



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Dante Alighieri"

(Scuole dell'infanzia, primaria, secondaria di I grado)

Via Biagio Mercadante, 3 - **84073 SAPRI (SA)**

SAIC880008 C.F. 84003240656 Tel/fax 0973/391147

saic880008@istruzione.it

saic880008@pec.istruzione.it

<http://www.icdantealighierisapri.it>



D.V.R.

VALUTAZIONE DEI RISCHI NELL'AMBIENTE DI LAVORO

ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81

[Titolo I Capo III Sezione II (Art da 28 a 30) del D.Lgs 81/08]

R.S.P.P.

Arch. G.B. Guastalegname

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. sa Maria Teresa TANCREDI

**Il Rappresentante dei Lavoratori
per la Sicurezza**

Prof.sa SCARANO ANNA PINA

DVR

VALUTAZIONE DEI RISCHI NELL'AMBIENTE DI LAVORO

ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81

[Titolo I Capo III Sezione II (Art da 28 a 30) del D.Lgs 81/08]

INTRODUZIONE

- Capitoli 1 DATI GENERALI DELL'AZIENDA**
- Capitolo 2 VALUTAZIONE DEI RISCHI per la sicurezza e la salute durante il lavoro e relativi criteri adottati.**
- Capitolo 3 ANALISI DEI RISCHI di 1° Categoria (INCENDIO-SISMICO-ELETTRICO)**
- Capitolo 4 ANALISI DEI RISCHI e caratterizzazione delle altre fonti di potenziale pericolo**
- Capitolo 5 ANALISI DEI RISCHI per ciascuna mansione lavorativa presente in azienda.**
- Capitolo 6 ANALISI DEL RISCHIO Videoterminali (V.D.T.).**
- Capitolo 7 ANALISI DEL RISCHIO Movimentazione manuale carichi (M.M.C.)**
- Capitolo 8 ANALISI DEL RISCHIO CHIMICO e protezione da agenti chimici.**
- Capitolo 9 ANALISI DEL RISCHIO RUMORE**
- Capitolo 10 ANALISI DEL RISCHIO da esposizione ad agenti biologici.**
- Capitolo 11 ANALISI DEL RISCHIO da agenti cancerogeni e mutageni.**
- Capitolo 12 ANALISI DEL RISCHIO Radiazioni non ionizzanti e ionizzanti (campi elettromagnetici).**
- Capitolo 13 ANALISI DEL RISCHIO esposizione a vibrazioni.**
- Capitolo 14 D.P.I. Dispositivi di protezione individuale**
- Capitolo 15 PROGRAMMA DEGLI ADEMPIMENTI.**
- Capitolo 16 FORMAZIONE E INFORMAZIONE**
- Capitolo 17 DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE AL D.V.R.**

CONCLUSIONI.

Introduzione

Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 "*Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro*" prescrive le misure per la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori durante le ore di lavoro, in tutti i settori di attività pubblico o privato.

Il datore di lavoro, i dirigenti e i preposti che dirigono o sovrintendono le stesse attività, sono tenuti all'osservanza delle disposizioni del presente decreto.

Il datore di lavoro, in relazione alla natura dell'attività dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, valuta, nella scelta delle attrezzature di lavoro, delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori esposti a rischi particolari.

All'esito della valutazione il datore di lavoro elabora un documento contenente:

- a) una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- b) l'individuazione delle misure di prevenzione di protezione e dei dispositivi di protezione individuale (DPI), conseguente alla valutazione di cui alla a);
- c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.
- d) Individuazione delle mansioni dei lavoratori esposti a rischi particolari

Il documento redatto, dovrà tenere conto di tutte le direttive e le disposizioni di legge, dovrà essere custodito presso l'azienda ovvero nell'unità produttiva, messo a disposizione di eventuali controlli da parte degli organi di vigilanza e del rappresentante dei lavoratori.

Il documento, inoltre dovrà essere aggiornato in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro, all'istallazione di nuovi particolari macchinari o in caso di cambiamenti significativi delle lavorazioni.

Il documento sarà utilizzato come guida da tutti i soggetti facenti parte del sistema organizzativo della sicurezza per applicare al meglio tutte le misure da adottare durante le varie lavorazioni in relazioni ai fattori di rischio presenti.

Tutti saranno tenuti alla piena osservanza ed applicazione delle misure di sicurezza riportate nel presente documento.

Le misure, i dispositivi di protezione individuale e le cautele di sicurezza sono:

- Tassativamente obbligatorie.
- Da impiegare correttamente e continuamente
- Da osservare personalmente.

Il presente documento è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08 secondo le indicazioni di cui all'art. 28 dello stesso decreto e secondo le modalità di cui all'art. 29 commi 1-2-3 e indicazioni di cui all'art. 28 comma 2 lettere c) ed e), nasce come aggiornamento del documento di cui l'azienda dispone sia per i cambiamenti interni del personale ma soprattutto per i cambiamenti normativi con legati al nuovo Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81.

Il documento della valutazione è uno strumento dinamico e quindi deve essere necessariamente aggiornato per consentire la visione globale dei rischi emergenti ed il miglioramento, nel tempo, dei livelli di sicurezza; infatti l'art. 18 comma 1 lettera z) pone a carico del datore di lavoro l'obbligo di "aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e protezione" Quindi rielaborare il documento di valutazione dei rischi in occasione di modifiche del ciclo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori. In altri termini, nel caso in cui avvengano mutamenti delle condizioni lavorative che incidano in modo significativo sulla sicurezza e sulla salute dei lavoratori, la valutazione dei rischi ed il relativo documento devono essere rielaborati secondo i criteri previsti dal D.Lgs 81/08. Da una interpretazione più estensiva possiamo affermare che il documento deve essere revisionato anche in occasione di interventi sull'attività lavorativa quali l'ingresso di nuove attrezzature, nuove assunzioni, trasferimento o qualsiasi tipo di mobilità che possono interessare il personale e/o comunque quanto altro possa modificare l'esposizione al rischio di un lavoratore.

Parimenti è opportuno rielaborare il documento di valutazione anche in occasione dei continui aggiornamenti ai titoli che compongono il D.Lgs. n. 81/08, all'emanazione dei decreti attuativi ed ai recepimenti delle Direttive Comunitarie.

Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 è fatto obbligo al datore di lavoro di adottare tutte le misure necessarie per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

In modo particolare il presente documento è stato redatto ai sensi dell'art. 17, comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08 secondo le indicazioni di cui all'art. 28 dello stesso decreto e secondo le modalità di cui all'art. 29 commi 1-2-3 e indicazioni di cui all'art. 28 comma 2 lettere c) ed e)., dal responsabile del servizio prevenzione e protezione, con la collaborazione del datore di lavoro e previa consultazione del rappresentante dei lavoratori.

Il presente documento di sicurezza è stato redatto effettuando l'analisi oltre che sui dati rilevati da sopralluogo diretto dei locali, conoscenza storica e sulla base di documenti forniti dal Committente.

Capitolo 1
DATI GENERALI DELL'AZIENDA

Approvazione e firme

Il presente documento di sicurezza è stato redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/08 secondo le indicazioni di cui all'art. 28 dello stesso decreto e secondo le modalità di cui all'art. 29 commi 1-2-3 e indicazioni di cui all'art 28 comma 2 lettere c) ed e), Titolo I Capo III Sezione II (Art da 28 a 30).

E' stato presentato nella riunione del ____/____/2016 svoltasi presso la sede presso il locali dell'Istituto in via Mercadante presenza dei signori:

1. Prof ssa Maria Teresa Tancredi	Datore di Lavoro (Dirigente scolastico)
2. Arch. G.B. GUASTALEGNAME	R.S.P.P.
3. Prof.ssa SCARANO ANNA PINA	Rappresentante dei lavoratori

I quali hanno condiviso il contenuto, comprese le iniziative da intraprendere per la salvaguardi della sicurezza dei lavoratori.

Tutti i presenti firmano il documento per presa visione

FIRMA

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Descrizione dell'azienda

DATI AZIENDALI GENERALI		
DATI IDENTIFICATIVI DITTA:		
DITTA:	ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI" SCUOLA DELL'INFANZIA - PRIMARIA E SECONDARIA DI 1° GRADO	
DATORE DI LAVORO: (Dirigente scolastico- Legale Rappresentante)	Prof. Maria Teresa TANCREDI	
LOCALITA':	Sapri (SA)	
VIA	Via Biagio Mercadante 3	
TEL – FAX	0973 391147	
TIPO DI ATTIVITA' : ISTITUZIONE SCOLASTICA		
LUOGHI DI LAVORO : 5 Plessi		
SEDE CENTRALE	SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO	Via Biagio Mercadante 3 – Sapri (SA)
SEDE PERIFERICA	SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA	Via Crispi - Sapri (SA)
SEDE PERIFERICA	SCUOLA DELL'INFANZIA	Via del Procaccia - Sapri (SA)
SEDE PERIFERICA	SCUOLA DELL'INFANZIA	Via Colombo - Sapri (SA)
SEDE PERIFERICA	SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA	Via Truozzo - Tortorella (SA)
NUMERO COMPLESSIVO DI STUDENTI	472	
NUMERO COMPLESSIVO DI DOCENTI	70	
NUMERO COMPLESSIVO DI PERSONALE ATA	13	
PARTITA IVA CODICE FISCALE	84003240656	
e-mail	saic880008@istruzione.it	

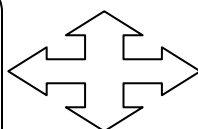
Organigramma aziendale ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81

DATORE DI LAVORO	Prof. Maria Teresa TANCREDI
R.S.P.P.	Arch. G.B. GUASTALEGNAME
RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI	Prof.ssa SCARANO ANNA PINA
ADDETTO AL SERVIZIO DI PREVENZIONE INCENDI, GESTIONE EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	
MEDICO COMPETENTE	Dott. Giuseppe SCHETTINI

Organizzazione della Sicurezza:

Datore di Lavoro
 Dirigente Scolastico: **Prof.ssa MariaTeresa Tancredi**

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Prot.ezione
Arch. G.B.Guastalegname



Rappresentante dei Lavoratori
Sig. ra SCARANO ANNA PINA

Addetti al Primo Soccorso.
 Vedi nomina addetti

Addetti al Servizio di Prevenzione Incendi
 Vedi nomina addetti

Addetti al Servizio di evacuazione e gestione emergenze
 Vedi nomina addetti

Come previsto dal D. Lgs. 81/08 e successivi adeguamenti, il Datore di lavoro *"adotta le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro nonché per caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all'art. 43. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti"* (art. 18 comma 1 lettera t), *"designa 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 e di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza"* (art. 18 comma 1 lettera e).

Il D. Lgs 81/08, sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, affronta fra i suoi argomenti il tema della gestione emergenza. In particolare nel Titolo I Sezione VI nei suoi 4 articoli (da art. 43 a art 46) si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare per la gestione delle emergenze.

Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

1. eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
2. eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:

1. ridurre i pericoli alle persone;
2. prestare soccorso alle persone colpite;
3. circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

A tale scopo vengono riportati nei seguenti paragrafi le procedure significative allo scopo, con i relativi nominativi delle funzioni facenti parte del Servizio di Prevenzione e Protezione.

Descrizione dell'attività aziendale

L'azienda come precedentemente detto trattandosi di una Istituzione scolastica svolge lavoro di insegnamento e produzione di servizi.

Gli ambienti di lavoro sono:

SEDE CENTRALE	SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO	Via Biagio Mercadante 3 –Sapri (SA)
SEDE PERIFERICA	SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA	Via Crispi - Sapri (SA)
SEDE PERIFERICA	SCUOLA DELL'INFANZIA	Via del Procaccia - Sapri (SA)
SEDE PERIFERICA	SCUOLA DELL'INFANZIA	Via Colombo - Loc. Cantina Sapri (SA)
SEDE PERIFERICA	SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA	Via Truozzo . Tortorella (SA)

Nell'ambito della nostra valutazione andremo ad analizzare ciascun area di lavoro e per ognuna andremo ad effettuare la valutazione dei rischi.

Le attività di lavoro svolte dal personale della scuola, come da "Contratto Collettivo Nazionale Comparto Scuola", rientrano nella collocazione delle seguenti aree professionali:

- Area della specifica dirigenza scolastica;
- Area professionale del personale docente;
- Area del personale A.T.A.

Personale collocato nell'area specifica della dirigenza scolastica:

Il dirigente scolastico ha la rappresentanza della scuola. Esso assolve a tutte le funzioni previste dalle leggi e dai contratti collettivi. Il dirigente assicura la gestione unitaria dell'Istituzione scolastica nel perseguimento degli obiettivi della qualità e dell'efficienza del servizio scolastico.

Personale collocato nell'area professionale della docenza:

La funzione docente realizza il processo di insegnamento/apprendimento volto a promuovere lo sviluppo umano, culturale, civile e professionale degli alunni, sulla base delle finalità e degli obiettivi previsti dagli ordinamenti scolastici. Si fonda sull'autonomia culturale e professionale dei docenti, intesa nella sua dimensione individuale e collegiale.

Personale collocato nell'area funzionale del personale A.T.A.:

Comprende il personale collocato nell'area dei servizi amministrativi ed il personale collocato nell'area funzionale dei servizi generali.

a) Personale collocato nell'area funzionale dei servizi amministrativi:

- Responsabile amministrativo: svolge attività lavorativa di organizzazione dei servizi amministrativi dell'entità scolastica ed è responsabile del funzionamento degli stessi. Sovrintende, nell'ambito delle direttive di massima impartite e degli obiettivi assegnati, ai servizi amministrativi ed ai servizi generali dell'istituzione scolastica e coordina il relativo personale.

Utilizza, eventualmente, strumenti di tipo informatico, sempre e non oltre le quattro ore giornaliere.

A lui è demandato quanto di competenza stabilito dal C.C.N.L.

- Assistente amministrativo: svolge attività lavorativa di diretta ed immediata collaborazione con il responsabile amministrativo, coadiuvandolo nelle attività e sostituendolo in caso di assenza.

Ha competenza diretta della tenuta dell'archivio e del protocollo. Utilizza strumenti informatici sempre ed eventualmente per non più di quattro ore al giorno.

b) Personale collocato nell'area funzionale dei servizi generali:

Esegue attività caratterizzate da procedure ben definite che richiedono preparazione professionale non specifica.

E' addetto ai servizi generali della scuola con compiti di accoglienza e di sorveglianza nei confronti degli alunni e del

pubblico; di pulizia e di carattere materiale inerente l'uso dei locali, degli spazi scolastici, di custodia e di sorveglianza generica dei locali, di collaborazione con i docenti.

DESCRIZIONE DEGLI SPAZI DI LAVORO

SEDE CENTRALE E SEDI PERIFERICHE

SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

PREPOSTO DEL PLESSO: Prof. Cosentino Elio
DOCENTE SOSTITUTO : Prof.ssa D'Amico Velia Pia

La sede della ' ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI ", e' ubicata in un edificio articolato su di un unico livello fuori terra, sito in Sapri alla Via Biagio Mercadante .

L' Istituto e' retto dal Dirigente Scolastico Prof.ssa Maria Teresa Tancredi , da esso dipendono altri quattro plessi , distribuiti sul territorio che comprende il Comune di Sapri ed un plesso nel Comune di Tortorella ..

La zona in cui sorge l' edificio che ospita l'istituto scolastico e' una zona classificata sismica di seconda categoria . Il terreno e' pianeggiante e non presenta visibili rischi particolari o problemi geotecnici di dissesto .

Gli edifici circostanti hanno altezze contenute , solo in un caso superiore a 6 piani , edificio su via Biagio Mercadante ;

Il fabbricato presenta una struttura portante costituita da travi e pilastri in cls armato con solai di interpiano in latero cemento.

La forma in pianta dell'edificio e' pressocche' regolare e ciò comporta ai vari piani un leggero discostamento tra il baricentro delle masse e quello delle rigidezze con discreto vantaggio nei confronti del comportamento statico della struttura in caso di forze orizzontali dovute al sisma.

Non vi sono volumi seminterrati.

La valenza strutturale dell'edificio e' adeguata , come dimostra l' assenza di quadri fessurativi, che rimandano a dissesti strutturali in atto.

L' **ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI "** , per tutti i plessi ha provveduto alla elaborazione di apposito documento per quanto attiene alla gestione delle emergenze, ed in particolare in caso di incendio, ma anche per il primo soccorso e per le squadre di evacuazione e di emergenza, ovvero specifici P.E.E..

P.E.E.- Piano di Evacuazione ed Emergenza .

La planimetria dei piano dove sono ubicati i locali utilizzati dall' **ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI "** , sono allegate al presente documento di sicurezza.

DESCRIZIONE DEGLI AMBIENTI

La Scuola di via Biagio Mercadante ha una forma regolare ad Y ,
Nella parte superiore sono allocate n° 12 aule per la didattica e un blocco centrale di servizi divisi per sesso e bagno per soggetti portatori di diversa abilità .
Nella stecca inferiore sono allocati gli ambienti di direzione e governo , biblioteca e n° 4 aule speciali per le diverse attività e ulteriori blocchi di servizi.
Nella parte retrostante la scuola e' presente un vasto spazio esterno per attività ludiche e di attività sportiva,

2) SEDE DI VIA CRISPI

PREPOSTO DEL PLESSO:

SCUOLA PRIMARIA : Prof.ssa MANNARINO IOLANDA
DOCENTE SOSTITUTO: Prof.ssa MANNARINO VINCENZA

Il fabbricato che ospita la Scuola non e' un edificio di recente costruzione , ubicato in area prevalentemente residenziale del territorio comunale.

L'edificio occupa una superficie utile totale di circa 2.200 mq distribuita tra i due livelli

E' ubicato in via Crispi del Comune di Sapri .

Le planimetrie dove sono ubicati i locali utilizzati dalla Scuola sono allegate al presente Documento di Valutazione dei Rischi .

L' edificio si sviluppa su un livello fuori terra , oltre un piano superiore accessibile da due rampe di scale, non piu' destinato , dall'inizio dell' anno scolastico 2014-2015 , alla Didattica.

Al piano rialzato, sul lato destro , si trova la Scuola dell'Infanzia, con tre aule , un laboratorio, un vasto atrio per attività collettive e servizi igienici .

Sempre al piano terra, la Scuola Primaria e' dotata di n° 6 aule e un laboratorio , un vasto spazio a doppia altezza , per varie attività , sala docenti e aula per il sostegno , oltre naturalmente ai blocchi di servizi igienici.

Il terreno di pertinenza della scuola, della superficie di circa mq 1500,00 e' discretamente mantenuto ad eccezione della continuita' della pavimentazione e dello scollamento del marciapiede dal resto della struttura.

Sono presenti secolari alberi d'olivo del tipo pisciottana in perfetta sinergia con il resto del territorio.

3) SEDE DI VIA COLOMBO

PREPOSTO DEL PLESSO : Prof.ssa AMATO GIUSEPPINA

DOCENTE SOSTITUTO: : Prof.ssa ROMANO MARIA LUANA

SCUOLA DELL'INFANZIA

Il fabbricato sede della scuola e' ubicato in via Colombo loc. Cantina ed e' articolato come evidenziato negli elaborati grafici acclusi in allegato al presente Documento di Valutazione dei Rischi .

Il fabbricato che ospita la Scuola e' un edificio di recente realizzazione , i n zona appena periferica rispetto al centro cittadino di Sapri ed occupa una superficie utile totale di circa 200 mq oltre un terreno di pertinenza di circa 1000 mq.

La scuola si sviluppa su di un unico livello fuori terra .

Al piano terra si trovano un vasto atrio per attivita' didattiche , n° 3 tre aule, ciascuna con ingresso diretto sul giardino di pertinenza , blocco di servizi comprendente la caldaia, la cucina e il refettorio oltre

servizi igienici .

La copertura e' a tetto a falde inclinate .

Gli infissi esterni sono in alluminio preverniciato .

L'illuminazione naturale e' assicurata in lutt i gli ambienti da ampie superfici vetrate .

4) SEDE DI VIA DEL PROCACCIA

PREPOSTO DEL PLESSO : Prof. CAPUTO ANGELA

DOCENTE SOSTITUTO : Prof.ssa BOVIENZO FILOMENA

SCUOLA DELL'INFANZIA

Il fabbricato sede della scuola e' ubicato in via del procaccia ed e' articolato come evidenziato negli elaborati grafici acclusi in allegato al presente Documento di Valutazione dei Rischi .

Il fabbricato che ospita la Scuola e' un edificio di recente realizzazione , i n zona residenziale ed occupa una superficie utile totale di circa 250 mq oltre un terreno di pertinenza di circa 1000 mq.

La scuola si sviluppa su di un unico livello fuori terra .

Al piano terra si trovano un vasto atrio per attivita' didattiche , n° 3 tre aule, ciascuna con ingresso diretto sul giardino di pertinenza , blocco di servizi comprendente la caldaia, la cucina e il refettorio oltre i servizi igienici .

La copertura e' a tetto a falde inclinate .

Gli infissi esterni sono in alluminio preverniciato .

L'illuminazione naturale e' assicurata in lutt i gli ambienti da ampie superfici vetrate .

5) SEDE DI TORTORELLA

PREPOSTO DEL PLESSO : Prof.ssa AMATO ROSALIA
DOCENTE SOSTITUTO : Prof.ssa TEANO CATIA

Il fabbricato sede della scuola e' ubicato in via Truozzo nel Comune di Tortorella ed e' articolato come evidenziato negli elaborati grafici acclusi in allegato al presente Documento di Valutazione dei Rischi .

Il fabbricato che ospita la Scuola e' un edificio di non recente realizzazione , i n zona centrale del borgo di TORTORELLA ed occupa una superficie utile totale di circa 300 mq oltre un terreno di pertinenza di circa 800 mq.

La scuola si sviluppa su di un unico livello fuori terra , al piano strada.

Al piano terra si trovano un vasto atrio per attivita' didattiche , n° 4 aule, una sala mensa e un blocco di servizi igienici .

La copertura e' parte a tetto a falde inclinate e parte terrazzata.

Gli infissi esterni sono in alluminio preverniciato .

L'illuminazione naturale e' assicurata in lutti gli ambienti da ampie superfici vetrate .

Le attività lavorative svolte presso l' ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI" sono riconducibili a tipologie così identificate:

AREA FUNZIONE DOCENTE :

raggruppa i compiti e le funzioni del personale docente previsti dal CNCL del comparto scuola;

AREA DEI SERVIZI TECNICI AUSILIARI GENERALI:

raggruppa i compiti e le funzioni previsti dal CNCL del comparto scuola;

AREA DEGLI APPRENDIMENTI :

riguarda gli studenti che frequentano le varie classi esistenti presso il complesso senza uso di macchine, attrezzature, sostanze e procedure pericolose e/o nocive;

AREA LABORATORIO-

riguarda gli studenti che frequentano le varie classi esistenti presso il complesso con uso di strumenti e attrezzature , ma senza sostanze e procedure pericolose e/o nocive;

SPAZI NON RICONDUCIBILI AD AMBIENTI DI LAVORO
così come definiti dal Titolo II Capo 1 art.62 del D.Lgvo 81/2008

ALTRI AMBIENTI

Sono spazi che non rientrano nella definizione di cui all'art. 62 del al D.Lgvo 81/2008s in quanto **non sono "luoghi destinati a ospitare posti di lavoro ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva , nonche' ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro"**
Tali spazi sono individuati nelle singole planimetrie di plesso.

Nel caso specifico dell' "azienda" in esame sono spazi non destinati alla didattica e che non risultano nella disponibilità della Scuola, in quanto privi di destinazione d'uso specifica didattica.
Sono spazi ed ambiti accessibili per la manutenzione ordinaria e straordinaria esclusivamente dal Comune di Sapri , Ente proprietario degli edifici scolastici.

Orario di lavoro

L'orario di lavoro applicato è quello previsto dal contratto collettivo di lavoro nazionale

Figure che intervengono nella sicurezza aziendale e loro compiti

Le figure che intervengono nella gestione aziendale della sicurezza sono di seguito riportate e per ciascuna di questa sono riportati i compiti da assolvere in materia di sicurezza.

Il decreto legislativo prescrive metodi e strumenti gestionali per organizzare la sicurezza negli ambienti di lavoro.

Gli strumenti gestionali più importanti sono:

1. il documento sulla sicurezza, elaborato dal datore di lavoro, che contiene la valutazione dei rischi e le relative misure di prevenzione e protezione, e che deve essere aggiornato periodicamente;
2. vari organismi permanenti, con funzioni specifiche in materia di sicurezza;
3. la partecipazione dei lavoratori, attraverso il loro rappresentante per la sicurezza, alla gestione di tutte le fasi del processo.

Il D. Lgs 81/08 si applica nella scuola tenendo conto delle particolari esigenze del servizio, individuate dal Ministro della Pubblica Istruzione col decreto 19 settembre 1998, n. 382.

La normativa specifica riguarda il personale che vi presta servizio, e gli studenti solo in quanto sono equiparati ai lavoratori durante le attività (come le esercitazioni in laboratorio e l'educazione fisica) che comportano l'uso d'apparecchiature e attrezzature di lavoro.

L'organizzazione è rivolta a migliorare la sicurezza e la salute di tutte le persone che partecipano all'attività scolastica, e in primo luogo di tutti gli allievi, durante la loro permanenza a scuola. Il D. M. 19 settembre 1998, n. 382, infatti, stabilisce che "le disposizioni..... si applicano a tutte le istituzioni scolastiche e educative d'ogni ordine e grado, relativamente al personale ed agli utenti delle medesime istituzioni....." (art. 1, comma 1).

Il Dirigente Scolastico come Datore di Lavoro

La responsabilità complessiva dell'organizzazione della sicurezza nella scuola appartiene al Capo d'Istituto, che assume il ruolo e i compiti che la legge assegna al datore di lavoro.

Nelle scuole statali, la competenza di realizzare gli interventi strutturali, eventualmente necessari negli edifici, è demandata agli Enti Locali, i quali debbono provvedere anche alla loro manutenzione.

Il Capo d'Istituto è coadiuvato da altri soggetti che egli chiama a svolgere compiti particolari. Sull'attività di questi collaboratori egli deve però esercitare un controllo, poiché non può trasferire a loro la responsabilità che la legge assegna al datore di lavoro.

Fra i compiti del Capo d'Istituto, come datore di lavoro, rivestono un'importanza fondamentale l'elaborazione del documento sulla sicurezza o la nomina di un Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e la designazione delle persone che fanno parte degli organismi permanenti.

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza è eletto o designato, a seconda delle situazioni, tra i dipendenti o le rappresentanze sindacali dei lavoratori (se nella scuola prestano servizio più di 200 dipendenti, saranno almeno due).

Nella scuola rappresenta formalmente solo il personale docente e non docente, non gli allievi, anche se in alcune attività questi sono equiparati ai lavoratori.

Egli può farsi portavoce, tuttavia, anche dei problemi attinenti alla sicurezza degli studenti.

Il RLS interviene con un ruolo attivo in tutte le fasi della gestione della sicurezza. Egli esprime un suo parere circa la valutazione dei rischi, le misure di tutela, i programmi di formazione dei lavoratori; ed ancora, circa la scelta del Responsabile è degli addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione, degli addetti ai Servizi di Prevenzione incendi e Lotta Antincendio, di Pronto Soccorso e di Gestione delle Emergenze, partecipa alle riunioni periodiche di prevenzione e protezione contro i rischi, può visitare tutti i luoghi di lavoro.

Attraverso la sua persona, i lavoratori intervengono attivamente non solo per controllare il rispetto della normativa di sicurezza, ma anche per avanzare proposte e suggerimenti.

Il RLS ha diritto ad una formazione particolare; svolge i suoi compiti durante l'orario di lavoro e non può subire pregiudizio personale a causa dell'attività connessa al suo ruolo.

Il Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP) e il suo Responsabile (RSPP)

Il Servizio di Prevenzione è svolto da un certo numero (variabile secondo le dimensioni della scuola) d'addetti che sono designati dal Capo d'Istituto, dopo aver consultato il RLS. E' coordinato da un Responsabile, che deve possedere

competenza specifica in materia di sicurezza. Anche il RSPP è designato dal Capo d'istituto, il quale tuttavia, nelle scuole dove prestano servizio fino a 200 dipendenti, può svolgere direttamente questo compito.

Compito principale dello SPP è quello di dare un contributo e un supporto tecnico al Capo d'Istituto nella valutazione iniziale e revisione periodica dei rischi, nell'individuazione delle misure di prevenzione più adeguate, nella scelta dei mezzi di protezione collettiva ed individuale più efficaci.

Il RSPP, che può essere anche un professionista esterno alla scuola, assume un ruolo molto importante nella gestione della sicurezza, sia rispetto all'organizzazione del lavoro, che rispetto alle strutture: egli visita i luoghi di lavoro, partecipa alle riunioni periodiche di prevenzione e protezione contro i rischi, collabora alla formazione del personale.

Il RSPP è una figura di riferimento per tutti, personale e studenti, è consultato tutte le volte che si manifestano situazioni di rischio non adeguatamente valutate o impreviste. La responsabilità globale della gestione della sicurezza resta comunque del Capo d'Istituto, che deve controllare anche le capacità professionali di questo suo collaboratore.

I nomi del RSPP e degli addetti allo SPP sono affissi all'Albo della Sicurezza.

La sorveglianza sanitaria ed il Medico Competente (MC).

Alcune attività produttive possono comportare rischi particolari per i lavoratori, come quello di usare sostanze pericolose e di esporsi ad agenti (fisici, chimici e biologici) dannosi per la salute.

In questi casi, il datore di lavoro deve predisporre una sorveglianza sanitaria e nominare il Medico Competente che sottopone i lavoratori interessati ai controlli clinici necessari e compila per ciascuno di loro una cartella sanitaria, da tenere aggiornata.

Nella scuola queste situazioni, tutte individuate dalla legge, di solito non ricorrono.

Tuttavia in alcuni indirizzi di studio possono esserci dipendenti (raramente degli studenti) che, ad esempio, lavorano usando un videoterminale per più di quattro ore al giorno e per l'intera settimana, o movimentano abitualmente a mano dei carichi superiori ad un certo peso, o sono addetti ad un laboratorio dove si usano sostanze pericolose.

In questi casi il Capo d'Istituto deve nominare il MC, il quale non solo controlla periodicamente, o a loro richiesta, la salute dei lavoratori interessati, ma fornisce loro le istruzioni opportune, visita gli ambienti di lavoro, collabora nella valutazione di rischi specifici, partecipa alle riunioni periodiche di prevenzione e protezione.

Nel caso dell'Istituto Comprensivo "Dante Alighieri" ricorre la necessità della nomina del medico Competente e la conseguente Sorveglianza Sanitaria, sulla base dei rischi aziendali come innanzi esaminati.

Riunione periodica di prevenzione e protezione

Almeno una volta all'anno, ed ogni volta che si verificano cambiamenti rilevanti per la sicurezza. Il Dirigente Scolastico indice una riunione per esaminare in particolare:

1. il documento sulla sicurezza;
2. l'idoneità dei dispositivi di protezione individuali (DPI);
3. i programmi d'informazione e formazione dei lavoratori ai fini della sicurezza e della salute.

Alla riunione, organizzata con la collaborazione dello SPP, partecipano:

- il Dirigente Scolastico (o un suo rappresentante);
- il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza;
- il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (ed eventualmente gli addetti allo SPP);

Scopo della riunione è quello di fare periodicamente il punto sull'organizzazione della sicurezza, mettendo a confronto punti di vista, esigenze e competenze diverse, che debbono contribuire a migliorare l'efficacia delle misure adottate, anche facendo rilievi e fornendo suggerimenti al Capo d'Istituto.

Il verbale della riunione è tenuto a disposizione dei partecipanti, per la consultazione.

Il Servizio di Pronto Soccorso (SPS)

In ogni scuola, e in ogni plesso, deve essere disponibile l'attrezzatura minima col materiale occorrente per il primo soccorso, e deve essere segnalato il locale adibito a tale uso.

Il Capo d'Istituto, sentito il RLS, designa gli addetti al Servizio di Pronto Soccorso, che riceveranno una specifica

formazione, facendo in modo che almeno uno sia presente in ogni plesso scolastico. I lavoratori designati non possono rifiutare, se non per giustificato motivo.

I nomi degli addetti allo SPS sono affissi all'Albo della Sicurezza.

Il Servizio di Prevenzione Incendi e Lotta Antincendio (SPILA)

Per ogni scuola, e per ogni singola sede o plesso, il Capo d'istituto, sentito il RLS, designa i lavoratori incaricati di attuare il Servizio di Prevenzione Incendi e Lotta Antincendio, i quali debbono a tal fine ricevere una specifica formazione. I lavoratori designati non possono rifiutare, se non per giustificato motivo.

Il compito degli addetti allo SPILA è quello di collaborare col Capo d'Istituto soprattutto per:

- Vigilare perché siano costantemente rispettate le disposizioni interne relative alla prevenzione degli incendi;
- Sensibilizzare i lavoratori e gli allievi alla prevenzione degli incendi;
- Vigilare perché siano mantenute sgombre le vie di fuga predisposte nel piano d'Evacuazione Rapida in caso d'emergenza;

- Controllare l'efficienza delle uscite di sicurezza e delle porte resistenti al fuoco, e la condizione degli estintori e degli altri mezzi di lotta antincendio, segnalando eventuali manomissioni;
- Segnalare eventuali situazioni di pericolo d'incendio;
- Attuare le procedure per la segnalazione rapida dell'incendio, l'attivazione del sistema d'allarme e l'intervento dei VV.FF.;
- Mettere in opera, in caso di bisogno, i mezzi di lotta antincendio disponibili, ed in particolare gli estintori portatili per il primo intervento contro i principi d'incendio.

I nomi degli addetti allo SPILA sono affissi all'Albo della Sicurezza.

Il Servizio di Gestione delle Emergenze (SGE)

La gestione delle situazioni d'emergenza nella scuola, che possono nascere da un incendio, da un terremoto, o da altri pericoli gravi ed imprevisti, richiede uno sforzo organizzativo particolare per due ragioni:

- La presenza di un numero rilevante d'allievi minorenni, che possono scatenare momenti di panico;
- L'obbligo, per tutti i dipendenti, di mettere in salvo gli alunni, oltre che se stessi.

Per la gestione delle emergenze sono fondamentali due strumenti, diversi ma complementari.

La predisposizione di un piano d'Evacuazione Rapida delle persone; le esercitazioni per l'esecuzione del piano in situazioni simulate.

Sia il piano d'Evacuazione Rapida, che le esercitazioni sono predisposti dal Capo d'istituto in stretta collaborazione col RSPP, coi VV. FF. e con gli Enti di consulenza e assistenza in materia di sicurezza, presenti nel territorio.

Il Capo d'Istituto, sentito il RSL; designa gli addetti allo SGE, tenendo conto delle dimensioni della scuola e della

struttura dell'edificio. Sulla base di queste considerazioni, il Capo d'Istituto valuta se possono essere designate per lo SGE le stesse persone che svolgono lo SPILA.

I lavoratori designati debbono ricevere un'adeguata formazione per svolgere i loro compiti e non possono rifiutare, se non per giustificato motivo.

I nomi degli addetti allo SGE sono affissi all'Albo della Sicurezza.

Il piano d'Evacuazione Rapida delle persone è esposto all'Albo della Sicurezza.

Le vie di fuga e le uscite di sicurezza.

Andamento infortunistico aziendale

L'Azienda è in possesso del registro degli infortuni, stabilito dal DPR n° 547/55, nel quale vengono annotati cronologicamente tutti gli infortuni occorsi ai lavoratori dipendenti, che comportino anche un'assenza dal lavoro di un giorno.

Su detto registro, conforme al modello stabilito dal D.M. Lavoro e Previdenza Sociale, sentita la Commissione di cui all'art. 39, saranno indicati, oltre al nome, cognome e qualifica professionale dell'infortunato, la causa e le circostanze dell'infortunio, nonché la data di abbandono e ripresa del lavoro.

Il registro degli infortuni sarà a disposizione sia degli Ispettori del Lavoro sul luogo del lavoro, sia del rappresentante dei lavoratori nel caso in cui questo ultimo ne faccia espressamente richiesta.

Non sono stati registrati dati per malattia professionale negli ultimi tre anni, pertanto non risulta possibile effettuare alcuna elaborazione statistica.

Ulteriori dati sono rinvenibili dal Registro degli Infortuni, tenuto dall' Istituzione Scolastica

Capitolo 2

VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO E RELATIVI CRITERI ADOTTATI

Raccolta dei dati

La raccolta dei dati relativi alla sicurezza in essere nell'Azienda è stata effettuata mediante le seguenti attività di consultazione:

- Consultazione diretta del Dirigente scolastico e dei preposti;
- Consultazione diretta del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- Indagine diretta sul luogo di lavoro;
- Esame dei dati documentali.

Individuazione e classificazione dei luoghi di lavoro

I luoghi presi in esame nella presente valutazione dei rischi, riguardano tutti gli ambienti di lavoro ove si svolgono attività e vi è la presenza di lavoratori.

In particolare sono stati individuati macro categorie di luoghi di lavoro, ovvero:

- Aule – corridoi – Uffici- Laboratori –aree esterne.

Definizioni

Pericolo	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
Rischio	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
Danno	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
Incidente	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
Valutazione del rischio	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio R viene espressa come una relazione tra la Probabilità P che si verifichi l'evento e il Danno D che ne potrebbe conseguire.

Elementi considerati e criteri adottati per la valutazione

- Criteri generali indicati nel D.Lgs. 81/2008.
- Linee guida indicate nel documento "Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro".
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL.
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL

- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza.
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza perché presenta la soglia oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti.

Metodologia

Nelle disciplina introdotta dal D.Lgs. 81/08, la valutazione del rischio va intesa come l'insieme di tutte quelle operazioni, conoscitive ed operative, che devono essere attuate per addivenire ad una "Stima" del Rischio di esposizione ai fattori di pericolo per la sicurezza e la salute del personale, in relazione allo svolgimento delle lavorazioni.

La valutazione dell'indice di rischio, effettuata dal datore di lavoro ai sensi dell'art. 17, comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08 secondo le indicazioni di cui all'art. 28 dello stesso decreto e secondo le modalità di cui all'art. 29 commi 1-2-3 e indicazioni di cui all'art. 28 comma 2 lettere c) ed e) riguarda i rischi derivanti dall'attività lavorativa analizzata che risultino ragionevolmente prevedibili.

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici saranno guidati dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e da informazioni statistiche raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione.

Questo procedimento consentirà di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui avviene l'attività lavorativa ma anche in funzione dei mezzi e attrezzature utilizzati.

Per una lista orientativa dei fattori di rischio che possono essere presi in considerazione può farsi riferimento all'Allegato I degli Orientamenti CEE e ai vari Titoli del D.Lgs 81/08, fermo restando che tale elenco di situazioni e di attività lavorative possibili, come chiaramente indicato dai suoi compilatori, ha carattere non esaustivo.

I fattori di rischio della fase lavorativa sono desunti dalle schede di sicurezza inserite per quella fase e l'analisi del rischio è effettuata per ognuna delle schede inserite.

Vanno considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di una gamma di conseguenze quali:

- lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili)
- lesioni o disturbi di modesta entità
- lesioni o patologie gravi
- incidente mortale

stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente.

La valutazione del rischio effettivo avverrà quindi associando per ogni argomento di rischio una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una entità di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in cinque livelli (raro, poco probabile, probabile, molto probabile, altamente probabile), mentre la magnitudo del danno atteso è fissata, in ugual modo, in cinque livelli di gravità (lieve, lieve-medio, medio, grave e gravissimo).

L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è rappresentata dalla somma del valore della magnitudo del danno potenziale "D" per il valore della probabilità di accadimento "P" relativo a quel rischio.

Nella figura seguente è rappresentato lo schema con i valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale.

Scala della Probabilità "P" di accadimento

Criteri adottati	Livello	
Il rischio identificato può provocare un Danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti.	Raro	1
Il rischio identificato può provocare un Danno in concomitanza di eventi tra loro indipendenti	Poco probabile	3
Il rischio identificato può provocare un Danno, sia pure in modo indiretto per il verificarsi di uno o più eventi.	Probabile	5
Il rischio identificato può provocare un Danno in modo diretto per il verificarsi di uno o più eventi.	Molto probabile	7
Il rischio identificato può provocare un Danno, in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o più eventi.	Altamente probabile	9

Scala della magnitudo del Danno "D" atteso

Criteri adottati	Livello	
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata	Lieve	1
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata	Lieve - Medio	2
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata	Medio	3
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata permanente parziale.	Grave	4
Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'invalidità permanente totale.	Gravissimo	5

Scala dell'indice di attenzione

Rischio	Indice di attenzione (P+D)
Basso	≤ 3
Medio – Basso	4 - 5
Medio	6 - 8
Medio – Alto	9 - 11
Alto	12 - 14

Definito l'indice di attenzione per ciascun rischio individuato si valutano le soluzioni ed i provvedimenti da adottare al fine di eliminare o comunque ridurre i relativi pericoli.

A ciascun intervento da adottare viene assegnato un "Indice di Abbattimento" allo scopo di stabilire quali provvedimenti, tra quelli possibili, è più opportuno adottare per ridurre al minimo il rischio valutato.

Di seguito è riportata la tabella degli Indici di Abbattimento.

Indice di abbattimento

Provvedimenti	Range degli Indici da Abbattimento
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	1 – 4
Organizzazione dell'area di lavoro	1 - 3
Manutenzione delle attrezzature	1 – 2
Divieti	1 - 2
Informazione e formazione dei lavoratori	1 - 2

In definitiva la differenza tra l'**indice di attenzione** e l'**indice di abbattimento** a seguito delle misure di prevenzione e protezione adottate determina l'**indice di attenzione residuo**.

E' bene precisare che in caso di indice di attenzione residuo pari a (zero), il rischio può essere determinato da possibili eventi accidentali non direttamente imputabili all'attività di lavoro presa in esame.

$$I_{\text{attenzione residuo}} = I_{\text{attenzione}} - I_{\text{abbattimento}}$$

Si riporta di seguito lo schema di valutazione da cui si ricava il relativo indice di attenzione, le misure di prevenzione e protezione adottate e il relativo indice residuo.

<u>Probabilità</u>	<u>Danno</u>	<u>Somma P + D</u>
<input checked="" type="checkbox"/> (1) Raro	<input type="checkbox"/> (1) Lieve	<input checked="" type="checkbox"/> (≤3) Basso
<input type="checkbox"/> (3) Poco probabile	<input checked="" type="checkbox"/> (2) Lieve - Medio	<input type="checkbox"/> (4-5) Medio - Basso
<input type="checkbox"/> (5) Probabile	<input type="checkbox"/> (3) Medio	<input type="checkbox"/> (6-8) Medio
<input type="checkbox"/> (7) Molto Probabile	<input type="checkbox"/> (4) Grave	<input type="checkbox"/> (9-11) Medio - Alto
<input type="checkbox"/> (9) Altamente probabile	<input type="checkbox"/> (5) Gravissimo	<input type="checkbox"/> (12-14) Alto

Indice di attenzione: _____

Misure di prevenzione e protezione	Indice di abbattimento
•	*****

Indice di attenzione residuo: _____

Al fine di utilizzare dati relativi ad un campione sufficientemente ampio, non può essere utilizzato il solo dato statistico aziendale che mostra un basso numero di incidenti e/o patologie ovvero una loro modesta gravità, ma riferirsi a campioni statistici quali quelli diffusi dall'INAIL.

Va ricordato che nell'igiene del lavoro questa metodologia valutativa presenta molte difficoltà applicative, poiché non sempre è agevole attribuire valori significativi ai due parametri di riferimento "probabilità" e "gravità", pertanto in tali casi è consigliabile adottare le misure più cautelative.

Pertanto per la redazione del presente documento è stata effettuata una valutazione dei rischi per Fase di Lavoro. Per ogni Fase di Lavoro, infatti, sono state individuate le sorgenti di Rischio ed i Lavoratori Esposti. Per ciascuno dei gruppi di lavoratori a rischio e per ciascuno dei fattori di rischio individuati è stata verificata la rispondenza alle norme ed ai criteri di buona tecnica e standard internazionali. In relazione a ciascuna Fase di Lavoro sono stati richiamati, nelle schede, divise per fattori di rischio, i rischi presenti, le conseguenze che possono derivare dal verificarsi delle situazioni di rischio prospettate, le relative misure di prevenzione e protezione necessarie, ed i Dispositivi di Protezione Individuale previsti e/o utilizzati dai lavoratori.

I rischi lavorativi presenti nei vari ambienti di lavoro, in conseguenza dello svolgimento delle attività lavorative, sono stati divisi in tre grandi categorie, così come suggerito dalle linee guida emanate dall'I.S.P.E.S.L.:

- a) I rischi per la sicurezza o rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o di menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, ecc.);
- b) 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, con seguente esposizione del personale addetto;
- c) I rischi di tipo trasversale sono individuabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il rapporto tra l'operatore e l'organizzazione del lavoro in cui è inserito. Il rapporto in parola è peraltro immerso in un quadro di compatibilità ed interazione che è di tipo, oltre che ergonomico, anche psicologico ed organizzativo.

La valutazione dei rischi, eseguita in tutte le aree dell'azienda, ovvero unità produttiva come precedentemente indicato, è un obbligo specifico del Datore di Lavoro il quale si deve avvalere, nello svolgimento di tale attività, della collaborazione delle seguenti figure professionali:

- Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o da tecnico redattore;
- Medico Competente, quando previsto.

Preventivamente alla valutazione dei rischi il Datore di Lavoro deve consultare il Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori, al quale deve fornire le informazioni e la documentazione aziendale inerente la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti le sostanze e i preparati pericolosi, le macchine, gli impianti, l'organizzazione e gli ambienti di lavoro, gli infortuni e le malattie professionali.

Nell'azienda oggetto della presente valutazione rischi sono stati individuati i rischi generali legati alle singole attività o fasi di lavoro e a ciascuna macchina o attrezzatura utilizzata.

Obiettivo della valutazione

Obiettivo della presente valutazione è realizzare uno strumento in grado di permettere al Datore di Lavoro di individuare i provvedimenti (misure di prevenzione) necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute del lavoratore, e di pianificarne l'attuazione, il miglioramento ed il controllo al fine di verificarne l'efficacia e l'efficienza.

In tale contesto si potranno confermare le misure di prevenzione già in atto o decidere di modificarle, per migliorarle in

relazione alle innovazioni di carattere tecnico od organizzativo sopravvenute in materia di sicurezza.

Tali misure di prevenzione comprendono:

- Prevenzione dei rischi professionali;
- Informazione dei lavoratori;
- Formazione professionale dei lavoratori.

Pertanto, nei casi in cui non risulti possibile eliminare i rischi, essi dovranno essere diminuiti nella misura del possibile e si dovranno tenere sotto controllo i rischi residui.

In una fase successiva, nell'ambito del programma di revisione della valutazione, tali rischi residui saranno nuovamente valutati e si prenderà in considerazione la possibilità di eliminarli o ridurli ulteriormente alla luce dei progressi sopravvenuti in materia di sicurezza.

In questo ambito, al fine di consentire il raggiungimento degli obiettivi fissati, la valutazione dei rischi si configura, quindi, come una attività continua, non fine a se stessa, ma permanente nel tempo.

Riferimenti normativi

Nella redazione del presente documento è stata considerata la legislazione vigente in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché la normativa in materia di legislazione ambientale.

In relazione ad esse sono stati individuati i seguenti testi di legge (il presente elenco è indicativo e non esaustivo):

☒ **Riferimenti normativi**

LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

I CONTENUTI DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 n. 81, pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 108/L alla Gazzetta Ufficiale di data 30 aprile 2008 n. 101

Titolo I - (art. 1-61) - Principi comuni (Disposizioni generali, sistema istituzionale, gestione della previdenza nei luoghi di lavoro, disposizioni penali)

Titolo II (art. 62-68) - Luoghi di lavoro (Disposizioni generali, Sanzioni)

Titolo III (art. 69-87) - Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale (Uso delle attrezzature di lavoro, uso dei dispositivi di protezione individuale, impianti e apparecchiature elettriche)

Titolo IV (art. 88-160) - Cantieri temporanei o mobili (Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota, sanzioni)

Titolo V (art. 161-166) - Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro (Disposizioni generali, sanzioni)

Titolo VI (art. 167-171) - Movimentazione manuale dei carichi (Disposizioni generali, sanzioni)

Titolo VII (art. 172-179) - Attrezzature munite di videoterminali (Disposizioni generali, obblighi del datore di lavoro, dei

dirigenti e dei preposti, sanzioni)

Titolo VIII (art. 180-220) - Agenti fisici (Disposizioni generali, protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro, protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni, protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici, protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a radiazioni ottiche, sanzioni)

Titolo IX (art. 221-265) - Sostanze pericolose (protezione da agenti chimici, protezione da agenti cancerogeni e mutageni, protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto, sanzioni)

Titolo X (art. 266-286) - Esposizione ad agenti biologici (obblighi del datore di lavoro, sorveglianza sanitaria, sanzioni)

Titolo XI (art. 287-297) - Protezione da atmosfere esplosive (disposizioni generali, obblighi del datore di lavoro, sanzioni)

Titolo XII (art. 298 - 303) - Disposizioni diverse in materia penale e di procedura penale

Titolo XIII (art. 304 - 306) - Disposizioni finali

GLI ALLEGATI DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 n. 81, pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 108/L alla Gazzetta Ufficiale di data 30 aprile 2008 n. 101

ALLEGATO I - Gravi violazioni ai fini dell'adozione del provvedimento di sospensione dell'attività imprenditoriale

ALLEGATO II - Casi in cui è consentito lo svolgimento diretto da parte del datore di lavoro dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi (art. 10)

ALLEGATO IIIA – Cartella sanitaria e di rischio

ALLEGATO IIIB - Informazioni relative ai dati collettivi sanitari e di rischio dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria

ALLEGATO IV – requisiti dei luoghi di lavoro

ALLEGATO V – requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione

ALLEGATO VI – disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro

ALLEGATO VII – verifiche di attrezzature

ALLEGATO VIII - schema indicativo per l'inventario dei rischi ai fini dell'impiego di attrezzature di protezione individuale

ALLEGATO IX - tabella rischi e DPI

ALLEGATO X - Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89 comma 1, lettera a)

ALLEGATO XI - Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1

ALLEGATO XII - Contenuto della notifica preliminare di cui all'articolo 99

ALLEGATO XIII - Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere

ALLEGATO XIV - Contenuti minimi del corso di formazione per i coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori

ALLEGATO XV - Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili

ALLEGATO XVI - Fascicolo con le caratteristiche dell'opera

ALLEGATO XVII - Idoneità tecnico professionale delle Imprese

ALLEGATO XVIII - Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali

ALLEGATO XIX - Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi

ALLEGATO XX - a) Costruzione e impiego di scale portatili
b) Autorizzazione ai laboratori di certificazione

ALLEGATO XXI - Accordo Stato Regioni e Province Autonome sui corsi di formazione per i lavoratori addetti a lavori in quota

ALLEGATO XXII - Contenuti minimi del Pi.M.U.S.

ALLEGATO XXIII - Deroghe ammesse per i ponti a torre su ruote

ALLEGATO XXIV – Prescrizioni generali per la segnaletica di sicurezza

ALLEGATO XXV – Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici

ALLEGATO XXVI – Prescrizioni per la segnaletica dei contenitori e delle tubazioni

ALLEGATO XXIX – Prescrizioni per i segnali luminosi

ALLEGATO XXXVIII - Valori limite di esposizione professionale

ALLEGATO XL - Divieti

ALLEGATO XLI - Riepilogativo norme UNI Atmosfera nell'ambiente di lavoro

ALLEGATO XLII - Elenco di sostanze, preparati e processi

ALLEGATO XLIII - Valori limite di esposizione professionale

ALLEGATO XLIV - Elenco esemplificativo di attività lavorative che possono comportare la presenza di agenti biologici

ALLEGATO XLV - Segnale di rischio biologico

ALLEGATO XLVI - Elenco degli agenti biologici classificati

ALLEGATO XLVII - Specifiche sulle misure di contenimento e sui livelli di contenimento

ALLEGATO XLVIII - Specifiche per processi industriali

ALLEGATO XLIX - Ripartizione delle aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive

ALLEGATO L - (articolo 262, articolo 263, comma 2, lettera d), articolo 264, commi 1 e 2) Prescrizioni minime per il miglioramento della protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive e criteri per la scelta degli apparecchi e dei sistemi di protezione

ALLEGATO LI - (articolo 262, comma 3) Segnali di avvertimento per indicare le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive

Capitolo 3 ANALISI DEI RISCHI DI 1° CATEGORIA

RISCHI DI 1° CATEGORIA

Appartengono a questa categoria tutti i rischi connessi alla struttura che ospita la scuola :
solai, intonaci, pareti portanti, pavimenti, porte, corridoi, scale, scale di emergenza , uscite di sicurezza ,
impianti tecnologici etc...

Per una corretta valutazione dei rischi bisogna considerare inoltre che l'edificio è inserito in una zona
dichiarata sismica (S=9) che a livello strutturale è di concezione recente .

Prevenzione incendi ed evacuazione di emergenza

Rischio legato all'insorgere di situazioni di emergenza: il problema già affrontato dal
D.M. 26 agosto 1992 sulla pianificazione dell'emergenza negli edifici scolastici.

- * E' stato predisposto un P.E.E. (piano per l'evacuazione di emergenza) tutti e quattro i plessi
scolastici , con piante dell'edificio indicante le vie di fuga, poste nelle aule e lungo le direttrici
principali e locandine contenenti le principali norme e comportamenti da tenere in caso di calamità'.
- * Il personale ausiliario in parte possiede adeguata formazione, in parte è inserito in un programma
di formazione specifica, in atto.
- * Sono adeguate le attrezzature antincendio (rete idranti ed estintori)

Gli edifici in oggetto sono sottoposti alle Norme di Prevenzione Incendi , valide per l'edilizia scolastica e
riportate nel D.M. del 26 agosto 1992 ed è soggetto a Certificato di Prevenzione Incendi (CP1) dal Comando
Provinciale dei Vigili del Fuoco.

A norma del suindicato decreto vengono infatti classificate in base alle presenze effettivamente
contemporanee in essa prevedibili di alunni. di personale docente e non docente, in particolare nel caso
specifico si tratta di scuola del tipo 3 (numero di persone presenti contemporaneamente all'interno della scuola
fino a 800 unità').

Gli edifici sono soggetti agli adempimenti di cui al capo 11 D.M. 26 agosto 1992.

I Vigili del Fuoco più vicini hanno sede operativa a Policastro Bussentino ad una distanza di circa
10 km .

Ai fini della Prevenzione Incendi e' necessario:

- a) Acquisire , nella documentazione ai sensi del D.Lgvo 81/2008 ex 626/94 , da conservare presso l' ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI" , copia del C.P.I. (Certificato di Prevenzione Incendi dei plessi interessati alla Normativa , ovvero del plesso di via Crispi e via Mercadante , da parte del Settore Tecnico del Comune di Sapri ;
- b) Dotare la sedi scolastiche di porte di emergenza (maniglione antipanico o push-bar), con apertura nel verso dell'esodo , nei vari ambienti, in vigenza del D.M. del 26 agosto 1992 ;
- c) Effettuare con puntualita' la manutenzione semestrale dei mezzi di estinzione presenti (idrante,estintori);
- d) Prevedere , oltre ai mezzi estinguenti esistenti, almeno un estintore a C02 , per le emergenza sui quadri elettrici.
- e) Dotare ciascun plesso di un sistema di allarme acustico autonomo e specifico con riserva di carica che si attiva nel momento in cui si interrompe l'alimentazione elettrica principale. per segnalare eventuali situazioni di pericolo (campanello o sirena.), attualmente viene usato lo stesso campanello utilizzato per la interruzione delle lezioni.

Rischio architettonico

A questa categoria appartengono i rischi legati alle barriere architettoniche (scale, passaggi stretti, bagni per handicappati).

Si ricorda che per gli edificio in oggetto valgono le leggi sul superamento delle barriere architettoniche (L. 118/71, DPR 384/78, L.13/89, L. 104/92).

Permangono gli adempimenti di cui alle leggi (leggi 118/71 - 13/89 - 104/92 - DPR 384/78 - D.M. 236/89 – D.Lvo 242/96), per il superamento delle barriere architettoniche negli edifici pubblici.

L'edificio della sede centrale , consente ai portatori di handicap motorio l'accesso alla scuola , al piano terra, dove sono ubicate le aule e uffici di governo (presidenza , docenti e segreteria) ..

Analogamente l'edificio di loc. Cantina e loc. Procaccia e' consentito l'accesso , al piano rialzato , aule e laboratori , in quanto esiste rampa di collegamento.

Per l'edificio di Tortorella , risultano abbattute le barriere architettoniche , per dislocazione e' consentito l'accesso , dalla parte anteriore del plesso scolastico (via Truozzo),

Per Il plesso di via Crispi , risultano parzialmente abbattute le barriere architettoniche.

Ai fini del rischio architettonico e' necessario:

1) Manutendere, in tutti i plessi , il rivestimento con materiale antiscivolo presente sulle scale in corrispondenza dell'uscita principale , per rischi di caduta soprattutto in occasione della pioggia)

Rischio sismico

La zona in cui sorgono i quattro edifici scolastici e' una zona classificata sismica di seconda categoria . Il terreno e' generalmente pianeggiante e non presenta visibili rischi particolari o problemi geotecnici di dissesto .

I fabbricati presentano una struttura portante generalmente costituita da travi e pilastri in cls armato con solai di interpiano in latero cemento.

La valenza strutturale degli edifici e' generalmente adeguata , come dimostra l' assenza di quadri fessurativi, che rimandano a dissesti strutturali in atto, tuttavia occorre acquisire le certificazioni di staticita'.

Ai fini del rischio sismico e' necessario:

Acquisire , nella documentazione ai sensi del D.Lgvo 81/2008 ex 626/94 , da conservare presso l' ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI " , certificazioni di staticita' di tutti gli edifici scolastici da parte dell' Ente competente (Ufficio tecnico del Comune di Sapri)

Per gli ELEMENTI COSTRUTTIVI SECONDARI come i parapetti e le ringhiere di balconi, terrazze, scale, percorsi vari, si dovra' periodicamente verificare se la struttura e' idonea per sopportare il CARICO ORIZZONTALE DISTRIBUITO espresso in Kg a metro lineare.

Si riassumono nella tabella seguente le prescrizioni della normativa tecnica relative ai carichi accidentali verticali sui solai e ai carichi orizzontali sui parapetti :

Destinazione	<i>uffici non aperti al pubblico</i>	<i>Uffici aperti al pubblico</i>	<i>scuole pubbliche</i>	<i>balconi, scale, sale convegni</i>	<i>archivi e biblioteche</i>	<i>palestre e tribune</i>
<i>carico verticale sul solaio</i>	200 Kg/m ²	300 Kg/m ²	350 Kg/m ²	400 Kg/m ²	600 Kg/m ²	500 Kg/m ²
<i>carico orizzontale sul parapetto</i>	100 Kg/m	100 Kg/m	100 Kg/m	150 Kg/m	100 Kg/m	300 Kg/m

Impianto Elettrico e di terra.

Il quadro generale dei vari plessi e' generalmente posizionato in apposito involucro dotato di portello

anteriore trasparente chiudibile a chiave.

Dal quadro generale .si diramano le varie linee che servono il fabbricato e i vari sottoquadri.

Gli impianti elettrici dei vari plessi sono in gran parte incassati e i cavi corrono entro tubazioni rigide in pvc..

Ai fini del rischio elettrico e' necessario:

A) Acquisire , nella documentazione ai sensi della D.Lgvo 81/2008 ex 626/94 , da conservare presso l' ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI " , relativamente a tutti i plessi , rilasciata dall' Ente competente (Ufficio tecnico del Comune di Sapri la seguente documentazione tecnica:

1. dettagliato progetto che riporta il tracciato planimetrico delle varie linee, la posizione di quadri elettrici , delle lampade e delle prese di alimentazione.
2. relazione di calcolo dei carichi delle varie linee nelle quali e' suddiviso l'impianto
3. schema unifilare dei quadri e sottoquadri.
4. planimetria generale dell'impianto di terra
5. dichiarazione di conformità alla regola dell'arte rilasciata dalla Ditta installatrice
6. denuncia all'ISPESL dell'impianto di terra

B) Far effettuare le verifiche impianti messa a terra .

Protezioni contro le scariche atmosferiche

Con l'entrata in vigore del DPR 447./91 e' obbligatorio il progetto dell'impianto di parafulmine destinato ad edifici di volume superiore a 200 mc e con altezza superiori a 5 mt , dimensioni superate abbondantemente in tutti e quattro i plessi scolastici .

In conformita' alla norma CEI 81-1, dovrà essere affidato ad un professionista competente l'incarico di eseguire il calcolo di verifica circa la necessità di installare un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Ai fini del rischio scariche atmosferiche e' necessario:

CASO A :

Nel caso l'edificio risulti autoprotetto archiviare il documento e non vi sono ulteriori adempimenti da porre in essere.

CASO B :

Nel caso l'edificio non risulti autoprotetto è necessario:

- 1) Installare impianto di protezione contro le scariche atmosferiche avente le caratteristiche coerenti con i risultati della verifica, previo elaborazione di un progetto da parte di un professionista abilitato;
- 2) Denunciare l'installazione all'ISPESL;
- 3) Archiviare nella documentazione ai sensi del D.Lgvo 81/2008 ex 626/94, da conservare presso l' ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI " , rilasciata dall' Ente competente (Ufficio tecnico del Comune di Sapri la seguente documentazione tecnica:

progetto, verbali di approvazione dell'ISPESL, verbali di verifiche periodiche dell'ASL, dichiarazioni di conformità rilasciate dalle ditte installatrici ed esecutrici di manutenzioni straordinarie, modifiche ecc.

4) Programmare e richiedere le verifiche periodiche dell'impianto;

Impianto di riscaldamento

Il riscaldamento degli ambienti e' generalmente affidato a una sene di radiatori installati nei vari ambienti.

L'acqua calda viene prodotta generalmente da un'unica caldaia posta in apposito locale alimentato a gasolio,

Non si segnalano particolari problemi connessi ai **microclima** e in particolare all'impianto di riscaldamento.

Centrale termica

Ai fini del rischio indotto da caldaia e' necessario:

A) Acquisire , nella documentazione ai sensi del D.Lgvo 81/2008 (ex 626/94) , da conservare presso l' ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI" , relativamente a tutti i plessi, la seguente documentazione tecnica , in possesso del Settore Tecnico del Comune di Sapri :

1. Progetto impianto di centrale con relativa richiesta ai VV FF. ;
2. Schema dettagliato con i relativi componenti e relativa relazione tecnica ;
3. Denuncia ISPESEL impianto di centrale Mod. RD
4. Parere favorevole VV.FF, alla sistemazione della Centrale Termica,
5. Parere favorevole 1SPESL. .
- 6 Atto di nomina 3° RESPONSABILE , per impianto superiore alle 30.000 kcal
(figura prevista dall'art. 31 legge 10/91, Responsabile dell'esercizio dell'impianto di riscaldamento anche per quanto attiene l'osservanza, la certificazione e l'applicazione di tutte le leggi vigenti in materia).

Pavimento, pareti e illuminazione (naturale-artificiale)

Il pavimento delle aule, dei disimpegni e dei servizi e' generalmente ben realizzato non presenta sconnessioni ed e' di facile pulizia, ad eccezione di alcuni ambienti del piano terra del plesso di via Crispi .

L'illuminazione naturale e assicurata in tutti gli ambienti da ampie finestre che corrono lungo il perimetro dei fabbricati.

L'illuminazione artificiale e garantita da lampade fluorescenti installate a soffitto.

Le pareti sono intonacate e pitturate con colori chiari.

Il servizio di pulizia e affidato attualmente a personale interno, comunque tutti i locali vengono puliti quotidianamente in modo adeguato.

Possibili rischi: scivolamento, caduta dovuta a piccoli dislivelli del piano

Ai fini del rischio derivante da Pavimento, pareti e illuminazione e' necessario:

Misure di sicurezza da adottare :

- 1) Sarà vietato l'utilizzo del trattamento dei pavimenti con cera
- 2) Sarà lavato in assenza di persone
- 3) Procedere ad una pitturazione ciclica di tutti gli ambienti locali scolastici.

Segnaletica di sicurezza

E' installata apposita segnaletica di sicurezza come da direttiva CE di sicurezza come da direttiva CE indicante i percorsi di evacuazione, la localizzazione dei dispositivi antincendio e di soccorso, le delimitazioni di particolari locali ([Centrale termica](#), [archivi](#), [depositi](#), [eccetera](#)), i pericoli, gli obblighi, i divieti per i lavoratori e gli utenti

Servizi igienici

All'interno dei vari plessi esistono diversi gruppi di servizi igienici distribuiti tra i piani che soddisfano per numero pienamente le esigenze degli studenti che frequentano le scuole.

Apparecchiature di distribuzione bibite e merendine

Oltre naturalmente a prevedere apparecchiature a norma ,dal punto di vista elettrico (per rischi di elettrocuzione, nelle stesse debbono essere previsti appositi spazi per merende idonee per celiaci e bibite idonee per diabetici (ipozuccherine).

Aree pertinenziali esterne

Misure di sicurezza da adottare :

- 1) Provvedere a completare il piazzale con idonea pavimentazione
- 2) Porre grande attenzione, da parte dei soggetti autorizzati al parcheggio interno alla scuola di via

Crispi

,nelle manovre veicolari in presenza di studenti o altro personale scolastico.

Capitolo 4

ANALISI DEI RISCHI E CARATTERIZZAZIONE DELLE ALTRE FONTI DI POTENZIALE PERICOLO

In base alla metodologia adottata, sono stati identificati per ogni ambiente di lavoro i seguenti fattori di rischio e i risultati confrontati con la legislazione vigente, le norme tecniche e con i principi di buona pratica.

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) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico – traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica ecc). Le cause di tali rischi sono da ricercare almeno nella maggioranza dei casi, in un non idoneo assetto delle caratteristiche di sicurezza inerenti: l'ambiente di lavoro; le macchine e/o le apparecchiature utilizzate; le modalità operative; l'organizzazione del lavoro ecc. Lo studio delle cause e dei relativi interventi di prevenzione e/o protezione nei confronti di tali tipi di rischi deve mirare alla ricerca di un **idoneo equilibrio bio-meccanico tra uomo e struttura, macchina, impianto** sulla base dei più moderni concetti ergonomici.

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 a operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori ambientali di rischio, di natura chimica, fisica e biologica, con conseguente esposizione del personale addetto.

Le cause di tali rischi sono da ricercare nella insorgenza di non idonee condizioni igienico-ambientali dovute alla presenza di fattori ambientali di rischio generati dalle lavorazioni (caratteristiche del processo e/o delle apparecchiature) e dalle modalità operative.

Lo studio delle cause e dei relativi interventi di prevenzione e/o protezione nei confronti di tali tipi di rischio deve mirare alla ricerca di un **idoneo equilibrio bio-ambientale tra uomo e ambiente di lavoro**.

Rischi trasversali od organizzativi

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, alunno e ambiente scolastico**. Il rapporto in parola è peraltro immerso in un quadro di compatibilità e interazioni che è di tipo oltre che ergonomico anche psicologico e organizzativo. La coerenza di tale quadro, pertanto, può essere analizzata anche all'interno di possibili trasversalità tra i rischi per la sicurezza e i rischi per la salute.



RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

- | | |
|--|--|
| 1. Aree di transito | 9. Apparecchi a pressione |
| 2. Spazi di lavoro | 10. Macchine |
| 3. Scale | 11. Impianti elettrici |
| 4. Attrezzi manuali ed apparecchiature | 12. Rischi incendio ed esplosione |
| 5. Manipolazione manuale di carichi | 13. Rischi per la presenza di esplosione |
| 6. Immagazzinamento di oggetti | 14. Rischi chimici |
| 7. Apparecchi di sollevamento | |
| 8. Mezzi di trasporto | |

RISCHI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 15. Esposizione ad agenti chimici | 22. Microclima termico |
| 16. Esposizione ad agenti cancerogeni | 23. Esposizione a radiazioni ionizzanti |
| 17. Esposizione ad agenti biologici | 24. Esposizione a radiazioni non ionizzanti |
| 18. Ventilazione industriale | 25. Illuminazione |
| 19. Climatizzazione locali di lavoro | 26. Carico di lavoro fisico |
| 20. Esposizione a rumore | 27. Carico di lavoro mentale |
| 21. Esposizione a vibrazioni | 28. Lavoro ai video terminali |

RISCHI TRASVERSALI

- | | |
|--|---|
| 29. Organizzazione del lavoro | 32. Sorveglianza sanitaria |
| 30. Compiti, funzioni e responsabilità | 33. Dispositivi di protezione individuale |
| 31. Fattori ergonomici | |

Capitolo 5
ANALISI DEI RISCHI IN RELAZIONE ALLA MANSIONE LAVORATIVA SVOLTA

RICOGNIZIONE DEI RISCHI E DEI RELATIVI INTERVENTI DI PREVENZIONE

UFFICI AMMINISTRATIVI	LAVORO D'UFFICIO	
1.1 Rischi per la sicurezza Antinfortunistici e misure di prevenzione	RISCHI PER LA SALUTE Rischi igienico ambientali e organizzativi	MISURE DI SICUREZZA Interventi di prevenzione e di protezione
<p>Strutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> * altezza (h) soffitti * numero porte e uscite * rapporto superf./finestre * ingombro e ostacoli * soppalchi (h, uso e stabilità) * luce emergenza * pareti attrezzate (ingombri e urti) <p>Impianti elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> * normative di impiego ed utilizzo (Norme CEI, L. 46/90). 	<p>Microclima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura, U. R., ventilazione. <p>◆</p> <p>Condizionamento aria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura, U. R., ventilazione; • quantità di aria e ricambi orari; • aumento di CO₂ e di v.o.c. per scarso numero di ricambi orari o eccesso di riciclo • inquinamento microbico (es. legionella). <p>◆</p> <p>Qualità dell'aria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inquinamento in door <p>Fotocopiatrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ozono O₃ (lampade) - formaldeide (carta patinata) - polvere di toner - idrocarburi volatili (v.o.c.). <p>◆</p> <p>Mobili d'ufficio in truciolato:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) formaldeide b) monomeri isocianici <p>◆</p> <p>Liquidi e prodotti per pulizia mobili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • emissione nel tempo di: <ul style="list-style-type: none"> - alcoli; - cellosolve - fenoli; - v.o.c. <p>◆</p> <p>Rivestimenti e moquette:</p> <ul style="list-style-type: none"> • formaldeide • acrilati • v.o.c. <p>Coibentanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fibre di lana di vetro • lana di roccia 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo ed intervento sui parametri <p>◆</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preferibilmente a totale ricambio d'aria, o comunque massimo riciclo 30% • Controllo: CO₂ < 0,1% ≡ 1000 ppm, T 18°-20° C, U.R. = 50±5% • Ventilazione v = 0,1 - 0,2 m/sec., portata Q = 20 m³/h/pers <p>◆</p> <p>Ambiente ampio, ventilato e manutenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • efficienza e sostituzione periodica dei filtri • cambio e smaltimento del toner (appalto d'opera tramite ditta autorizzata) <p>◆</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventilazione <p>◆</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di prodotti non irritanti • Uso moderato • Specifica di appalto d'opera <p>◆</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia idonea • Idoneo numero di ricambi d'aria <ul style="list-style-type: none"> • Controllo emissione polvere e fibre per usura o per interventi tecnici (perforazione, tagli, ecc.)



- fibre di amianto (in caso di ambienti con protezione incendio)

Carte autocopianti:

uffici copia e centri
meccanografici



Videoterminali (VDT):

- Problematiche ergonomiche ed oftalmologiche (postura e schermi)



- Tipologia priva di P.C.B.



- Sedile a cinque appoggi con spalliera e sedili regolabili;
- posizionamento antiriflesso da luce artificiale o naturale (illuminotecnica)
- U. R. > 40%
- assenza di inquinanti chimici
- ventilazione ambiente < 0,1 m. sec

UFFICI AMMINISTRATIVI	LAVORO DI SERVIZIO AL PUBBLICO (Ufficio segreteria)	
1.2 Rischi per la sicurezza Antinfortunistici e misure di prevenzione	RISCHI PER LA SALUTE Rischi igienico ambientali e organizzativi	MISURE DI SICUREZZA Interventi di prevenzione e di protezione
Strutture: <ul style="list-style-type: none"> • altezza (h) soffitti • numero porte e uscite • rapporto superf./finestre • ingombro e ostacoli • soppalchi (h, uso e stabilità) • luce emergenza • pareti attrezzate (ingombri e urti) Impianti elettrici: <ul style="list-style-type: none"> • normative di impiego ed utilizzo (Norme CEI, L. 46/90). 	Illuminazione <ul style="list-style-type: none"> ◆ Lavoro usurante e ripetitivo <ul style="list-style-type: none"> • stress da pubblico • rischi di patologia infettiva Videoterminali (VDT): <ul style="list-style-type: none"> • Problematiche ergonomiche ed oftalmologiche (postura e schermi) Microclima: <ul style="list-style-type: none"> • temperatura, U. R., ventilazione ◆ Condizionamento aria: <ul style="list-style-type: none"> • temperatura, U. R., ventilazione; • quantità di aria e ricambi orari; • - aumento di CO₂ e di v.o.c. per scarso numero di ricambi orari o eccesso di riciclo • inquinamento microbico (es. legionella). ◆ Carte autocopianti: <ul style="list-style-type: none"> • uffici copia e centri meccanografici ◆ 	<ul style="list-style-type: none"> • Oltre 1000 lux (tenendo conto del VDT) ◆ • Turnazione e procedure standardizzate e non complesse • protezione mediante separazione con lastre antirapina e anticontagio (microfoni, griglie) <ul style="list-style-type: none"> • Sedile a cinque appoggi con spalliera e sedili regolabili; • posizionamento antiriflesso da luce artificiale o naturale (illuminotecnica) • U. R. > 40% • assenza di inquinanti chimici • ventilazione ambiente < 0,1 m. sec <ul style="list-style-type: none"> • Controllo ed intervento sui parametri ◆ • Preferibilmente a totale ricambio d'aria, o comunque massimo riciclo 30% • Controllo: CO₂ < 0,1% = 1000 ppm, T = 18°-20°C, U.R. = 50±5% • Ventilazione v = 0,1 - 0,2 m/sec., portata Q = 20 m³/h/pers <ul style="list-style-type: none"> ◆ • Tipologia priva di P.C.B. ◆

UFFICI AMMINISTRATIVI	LAVORO D'ARCHIVIO	
1.3 Rischi per la sicurezza Antinfortunistici e misure di prevenzione	RISCHI PER LA SALUTE Rischi igienico ambientali e organizzativi	MISURE DI SICUREZZA Interventi di prevenzione e di protezione
<p>Strutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> • altezza (h) soffitti • numero porte e uscite • rapporto superf./finestre • ingombro e ostacoli <p>• soppalchi (h, uso e stabilità)</p> <p>• luce emergenza</p> <p>• pareti attrezzate (ingombri e urti)</p> <p>Scaffalature:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stabilità e posizionamento carico <p>Pavimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stabilità e antisdrucciolo <p>Passaggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • agevoli <p>Impianto elettrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • normative di impiego ed utilizzo (Norme CEI, L. 46/90). <p>Sistema antincendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rilevatori e impianto antincendio 	<p>Illuminazione</p> <p>◆</p> <p>Microclima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura, U. R., ventilazione <p>◆</p> <p>Qualità dell'aria</p> <ul style="list-style-type: none"> • polveri e bioaerosol <p>◆</p> <p>Condizionamento aria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura, U. R., ventilazione; • quantità di aria e ricambi orari; • - aumento di CO₂ e di v.o.c. per scarso numero di ricambi orari o eccesso di riciclo • inquinamento microbico (es. legionella). <p>◆</p> <p>Carte autocopianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uffici copia e centri meccanografici 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo posizionamento numero dei corpi illuminanti <p>◆</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo e intervento sui parametri <p>◆</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricambi d'aria: 20-30 m³/h/pers <p>◆</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preferibilmente a totale ricambio d'aria, o comunque massimo riciclo 30% • Controllo: CO₂ < 0,1% ≡ 1000 ppm, T=18°-20°C, U.R. = 50±5% • Ventilazione v = 0,1 - 0,2 m/sec., portata Q = 20 m³ /h/pers <p>◆</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipologia priva di P.C.B.
	<p>Videoterminali (VDT):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problematiche ergonomiche ed oftalmologiche (postura e schermi) <p>Trasporto manuale dei carichi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sedile a cinque appoggi con spalliera e sedili regolabili; • posizionamento antiriflesso da luce artificiale o naturale (illuminotecnica) • U. R. > 40% • assenza di inquinanti chimici • ventilazione ambiente < 0,1 m. sec • 30 Kg agevolmente trasportabili disposti in modo equilibrato

UFFICI AMMINISTRATIVI	LAVORO DI MAGAZZINO	
1.4 Rischi per la sicurezza Antinfortunistici e misure di prevenzione	RISCHI PER LA SALUTE Rischi igienico ambientali e organizzativi	MISURE DI SICUREZZA Interventi di prevenzione e di protezione
Strutture: <ul style="list-style-type: none"> • altezza (h) soffitti • numero porte e uscite • rapporto superf./finestre • ingombro e ostacoli • soppalchi (h, uso e stabilità) • luce emergenza • pareti attrezzate (ingombri e urti) Scaffalature: <ul style="list-style-type: none"> • stabilità e posizionamento carico Pavimenti: <ul style="list-style-type: none"> • stabilità e antisdrucciolo Passaggi: <ul style="list-style-type: none"> • agevoli Impianto elettrico: <ul style="list-style-type: none"> • normative di impiego ed utilizzo (Norme CEI, L. 46/90). Sistema antincendio: <ul style="list-style-type: none"> • rilevatori e impianto antincendio 	Illuminazione <ul style="list-style-type: none"> ◆ Microclima: <ul style="list-style-type: none"> • temperatura, U. R., ventilazione ◆ Qualità dell'aria <ul style="list-style-type: none"> • polveri e bioaerosol ◆ Condizionamento aria: <ul style="list-style-type: none"> * temperatura, U. R., ventilazione; * quantità di aria e ricambi orari; * aumento di CO₂ e di v.o.c. per scarso numero di ricambi orari o eccesso di riciclo * inquinamento microbico (es. legionella). ◆ Carte autocopianti: <ul style="list-style-type: none"> • uffici copia e centri meccanografici ◆ Videoterminali (VDT): <ul style="list-style-type: none"> • Problematiche ergonomiche ed oftalmologiche (postura e schermi) ◆ Trasporto manuale dei carichi <ul style="list-style-type: none"> ◆ 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo posizionamento numero dei corpi illuminanti ◆ • Controllo e intervento sui parametri ◆ • Ricambi d'aria: 20-30 m³/h/pers ◆ • Preferibilmente a totale ricambio d'aria, o comunque massimo riciclo 30% • Controllo: CO₂ < 0,1% ≡ 1000 ppm, T=18°-20°c, U.R. = 50±5% • Ventilazione v = 0,1 - 0,2 m/sec., portata Q = 20 m³ /h/pers ◆ • Tipologia priva di P.C.B. ◆ • Sedile a cinque appoggi con spalliera e sedili regolabili; • posizionamento antiriflesso da luce artificiale o naturale (illuminotecnica) • R. > 40% • assenza di inquinanti chimici • ventilazione ambiente < 0,1 m. sec ◆ • 30 Kg agevolmente trasportabili disposti in modo equilibrato

UFFICI AMMINISTRATIVI	SERVIZI ELABORAZIONE DATI CON VIDEOTERMINALI	
<p>1.5 Rischi per la sicurezza</p> <p>Antinfortunistici e misure di prevenzione</p> <p>Strutture</p> <ul style="list-style-type: none"> • rispondenti alle destinazioni d'uso • pavimentazione sopraelevata (trasmissione di energia elettrica e impianto di ventilazione per raffreddamento delle apparecchiature informatiche) <p>Impianto elettrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • normative di impiego ed utilizzo (Norme CEI, L. 46/90). • a sicurezza ridondante <p>Sistema antincendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rilevatori e impianto antincendio 	<p>RISCHI PER LA SALUTE Rischi igienico ambientali e organizzativi</p> <p>Condizionamento aria:</p> <p>temperatura, U. R., ventilazione;</p> <p>quantità di aria e ricambi orari; aumento di CO₂ e di v.o.c. per scarso numero di ricambi orari o eccesso di riciclo inquinamento microbico (es. legionella).</p> <p>♦</p> <p>Qualità dell'aria</p>	<p>MISURE DI SICUREZZA Interventi di prevenzione e di protezione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preferibilmente a totale ricambio d'aria, o comunque massimo riciclo 30% • Controllo: CO₂ < 0,1% \equiv 1000 ppm, T=18°-20°C, U.R. 50\pm 5% • Ventilazione v = 0,1 - 0,2 m/sec., portata Q = 20 m³ /h/pers <ul style="list-style-type: none"> • Ricambi d'aria: 20-30 m³/h/pers • in particolare in questi casi va esercitata una specifica attenzione alla compatibilità dell'aria prelevata dal sottopavimento (inquinamento chimico, microbico, ecc.)

UFFICI AMMINISTRATIVI	APPALTI*	
1.6 Rischi per la sicurezza Antinfortunistici e misure di prevenzione	RISCHI PER LA SALUTE Rischi igienico ambientali e organizzativi	MISURE DI SICUREZZA Interventi di prevenzione e di protezione
Appalto d'opera Es.: Imprese di pulizia Appalto di servizio Es.: Impresa di vigilanza	Appaltatore: Capitolato d'appalto con rischi associati all'ambiente interessato Ditta Appaltatrice: Piano di lavoro che tiene conto di rischi di cui al capitolato Appaltatore: Capitolato d'appalto con rischi associati all'ambiente interessato Ditta Appaltatrice: Piano di lavoro che tiene conto dei rischi di cui al capitolato.	• Ambedue concordano le modalità di esecuzione del piano e ne aggiornano insieme le modalità operative • Ambedue concordano le modalità di esecuzione del piano e ne aggiornano insieme le modalità operative
* Per le specifiche sugli appalti vedi l'allegato documento sull'applicazione del D. Lgs.81/08		
I rischi connessi con la specifica attività della Ditta appaltatrice sono di responsabilità della stessa Ditta che peraltro deve provvedere alla INFORMAZIONE, FORMAZIONE, SCELTA E ADDESTRAMENTO NELL'USO DI IDONEI MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE.		
N.B. Per quanto attiene al personale esposto al VDT o che effettua la movimentazione manuale dei carichi o che è altresì esposto per tempi prolungati a fattori ambientali di rischio previsti dalla tabella delle malattie professionali è richiesta la visita medica periodica, secondo le modalità ed i protocolli sanitari messi a punto dal Medico Competente sulla base della Valutazione dei Rischi.		

SERVIZI TECNICI DI MANUTENZIONE E DI PULIZIA	LAVORO DI CONTROLLO TECNICO E DI EVENTUALE INTERVENTO IN LOCO	
.1.7 Rischi per la sicurezza Antinfortunistici e misure di prevenzione	RISCHI PER LA SALUTE Rischi igienico ambientali e organizzativi	MISURE DI SICUREZZA Interventi di prevenzione e di protezione
<p>RISCHI DIVERSIFICATI A TIPOLOGIA GENERALE</p> <p>Gli interventi di controllo e manutenzione 'in loco' comportano Rischi differenziati a seconda delle operazioni da eseguire ed, in particolare, in relazione alle caratteristiche dell'attività lavorativa dell'ambiente dove si deve intervenire (rep. di malattie infettive, Servizio di medicina nucleare, ecc.).</p> <p>Ne deriva che le relative Misure di Sicurezza vanno definite caso per caso seguendo specifiche procedure operative, che prevedono anche idonei D.P.I., approvate dal Responsabile del Settore che ha richiesto l'intervento e dal responsabile del Servizio di manutenzione.</p> <p>Nel caso di impiego di ditte appaltatrici, il Responsabile del S.P.P., del Settore e il Responsabile della ditta appaltatrice definiscono un Piano di lavoro 'combinato' ed approvato da entrambi le parti come specificato nel contratto di appalto.</p>		

SERVIZI GENERALI	GESTIONE RIFIUTI - LAVORO CONNESSO ALLE ATTIVITA' DI RACCOLTA, TRASPORTO.	
.1.8 Rischi per la sicurezza Antinfortunistici e misure di prevenzione	RISCHI PER LA SALUTE Rischi igienico ambientali e organizzativi	MISURE DI SICUREZZA Interventi di prevenzione e di protezione
<ul style="list-style-type: none"> • Rischi da taglio e puntura da materiale acuminato. • Adozione di contenitori rigidi e D.P.I. • Uso di carrelli • Rispetto delle corrette procedure di impiego 	<p>AGENTI CHIMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • No <p>AGENTI FISICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • No <p>AGENTI BIOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • La raccolta dei contenitori di rifiuti solidi potrebbe comportare Rischio di esposizione ad agenti infettanti se il contenitore non è adeguato alla raccolta di materiale infettante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informazione e formazione del personale • Disponibilità di procedure specifiche; • Misure di Sicurezza e Interventi di Prevenzione, livelli di contenimento in relazione alle tipologie degli agenti biologici, come indicato nel D. L.gs. 626/94 (vedi Allegato II)

 <p>Istituto Comprensivo "Dante Alighieri" 84073 SAPRI (SA)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI NELL'AMBIENTE DI LAVORO ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 e s.m.i.</p>	<p>Ediz.: 2016 Rev. :n 3 del: 01.12.2015</p>
--	---	---

<p>LAVORI CONNESSI CON L'ATTIVITA' DI TRATTAMENTO DEI REFLUI</p>	<p>Rischi connessi con la conduzione degli impianti di depurazione delle acque reflue con particolare attenzione alle acque reflue ospedaliere per quanto attiene al Rischio di esposizione ed agenti infettanti.</p>
<p>IMPIANTO ELETTRICO E APPARECCHIATURE ELETTRICHE</p>	
<p><i>FATTORI DI RISCHIO</i></p>	<p>I rischi connessi con l'uso dell'energia elettrica sono essenzialmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> — rischi dovuti a contatti elettrici diretti (sono quelli derivati da contatti con elementi normalmente in tensione ad esempio l'alveolo di una presa, un conduttore nudo, ecc); — rischi dovuti a contatti elettrici indiretti (sono quelli derivati da contatti che avvengono con elementi finiti sotto tensione a causa del guasto (ad esempio la scossa presa quando si apre un frigorifero o si tocca un tornio o una qualsiasi altra macchina); — rischi di incendio dovuti a cortocircuiti o sovracorrenti; — rischi di esplosione (sono quelli dovuti al funzionamento degli impianti elettrici installati in ambienti particolari nei quali è possibile la presenza di miscele esplosive come ad esempio nelle raffinerie, industrie chimiche, in talune centrali termiche funzionanti a gas, nei mulini, ecc).
<p><i>INTERVENTI DI PREVENZIONE</i></p>	<p>La prevenzione degli infortuni per i casi ansidetti si basa sull'uso di macchine ed impianti realizzati a regola d'arte, su una loro adeguata manutenzione e su un loro uso corretto.</p> <p>La manutenzione</p> <p>Al fine di evitare rischi connessi con l'uso di apparecchiature rotte o deteriorate sarà controllato periodicamente lo stato di conservazione delle attrezzature che si usano segnalando al servizio di manutenzione la loro sostituzione o riparazione. L'uso di componenti elettrici deteriorati (cavi spellati, custodie rotte, connessioni elettriche approssimate, prese a spina spaccate, ecc.) fa aumentare considerevolmente il rischio di contatti elettrici.</p>
<p><i>MISURE DI SICUREZZA INDIVIDUATE PER EVITARE INFORTUNI</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> — non saranno mai effettuate riparazioni sugli impianti elettrici o sulle macchine se non si è in possesso delle caratteristiche di professionalità previste dalla legislazione vigente. Un impianto elettrico o una apparecchiatura nati sicuri possono, per errata riparazione, diventare pericolosi. Inoltre la manomissione di un impianto o di un componente fa perdere agli stessi la garanzia del costruttore; — non saranno mai utilizzati componenti non conformi alle norme. Tutta la sicurezza di un impianto finisce quando si usano utilizzatori elettrici (ad esempio spine, adattatori, prese multiple, prolunghe, lampade portatili, ecc) non rispondenti alle norme; — non saranno utilizzati componenti elettrici o macchine per scopi non previsti dal costruttore. In questi casi l'uso improprio del componente può ingenerare situazioni di rischio, elettrico o meccanico, non previsti all'atto della sua costruzione; — non saranno usate apparecchiature elettriche in condizioni di rischio elettrico accresciuto (ad esempio con le mani bagnate, con i piedi immersi nell'acqua o in ambienti umidi). In questi casi possono diventare pericolose anche tensioni abitualmente non pericolose; — saranno lasciate apparecchiature elettriche (cavi, prolunghe, trapani, ecc.) abbandonate sulle vie di transito. In questi casi, oltre ad essere occasione di inciampo e di caduta di persone, i componenti sono soggetti a deterioramento meccanico — non previsto dal costruttore con conseguenti situazioni di rischio.
<p><i>NOTE</i></p>	

ILLUMINAZIONE

FATTORI DI RISCHIO

affaticamento dell'apparato visivo con conseguente irritazione degli occhi per illuminazione insufficiente. Disturbi a carico dell'apparato muscolo-scheletrico per lo sforzo provocato dai muscoli per illuminazione insufficiente. Abbagliamento per l'incidenza diretta o riflessa del flusso luminoso

INTERVENTI DI PREVENZIONE

MISURE DI SICUREZZA INDIVIDUATE PER EVITARE INFORTUNI

Le postazioni di lavoro sono collocate in maniera che la visibilità sia sufficiente per la lettura e per le operazioni da compiere e per evitare la visibilità diretta dei flussi luminosi, le fonti luminose artificiali e naturali sono sufficienti a garantire una corretta luminosità per l'attività che viene svolta in ufficio.

NOTE

Capitolo 5 ANALISI DEL RISCHIO VIDEOTERMINALI V.D.T.

L'attività svolta in prevalenza da quasi tutti i lavoratori specie quelli degli uffici è legata all'utilizzo di attrezzature munite di videotermini.

Il Decreto Legislativo 19 aprile 2008, n°81 al Titolo VII capo I dagli articoli 172 a 177 e Allegato XXXIV, pone attenzione sui rischi e sulle misure da adottare durante l'uso di videotermini.

Nell'ambito della nostra valutazione si è cercato di attenzionare le problematiche legate ad ogni ambiente di lavoro, evidenziando quelle che sono i rischi legati alla presente attività lavorativa e le misure da adottare per ridurre i rischi.

UTILIZZO DI ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Trattasi delle attività lavorative comportanti l'uso di attrezzature munite di videotermini (VDT), ai sensi dell' *art. 172 del D.Lgs. 81/08*,

Come precisato dall' *art. 173 del D.Lgs. 81/08*, si intende per :

VIDEOTERMINALE: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;



POSTO DI LAVORO: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;

LAVORATORE: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videotermini, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all' *art. 175 dello stesso D.Lgs. 81/08*.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Ai sensi dell' *art. 174 del D.Lgs. 81/08*, sono state analizzati attentamente i posti di lavoro degli addetti all'utilizzo dei VDT e, verificando attentamente l'attività lavorativa degli stessi, sono stati riscontrati e valutati, con il metodo indicato nella relazione introduttiva, i rischi riportati nella seguente tabella:

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Affaticamento visivo	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Postura non corretta con conseguenti disturbi muscolo-scheletrici	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Stress psicofisico	Possibile	Modesta	BASSO	2
Esposizione a radiazioni non ionizzanti	Probabile	Lieve	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2

La tecnica di produzione delle immagini sullo schermo è tale per cui dall'apparecchio vengono generate, oltre alla luce visibile, radiazioni elettromagnetiche di varia lunghezza d'onda di debole intensità e difficilmente apprezzabili con gli strumenti di misura, come è ormai dimostrato da una serie numerosa di rilevazioni su apparecchi diversi per marca, modello e stato di manutenzione.

Il lavoro del videoterminalista può comportare un pericolo per la salute in relazione alla durata dell'esposizione, alle caratteristiche del lavoro svolto, alle caratteristiche dell'hardware e del software, alle caratteristiche del posto di lavoro e dell'ambiente.

Effetti sulla salute legati al lavoro con una unità video sono dimostrabili per quanto concerne i disturbi oculo-visivi, i disturbi muscolo-scheletrici e, in minore misura, le reazioni da stress.

I **disturbi all'apparato visivo** sono dovuti essenzialmente ad un'elevata sollecitazione e all'affaticamento degli occhi. L'apparato oculare è sollecitato per i seguenti motivi:

- ☐ sforzo accomodativo e adattativo (distanze e livelli di luminosità sempre differenti);
 - ☐ posizionamento non corretto dello schermo rispetto alle finestre e ad altre sorgenti luminose;
- cio' causa:
- ☐ abbagliamenti, riflessi fastidiosi e un maggiore contrasto chiaro-scuro;
 - ☐ sfarfallio dei caratteri e dello sfondo, soprattutto con gli schermi di vecchia generazione;
 - ☐ cattiva visualizzazione di singoli caratteri, frasi o di intere porzioni di testo;
 - ☐ desktop disordinato e sfruttato in maniera insoddisfacente

I **dolori al collo e alle articolazioni** sono imputabili a:

- ☐ posizione sedentaria protratta o postura scorretta;
- ☐ spazio insufficiente per la tastiera e il mouse;
- ☐ mancanza di ausili di lavoro ergonomici (ad es. poggiapiedi, poggiapolsi per tastiera e mouse);
- ☐ altezza della sedia non perfettamente idonea o del tutto inadatta alle caratteristiche fisiche d

dell'utente;

- ☐ schermo collocato in posizione rialzata;
- ☐ uso di occhiali non idonei o ridotta capacità visiva (l'uso di occhiali progressivi non adatti può, infatti, costringere il lavoratore ad assumere una posizione incongrua con la testa.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

Le caratteristiche delle apparecchiature e in particolare dei videotermini, dei sedili, dei sistemi di illuminazione sono studiati da tempo e ciò ha permesso di definire standard, norme e indicazioni preventive. In questo senso si è indirizzato anche il *D.Lgs 81/08*, nel quale si precisa che ambienti, posti di lavoro e videotermini siano sottoposti a verifiche e che siano effettuati controlli periodici di alcune variabili come quelle posturali, quelle microclimatiche, illuminotecniche ed ambientali generali.

A tale proposito, l' *allegato XXXIV dello stesso D.Lgs. 81/08*, fornisce i requisiti minimi delle attrezzature di lavoro, che sono stati rispettati, come precisato nel seguito.

È inoltre stato previsto un adeguato piano di sorveglianza sanitaria con programmazione di un'accurata visita preventiva eventualmente integrata da una valutazione oftalmologica estesa a tutte le funzioni sollecitate in questo tipo di attività. Di grande importanza sono le indicazioni correttive degli eventuali difetti visivi formulate dallo specialista in oftalmologia.

I lavoratori addetti ai videotermini saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria periodica, per valutare l'eventuale comparsa di alterazioni oculo-visive o generali riferibili al lavoro con videotermini, come meglio dettagliato nella sezione specifica.

Di fondamentale importanza, infine, la prevista informazione e formazione dei lavoratori addetti, come precisato nel seguito, nonché il previsto controllo periodico degli operatori, al fine di individuare difetti di postura o modalità operative e comportamentali diffusi dai contenuti del presente documento.

REQUISITI AMBIENTE DI LAVORO

SPAZIO



Come indicato al *punto 2, lettera a)* dell'*Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08*, 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. Tutte le postazioni di lavoro soddisfano tali requisiti, così come indicati nella fig. 1.

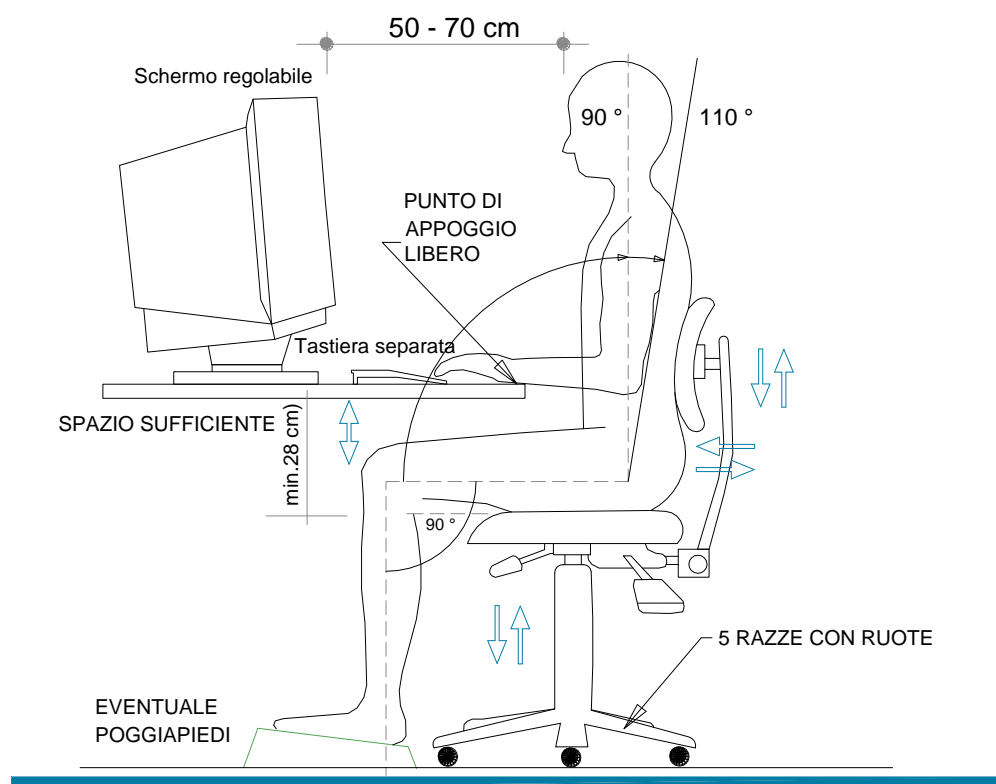


Figura 1 – POSTO DI LAVORO

ILLUMINAZIONE

Risultano rispettati i requisiti di illuminazione riportati al *punto 2, lettera b)*, dell' *Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08*, in quanto:

- ☐ L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) garantisce un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.
- ☐ Sono stati evitati 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 (in particolare tutte le postazioni sono state posizionate in modo da avere la luce naturale di fianco, come indicato nelle figure 2 e 3)
- ☐ Si è tenuto 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, le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.

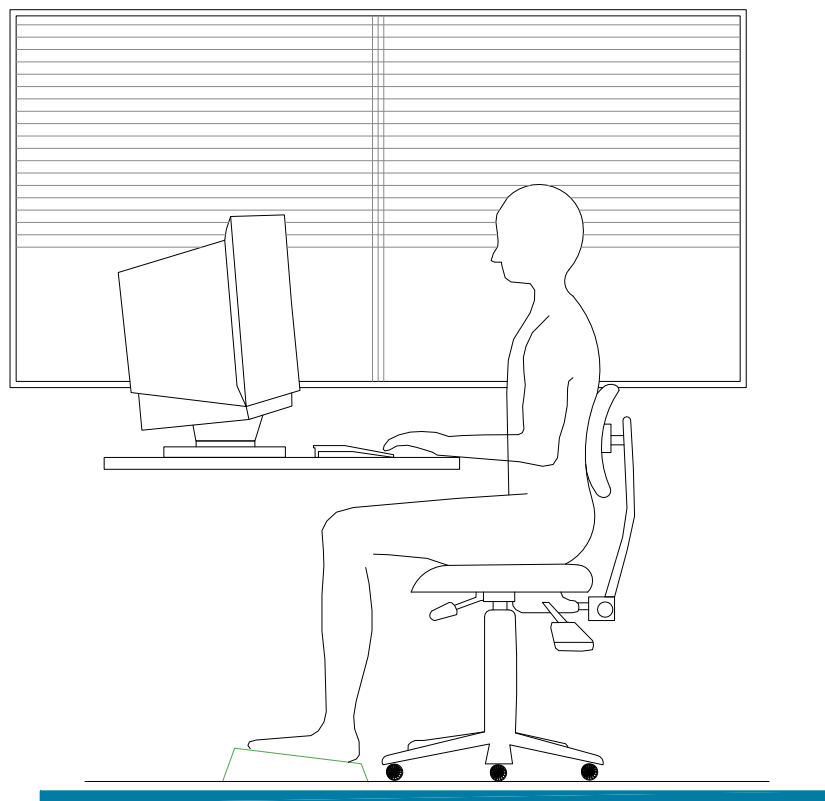
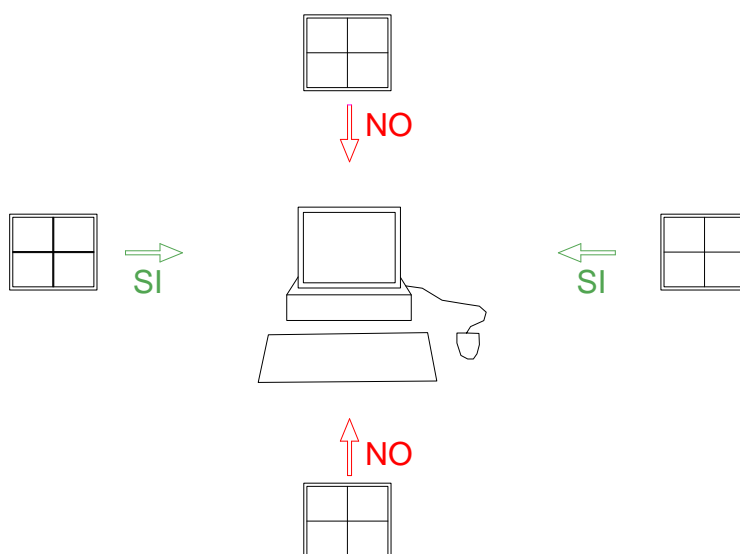


Figura 2 –CORRETTA ILLUMINAZIONE DEL POSTO DI LAVORO

- ☐ 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.



*Figura 3 – CORRETTA POSIZIONE DEL POSTO DI LAVORO RISPETTO
ALLA ILLUMINAZIONE NATURALE*



DISTANZA VISIVA

- ☐ Con gli schermi comunemente in uso è consigliabile una distanza visiva compresa tra 50 e 70 cm (vedi figura 1). Per gli schermi molto grandi, è consigliabile una distanza maggiore.

RUMORE

- ☐ Il rumore emesso dalle attrezzature appartenenti al/ai posto/i di lavoro è stato preso in considerazione al momento della sistemazione delle postazioni di lavoro e dell'acquisto delle attrezzature stesse, in particolare al fine di non perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale (*punto 2, lettera d), Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*).

PARAMETRI MICROCLIMATICI

- ☐ Le condizioni microclimatiche non saranno causa di discomfort per i lavoratori e le attrezzature in dotazione al posto di lavoro, di buona qualità, non producono un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori (*punto 2, lettera e), Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*).

RADIAZIONI

- ☐ Tutte le radiazioni, eccezione fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori (*punto 2, lettera f), Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*).
- ☐ Gli schermi piatti non emettono radiazioni pericolose e anche quelli tradizionali attualmente in commercio non destano preoccupazioni. In base alle conoscenze attuali, essi non rappresentano un pericolo per la salute, neppure per le donne in gravidanza. L'impiego di speciali filtri allo scopo di ridurre le radiazioni è stato, quindi, ritenuto inutile.

IRRAGGIAMENTO TERMICO

Sia gli schermi che le unità centrali producono calore che poi deve essere smaltito aerando adeguatamente i locali. L'elevata presenza di schermi in un locale impone quindi una maggiore ventilazione. Occorre tenere presente che anche l'unità centrale produce calore.

Poiché il calore prodotto da uno schermo piatto è circa un terzo di quello emesso da uno schermo tradizionale, ai fini del miglioramento delle condizioni di lavoro, si prevede la progressiva sostituzione dei monitor tradizionali con schermi piatti.

I lavoratori addetti dovranno provvedere a:

- ☐ Areare regolarmente i locali di lavoro. In inverno sarà sufficiente tenere le finestre aperte per pochi minuti in modo da cambiare l'aria in tutto il locale. In estate può bastare un piccolo ventilatore per dare ristoro

UMIDITA'

Il calore generato dai VDT può rendere l'aria asciutta, ed alcuni portatori di lenti a contatto provano disagio per tale circostanza.

- ☐ Si farà in modo, quindi, di ottenere e mantenere un'umidità soddisfacente per garantire il confort generale dei lavoratori ed il fastidio possibile per i portatori di lenti a contatto.

INTERFACCIA ELABORATORE-UOMO

All'atto dell'elaborazione, della scelta, dell'acquisto del software, o allorché questo venga modificato, come anche nel definire le mansioni che implicano l'utilizzazione di unità videoterminali, si terrà conto dei seguenti fattori (*punto 3*), *Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*):

- ☐ il software dovrà essere adeguato alla mansione da svolgere e di facile uso adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore
- ☐ nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo verrà utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- ☐ il software dovrà essere strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività;
- ☐ i sistemi devono fornire l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
- ☐ i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

ATTREZZATURA DI LAVORO

L'utilizzazione in sé del VDT non sarà fonte di rischio per i lavoratori addetti che disporranno, come precisato nel seguito, di schermi moderni e adatti alle attività lavorative, così come di arredi stabili, facilmente pulibili e soprattutto regolabili, in modo da poter adattare la postazione di lavoro alle proprie caratteristiche fisiche.

Agli operatori addetti viene garantito di:

- Poter lavorare anche in piedi;
- Poter utilizzare occhiali adeguati, se necessario;
- Poter fare delle pause e rilassarsi.

Gli operatori dovranno segnalare eventuali malfunzionamenti o situazioni difformi da quanto specificato nel seguito.

SCHERMO

Come prescritto dall'Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08, gli schermi del VDT in dotazione possiedono le seguenti caratteristiche minime (*punto 1, lettera b, Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*) :

- ☐ La risoluzione dello schermo è tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi
- ☐ L'immagine sullo schermo risulta stabile; esente da farfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità.
- ☐ La brillantezza e/o il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo risultano facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali
- ☐ Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore.
- ☐ È possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.
- ☐ Sullo schermo non devono essere presenti riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.
- ☐ Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta

Il lavoratore addetto potrà:

- ☐ In caso di problemi con le dimensioni dei font del sistema, modificare le impostazioni del sistema operativo.





TASTIERA E DISPOSITIVI DI PUNTAMENTO

Come prescritto dal *D.Lgs. 81/08*, la tastiera ed il mouse facenti parte del VDT in dotazione possiedono le seguenti caratteristiche minime (*punto 1, lettera c, Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*) :

- ☐ La tastiera è separata dallo schermo, è facilmente regolabile ed è dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.
- ☐ Lo spazio sul piano di lavoro è tale da consentire un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore.
- ☐ La tastiera possiede una superficie opaca onde evitare i riflessi.
- ☐ La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti ne agevolano l'uso. I simboli dei tasti presentano sufficiente contrasto e risultano leggibili dalla normale posizione di lavoro.
- ☐ Il mouse in dotazione alla postazione di lavoro viene posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo uso.



Il lavoratore addetto potrà:

- ☐ In caso di problemi o dolori ai polsi, richiedere al datore di lavoro di prevedere l'acquisto di tastiere speciali e/o mouse ergonomici.



POSTAZIONE DI LAVORO

PIANO DI LAVORO

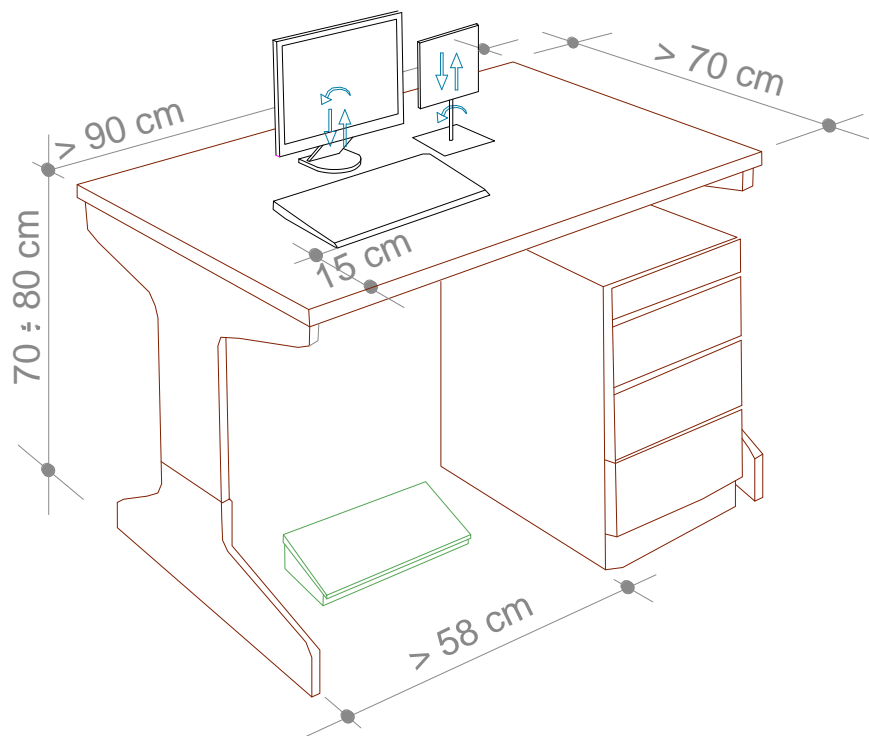


Figura 4 – PIANO DI LAVORO

Come previsto dal D.Lgs. 81/08, il piano di lavoro possiede le seguenti caratteristiche minime (*punto 1, lettera d, Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*) :

- ☐ Superficie a basso indice di riflessione, struttura stabile e di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio, come indicato nella figura a lato, che riporta le misure standard
- ☐ L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile deve essere indicativamente compresa fra 70 e 80 cm. Lo spazio a disposizione deve permettere l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti.
- ☐ La profondità del piano di lavoro deve essere tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo.
- ☐ Il supporto per i documenti, ove previsto, deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.

SEDILE DI LAVORO

Come previsto dal D.Lgs. 81/08, il sedile di lavoro possiede le seguenti caratteristiche minime (*punto 1, lettera e, Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*) :

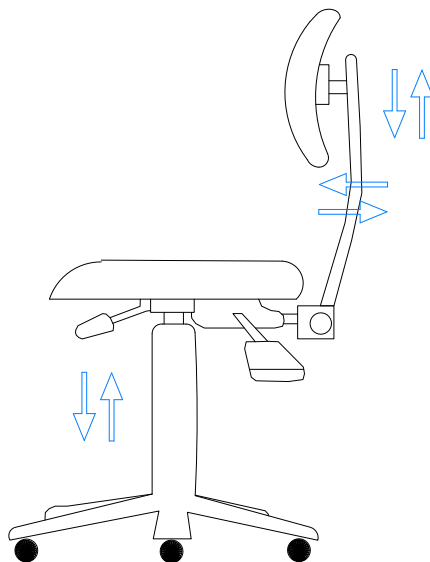


Figura 5 – SEDILE DI LAVORO E REGOLAZIONI

- ☐ Il sedile di lavoro risulta stabile e permette all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché l'assunzione di una posizione comoda. Il sedile possiede altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.
- ☐ Lo schienale è adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore ed è dotato di regolazione dell'altezza e dell'inclinazione. Nell'ambito di tali regolazioni l'utilizzatore potrà fissare lo schienale nella posizione selezionata.
- ☐ Lo schienale e la seduta possiedono bordi smussati. I materiali, facilmente pulibili, presentano un livello di permeabilità tale da non compromettere il comfort del lavoratore.
- ☐ Il sedile è dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e può essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore.
- ☐ Un poggiapiedi sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiapiedi sarà tale da non spostarsi involontariamente durante il suo uso.

STRESS PSICOFISICO

I lavoratori addetti all'utilizzo di videotermini a volte accusano disturbi da stress. Ciò deriva, molto spesso, da un incremento del ritmo di lavoro o da pressioni esterne per soddisfare determinate scadenze di lavoro, e non dall'utilizzo in se delle attrezzature munite di videotermini.

Per alcuni lavoratori addetti al VDT si riscontra, al contrario, una riduzione dello stress, in quanto il videoterminale rende il loro lavoro più facile o più interessante.

Nel lavoro al videoterminale e' possibile riscontrare una certa difficoltà degli operatori a seguire adeguatamente il continuo aggiornamento dei software. L'attività al videoterminale richiede pertanto che essa sia preceduta da un adeguato periodo di formazione all'uso dei programmi e procedure informatiche.

Si raccomanda ai lavoratori, al riguardo:

- ☐ di seguire le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche;
- ☐ di utilizzare parte del tempo per acquisire le necessarie competenze ed abilità;
- ☐ di rispettare la corretta distribuzione delle pause;
- ☐ di utilizzare software per il quale si e' avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare;

In caso di anomalie del software e delle attrezzature l'operatore potrà riferire al RLS per la soluzione del problema.

Infine, si ricorda che la conoscenza del contesto in cui si colloca il risultato del lavoro al videoterminale, e' un elemento utile per l'attenuazione di uno dei possibili fattori di affaticamento mentale.

AFFATICAMENTO VISIVO

Si tratta di un sovraccarico dell'apparato visivo. I sintomi sono bruciore, lacrimazione, secchezza oculare, senso di corpo estraneo, fastidio alla luce, dolore oculare e mal di testa, visione annebbiata o sdoppiata, frequente chiusura delle palpebre e stanchezza alla lettura. Sono disturbi che si manifestano in chi è sottoposto a stress visivo e possono causare vere e proprie malattie.

Oltre al corretto posizionamento della postazione ed ai requisiti già descritti per l' attrezzatura di lavoro, per ridurre al minimo l'affaticamento visivo degli addetti all'utilizzo del VDT, verranno osservate le seguenti misure di prevenzione:

- ☐ Non avvicinarsi mai troppo al video per migliorare la visibilità dei caratteri (tenere presenti le corrette distanze già indicate); aumentare piuttosto il corpo dei caratteri od ingrandire la pagina sullo schermo. Soprattutto nel caso si adoperino lenti multifocali (progressive), è utile mantenere i testi cartacei alla medesima altezza rispetto al monitor, utilizzando un leggio portadocumenti posizionato il più vicino possibile al video e sempre di fronte all'operatore.
- ☐ Per i portatori di occhiali : gli oggetti riflettenti dell'ambiente, ma soprattutto il monitor, originano riflessi sia sulla superficie esterna sia su quella interna degli occhiali. Questi riflessi si sovrappongono sulla retina alle immagini visive e creano degli aloni fastidiosi. È buona norma utilizzare lenti trattate con filtri antiriflesso. Anche talune lenti colorate
- ☐ possono essere utili per ridurre la luce dello sfondo e migliorare il contrasto.
- ☐ Effettuare le previste pause : Il *D.Lgs. 81/08, all'art. 175, comma 3*, prevede 15 minuti di pausa ogni 120 minuti di applicazione continuativa al VDT, durante la quale è consigliabile sgranchirsi le braccia e la schiena, senza

- ☐ impegnare gli occhi. Gli effetti più benefici si hanno quando, durante le pause, si rivolge lo sguardo su oggetti lontani, meglio se fuori dalla finestra

POSTURA NON CORRETTA

Per prevenire l'insorgenza di disturbi muscolo-scheletrici i lavoratori dovranno:

- ☐ Assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale. A tale scopo sono disponibili le diverse regolazioni (fig. 1)
- ☐ Posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm. (fig. 1);
- ☐ Disporre la tastiera davanti allo schermo (fig. 1 e fig. 4) ed il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili;
- ☐ Eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle;
 - ☐ Evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori).

UTILIZZO DI COMPUTER PORTATILI

Nel caso di utilizzo prolungato di computer portatili, come previsto dal *punto 1, lettera f) dell' Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08*, verrà fornita al lavoratore una tastiera ed un mouse o altro dispositivo di puntamento esterni nonchè di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo, come indicato nella figura a lato (in alternativa potrà essere impiegato uno schermo separato, conforme a quello già descritto, collegato al notebook).



LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA

Come contemplato dal *comma 1 dell' art. 28 del D.Lgs. 81/08*, la valutazione dei rischi ha riguardato anche quelli relativi alle lavoratrici in stato di gravidanza (secondo quanto previsto dal *D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151*).

~~La tutela della salute lavoratrici madri attraverso l'eliminazione o riduzione dell'esposizione a fattori di rischio professionali per le gravide, per l'embrione ed il feto, con particolare attenzione a fattori di rischio abortigeni, mutageni~~

e teratogeni, ha comportato la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto, per le lavoratrici addette all' utilizzo dei VDT.

La valutazione ha tenuto conto anche dei movimenti, delle posizioni di lavoro, della fatica mentale e fisica e gli altri disagi fisici e mentali connessi con l'attività svolta dalle predette lavoratrici durante l'utilizzo dei VDT.

L'unico problema per le lavoratrici gestanti è legato all'assunzione di variazioni posturali legate alla gravidanza che potrebbero favorire l'insorgenza di disturbi dorso-lombari atti a giustificare la modifica temporanea delle condizioni o dell' orario di lavoro. Studi specialistici hanno infatti dimostrato che il lavoro al VDT non comporta rischi o problemi particolari sia per la lavoratrice. Sia per il nascituro.

Pertanto, a seguito della suddetta valutazione, sono state individuate le seguenti misure di prevenzione e protezione da adottare:

- ☐ Alle lavoratrici gestanti saranno concesse maggiori pause di riposo (15 minuti ogni 60 minuti di lavoro al VDT) al fine di consentire cambiamenti posturali atti a prevenire la possibile insorgenza di disturbi dorso-lombari.
- ☐ Verranno modificati i ritmi lavorativi, in modo che essi non siano eccessivi e, che non comportino una posizione particolarmente affaticante per la lavoratrice.
- ☐ Se richiesto dal medico competente, si predisporrà una modifica temporanea delle condizioni o dell' orario di lavoro.

Le lavoratrici addette ed il rappresentante per la sicurezza sono stati informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure adottate

Nota L'art.12, comma 1, del D.lgs. 151/2001 ha introdotto la facoltà, per le lavoratrici dipendenti di datori di lavoro pubblici o privati, di utilizzare in forma flessibile il periodo dell'interdizione obbligatoria dal lavoro di cui all'art.4 della Legge 1204/71 (due mesi prima del parto e tre mesi dopo il parto), posticipando un mese dell'astensione prima del parto al periodo successivo al parto.

Per poter avvalersi di tale facoltà, la lavoratrice gestante dovrà presentare apposita domanda al datore di lavoro e all'ente erogatore dell'indennità di maternità (INPS), corredata da certificazione del medico ostetrico-ginecologo del

SSN o con esso convenzionato la quale esprima una valutazione, sulla base delle informazioni fornite dalla lavoratrice sull'attività svolta, circa la compatibilità delle mansioni e relative modalità svolgimento ai fini della tutela della salute della gestante e del nascituro e, qualora la lavoratrice sia adibita a mansione comportante l'obbligo di sorveglianza sanitaria, un certificato del Medico Competente attestante l'assenza di rischi per lo stato di gestazione.

FORMAZIONE E INFORMAZIONE



Principi pratici e criteri di comportamento: Cos'è la prevenzione - Sicurezza oggettiva e soggettiva D.Lgs. 81/08

Definizione di lavoratore al VDT secondo il D.Lgs. 81/08 - Obblighi a carico del datore di lavoro: valutazione dei rischi, informazione e formazione, consultazione e partecipazione - Sorveglianza sanitaria

Problemi connessi con l'utilizzo di VDT: Disturbi oculo-visivi - Disturbi muscolo-scheletrici - Stress

Sistemazione del posto di lavoro: Sedile di lavoro: caratteristiche e regolazione - Schermo: caratteristiche e regolazione - Tastiera: caratteristiche e posizionamento - Piano di lavoro: caratteristiche e posizionamento

La formazione fornirà anche le seguenti cognizioni:

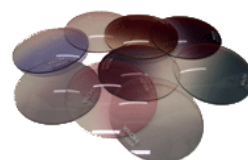
- ELEMENTI BASILARI SU SCOPI E FUNZIONI DEL SISTEMA INFORMATICO NEL QUALE IL LAVORATORE È INSERITO;
- STRUTTURAZIONE DEL SISTEMA INFORMATICO E INTERAZIONI TRA LE ATTIVITÀ SVOLTE AL VIDEOTERMINALE E L'ORGANIZZAZIONE NEL SUO COMPLESSO;
- FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI ELABORAZIONE;
- FUNZIONAMENTO E CORRETTO UTILIZZO DI TUTTE LE APPARECCHIATURE TECNICHE DI SUPPORTO AL VIDEOTERMINALE;
- INTERVENTI DA EFFETTUARE IN CASO DI GUASTI E INTERRUZIONE DEL LAVORO.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Se prescritte dovranno essere utilizzate

- ☐ lenti oftalmiche o altri dispositivi speciali di correzione visiva

Le lenti oftalmiche riducono l'affaticamento visivo, bloccando al 100% le radiazioni UV fino a 400 nm e polarizzando la luce in modo da ottenere l'eliminazione della maggior parte delle vibrazioni vettoriali delle onde non parallele all'asse di polarizzazione; l'apporto visivo riceve quindi una luce indiretta senza alterazioni della luminosità ambientale (riducendo notevolmente l'affaticamento visivo).



PROCEDURA DI SICUREZZA PER GLI ADDETTI ALL'UTILIZZO DI VIDEOTERMINALI

SCOPO DELLA PROCEDURA

La presente procedura di sicurezza, redatta ai sensi dell' *art. 33, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08*, deve essere applicata da tutto il personale che opera utilizzando apparecchiature munite di videoterminale, anche per periodi limitati di tempo, ed ha lo scopo di prevenire i rischi connessi all'utilizzo del videoterminale (nel seguito indicato con la sigla VDT).



RESPONSABILITA'

Tutti i lavoratori che operano utilizzando attrezzature munite di Videoterminali sono responsabili della corretta applicazione della presente Procedura

Il preposto a ciò addetto effettuerà opera di vigilanza rispetto alla corretta applicazione delle disposizioni impartite con la presente procedura, riferendo eventuali anomalie al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (nel seguito denominato RSPP).

MODALITA' OPERATIVE

Ogni lavoratore addetto all'utilizzo di attrezzature munite di VDT è tenuto ad effettuare le verifiche indicate qui di seguito presso la propria postazione di lavoro.

IMPIANTO ELETTRICO



E' assolutamente vietata qualsiasi manomissione dell'impianto elettrico e qualsiasi intervento non autorizzato.

Non smontare mai il PC e non aprire il contenitore per effettuare riparazioni o altro. Per eventuali interventi (espansioni, cambio di schede, ecc.) occorrerà rivolgersi al personale a ciò addetto o all'assistenza tecnica.



Non togliere la spina dalla presa tirando il filo. Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

Se la spina non esce, evitare di tirare con forza eccessiva, perché si potrebbe strappare la presa dal muro.

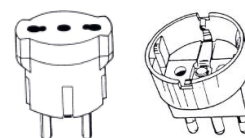
Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile! Informare immediatamente il responsabile.

Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.

Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, sono espressamente vietate.

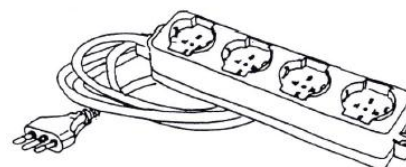
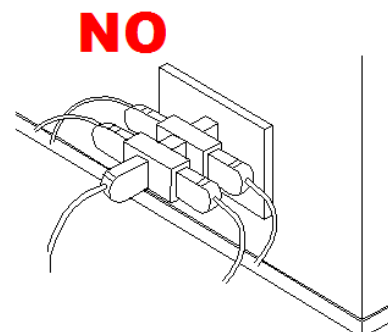
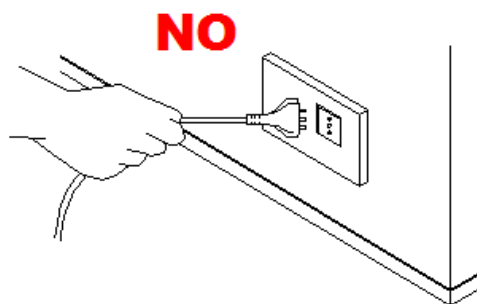
Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghe idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).

Spine di tipo tedesco (Schuko) possono essere inserite in prese di tipo italiano solo tramite un adattatore che trasferisce il collegamento di terra effettuato mediante le lamine laterali ad uno spinotto centrale. E' assolutamente vietato l'inserimento a forza delle spine Schuko nelle prese di tipo italiano. Infatti, in tale caso dal collegamento verrebbe esclusa la messa a terra.



CONCLUSIONE DELLA VALUTAZIONE

A conclusione della valutazione dei rischi legati all'utilizzo dei videoterminali, nell'ambito dell'Azienda in esame si può ritenere un rischio MEDIO-BASSO per tutti gli operatori considerato che utilizzano attrezzature munite di videoterminali a bassa emissione di radiazioni



CAPITOLO 7° ANALISI RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI

La valutazione del rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi è piuttosto complessa. La norma, infatti, parla di attività che possono comportare un rischio per l'apparato muscolo-scheletrico; le operazioni da controllare sono quelle che implicano il sollevamento di carichi significativi (circa 30 Kg per gli uomini) o modalità di lavoro svantaggiose (movimenti a rischio, difficile maneggiabilità del carico, ecc).

In generale sarebbe bene ricorrere al Medico Competente ogni qual volta le operazioni di movimentazione carichi sono sistematiche e strettamente connesse alla mansione (es. carico e scarico materiali, preparazione dei pallet, alimentazione di linee di produzione con materie prime dal peso significativo, movimentazione di persone disabili, ecc.)

Il *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH - USA) ha steso delle linee di valutazione, che considerano come il peso che può essere movimentato in sicurezza dall'uomo medio (circa 30 Kg) diventi considerevolmente inferiore in condizioni di movimentazione più svantaggiosa. Il sistema NIOSH dà anche indicazioni su quali siano le condizioni peggiorative inserendo dei coefficienti di correzione che, opportunamente moltiplicati, danno come risultato il peso sicuro nelle condizioni reali d'operatività.

Il sistema dei coefficienti è piuttosto complesso e si applica bene solamente alle situazioni di movimentazione carichi molto ripetitiva e standardizzata; non viene perciò riportato in maniera integrale, ma può essere utile come spunto per individuare le modalità di operazione più a rischio.

È inoltre importante ricordare che tutte le valutazioni sotto riportate sono valide SOLO per persone sane.

L'attuazione della sorveglianza sanitaria abbassa il rischio poiché consente di stabilire la necessità di evitare di adibire a mansioni rischiose persone predisposte a lesioni e di evidenziare possibili patologie in fase precoce.

VERIFICHE VISIVE

- Pesì movimentati (minimo medio massimo)
- Frequenza e durata delle operazioni
- Modalità di movimentazione (sollevamento, spostamento, spinta, trascinamento, ecc.)
- Presenza di mezzi di ausilio (carrelli, cinghie, ecc)
- Operazioni di sollevamento in coppia
- Addestramento dei lavoratori ad eseguire le operazioni evitando posture scorrette
- Dotazione di DPI (scarpe antinfortunistiche e guanti)

- Operazioni di sollevamento
- altezza delle mani da terra all'inizio del sollevamento (le condizioni peggiori sono quelle di "carico a terra" e "carico sopra la testa" perché portano ad inarcare la colonna vertebrale in maniera pericolosa. Quella ideale è quella in cui il peso è all'altezza del baricentro)
- dislocazione verticale, cioè la distanza tra il punto di partenza e di arrivo. Il caso ideale è 25cm; maggiore è la distanza, maggiore è il rischio
- distanza orizzontale del peso sollevato dal corpo (la condizione ideale si ha con una distanza di 25 cm e peggiora man mano che ci si allontana, costringendo la schiena ad inarcarsi)
- frequenza di ripetizione dell'operazione: si valuta quante volte al minuto viene ripetuta l'operazione in funzione della durata totale del lavoro. (maggiori sono la frequenza e la durata, maggiore è il rischio collegato)
- asimmetria: pesi asimmetrici aumentano il rischio.

PESI IDEALI PER IL SOLLEVAMENTO RACCOMANDATI DALLE LINEE GUIDA DELLE REGIONI

ETÀ	MASCHI	FEMMINE
> 18 anni	30	20
15 – 18 anni	20	15

Operazioni di trasporto in piano

- altezza delle mani da terra (l'altezza ideale è di 70-80cm, il rischio aumenta allontanandosi da questa posizione)
- distanza percorsa (maggiore è la distanza, maggiore è il rischio)
- frequenza di ripetizione dell'operazione
- agibilità dei percorsi (percorsi disagiati aumentano il rischio)
- Operazioni di traino e spinta
- altezza delle mani da terra (l'altezza ideale è quella di 90-95cm, il rischio aumenta allontanandosi da questa posizione)
- distanza percorsa (maggiore è la distanza, maggiore è il rischio)
- frequenza di ripetizione dell'operazione
- agibilità dei percorsi (percorsi disagiati aumentano il rischio)
- attrito e disconnessione del terreno (l'utilizzo di carrelli abbassa il rischio)
- Casi in cui la movimentazione può considerarsi comunque sicura
- operazione di tipo occasionale (es. meno di una volta all'ora) in cui il peso massimo movimentato sia inferiore a 30Kg per gli uomini e 20 Kg per le donne)
- carichi inferiori ai 3Kg

Analisi della movimentazione manuale dei carichi

Attività interessate

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorsolombari.

L'attività di movimentazione manuale dei carichi per la nostra azienda si identifica principalmente nella movimentazione di carpette, faldoni, dagli archivi alle scrivanie mentre per i bidello operatori esterni riguarda la movimentazione di attrezzatura da lavoro.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

caratteristiche dei carichi

- troppo pesanti (superiori a 30 kg)
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco

caratteristiche dell'ambiente di lavoro

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o punto d'appoggio con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- pavimento o punto d'appoggio instabili
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate

esigenze connesse all'attività

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, 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
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

sforzo fisico richiesto eccessivo effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco comportante un movimento brusco del carico compiuto con il corpo in posizione instabile

Prima dell'attività le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

durante l'attività

- per i carichi che non possono essere spostati meccanicamente, occorre utilizzare mezzi adatti per la loro movimentazione (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico, dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolare modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza

dispositivi di protezione individuale

- guanti
- calzature di sicurezza

sorveglianza sanitaria

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

Si riportano di seguito alcuni esempi di posture difficili e soluzioni di sistemazione possibili (fig. 1)

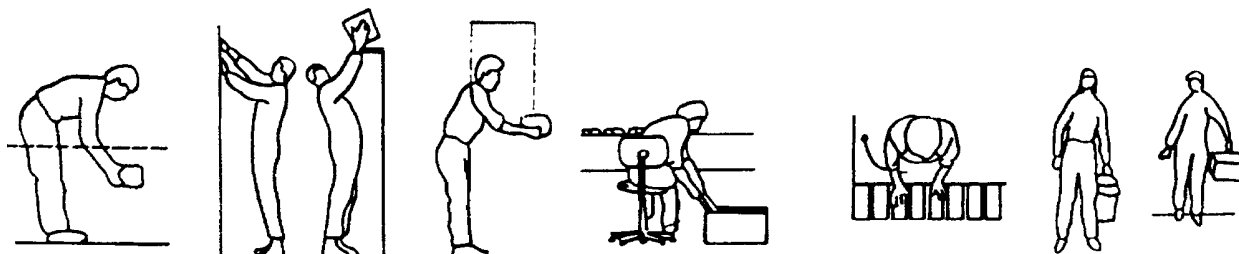
Un aiuto indicativo in fase di valutazione dei rischi per la movimentazione dei carichi è stato un metodo analitico per il calcolo del peso sollevato al fine di determinare se esiste l'obbligo di sorveglianza sanitaria a chi movimentava carichi.

Tale metodo è applicato per i lavoratori in ufficio, per alcune mansioni specifiche, e per gli operatori esterni, per alcune mansioni specifiche.

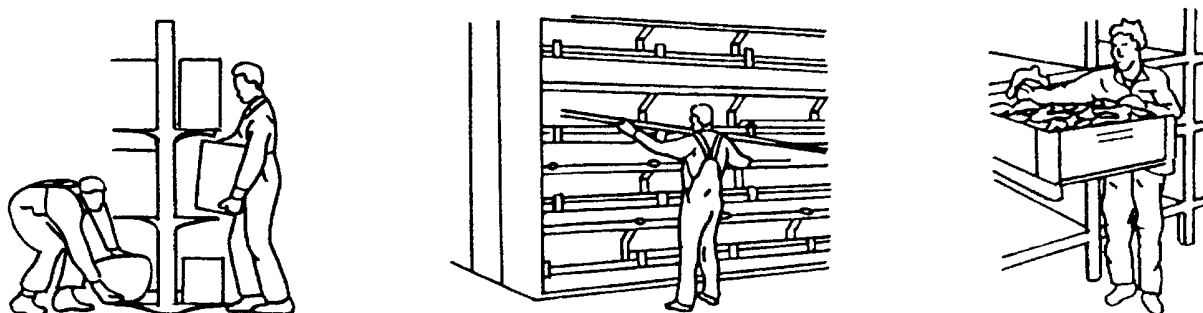
Si riportano di seguito le schede di calcolo del peso limite per la movimentazione manuale dei carichi

Esempi di posture difficili e soluzioni di sistemazione possibile

1. Posture da evitare



2. Agire sulle condizioni di stoccaggio



3. Sistemare il posto di lavoro

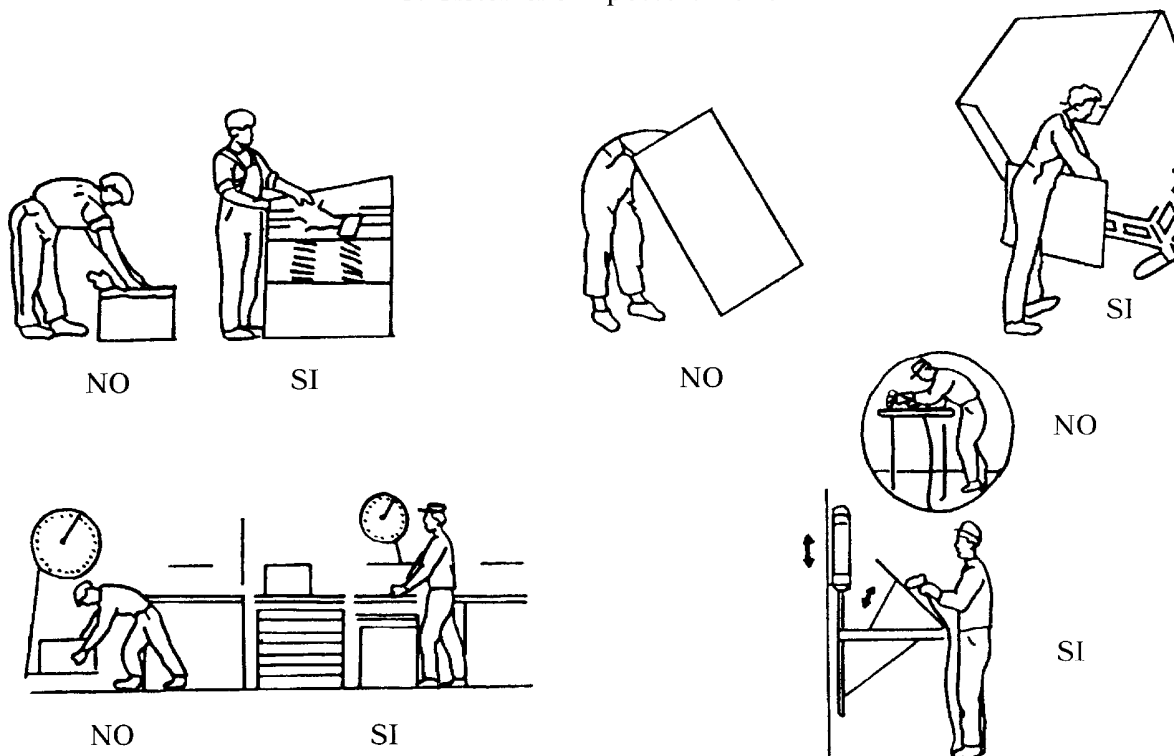


Figura 1

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Ai sensi dell' *art. 167 del D.Lgs. 81/08*, sono state analizzate attentamente le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombare.

Verificando attentamente l'attività lavorativa degli stessi, sono stati riscontrati e valutati, con il metodo indicato nella relazione introduttiva, i rischi riportati nella seguente tabella:

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Da sovraccarico disturbo muscolo scheletrico	Raro	Lieve	BASSO	2
Postura non corretta con conseguenti disturbi muscolo-scheletrici	Raro	Lieve	BASSO	2
Postura non corretta con conseguenti disturbi muscolo-tendinee	Raro	Lieve	BASSO	2

I livelli di rischio di cui alla precedente tabella sono stati valutati attraverso il calcolo del peso limite raccomandato.

Vedi schede di seguito allegate.

CONCLUSIONE DELLA VALUTAZIONE

A conclusione della valutazione dei rischi inerente la movimentazione dei carichi, nell'ambito dell'Azienda in esame si può ritenere un rischio BASSO

CAPITOLO 8°

ANALISI RISCHIO CHIMICO

PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI

Il D.Lgs n. 81 del 09/04/2008 al Titolo IX Capo I dagli art. 221 al 233 "protezione da agenti chimici" vengono dettate le norme da seguire sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da agenti chimici.

I valori limiti di esposizione professionale o i valori limiti biologici sono riportate negli allegati XXXVIII e XXXIX.

Introduzione

Nell'immaginario collettivo il termine <<rischio chimico>> viene generalmente associato ad eventi disastrosi di grande rilevanza sia dal punto di vista ecologico che in termini di vite umane.

In realtà giornalmente siamo sottoposti a questo tipo di rischio in quanto i prodotti che utilizziamo sono di varia natura e che possono fra di loro interagire.

E' opportuno rilevare che, per un approccio corretto alla gestione del rischio chimico, può essere funzionale suddividerlo in un <<rischio chimico evidente>> ed in un <<rischio chimico nascosto>>.

La differenza sostanziale è riscontrabile nelle modalità sotto le quali si presentano gli agenti chimici; alla prima classe apparterrà, ovviamente, qualunque agente chimico contenuto all'interno di un recipiente più o meno correttamente etichettato o utilizzato, mentre saranno propri della seconda classe tutti quegli agenti chimici con i quali ci troviamo a interagire, in genere, con poca consapevolezza.

Nell'ottica degli effetti prodotti dagli agenti chimici è possibile, infine, inquadrare, il rischio da agenti cancerogeni o da agenti mutageni.

Sono definite sostanze cancerogene quelle per le quali si identifica la possibilità di provocare tumori nell'uomo, sono invece definite sostanze mutagene quelle per le quali è stata accertata la possibilità di provocare nell'uomo alterazioni genetiche ereditarie.

Nel presente opuscolo ai fini di produrre una sensibilizzazione nei confronti del <<rischio chimico>>, saranno descritti alcuni elementi per un corretto inquadramento del problema all'interno dei luoghi di lavoro.

E' comunque da intendere che nei casi di manipolazioni diretta di agenti chimici è opportuno rivolgersi a professionisti specializzati.

Agenti chimici e rischio chimico

Per potere affrontare le problematiche connesse al rischio chimico è necessario dare le definizioni di base del linguaggio utilizzato.

Definiamo un linguaggio comune:

Per agente chimico si intende ogni sostanza o preparato considerati sia separatamente che in miscela, sia allo stato in

cui si presenta in natura, indipendentemente dal fatto che tale agente sia stato prodotto volontariamente o che derivi da reazioni secondarie, siano esse volute o meno.

Il rischio chimico è, quindi, la situazione di rischio derivante dalla presenza di agenti chimici.

Le sostanze sono definibili come elementi chimici considerati indipendentemente dal loro stato fisico.

Il preparato è un miscuglio o una soluzione di due o più sostanze.

La pericolosità è una caratteristica delle sostanze le cui proprietà chimiche, chimico - fisiche, tossicologiche o ecotossicologiche sono tali da conferire ad esse una o più delle seguenti caratteristiche: Infiammabile, facilmente infiammabile, altamente (estremamente) infiammabile, esplosivo, comburente, nocivo, tossico, altamente (molto) tossico, corrosivo, irritante, pericoloso per l'ambiente, cancerogeno, teratogeno, mutageno.

L'imballaggio è un contenitore o recipiente, di qualsiasi tipo di materiale, attraverso il quale avviene l'immissione sul mercato delle sostanze o dei preparati.

L'etichettatura è l'insieme delle indicazioni riportate in un'apposita etichetta posta sull'imballaggio, ai sensi della normativa nazionale e comunitaria. Il D.Lgs n° 285 del 06/07/1998 stabilisce che per i preparati debbono essere indicati, salvo alcune limitazioni:

- a) denominazione e nome commerciale del preparato;
- b) nome e indirizzo completi, compreso il numero di telefono del responsabile dell'immissione sul mercato stabilito nell'Unione Europea;
- c) Il nome chimico delle sostanze presenti nel preparato responsabili dei rischi più rilevanti per la salute;
- d) I simboli di pericolo;
- e) Le indicazioni relative alle frasi R;
- f) Le indicazioni relative alle frasi S;
- g) Il quantitativo reale del contenuto.

I simboli di pericolo sono dei pittogrammi, definiti su base comunitaria, mediante i quali è possibile individuare immediatamente la classe di pericolo associabile ad una determinata sostanza o preparato (vedi fig. 1). Questi simboli sono riportati sia sull'etichetta che sull'imballaggio di un prodotto commerciale.

Le frasi di rischio sono associate a ogni sostanza o preparato posto in commercio opportunamente combinate tra loro in modo da fornire immediatamente gli elementi fondamentali atti a caratterizzare la pericolosità. La *Tabella 1* riporta l'elenco delle frasi. Queste sono identificabili sull'etichetta di una sostanza o di un preparato mediante la lettera R seguita da uno o più numeri.

Analogamente, i consigli di prudenza sono altre frasi le quali forniscono elementi per la manipolazione in sicurezza del prodotto posto in commercio. La *Tabella 2* riporta l'elenco dei consigli di prudenza. Questi sono identificabili sull'etichetta di una sostanza o di un preparato mediante la lettera S seguita da uno o più numeri.

La scheda tecnica di sicurezza è una raccolta di informazioni di carattere tecnico sulle proprietà del prodotto o preparato. Sono obbligatorie le informazioni sulle caratteristiche chimiche, fisiche e tossicologiche, nonché la corretta manipolazione. E' identificabile la Società produttrice ed è presente il numero di riferimento per le emergenze.

Le precedenti definizioni terminologiche possono sembrare noiose o addirittura inutili. Tuttavia queste forniscono ad un qualsiasi utente le chiavi corrette per utilizzare in sicurezza qualsiasi sostanza o preparato.

A conferma di ciò si può sottolineare che, unitamente al simbolo T, le frasi di rischio R45 (*può provocare il cancro*) ed R49 (*può provocare il cancro per inalazione*) sono associate alle sostanze aventi carattere cancerogeno, mentre la frase R46 (*può provocare alterazioni genetiche ereditarie*), unitamente al simbolo T, è caratteristica delle **sostanze aventi proprietà mutagene** (D.M. n. 164 del 28/04/1997).

Come riconoscere la presenza di sostanze pericolose nei prodotti chimici

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole richiamate nella scheda bibliografica n. 4.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplode;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;

altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;

altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

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:

- 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 Altamente infiammabile
- R13 Gas liquefatto altamente infiammabile
- 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 Altamente tossico per inalazione
- R27 Altamente tossico a contatto con la pelle

- R28 Altamente 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 irreversibili
- (+)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
- R14/15 Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
- R15/29 A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente 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 ~~Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle~~
- R26/28 Altamente tossico per inalazione e per ingestione



R26/27/28 Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle

R27/28 Altamente 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

R37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle

R42/43 Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

TIPO SOSTANZA O PREPARATO	LETTERA IDENTIFICATIVA	SIMBOLO	FRASE DI RISCHIO
ESPLOSIVO	E		R2 R3
COMBURENTE	O		R8 R9 R11
FACILMENTE INFIAMMABILE	F		R11/12 R13/15 R17
TOSSICO	T		R23/24 R25/39 R48
NOCIVO	Xn		R20/21 R22/40 R48
CORROSIVO	C		R34 R35

I CONSIGLI DI PRUDENZA

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

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/aerosoli (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 (prodotti da indicarsi 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 Proteggersi 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

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 da parte del 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 soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a °C (da precisare da parte del fabbricante)

VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi da agenti chimici è stata condotta prendendo in considerazione in particolare:

1. le loro proprietà pericolose;

2. le informazioni sulla salute e sicurezza tramite la relativa scheda;

3. il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
4. le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
5. i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici; di cui un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII e XXXIX;
6. gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
7. se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Descrizione del rischio

Si tratta di rischi legati alla tipologia dei materiali di costruzione, rivestimento e arredo dei locali

Danni potenziali

• **Esposizione a composti organici volatili (VOC)**, quali solventi, formaldeide, per emissioni dei materiali di rivestimento, arredo e pulizia. L'esposizione a queste sostanze può comportare:

- Affaticamento neurosensoriale (cefalee – disagio olfattivo);
- Irritazione alle congiuntive e alle mucose respiratorie;
- Maggiore facilità di contrarre allergie sia respiratorie che cutanee (dermatiti aerotrasmesse);
- Effetti neurocomportamentali;
- Sospetta maggiore frequenza di tumori

Esposizione a materiali usati (carte autocopianti, toner fotocopiatrici e stampanti laser, ozono, seleniuro di AS per gli uffici) senza le opportune precauzioni ad alcuni materiali può provocare:

- Dermatiti irritative;
- Allergie respiratorie in soggetti predisposti;
- Irritazioni alle prime vie respiratorie

Ambiente di lavoro: Uffici

<u>Probabilità</u>	<u>Danno</u>	<u>Somma P + D</u>
<input checked="" type="checkbox"/> (1) Raro	<input checked="" type="checkbox"/> (1) Lieve	<input checked="" type="checkbox"/> (≤ 3) Basso
<input type="checkbox"/> (3) Poco probabile	<input type="checkbox"/> (2) Lieve - Medio	<input type="checkbox"/> (4-5) Medio - Basso
<input type="checkbox"/> (5) Probabile	<input type="checkbox"/> (3) Medio	<input type="checkbox"/> (6-8) Medio
<input type="checkbox"/> (7) Molto Probabile	<input type="checkbox"/> (4) Grave	<input type="checkbox"/> (9-11) Medio - Alto
<input type="checkbox"/> (9) Altamente probabile	<input type="checkbox"/> (5) Gravissimo	<input type="checkbox"/> (12-14) Alto

Indice di attenzione: 2

Misure di prevenzione e protezione	Indice di abbattimento
<ul style="list-style-type: none"> • In caso di insorgenza di allergie, contattare il medico per eventuali esami diagnostici. • Durante l'utilizzo delle attrezzature, seguire le prescrizioni riportate sul manuale d'uso 	1

Indice di attenzione residuo: 1

ADDETTI ALLE PULIZIE, OPERATORI ESTERNI

Poiché vengono utilizzate sostanze chimiche per le pulizie, quali igienizzanti, utilizzati dal personale addetto alle pulizie, per questo personale l'indice di attenzione sarà diverso e quindi avremo:

<u>Probabilità</u>	<u>Danno</u>	<u>Somma P + D</u>
<input type="checkbox"/> (1) Raro	<input type="checkbox"/> (1) Lieve	<input type="checkbox"/> (≤ 3) Basso
<input checked="" type="checkbox"/> (3) Poco probabile	<input checked="" type="checkbox"/> (2) Lieve - Medio	<input checked="" type="checkbox"/> (4-5) Medio - Basso
<input type="checkbox"/> (5) Probabile	<input type="checkbox"/> (3) Medio	<input type="checkbox"/> (6-8) Medio
<input type="checkbox"/> (7) Molto Probabile	<input type="checkbox"/> (4) Grave	<input type="checkbox"/> (9-11) Medio - Alto
<input type="checkbox"/> (9) Altamente probabile	<input type="checkbox"/> (5) Gravissimo	<input type="checkbox"/> (12-14) Alto

Indice di attenzione: 5

Misure di prevenzione e protezione	Indice di abbattimento
<ul style="list-style-type: none"> In caso di insorgenza di allergie, contattare il medico per eventuali esami diagnostici. Durante l'utilizzo delle attrezzature, seguire le prescrizioni riportate sul manuale d'uso Utilizzare sempre i DPI dati in dotazione dal datore di lavoro 	4

Indice di attenzione residuo: 1

USO DI SOSTANZE CHIMICHE

Descrizione del rischio

Si tratta di rischi legati alla tipologia delle sostanze chimiche utilizzate durante alcune fasi di lavorazione:

- Contatto con la pelle;
- Contatto con gli occhi;
- Inalazione

Danni potenziali

I danni variano in base al tipo di sostanza utilizzata.

<u>Probabilità</u>	<u>Danno</u>	<u>Somma P + D</u>
<input checked="" type="checkbox"/> (1) Raro	<input type="checkbox"/> (1) Lieve	<input type="checkbox"/> (≤ 3) Basso
<input type="checkbox"/> (3) Poco probabile	<input type="checkbox"/> (2) Lieve - Medio	<input checked="" type="checkbox"/> (4-5) Medio - Basso
<input type="checkbox"/> (5) Probabile	<input checked="" type="checkbox"/> (3) Medio	<input type="checkbox"/> (6-8) Medio
<input type="checkbox"/> (7) Molto Probabile	<input type="checkbox"/> (4) Grave	<input type="checkbox"/> (9-11) Medio - Alto
<input type="checkbox"/> (9) Altamente probabile	<input type="checkbox"/> (5) Gravissimo	<input type="checkbox"/> (12-14) Alto

Indice di attenzione: 4

Misure di prevenzione e protezione	Indice di abbattimento
<ul style="list-style-type: none">• Informare i lavoratori sui rischi relativi all'uso delle sostanze.• Adottare idonee misure di protezione individuale delle vie respiratorie e della pelle.• Osservare le indicazioni di uso riportate nelle schede di sicurezza fornite dal produttore.• Conservare le sostanze chimiche (detergenti, disinfettanti, ecc) in luoghi idonei a fare in modo che siano utilizzate solo da personale autorizzato.• Non danneggiare o sportare le etichette di identificazione.• Non miscelare sostanze chimiche diverse tra loro.	3

Indice di attenzione residuo: 1

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 sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati) 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 delle sostanze, 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 l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute 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, delle calzature e degli altri indumenti indossati deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti

occhiali protettivi

maschere per la protezione delle vie respiratorie

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

CONCLUSIONE DELLA VALUTAZIONE

La valutazione del rischio da radiazione da agenti chimici è stata condotta sulla base dei sopralluoghi effettuati, attraverso i colloqui con il personale, le etichette riportate sui prodotti (prodotti per la pulizia).

A conclusione della valutazione dei rischi derivanti da agenti chimici, per il tipo di attività svolta, per il tipo di prodotti chimici utilizzati, le classi di lavoratori in relazione alle fonti di rischio presenti, alle misure di prevenzione e protezione adottati, si può ritenere un "RISCHIO BASSO".

Nell'ambito dell'Azienda in esame si può assumere un rischio BASSO

CAPITOLO 9°

ANALISI RISCHIO RUMORE

PREMESSA

Lo scopo della presente relazione è quello di valutare le fasi lavorative che presentano una esposizione al rumore superiore al limite previsto dalla normativa vigente e di determinare le misure di prevenzione e protezione per eliminare i rischi alla fonte e ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori.

La normativa di riferimento per la presente relazione è la seguente:

- D.Lgs 195/06: Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)
- D.L.vo 81/08 testo unico sicurezza – titolo VIII – capo II - Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro

Per l'individuazione delle attrezzature e delle fasi lavorative che presentano un'esposizione al rumore superiore al limite massimo faremo riferimento ai dati forniti dall'INSAI (Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione) che troviamo in forma completa nell'allegato di seguito riportato.

In linea generale, saranno privilegiate le misure di prevenzione collettive a quelle individuali, cercando di ridurre il rischio alla fonte anche con l'isolamento degli ambienti esposti a emissione di rumore che si avvicina alla soglia minima prevista dalla normativa. Nella scelta delle attrezzature, saranno privilegiate quelle con minore emissione acustica e in ogni caso, gli operatori faranno uso di mezzi personali di protezione dell'udito conformi alle normative vigenti.

INTRODUZIONE

Il rumore negli ambienti di lavoro è ormai diventato uno dei problemi più importanti tra quelli compresi nell'igiene del lavoro. La continua meccanizzazione della produzione con l'introduzione di processi tecnologici continui ha portato al moltiplicarsi delle fonti di rumore e ad un aumento della percentuale di lavoratori esposti a questo fattore di rischio.

Lo sviluppo tecnologico, con il relativo aumento esponenziale del rischio da esposizione, non è stato seguito da adeguate misure preventive.

Come rumore può essere indicato qualsiasi suono indesiderabile. Tuttavia, è impossibile stabilire in via teorica se una vibrazione meccanica percettibile con l'udito sarà per l'ascoltatore un suono o un rumore, in quanto tale giudizio sarà soggettivo e pertanto variabile da persona a persona.

Il rumore come trasmissione di suoni è un fenomeno vibratorio. I parametri più importanti per la misurazione dell'onda sonora sono l'ampiezza (rappresenta il valore che assume la pressione) e la frequenza (numero di oscillazioni compiute dalla vibrazione in un secondo). Il suono viene misurato in decibel per quel che riguarda la pressione sonora e in hertz per quel che riguarda la frequenza.

L'orecchio umano trasmette i rumori al cervello che li elabora per estrarne delle informazioni utili al soggetto per la comunicazione tra gli individui.

Il tempo di esposizione e la pressione sonora sono fattori fondamentali per definire l'azione biologica del rumore stesso. Data la complessità dell'azione biologica del fenomeno rumore, altri parametri possono influenzare la sua azione quali, la distribuzione delle frequenze o le caratteristiche proprie degli individui.

EFFETTI SULLA SALUTE

Il rumore è causa di danno (ipoacusia, sordità) e comporta la malattia professionale statisticamente più significativa. Da qui la crescente attenzione al problema, prestato da tecnici e legislatori, volta alla prevenzione e alla bonifica degli ambienti di lavoro inquinati.

Gli effetti nocivi che i rumori possono causare sull'uomo dipendono da tre fattori: intensità del rumore, frequenza del rumore e durata nel tempo dell'esposizione al rumore.

Questi effetti possono esser distinti in:

a. effetti uditivi: vanno ad incidere negativamente a carico dell'organo dell'udito provocando all'inizio fischi e ronzii alle orecchie con una iniziale transitoria riduzione della capacità uditiva e successiva sordità, che in genere è bilaterale e simmetrica.

Il rumore agisce sull'orecchio umano causando secondo la natura e l'intensità della stimolazione sonora:

- ▣ uno stato di sordità temporanea con recupero della sensibilità dopo riposo notturno in ambiente silenzioso;
- ▣ uno stato di fatica con persistenza della riduzione della sensibilità e disturbi nell'udibilità della voce di conversazione per circa 10 giorni;
- ▣ uno stato di sordità da trauma acustico cronico con riduzione dell'intelligibilità del 50%.

b. effetti extrauditivi: insonnia, facile irritabilità, diminuzione della capacità di concentrazione sino a giungere ad una sindrome ansioso-depressiva, aumento della pressione arteriosa, difficoltà digestiva, gastriti od ulcere, alterazioni tiroidee, disturbi mestruali, ecc.

EFFETTI DEL RUMORE

L'ipoacusia, cioè la diminuzione fino alla perdita della capacità uditiva, è il danno da rumore meglio conosciuto e più studiato; tuttavia il rumore agisce con meccanismo complesso anche su altri organi ed apparati (apparato cardiovascolare, endocrino, sistema nervoso centrale ed altri) mediante attivazione o inibizione di sistemi neuroregolatori centrali o periferici.

Il rumore determina, inoltre, un effetto di mascheramento che disturba le comunicazioni verbali e la percezione di segnali acustici di sicurezza (con un aumento di probabilità degli infortuni sul lavoro), favorisce l'insorgenza della fatica mentale, diminuisce l'efficienza del rendimento lavorativo, provoca turbe dell'apprendimento ed interferenze sul sonno e sul riposo.

In Italia l'ipoacusia da rumore è la patologia professionale più frequentemente denunciata. Dai dati



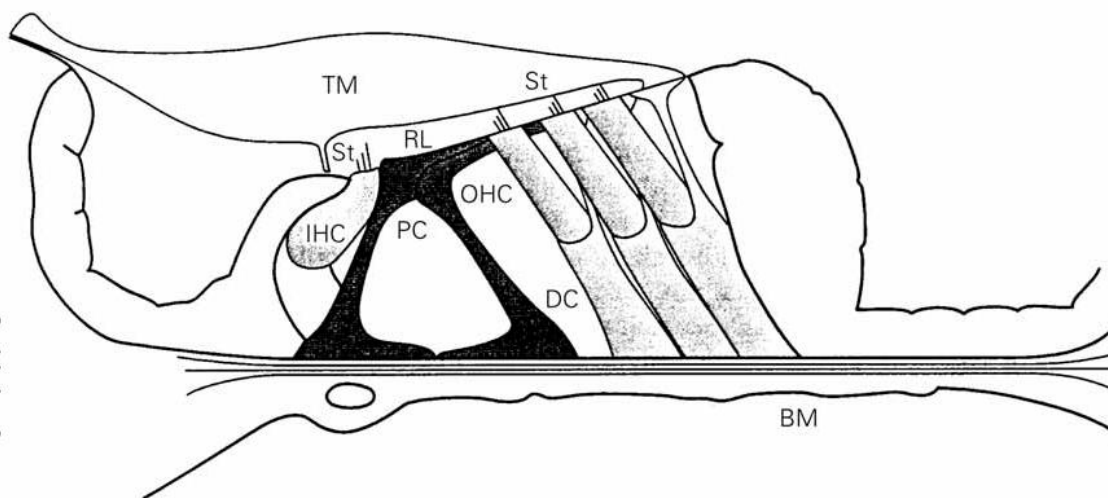
INAIL la malattia professionale "Ipoacusia e sordità da rumori" rappresenta circa il 40% dei casi di tutte le malattie professionali denunciate nel ramo industria, servizi e agricoltura.

In termini di effetti uditivi il rumore agisce sull'orecchio essenzialmente tramite l'energia acustica.

L'esposizione a rumori di elevata intensità e per lungo periodo di tempo provoca una serie di alterazioni a carico delle strutture neuro-sensoriali dell'orecchio interno.

L'organo del Corti, nella coclea, è la sede principale in cui si realizzano i danni. Esso contiene due tipi di cellule ciliate: quelle interne e quelle esterne (rispettivamente indicate come IHC e OHC; vedi Figura 1).

FIGURA 1 - Orecchio interno-Coclea; sezione dell'Organo del Corti



I PRINCIPI DELLA PREVENZIONE

La prima cosa da fare è ridurre i livelli di rumore.

E' necessario ridurre il rumore alla fonte, cioè progettare ed acquistare macchine con la più bassa emissione di rumore.

Limitare la propagazione delle onde sonore, isolando la sorgente sonora utilizzando per le pareti, i muri ed i soffitti degli ambienti di lavoro dei materiali assorbenti.

Limitare il tempo di esposizione del lavoratore.

Protezione del lavoratore o con ambienti cabinati o mediante protezioni individuali quali cuffie (abbattono circa di 20 db l'intensità dello stimolo sonoro) o tappi alle orecchie.

Il DLGs. 81/2008 fissa i seguenti nuovi limiti per il rumore:

- a) valori limite di esposizione LEX,(8h) = 87 dB(A) e valori di picco 140 dB(C)
- b) valori superiori di azione LEX,(8h) = 85 dB(A) e valori di picco 137 dB(C)
- c) valori inferiori di azione LEX,(8h) = 80 dB(A) e valori di picco 135 dB(C)

Livello di esposizione settimanale al rumore (5 giorni lavorativi, 8 h al giorno, nel caso di esposizione giornaliera variabile): 87dB(A).

Il datore di lavoro fa sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a 87 dB(A) o a valori di picco di oltre i 140 dB(C).

La sorveglianza sanitaria, su richiesta dei lavoratori, e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, è estesa ai lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a 85 dB(A) o a valori di picco di oltre i 137 dB(C).

Nel caso di patologie imputabili al rumore, il medico informa sia il datore di lavoro sia il lavoratore.

VALUTAZIONE DEL RUMORE

Uno dei principali aspetti di novità introdotti dalla normativa europea è l'obbligo per le aziende di effettuare la valutazione del rischio.

La valutazione è un processo tecnico di conoscenza finalizzato alla riduzione ed al controllo dei rischi attraverso l'adozione di misure tecniche, organizzative e procedurali, l'effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici, nonché la costante ed adeguata informazione e formazione degli addetti.

Il Decreto Legislativo n.81/2008 Titolo VIII "*Agenti Fisici*" Capo II "*Protezione dei Lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro*" dall'art. 187 all'art.198 detta le misure da adottare per la valutazione del rischio rumore.

Nell'ambito di quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n.81/2008 il datore di lavoro valuta l'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro, prendendo in considerazione i valori limiti di esposizione e di azione, gli effetti sulla salute e D.P.I. da adottare.

In questa fase stante la tipologia di azienda e quindi l'attività svolta si procede a una valutazione senza misurazione tenendo conto dei dati ricavati dalle bibliografie e di Banche dati di Enti .

Valutazione senza misurazioni

Il datore di lavoro in assenza di idonea valutazione fonometrica o in temporanea sostituzione può ipotizzare la condizione in cui il livello di esposizione ecceda i valori superiore di azione [85 dB(A)] e stabilire una sorveglianza sanitaria per tutto il personale periodicamente di almeno una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente.

Stante l'estrema differenziazione delle tipologie aziendali, in assenza di misurazioni effettuate secondo i criteri indicati dalla norma e qualora si possa "fondatamente" ritenere che i livelli di esposizione personali a rumore (LEP) non superino gli 80 dB(A).

Per decidere sul non superamento o meno degli 80 dB(A) di LEP, il datore di lavoro deve utilizzare dei criteri da riportare nel Rapporto di Valutazione.

I criteri comunemente raccomandati sono:

- i risultati di misurazioni, anche estemporanee;
- i risultati di precedenti misurazioni;
- la disponibilità di specifiche acustiche dei macchinari in uso;
- i confronti con situazioni analoghe;
- i dati di Letteratura;
- la manifesta assenza di fonti di rumorosità significative.

Alcuni elenchi indicativi di attività e mansioni normalmente con LEP < 80 dB(A) sono riportati in Allegato n. 1. I datori di lavoro sono comunque invitati ad utilizzare i criteri prima citati ed a considerare le specificità del loro caso (addensamento di macchine/lavorazioni, vetustà e condizioni di manutenzione delle macchine, riverbero dell'ambiente...) in grado di modificare sensibilmente il livello finale dell'esposizione a rumore.

Con un provvedimento successivo, il D.Lgs. 494/96, è stato introdotto, nel solo caso specifico dei cantieri temporanei o mobili (come definiti nello stesso Decreto) la possibilità di effettuare, in una fase preventiva all'avvio delle attività, una valutazione del rumore calcolando i livelli di esposizione dei lavoratori in riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da banche-dati, studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro di cui all'art. 26 dell'ex D.Lgs. 626/94.

Occorre innanzitutto evidenziare che i primi destinatari di questa possibilità sono i Coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione per effettuare previsioni volte a gestire l'organizzazione spaziale e temporale dei cantieri, dal punto di vista acustico.

Personale competente

Premesso che la responsabilità di effettuare le valutazioni tecniche tramite il personale competente è del datore di lavoro, il quale è opportuno che si avvalga di figure qualificate, incaricato di effettuare le valutazioni e le misurazioni dell'esposizione a rumore.

CONCLUSIONI

Non si prevede il superamento delle soglie minime di rumore in ufficio o altro ambiente di lavoro.

Dalla valutazione al rumore eseguita tenuto conto delle attrezzature in possesso dall'azienda, tenuto conto delle fasi di lavoro svolte, si può ritenere che nell'ambito dei luoghi di lavoro il livello di esposizione al rumore dei lavoratori non supera gli 85 dB(A) cioè i valori superiori di azione.

Capitolo 10°
RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Il D.Lgs n. 81 del 09/04/2008 al Titolo X, Capo I dagli art. 266 al 286 "esposizione ad agenti biologici" vengono dettate le norme da seguire sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da agenti biologici.

Introduzione

Il Titolo X del D. Lgs. 81/08 dall'art. 266 all'art. 270 parla di protezione dagli agenti biologici e stabilisce le norme che si applicano a tutte quelle attività nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici, restano ferme le disposizioni particolari di recepimento delle direttive comunitarie.

Per agente biologico ai sensi del presente titolo si intende: "qualsiasi microrganismo anche se non geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni". Gli agenti biologici sono ripartiti in quattro gruppi a seconda del rischio di infezione.

VALUTAZIONE DEI RISCHI E DESCRIZIONE DEL RISCHIO

Certamente per il tipo di attività, può comportare situazioni di pericolo se non si rispettano le norme generali di igiene. Ulteriore causa di rischio biologico è determinata durante le operazioni di pulizia degli uffici, poiché si può venire a contatto con polveri, acari, germi e batteri, per questo è buona norma ed è fatto l'obbligo dell'utilizzo dei DPI quali i guanti in lattice.

Per gli operatori esterni la possibile causa del rischio biologico può essere polveri derivanti da operazioni di pulizia, manutenzione strade, estirpazione di graminacee ecc.

Danni potenziali

- Irritazione alle congiuntive e alle mucose respiratorie;
- Maggiore facilità di contrarre allergie sia respiratorie che cutanee (dermatiti aero – trasmesse);
- Raffreddore e bronchite.

Probabilità

- ☒ (1) Raro
☐ (3) Poco probabile
 Basso
☐ (5) Probabile
☐ (7) Molto Probabile
☐ (9) Altamente probabile

Danno

- ☐ (1) Lieve
☐ (2) Lieve - Medio
☒ (3) Medio
☐ (4) Grave
☐ (5) Gravissimo

Somma P + D

- ☐ (≤3) Basso
☒ (4-5) Medio -
☐ (6-8) Medio
☐ (9-11) Medio - Alto
☐ (12-14) Alto



Indice di attenzione: 4

Misure di prevenzione e protezione	Indice di abbattimento
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.• Mantenere sempre le condizioni di igiene personale evitando il contatto dei guanti, utilizzati durante il lavoro, con parti del corpo.• Quando si tolgono i guanti in lattice, evitare il loro riutilizzo.<ul style="list-style-type: none">• Togliere sempre i guanti e riutilizzare quelli nuovi.• Formare e informare il personale.	4

Indice di attenzione residuo: 0

Il rischio biologico è maggiore per il personale addetto alla mansione esterne e pulizie, quindi va posta maggiore attenzione per tale personale.

CONCLUSIONE DELLA VALUTAZIONE

La valutazione del rischio da agenti biologici è stata condotta sulla base dei sopralluoghi effettuati, attraverso i colloqui con il personale.

A conclusione della valutazione dei rischi derivanti da agenti biologici, per il tipo di attività svolta, le classi di lavoratori in relazione alle fonti di rischio presenti, alle misure di prevenzione e protezione adottati, si può ritenere un "RISCHIO BASSO".

Nell'ambito dell'Azienda in esame si può ritenere un rischio BASSO per tutti gli operatori.



Capitolo 11 RISCHI DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

Il D.Lgs n. 81 del 09/04/2008 al Titolo IX Capo II dagli art. 234 al 244 "protezione da agenti cancerogeni e mutageni" vengono dettate le norme da seguire sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da agenti cancerogeni e mutageni.

Introduzione

Agli effetti del presente decreto si intende per:

a) agente cancerogeno:

1. una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
2. un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n.52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;
3. una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII;

b) agente mutageno:

- 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
- 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n.52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni;

c) **valore limite:** se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell'allegato XLIII.

Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro deve evitare o ridurre ove possibile, l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento

che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Se non e' tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purchè tecnicamente possibile.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non e' tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile.

L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell'allegato XLIII.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il datore di lavoro effettua una valutazione dell'esposizione a agenti cancerogeni o mutageni, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione dei rischi.

2. la valutazione tiene conto, delle caratteristiche delle lavorazioni, della durata e della frequenza, dei quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni prodotti ovvero utilizzati, della loro concentrazione, della capacità degli stessi di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento, anche in relazione al loro stato di aggregazione e, qualora allo stato solido, se in massa compatta o in scaglie o in forma polverulenta e se o meno contenuti in una matrice solida che ne riduce o ne impedisce la fuoriuscita. La valutazione tiene conto di tutti i possibili modi di esposizione, compreso quello in cui vi è assorbimento cutaneo.

Le attività lavorative che comportano la presenza di sostanze o preparati cancerogeni o mutageni o di processi industriali di cui all'allegato XLII, con l'indicazione dei motivi per i quali sono impiegati agenti cancerogeni;

Danni potenziali

per l'attività in esame non si rileva alcun rischio legato ad agenti cancerogeni o mutageni;

<u>Probabilità</u>	<u>Danno</u>	<u>Somma P + D</u>
<input type="checkbox"/> (1) Raro	<input type="checkbox"/> (1) Lieve	<input type="checkbox"/> (≤ 3) Basso
<input type="checkbox"/> (3) Poco probabile	<input type="checkbox"/> (2) Lieve - Medio	<input type="checkbox"/> (4-5) Medio -
<input type="checkbox"/> (5) Probabile	<input type="checkbox"/> (3) Medio	<input type="checkbox"/> (6-8) Medio
<input type="checkbox"/> (7) Molto Probabile	<input type="checkbox"/> (4) Grave	<input type="checkbox"/> (9-11) Medio -
<input type="checkbox"/> (9) Altamente probabile	<input type="checkbox"/> (5) Gravissimo	<input type="checkbox"/> (12-14) Alto

Indice di attenzione: - - -



Istituto Comprensivo
"Dante Alighieri"
84073 SAPRI (SA)

VALUTAZIONE DEI RISCHI NELL'AMBIENTE DI LAVORO
ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 e s.m.i.

Ediz.: **2016**
Rev. :n **3**
del: **01.12.2015**

Misure di prevenzione e protezione	Indice di abbattimento
• ---	- - -

Indice di attenzione residuo: - - -

CONCLUSIONE DELLA VALUTAZIONE

La valutazione del rischio da agenti cancerogeni e mutageni condotta sulla base dei sopralluoghi effettuati, negli ambienti di lavoro, si può concludere che la valutazione dei rischi derivanti da agenti cancerogeni e mutageni, per il tipo di attività svolta, le classi di lavoratori in relazione alle fonti di rischio presenti, alle misure di prevenzione e protezione adottati, si può ritenere un "RISCHIO BASSO".

Capitolo 12° ANALISI RISCHIO RADIAZIONI NON IONIZZANTI E IONIZZANTI (CAMPI ELETTROMAGNETICI)

Il D.Lgs n. 81 del 09/04/2008 al Titolo VIII Capo IV dagli art. 206 al 212 "protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione campi elettromagnetici" vengono dettate le norme da seguire sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da campi elettromagnetici.

I valori limiti di esposizione e d'azione sono riportate nell'allegato XXXVI lettera A e B.

INTRODUZIONE

Le radiazioni cosiddette non ionizzanti e ionizzanti sono due facce di uno stesso fenomeno fisico: il campo elettromagnetico.

Per campo elettromagnetico si intende una proprietà fisica dello spazio intorno a corpi carichi (campo elettrico) o percorsi da corrente (campo magnetico): in tale spazio si possono avere effetti su altri oggetti carichi o percorsi da corrente e si può avere la propagazione di energia dalla sorgente allo spazio circostante.

I campi elettromagnetici possono variare nello spazio e nel tempo, oscillando a diverse frequenze (numero di oscillazioni al secondo): in base alla frequenza che caratterizza l'onda elettromagnetica si compone lo spettro elettromagnetico.

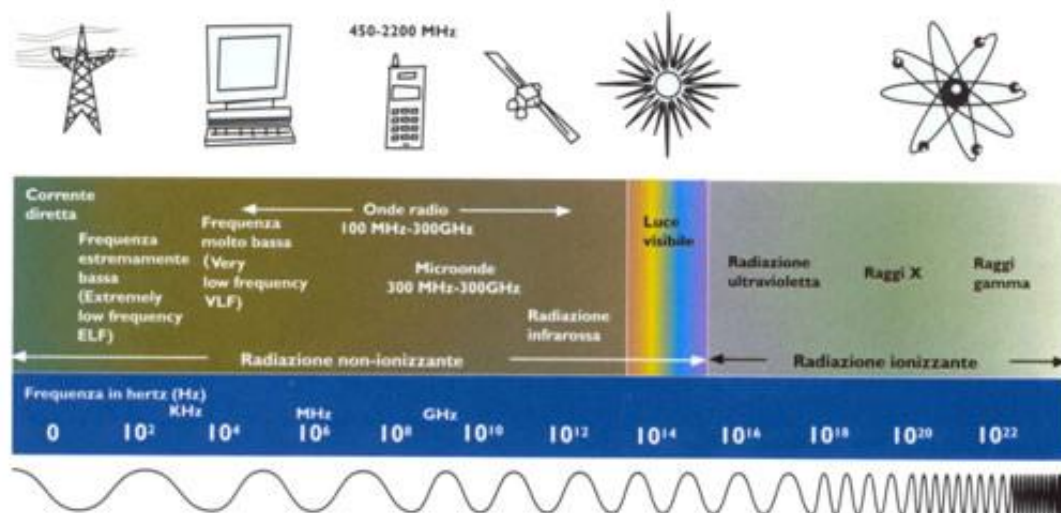
Al crescere della frequenza si passa dalla radiazione a radiofrequenza a quella ottica (infrarosso, visibile, ultravioletto), fino ad arrivare alle **radiazioni ionizzanti** (raggi X, raggi gamma) che, a differenza di quelle prima elencate, trasportano energia sufficiente a ionizzare gli atomi costituenti l'oggetto irraggiato. Frequenze così elevate sono caratteristiche di fenomeni di oscillazione molto rapidi, come quelli che possono avvenire all'interno dell'atomo (raggi X) o del nucleo (raggi gamma).

Le radiazioni EM aventi frequenze inferiori a quelle corrispondenti all'ultravioletto non trasportano energia sufficiente per ionizzare la materia e saranno pertanto denominate radiazioni **non ionizzanti**.

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

-
- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- radiofrequenze (RF)
- microonde (MO)
- infrarosso (IR)
- luce visibile

L'insieme di tutte le onde elettromagnetiche, classificate in base alla loro frequenza, costituisce lo spettro elettromagnetico (fig. seguente).



Lo spettro può essere diviso in due sezioni, a seconda che le onde siano dotate o meno di energia sufficiente a ionizzare gli atomi della materia con la quale interagiscono:

- radiazioni non ionizzanti (NIR = Non Ionizing Radiations), comprendono le radiazioni fino alla luce visibile;
- radiazioni ionizzanti (IR = Ionizing Radiations), coprono la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.

L'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog è prodotto da radiazioni non ionizzanti con frequenza inferiore a quella della luce infrarossa.

Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni a bassa e alta frequenza. La classificazione si basa sulla diversa interazione che i due gruppi di onde hanno con gli organismi viventi e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana.

La normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, disciplina separatamente le basse frequenze (elettrodomesti) e alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc).

VALUTAZIONE DEI RISCHI DA CAMPI ELETTROMAGNETICI IN AMBIENTE LAVORATIVO

Il rischio da campo elettromagnetico è classificato come un Rischio per la salute tra i rischi igienico-ambientali all'interno della classe "Agenti Fisici", nell'ambito delle "Radiazioni non Ionizzanti", che comprendono una parte dei raggi ultravioletti, le microonde, le radiofrequenze, i raggi infrarossi, i raggi X ed i raggi laser.

La valutazione dei rischi è l'esame sistematico di tutti gli aspetti attinenti il lavoro a partire dall'individuazione delle cause probabili di lesione o danno, al fine di eliminare il rischio o, in alternativa, di ridurlo ad un livello accettabile.

Anche per il rischio da campi elettromagnetici è importante determinare il percorso che parte dalle cause più frequenti

di esposizione, fino alle sorgenti di pericolo, alle classi di lavoratori più esposti al rischio, ai metodi di misura delle onde emesse, ai provvedimenti da prendere per ridurre al minimo l'esposizione del lavoratore e della popolazione. Tale percorso è riassumibile come segue:

- Identificazione delle sorgenti di pericolo
- Identificazione dei lavoratori (o di terzi) esposti al rischio
- Individuazione dei rischi da esposizione
- Stima dei rischi di esposizione
- Studio della possibilità di eliminare o ridurre il rischio
- Informazione/Formazione
- Programmazione Sanitaria

Identificazione delle sorgenti di pericolo

L'identificazione delle sorgenti di pericolo passa attraverso 2 fasi principali: la descrizione dell'attività lavorativa (ciclo lavorativo; singole fasi lavorative; fonti di emissione utilizzate), e l'analisi delle fasi operative (per rilevamento del livello di rischio nelle diverse fasi).

Il percorso, seguito per l'analisi delle sorgenti di pericolo è stato svolto con le seguenti modalità:

- Analisi della documentazione tecnica delle macchine e degli impianti;
 - Controlla delle schede di sicurezza delle possibili macchine erogatrici di campi elettromagnetici;
 - Raccogliere ed analizzare i dati di sorveglianza sanitaria;
- Ricavare informazioni da interviste ai lavoratori e da ispezioni interne e di organi di vigilanza.

Identificazione dei lavoratori (o di terzi esposti al rischio)

Le classi di lavoratori a rischio sono evidenziabili ovunque siano presenti fonti di emissione elettromagnetica.

Più in particolare, si possono individuare 2 classi di rischio:

1. Rischio generico: per tutti i lavoratori che utilizzano qualsiasi elettrodomestico che funziona a corrente elettrica o lavorano d'avanti a videotermini o in luoghi di lavoro situati in prossimità di antenne radio base o elettrodotti.
2. Rischio specifico: per quei lavoratori che utilizzano giornalmente fonti di emissione di campi elettromagnetici e particolarmente:

Individuazione dei rischi da esposizione

L'individuazione dei rischi di esposizione parte dall'analisi del quadro generale delle sorgenti di pericolo e prosegue con lo studio delle procedure lavorative e delle misure di prevenzione e protezione già attuate.

~~A partire dall'analisi delle sorgenti, dallo studio della loro disposizione spaziale e della loro compatibilità~~

elettromagnetica quando si hanno più sorgenti, è quindi necessario arrivare all'istituzione di metodi operativi e di misure di sicurezza per la prevenzione dei danni connessi al rischio elettromagnetico.

Fondamentale è quindi, in questo ambito, analizzare ed affrontare i problemi organizzativi, legati alla gestione degli spazi di lavoro, ed alla mancanza di consapevolezza dell'esposizione da parte degli operatori.

La legge prevede l'adozione di misure protezione, collettive ed individuali, tra cui, la formazione/informazione dei lavoratori, al fine di fornire ai lavoratori esposti la giusta consapevolezza dell'esposizione, nonché i corretti comportamenti da adottare, pur tuttavia senza creare inutili allarmismi.

Gli eventuali effetti sulla salute conseguenti all'esposizione al campo elettromagnetico verranno poi eventualmente valutati in sede di sorveglianza sanitaria, importante misura di prevenzione per la sicurezza del lavoratore.

Stima dei rischi di esposizione

Dall'analisi delle sorgenti di pericolo e dall'individuazione dei livelli di rischio, è stata effettuata una stima del rischio di esposizione residuo. Tale stima, è stata eseguita attraverso:

La verifica del rispetto dell'applicazione delle norme di sicurezza alle macchine durante il loro funzionamento.

La verifica dell'accettabilità delle condizioni di lavoro in relazione ad un esame oggettivo dell'entità e della durata delle lavorazioni, delle modalità operative svolte e di tutti i fattori che influenzano le modalità e l'entità dell'esposizione, in analogia con i dati di condizioni di esposizione similari riscontrati nello stesso settore operativo. A quest'ultimo riguardo si potrà operare tenendo conto dei dati desunti da indagini su larga scala, effettuate in realtà lavorative similari.

La verifica delle condizioni di sicurezza anche mediante acquisizione di documentazioni e certificazioni eventualmente esistenti agli atti dell'azienda.

La corretta misura dell'entità dell'esposizione (eseguita secondo la Norma CEI 211-7 per la misura di campi ad alta frequenza, e secondo la Norma CEI-ENV 50166-1 per la misura di campi a bassa frequenza) che porti alla quantificazione oggettiva del rischio ed alla conseguente valutazione attraverso il confronto con indici di riferimento.

Studio della possibilità di eliminare o ridurre il rischio

La possibilità di ridurre le emissioni elettromagnetiche in ambiente lavorativo, dipende da una serie di fattori: primo tra tutti la frequenza e le caratteristiche fisiche dell'onda, ma anche l'utilizzo dell'onda emessa (se si tratta per esempio di una macchina industriale o di un elettrodotto, o di un'antenna per radiotelefonica) e l'ambiente in cui il lavoratore è esposto.

La schermatura di un campo elettrico, magnetico o elettromagnetico può risultare molto utile in numerosi settori tecnici che vedono l'utilizzo di campi elettromagnetici. Innanzitutto quando si vuole ridurre l'esposizione di individui che debbano transitare o stazionare nei pressi di una sorgente di campo elettromagnetico in ambiente lavorativo, in secondo luogo nell'ambito della cosiddetta "compatibilità elettromagnetica", quando è importante evitare che le emissioni elettromagnetiche prodotte da una apparecchiatura elettrica disturbino il funzionamento di altre

apparecchiature poste nelle vicinanze della prima, o che la sommatoria delle onde elettromagnetiche di più sorgenti crei un'amplificazione dell'intensità dell'onda.

In particolare, i campi elettrici vengono fortemente attenuati anche dagli oggetti materiali non conduttivi che si interpongono tra le sorgenti e gli individui: una parete o un edificio sono utili attenuatori di campo elettrico.

I campi magnetici, invece, non subiscono attenuazione da parte degli oggetti materiali. Pertanto si ritrovano quasi inalterati all'interno e all'esterno di un edificio.

La possibilità di schermatura dipende anche dal fatto che l'emissione della sorgente sia intenzionale o accidentale.

Nel primo caso, in cui l'emissione di un campo elettromagnetico è necessaria espressamente per diffondere un segnale elettromagnetico (per esempio: impianti di teleradiodiffusione, stazioni radio-base, apparati radar), non è possibile schermare la sorgente, ovvero impedire che le sue emissioni diffondano nell'ambiente circostante, poiché questo ne impedirebbe il regolare funzionamento. A questo proposito deve essere schermata, laddove sia possibile, la regione di spazio all'interno della quale non si vuole che il campo elettromagnetico possa penetrare.

Nel secondo caso, invece, troviamo le sorgenti la cui emissione è del tutto "accidentale" (per esempio: elettrodomesti, elettrodomestici, computer e altre macchine da ufficio) e quegli apparati industriali il cui funzionamento richiede la generazione di un intenso campo, ma solo in una regione limitata di spazio, dove si trova lo strumento che eroga il campo. In questi casi, è possibile pensare di schermare la stessa sorgente.

Gli schermi si realizzano maggiormente con l'impiego di pannelli o contenitori metallici o comunque di materiale che possieda una buona conducibilità elettrica. Si deve tener presente che il campo magnetico statico o di bassa frequenza (50 Hz) è molto difficile da schermare: per una schermatura efficace occorrono lastre di acciaio o altro materiale ferromagnetico spesso diversi millimetri. Attualmente vengono prodotte leghe metalliche con alta permeabilità magnetica che possono schermare anche campi a bassa frequenza ad altissima intensità con lastre dello spessore di pochi millimetri, peraltro con bassi costi di produzione.

Il campo elettromagnetico a radiofrequenza (per esempio a 900 MHz, come nel caso della telefonia cellulare) può essere, invece, facilmente schermato da materiali metallici. Uno schermo può anche essere realizzato con un tessuto (filato o non filato, naturale o sintetico) attraversato da un materiale che deve essere dotato di una buona conducibilità elettrica (ad es. grafite, filamenti metallici).

Questo significa che è possibile abbattere i livelli di campo elettromagnetico ad alta frequenza mediante l'uso di semplici tende purché dotate delle succitate caratteristiche.

Misure di Prevenzione e Protezione

Sono adottate a seguito della valutazione dei rischi, qualora risulti che i valori di azione siano superati.

Il datore di lavoro, elabora ed applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione, tenendo conto in particolare:

a) di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;

- b) della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- c) delle misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
- d) degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- e) della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- f) della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- g) della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti a campi elettromagnetici che superano i valori di azione devono essere indicati con un'apposita segnaletica. In nessun caso i lavoratori devono essere esposti a valori superiori ai valori limite di esposizione.

Informazione e formazione dei lavoratori

Il rischio da campo elettromagnetico (radiazioni non ionizzanti) resta, nonostante l'intensificarsi degli studi in materia, un argomento complesso, ancora poco chiaro nei suoi reali effetti sulla salute e nei meccanismi di esplicazione di tali effetti. Per questa ragione è fondamentale, per questo particolare rischio e soprattutto per l'esposizione professionale, la corretta informazione e formazione dei lavoratori e di tutte le figure del sistema di sicurezza, soprattutto in specifici settori lavorativi che prevedono esposizioni massicce e prolungate nel tempo a questi agenti fisici. Tali processi sono ormai obbligatori secondo legge (D.Lgs 81/2008, Titolo VIII) e vengono considerati a tutti gli effetti misure di tutela per la salute e sicurezza dei lavoratori. L'articolo 184 del D.Lgs 81/08 recita infatti: "Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori esposti a rischi derivanti da agenti fisici sul luogo di lavoro e i loro rappresentanti vengano informati e formati in relazione al risultato della valutazione dei rischi con particolare riguardo:

- a) alle misure adottate;
- b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione definiti nei Capi II, III, IV e V, nonché ai potenziali rischi associati;
- c) ai risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione ai singoli agenti fisici;
- d) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;
- e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e agli obiettivi della stessa;
- f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- g) all'uso corretto

CONCLUSIONE DELLA VALUTAZIONE

La valutazione del rischio da radiazione elettromagnetica è stata condotta in maniera teorica, seguendo le linee guida dettate dall'ISPESL e sulla base di informazioni di Aziende simili.

A conclusione della valutazione dei rischi derivanti da radiazioni prodotti da campi elettromagnetici, poiché per il tipo di attività svolta, per il tipo di attrezzatura presente, le classi di lavoratori in relazione alle fonti di emissione elettromagnetica presenti si possono individuare nella classe di rischio "RISCHIO GENERICO".

<u>Probabilità</u>	<u>Danno</u>	<u>Somma P + D</u>
<input checked="" type="checkbox"/> (1) Raro	<input checked="" type="checkbox"/> (1) Lieve	<input checked="" type="checkbox"/> (≤ 3) Basso
<input type="checkbox"/> (3) Poco probabile	<input type="checkbox"/> (2) Lieve - Medio	<input type="checkbox"/> (4-5) Medio -
Basso		
<input type="checkbox"/> (5) Probabile	<input type="checkbox"/> (3) Medio	<input type="checkbox"/> (6-8) Medio
<input type="checkbox"/> (7) Molto Probabile	<input type="checkbox"/> (4) Grave	<input type="checkbox"/> (9-11) Medio - Alto
<input type="checkbox"/> (9) Altamente probabile	<input type="checkbox"/> (5) Gravissimo	<input type="checkbox"/> (12-14) Alto

Indice di attenzione: 2

Misure di prevenzione e protezione	Indice di abbattimento
<ul style="list-style-type: none"> Schermatura della sorgente di emissione; Uno schermo può anche essere realizzato con un tessuto (filato o non filato, naturale o sintetico) attraversato da un materiale che deve essere dotato di una buona conducibilità elettrica (ad es. grafite, filamenti metallici). Questo significa che è possibile abbattere i livelli di campo elettromagnetico ad alta frequenza mediante l'uso di semplici tende, purché dotate delle succitate caratteristiche. 	1

Indice di attenzione residuo: 1

Nell'ambito dell'Azienda in esame si può ritenere un rischio BASSO per tutti gli operatori considerato che utilizzano attrezzature munite di videoterminali a bassa emissione di radiazioni, per cui si consiglia di adottare idonea sorveglianza sanitaria secondo i dettami della normativa vigente di all'art.211 del D.Lgs. n°81/2008, fatto salvo il parere del medico competente.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Poiché il rischio a tale esposizione è nullo non è necessaria nessuna sorveglianza sanitaria.

Capitolo 13°
ANALISI RISCHIO ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

Il D.Lgs n. 81 del 09/04/2008 al Titolo VIII Capo III dagli art. 199 al 205 "protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni" vengono dette le norme da seguire sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, le specifiche metodiche di individuazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazione del sistema mano – braccio (HAV) (allegato XXXV parte A) e del corpo intero (WBV) (Allegato XXXV parte B). Nell'ambito dell'attività svolta nell'azienda esistono macchinari che producono vibrazioni anche se il loro utilizzo avviene con durata temporale piuttosto limitata e le vibrazioni prodotte sono certamente al di sotto dei livelli di azione giornaliera e ai valori limiti per l'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio e al corpo intero riportati al suddetto D.Lgs. La durata di esposizione delle persone alle vibrazioni è la minima compatibile con le lavorazioni e gli operatori sono forniti di mezzi di protezione personale adeguati. Le sorgenti di vibrazione sono fornite di mezzi idonei atti a minimizzare la trasmissione delle vibrazioni ai lavoratori.

Valori limite di esposizione e valori d'azione (art. 201):

Sistema Mano-Braccio:

- **valore limite di esposizione giornaliero**, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a **5 m/sec²**, mentre su brevi periodi è pari a 20,5 m/sec²;
- **valore d'azione giornaliero**, normalizzato a un periodo di 8 ore, che fa scattare l'azione è fissato a **2,5 m/sec²**

Sistema Corpo intero:

- **valore limite di esposizione giornaliero**, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a **1,00 m/sec²**, mentre su brevi periodi è pari a 1,50 m/sec²;
- **valore d'azione giornaliero**, normalizzato a un periodo di 8 ore, che fa scattare l'azione è fissato a **0,5 m/sec²**

E' inoltre previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN. La valutazione, con o senza misure, sarà programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente.

La valutazione prenderà in esame i seguenti elementi:

- Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal Decreto all'articolo 3 e riportati di seguito ;

<i>Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</i>	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
<i>Vibrazioni trasmesse al corpo intero</i>	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,005 \text{ m/s}^2$

- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

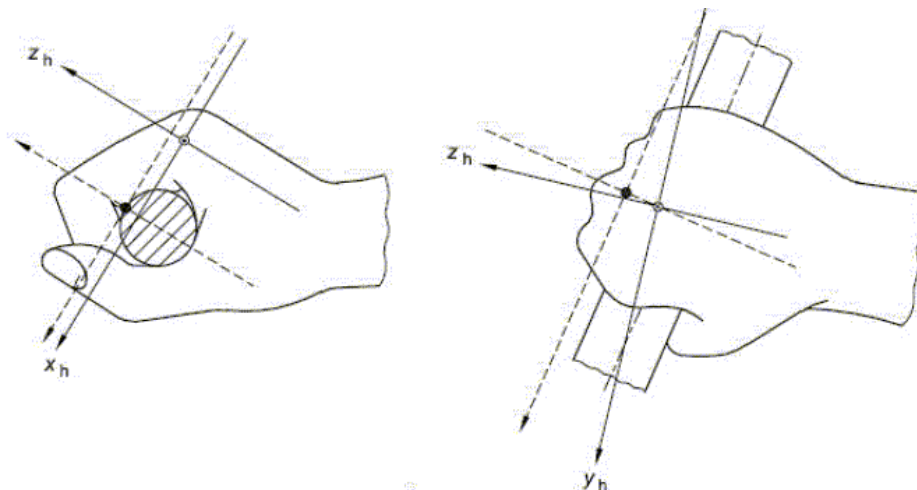
Per effettuare la valutazione si è reso necessario:

- individuare i lavoratori esposti al rischio;
- individuazione delle attrezzature di lavoro utilizzate dal lavoratore;
- individuazione del tempo di esposizione in relazione alle attrezzature;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento
- di 8 ore.

La determinazione del suddetto valore di esposizione si basa sulla seguente formulistica rispettivamente riportata per il sistema mano-braccio (HAV) e per il corpo intero (WBV).

Sistema mano-braccio (HAV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro $[A(8) (\text{m/s}^2)]$, calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati $(A(w)_{\text{sum}})$ dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.



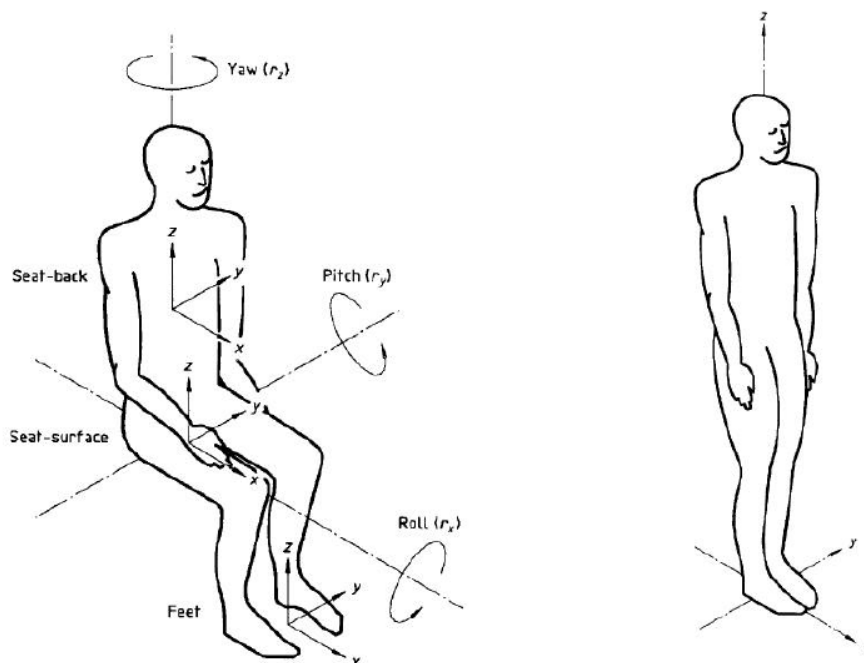
Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana alle vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A_8^2 \right]^{1/2} (m/s^2)$$

Dove $A(8)_i$ è pari a $A(8) = A_{wsum} * (T_e/8)^{1/2}$ con T_e tempo di esposizione effettivo alla i -esima macchina

Sistema corpo intero (WBV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali (A_{wmax}).



Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A_{8i}^2 \right]^{1/2} (m/s^2)$$

Dove $A(8)_i$ è pari a $A(8) = A_{wmax} * (T_e/8)^{1/2}$ con T_e tempo di esposizione effettivo alla i -esima macchina.

Ove non si faccia uso di specifiche misurazioni sul campo, i valori delle accelerazioni ponderate in frequenza possono derivare da:

Acquisizione da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR)

Acquisizione dei valori dichiarati dal costruttore (in tal caso si raccomanda di utilizzare i dati dichiarati dai produttori opportunamente moltiplicati per i fattori indicati alle Tabelle dei valori di correzione riportati nelle Linee Guida ISPESL solo qualora le condizioni di impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione.)

Utilizzazione della Banca dati ISPESL

Premesso che la Banca dati ISPESL è disponibile sul sito www.ispesl.it (o direttamente da home page cliccando "Novità" oppure cliccando Documentazione-Banche dati-Banca Dati Vibrazioni) nel suo utilizzo ci si potrà trovare di fronte a varie situazioni per ciascuna delle quali proponiamo le possibili soluzioni.

Caso 1

Per la macchina interessata sono disponibili sulla banca dati i livelli di vibrazione in condizioni d'uso identiche o simili a quelle riscontrabili in cantiere (riportati nelle schede macchina sotto la dizione "valore massimo misurato").

In tal caso saranno assunti i dati riportati in banca dati.

Caso 2

Per la macchina interessata non sono direttamente disponibili i valori in opera sulla banca dati; viceversa sono disponibili i dati relativi a valori dedotti da prove condotte in laboratorio (riportati nelle schede macchina sotto la dizione "valori dichiarati").

In tale caso e salva la programmazione di successive misure di controllo in opera si assumerà quale valore di accelerazione in opera il "valore dichiarato" corretto.

Caso 3

Attrezzature per le quali non sono disponibili informazioni sulla Banca dati o da parte del fabbricante (macchine non marcate CE, in generale).

Si assume prudenzialmente quale valore di base per effettuare la valutazione quello della peggiore attrezzatura dello stesso tipo presente in banca dati, eventualmente maggiorato per tener conto dell'obsolescenza e del livello di manutenzione.

I valori desunti secondo le metodologie sopra descritte non saranno usati se:

- il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;
- il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
- il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6 delle Linee Guida ISPESL;
- il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca o modello).

Poiché nell'ambito della nostra attività non vi sono apparecchiature e attrezzi che producono vibrazioni il rischio vibrazioni è da considerarsi completamente escluso.

Le informazioni precedentemente espresse serviranno al datore di lavoro nella valutazione per la scelta all'acquisto, ove necessaria, di attrezzature.

Capitolo 14

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE D.P.I.

Il D.Lgs n. 81 del 09/04/2008 al Titolo III, Capo II dagli art. 74 al 79 "Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale" Allegato VI vengono dettate le disposizioni da seguire sull'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale mentre nell'Allegato VIII vengono dettati i criteri per l'individuazione della loro scelta.

Introduzione

I dispositivi di protezione individuale sono destinati a proteggere i lavoratori dagli eventuali rischi per la salute e la sicurezza durante il lavoro.

Fatte salve le integrazioni e le precisazioni che il datore di lavoro ritiene di indicare prima dell'inizio dei lavori, saranno sempre custodite in azienda, per essere messi a disposizione dei lavoratori.

La scelta e l'assegnazione dei dispositivi individuali di protezione verrà fatta sulla base di direttive impartite dal Responsabile, in relazione alla specifica natura dei rischi presenti nelle lavorazioni. Tale scelta deve tener conto dei requisiti di efficienza, funzionalità, tollerabilità e degli eventuali suggerimenti e prescrizioni indicati dagli Organi di vigilanza.

Disposizione legislativa

D.Lgs 81/08

Art. 74 definizione

1. Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato «DPI», qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Art. 75 Obblighi di uso

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

Art. 76. Requisiti dei DPI

1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475, e sue successive modificazioni.

2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sè un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Art. 77.Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro ai fini della scelta dei DPI:

- a) effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- b) individua le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla lettera a), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
- c) valuta, sulla base delle informazioni e delle norme d'uso fornite dal fabbricante a corredo dei DPI, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le raffronta con quelle individuate alla lettera b);
- d) aggiorna la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.

2. Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

- a) entità del rischio;
- b) frequenza dell'esposizione al rischio;
- c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
- d) prestazioni del DPI.

3. Il datore di lavoro, sulla base delle indicazioni del decreto di cui all'articolo 79, comma 2, fornisce ai lavoratori DPI conformi Ai requisiti previsti dall'articolo 76.

4. Il datore di lavoro:

- a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;
- b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f) rende disponibile nell'azienda ovvero unita' produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;

 <p>Istituto Comprensivo "Dante Alighieri" 84073 SAPRI (SA)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI NELL'AMBIENTE DI LAVORO ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 e s.m.i.</p>	<p>Ediz.: 2016 Rev. :n 3 del: 01.12.2015</p>
--	--	---

- g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

5. In ogni caso l'addestramento e' indispensabile:

- a) per ogni DPI che, ai sensi del decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475, appartenga alla terza categoria;
- b) per i dispositivi di protezione dell'udito.

INFORMAZIONI E DISPOSIZIONI TRASMESSE AI LAVORATORI

informazione e aggiornamento dei tecnici e dei preposti

Ai tecnici e ai preposti sarà fornito materiale di base consistente in pubblicazioni contenenti le norme legislative e di buona tecnica.

Durante particolari fasi lavorative si organizzeranno incontri con le categorie interessate, con il coordinatore in fase di esecuzione e, se necessario, con il medico competente, per valutare i problemi che si fossero eventualmente presentati.

Nel corso di tali incontri sarà esaminata la situazione del cantiere, i problemi legati alle attività e le misure collettive e personali da attuare.

informazione e sensibilizzazione delle maestranze

Ai lavoratori dipendenti sarà distribuito materiale informativo contenente consigli comportamentali.

Ai lavoratori saranno fornite adeguate informazioni riguardanti l'uso delle normali attrezzature di lavoro, mentre per gli addetti all'uso di attrezzature complesse saranno attuati interventi formativi e addestrativi adeguati.

L'informazione sarà estesa all'uso dei dispositivi di protezione individuale e alla movimentazione manuale dei carichi.

I lavoratori nuovi assunti saranno oggetto di una serie di interventi formativi e informativi prima di immetterli alla mansione, salvo che l'accertata capacità specifica già esistente consenta la riduzione del periodo di istruzione.

Particolare cura verrà impiegata nel verificare e controllare che le procedure di sicurezza previste dalle normative vigenti siano rispettate da tutte le aziende presenti nel cantiere e per tale motivo verranno indette riunioni periodiche con i responsabili della sicurezza delle aziende stesse nel corso delle quali verranno eseguiti detti controlli.

i lavoratori devono:

- Osservare con attenzione le misure di sicurezza predisposte dall'impresa.
- Usare con cura e costantemente i dispositivi di protezione individuale e gli altri mezzi messi a loro disposizione.
- Segnalare al responsabile di cantiere gli eventuali guasti sopravvenuti ai dispositivi di protezione individuale o la loro intollerabilità, chiedendone la sostituzione.
- ~~Avvertire immediatamente il responsabile di cantiere qualora individuino o sospettano situazioni di pericolo.~~
- Adoperarsi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per eliminare o

- ridurre i pericoli.

i lavoratori non devono:

- Rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione.
- Compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Il lavoratore deve indossare i dispositivi di protezione individuale messi a sua disposizione e rispettare le istruzioni di impiego.

Tali dispositivi devono essere custoditi con cura da parte del lavoratore in luogo adatto e accessibile e mantenuti in condizioni di perfetta efficienza.

Il lavoratore deve segnalare al responsabile di qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.

Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

Il lavoratore non può rifiutarsi di indossare il dispositivo di protezione individuale specifico per la mansione che deve svolgere. Se il dispositivo avuto in dotazione non è tollerato, il lavoratore deve chiederne la sostituzione con un modello diverso e a lui adatto, diversamente il lavoratore non può essere ammesso a svolgere i lavori per i quali la protezione individuale è indispensabile.

Caratteristiche dei dispositivi di protezione individuale

Casco

- Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
- La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
- Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.

~~I caschi devono riportare la marcatura CE.~~

Guanti

- In tela rinforzata per uso generale, resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio, per maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro.
- Di gomma per lavori con solventi, prodotti caustici, chimici, per verniciatura a mano o a spruzzo.
- Impermeabili e adatti al maneggio di catrame, oli, acidi, prodotti chimici, solventi, resistenti alla perforazione, al taglio e all'abrasione.
- Antivibranti atti ad assorbire le vibrazioni, con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni, per lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibrator ad immersione e tavole vibranti.
- Dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi, per lavori su parti in tensione, limitatamente ai valori indicati per il tipo.
- Termoisolanti, resistenti a temperature elevate, all'abrasione, strappi e tagli, per lavori di saldatura o manipolazione di prodotti caldi.
- Termoisolanti per temperature basse, resistenti a tagli, strappi, perforazioni, per la movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale.

Calzature di sicurezza

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione a slacciamento rapido, per scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.
- Scarpe di sicurezza con soletta interna termoisolante, per attività con elementi molto caldi e nella stagione fredda.
- Scarpe di sicurezza con suola antisdrucchiabile, per attività su coperture a falde inclinate. Stivali alti di gomma, per attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.

Cuffie e tappi auricolari

- L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
- La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.
- Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

Maschere antipolvere, con filtro o isolanti

- Maschere antipolvere monouso, per polveri e fibre.
- Respiratori semifacciali dotati di filtro per vapori, gas, nebbie, fumi, polveri e fibre.
- Respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile, per gas, vapori, polveri.
- Apparecchi respiratori a mandata d'aria, per verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature.

- La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio.
- Le maschere devono riportare la marcatura CE.

Occhiali di sicurezza e schermi

- Gli occhiali devono avere le schermature laterali.
- Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina.
- Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in polycarbonato e riportare la marcatura CE.

Cinture di sicurezza - funi di trattenuta

- Le cinture di sicurezza, per i normali lavori edili, devono avere le bretelle e le fasce gluteali, una fune di trattenuta con gancio a moschettone di lunghezza tale da limitare l'altezza di possibile caduta a non più di m 1,5.
- Gli elementi che compongono le cinture di sicurezza devono riportare la marcatura CE.

Indumenti protettivi particolari

- Grembiuli e gambali, per asfaltisti.
- Tute speciali, per verniciatori, addetti alla rimozione di amianto, coibentati di fibre minerali.
- Copricapi a protezione dei raggi solari.
- Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per i soggetti impegnati nei lavori stradali.
- Indumenti di protezione contro le intemperie.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

A seguito della valutazione dei rischi, che in questo caso saranno sempre e comunque "rischi residui" viene adottato per l'inventario dei rischi ai fini dell'impiego di attrezzature di protezione individuale, lo schema indicativo secondo l'Allegato VIII riportato nel *Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81*.

Di seguito sono allegate, lo schema per l'inventario generale dei D.P.I. e le schede relative a ciascuna mansione.

Questo documento non esaurisce la vasta normativa tecnica del "pianeta" DPI e della sicurezza sul lavoro.

Esso costituisce piuttosto un pratico riferimento alla protezione individuale minima, dopo che è stata attuata ogni altra forma possibile di buona organizzazione del lavoro e di protezione collettiva.

Il Documento, non esaustivo, può essere integrato o modificato se le attività lavorative specifiche lo rendono necessario.

CONCLUSIONE DELLA VALUTAZIONE

La valutazione del rischio è stata condotta sulla base dei sopralluoghi effettuati ed attraverso i colloqui con il personale.



A conclusione della valutazione dei rischi, per il tipo di attività svolta, le classi di lavoratori in relazione alle fonti di rischio presenti, alle misure di prevenzione e protezione adottati, si può ritenere un "RISCHIO RESIDUO".

Nell'ambito dell'Azienda in esame si può ritenere un rischio BASSO

A seguito della Valutazione dei Rischi, risulta che l'attuale corredo riguardante i dispositivi di protezione individuali ritenuti necessari in relazione alla mansione lavorativa (quando i rischi presenti non possono essere sufficientemente ridotti con altri mezzi e sistemi preventivi) risulta insufficiente.

Gli unici dispositivi di protezione individuale necessari sono guanti in lattice e mascherine antipolvere per gli addetti alle pulizie.

Capitolo 15°

PROGRAMMA DEGLI ADEMPIMENTI

Tutti gli interventi innanzi individuati e descritti , sia quelli di carattere generale che quelli individuati per singolo plesso scolastico sono stati oggetto di nota del Dirigente Scolastico al Settore Scuola del Comune di Sapri , ed agli Enti Superiori Preposti , con specifica richiesta ad ottemperare.

Analoga nota e' stata trasmessa dal Dirigente Scolastico contenete specifica richiesta di documentazione tecnico-amministrativa inerente la sicurezza dei plessi :

AI SIG. SINDACO
COMUNE DI SAPRI
84037 SAPRI

AI SIG. SINDACO
COMUNE DI TORTORELLA
84030 TORTORELLA

RACCOMANDATA A.R

e p. c. A. S. L. SALERNO - Se.T.S.A.L.
Via Settimio Mobilio, 50/52
84127 SALERNO

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO
VIA SANTEUSTACHIO - 84100 SALERNO

OGGETTO: adempimenti previsti dal D.Lgs n. 81/2008 in materia di sicurezza e salute durante il lavoro.

Il sottoscritto Dirigente Scolastico, Prof. ssa Maria Teresa Tancredi Dirigente dell'Istituto Comprensivo " Dante Alighieri " , Scuola dell'Infanzia , Primaria e Secondaria di 1° grado con sede in via Biagio Mercadante - Sapri (SA)

Vista la legge n. 23/96;

Visto il decreto legislativo n. 81/2008;

Visto il D.M. 21/6/96 n. 292 con cui è stato individuato "Datore di lavoro" dell'Istituzione scolastica di cui sopra, con riferimento agli edifici scolastici di propria competenza,

CHIEDE

ai sensi del decreto legislativo 81/2008 - art. 18 comma 3, che vengano effettuati gli interventi strutturali e di manutenzione finalizzati all'osservanza delle disposizioni di cui al citato decreto 81/2008 nonché di quelle relative, all'ex D.P.R. n. 303/56, al D.M. 18/12/75, al D.M. n. 37/08, alle norme antincendio ed a tutte le altre norme vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, come riportati nell'ALLEGATO "A", e che gli vengano inoltre forniti al più presto i seguenti documenti:

- Certificato di collaudo delle strutture L. 64 del 02.02.1974 di tutti i plessi;
 - Certificati di agibilità degli stabili e delle relative pertinenze D.P.R. n. 380/2001 art- 24;
 - Certificati prevenzione incendi per attività soggette al controllo dei VV.F. - legge 966/65 per i plessi di Mercadante e via Crispi;
 - Certificati di controllo semestrale di estintori, ecc;
 - Certificati di conformità degli impianti tecnologici D.M. 37/08, di tutti i plessi, completi dei relativi allegati obbligatori e dello schema dell'impianto elettrico;
 - Certificati di omologazione ISPESL previsti dalla legge;
 - Libretti di centrale o libretti di impianto per gli impianti termici;
 - Certificazioni o autocertificazioni emissione fumi in atmosfera per gli impianti termici;
 - Denunce/verifiche impianti di terra D.P.R. 462/01;
 - Denunce/verifiche impianti contro le scariche atmosferiche D.P.R. 462/01;
 - Copia del Piano Comunale di Protezione Civile;
 - ogni altro documento utile ai fini degli adempimenti di cui all'oggetto.
- Sono fatti salvi gli interventi già effettuati ed i documenti già forniti.

Data

II. DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Maria Teresa Tancredi

I seguenti interventi strutturali e di manutenzione nonché le verifiche, sono indispensabili per ridurre i rischi per la salute e per la sicurezza dei lavoratori anche ai fini del rilascio delle certificazioni di legge riguardanti il singolo edificio e i relativi impianti tecnologici. devono essere svolti, preferibilmente e per quanto possibile, durante i periodi di interruzione delle attività scolastiche e, in caso contrario, comunque prevalentemente in orari in cui le stesse sono interrotte.

Come anticipato, sono divisi per interventi di carattere generale, ovvero comune a tutti e quattro i plessi e per singolo plesso:

INTERVENTI DI CARATTERE GENERALE (tutti i plessi)

Realizzare periodicamente i necessari interventi di manutenzione generale;

Effettuare manutenzione uscite e porte di emergenza ;

Adeguare impianti e locale centrale termica;

Adeguare protezioni contro le scariche atmosferiche;

Adeguare impianti tecnologici (elettrico, ecc.);

Completare protezione magnetotermica dell'impianto elettrico;

Adeguare impianto di illuminazione di sicurezza;

Apporre e/o adeguare segnaletica luminosa ed acustica di sicurezza;

Verificare e/o adeguare le pavimentazioni ai criteri di sicurezza anche nel rispetto del D.M.

n. 236 del 14 giugno 1989;

Adeguare gli infissi ai criteri di sicurezza e funzionalità rendendo le ante scorrevoli ove possibile e prive di spigoli taglienti;

Adeguare vetrate, lucernari e simili ai criteri di sicurezza e di tenuta statica (con certificazione UNI EN 12600 tipo B per le parti in vetro);

Adeguare parapetti, ringhiere e cancelli ai criteri di sicurezza e di funzionalità;

Adeguare le condizioni microclimatiche;

Adeguare protezione ambienti dall'irraggiamento solare;

Verificare idoneità ai fini antincendio dei tendaggi presenti;

Adeguare i mobili, le scaffalature e gli arredi ai criteri di sicurezza e di ergonomia nonché al T. U. sulla privacy;

Installare sirena di allarme autoalimentata;



Verificare i livelli di campi elettromagnetici eventualmente esistenti negli ambienti di lavoro;

Verificare stabilità (con prova di carico) e stato di conservazione dei solai delle controsoffittature, delle strutture portanti e non portanti, delle scale ,nonché delle vetrate e dei lucernari esistenti;

Verificare stato di conservazione e di tenuta dei cornicioni e degli intonaci esterni al fine di prevenirne il distacco;

Verificare stato di conservazione e di tenuta degli intonaci interni al fine di prevenirne il distacco;

Verificare idoneità dei tramezzi;

Verificare eventuale presenza di elementi contenenti amianto;

Verificare idoneità igienico-sanitaria di eventuali serbatoi idrici;

Verificare idoneità acqua potabile;

Verificare e adeguare WC in base al numero di classi presenti (n. 1 wc per ogni classe);

Verificare collegamento a terra delle masse metalliche estranee (recinzioni, cancelli, scale, ecc.);

Verificare stabilità degli attrezzi ginnici e/o per attività motorie o ludiche;

Verificare stabilità dei corpi sospesi (a soffitto, a parete, ecc) negli ambienti in cui si svolgono attività ginniche, motorie o ludiche;

Verificare la tenuta alle sollecitazioni, in modo particolare se causate dall'uso di palloni o palle, dei corpi sospesi (a soffitto, a parete, ecc) negli ambienti in cui si svolgono attività ginniche, motorie o ludiche;

Apporre efficaci dispositivi antiscivolo e corrimano alle scale interne ed esterne che ne siano prive;

Realizzare idonea protezione agli spigoli di infissi e di termosifoni taglienti;

Dotare di mobile per conservazione prodotti ed attrezzature pulizia;

Effettuare manutenzione spazi ed attrezzature per attività motorie e/o ludiche;

Dotare gli impianti di acqua calda di premiscelatore automatico;

Installare dispositivo di blocco in posizione di aperto a portoni, porte, finestre e cancelli sia interni che esterni;

Derattizzare e disinfestare ambienti esterni ed interni;

Effettuare manutenzione periodica cancelli esterni;

Effettuare manutenzione di pavimentazioni e di spazi esterni;

Effettuare manutenzione periodica alle alberature presenti nelle aree esterne pertinenti alla scuola i;

Garantire l'inaccessibilità di persone alle zone anche solo temporaneamente pericolose o comunque non calpestabili, segnalandone la pericolosità con apposita cartellonistica;

INTERVENTI SPECIFICI DA ATTUARSI PER SINGOLO PLESSO

1) SCUOLA DI VIA BIAGIO MERCADANTE ED UFFICI - SAPRI

Pavimento antiscivolo su ingresso principale ;
Segnalare a pavimento max ingombro apertura porte aule;
Tinteggiare periodicamente aule e locali del plesso ;
Sistemare tende aule;
Proteggere gli spigoli dei termosifoni;
Apporre manopole ai regolatori di afflusso acqua dei termosifoni;
Adeguare segnaletica luminosa di sicurezza e sua integrazione ;

2) SCUOLA DI VIA CRISPI -SAPRI

Fissare cancello in apertura;
Installare scaricatore di sovratensioni nel quadro elettrico;
Installare dispositivi che non consente l'accesso al piano superiore , per entrambe le scale interne;
Tinteggiare aule e locali dell'Istituto
Adeguare verso di apertura porte aule;
Proteggere gli spigoli dei termosifoni;
Realizzare pavimentazione esterna;
Acquisire documentazione centrale termica;

3)SCUOLA DI VIA COLOMBO - SAPRI LOC. CANTINA

Installare dispositivo antiscivolo ai gradini all'ingresso;
Installare scaricatore di sovratensione al quadro elettrico;
Sostituire porte vetuste;
Adeguare affollamento aule;
Proteggere gli spigoli dei termosifoni;
Posizionare dissuasori di velocita' nei pressi della Scuola
Effettuare la manutenzione degli alberi nel giardino della Scuola
eliminando gli strobili (pigne) di pino marittimo per rischi di caduta;



4) SCUOLA DI VIA DEL PROCACCIA- SAPRI

Verificare protezione da scariche atmosferiche;
Realizzare coordinamento protezioni impianto elettrico;
Separare il quadro generale e l'impianto da quelli della Scuola dell'Infanzia;
Proteggere gli spigoli dei termosifoni;
Sistemare deposito e limitare materiale combustibile;
Completare la manutenzione degli alberi nel giardino della Scuola
eliminando gli strobili (pigne) di pino marittimo , per rischi di caduta;

5) SCUOLA DI VIA TRUOZZO – TORTORELLA

Verificare protezione da scariche atmosferiche;
Realizzare coordinamento protezioni impianto elettrico;
Separare il quadro generale e l'impianto da quelli della Scuola dell'Infanzia;
Proteggere gli spigoli dei termosifoni;
Sistemare deposito e limitare materiale combustibile;

Capitolo 16 **FORMAZIONE E INFORMAZIONE**

FORMAZIONE SPECIFICA

Nell'Allegato sono evidenziati in ordine cronologico e documentate tutte le azioni formative riferite ai dipendenti dell'azienda.

L'allegato contiene programmi dei corsi, nominativi dei docenti, registri firma dei partecipanti, il tipo di formazione ricevuta ed ogni altra notizia utile ai fini della formazione.

Al responsabile del Servizio vengono affidati i compiti organizzativi ed operativi anche in relazione alle decisioni stabilite nella Riunione Periodica.

La formazione riguarda specifiche categorie di lavoratori a seconda delle mansioni svolte e del luogo di lavoro.

Analisi del problema: all'entrata in un nuovo lavoro o quando avvengono modifiche rilevanti, al lavoratore deve essere garantita la possibilità di svolgere la propria mansione in condizioni di salubrità e sicurezza.

Questo enunciato è, di fatto, il contenuto di numerosi artt. del Decreto nei quali è richiamato l'obbligo di formazione dei lavoratori.

INFORMAZIONE GENERALE

Nell'Allegato sono evidenziati in ordine cronologico e documentate tutte le azioni informative riferite ai dipendenti.

L'allegato contiene programmi dei corsi, nominativi dei docenti, registri firma dei partecipanti, il tipo di informazione ricevuta ed ogni altra notizia utile ai fini dell'informazione.

Al responsabile del Servizio vengono affidati i compiti organizzativi ed operativi anche in relazione alle decisioni stabilite nella Riunione Periodica.

Ciascun lavoratore ha diritto di ricevere una informazione adeguata in materia di prevenzione e protezione.

Il Responsabile del servizio si assicura che, ai sensi dell' art. 36 del D.lgs. n° 81/2008, l'informazione deve essere resa in forma agevolmente comprensibile, e riferita:

- a) ai rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'impresa in generale;
- b) alle misure ed alle attività di protezione e prevenzione adottate;

- c) ai rischi specifici, cui è esposto il lavoratore in relazione all'attività svolta ed alle normative di sicurezza ed alle disposizioni aziendali in materia;
- d) ai pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi;
- e) alle procedure ed ai nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- f) al nominativo del responsabile del Servizio di prevenzione e protezione e del medico competente (ove nominato).

Nell'Allegato sono evidenziati in ordine cronologico e documentate tutte le azioni di informazione

 <p>Istituto Comprensivo "Dante Alighieri" 84073 SAPRI (SA)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI NELL'AMBIENTE DI LAVORO ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 e s.m.i.</p>	<p>Ediz.: 2016 Rev. :n 3 del: 01.12.2015</p>
--	---	---

ELENCO DOCUMENTAZIONE DI BASE

da reperire presso l'Ente proprietario (Settore Scuola della Provincia di SALERNO)

SCHEDA RIEPILOGATIVA SINTETICA			
	Documentazione Obbligatoria	Ente di Riferimento	In possesso
1	NULLAOSTA SANITARIO	Ente proprietario / ASL Unità Operativa	--
2	AUTORIZZAZIONE ASL Piano Laboratori	Ente proprietario/ASL SA1	
3	CERTIFICATO DI ABITABILITA'	Ente proprietario: Comune di Sapri UTC.	---
4	CONFORMITA' IMPIANTO ELETTRICO EX L. 46/90	Ente proprietario/ Certificato rilasciato da ditta abilitata	---
5	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' IMPIANTO DI MESSA A TERRA EX L. 46/90. Per gli impianti installati dopo il 23/01/2002	Ente proprietario /Certificato rilasciato da ditta abilitata	---
6	VERIFICHE IMPIANTO DI MESSA A TERRA	Ogni 2 anni Ente proprietario da richiedere all'ASL o ARPA o Organismi individuati dal Ministero delle Attività Produttive	--
7	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' IMPIANTO DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE EX L. 46/90. Per gli impianti installati dopo il 23/01/2002	Ente proprietario: Certificato rilasciato da ditta abilitata	---
8	VERIFICHE IMPIANTO DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE	Ogni 2 anni da richiedere all'ASL o ARPA o Organismi individuati dal Ministero delle Attività Produttive	---
9	CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI. Per le scuole con oltre 100 persone presenti	Ente proprietario/ COMANDO VV.FF. Salerno	---
10	COLLAUDO IMPIANTO ELEVATORE Per gli impianti installati dopo il 26/06/1999	NON RICORRE	
11	MACCHINE IN GENERE	Richiedere all'installatore la dichiarazione di conformità CE e verificare il marchio sulle attrezzature.	---
12	VERIFICA CENTRALE TERMICA (potenza sup. a 100.000 kcal/h	Ente proprietario/ Certificato rilasciato da ditta abilitata	---
13	RICARICA ESTINTORI	Ente proprietario/Certificato rilasciato da ditta abilitata Ogni 6 mesi	SI
14	REGISTRO DEGLI INFORTUNI	Da vidimare all'ASL e tenersi a cura del Datore di lavoro	SI
15	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	A cura del Datore di lavoro di concerto con RSPP e RLS.	SI
16	PIANO DI EMERGENZA (art. 5 DM 10/03/98) PIANO DI EVACUAZIONE (art. 12 DM 26/08/92)	A cura del Datore di lavoro	SI
17	REGISTRO DEI CONTROLLI PERIODICI (art. 12 DM 26/08/92)	A cura del Datore di lavoro	SI
18	NOMINA RSPP	A cura del Datore di lavoro	SI
19	NOMINA ADDETTI prev. incendi, pronto soccorso, gestione emergenza (art. 18, comma 1 lett. a DLgs 81/08; art 6 DM 10/03/98)	A cura del Datore di lavoro	SI



	Documentazione Obbligatoria	Ente di riferimento	In possesso
21	NOMINA MEDICO COMPETENTE E SORVEGLIANZA SANITARIA	A cura del Datore di lavoro	SI
22	COMUNICAZIONE NOMINATIVO RSPP	Da fare all'ASL e Ispettorato del Lavoro	SI
23	ELEZIONE RLS	Verbale di nomina tra le RSU della scuola	SI
24	Consultazione RSPP	Redigere Verbali	SI
25	Riunione periodica di prevenzione e protezione. Convocata dal Datore di Lavoro con partecipazione di RSPP e RLS	Redigere Verbali	SI
26	Registro Presenze della formazione ed informazione avvenuta il	A cura del Datore di lavoro	SI
27	Valutazione biennale Stress da lavoro correlato	A cura del Datore di lavoro di concerto con RSPP, Medico Competente e RLS.	SI
28	Programma degli interventi a carico dell'Ente proprietario dell'immobile	A cura del Datore di lavoro di concerto con RSPP, Medico Competente e RLS.	SI
29	Trasmissione richiesta interventi all'Ente proprietario dell'immobile	A cura del Datore di lavoro di concerto con RSPP, Medico Competente e RLS.	SI
30	Rapporto di valutazione del rumore (autocertificazione)	A cura del Datore di lavoro di concerto con RSPP, Medico Competente e RLS.	SI
31	Attestati di partecipazione ai corsi di primo soccorso dei lavoratori formati	A cura del Datore di lavoro	SI
32	Attestati di partecipazione ai corsi antincendio dei lavoratori formati	A cura del Datore di lavoro	SI
33	Attestati di partecipazione ai corsi di formazione per RLSPP dei lavoratori formati	A cura del Datore di lavoro	SI



RISCHIO CHIMICO (Autocertificazione)

Il Sottoscritto Prof ssa Maria Teresa Tancredi , in qualità di Dirigente Scolastico dell' ISTITUTO COMPrensivo "DANTE ALIGHIERI " di Sapri (SA) , individuato quale Datore di Lavoro dello stesso ai sensi del D.M. 292/96, in ottemperanza all'art. 5 del D.M. 382/98,

DICHIARA

- di aver provveduto alla valutazione del rischio chimico del proprio edificio scolastico durante il lavoro.
di avere rilevato che il personale non utilizza prodotti chimici dannosi ne prodotti che producono fumi ne aereodispersioni
che i materiali eventualmente impiegati sono per uso di pulizia e sanificazione e vengono scrupolosamente seguite le norme date dalle case produttrici
che i materiali impiegati sono tutti tipici delle lavorazioni dell'attività e i prodotti utilizzati sono compatibili con il contatto della pelle così come dichiarato dalle relative schede prodotto.

Tuttavia, al fine di aumentare la sicurezza, a tutto il personale è fatto obbligo di:

- non ingestione;
- non inalazione le sostanze aerodispese anche durante le lavorazioni.

Poiché trattasi di un'attività che non prevede prestazioni definite, vista l'assenza effettiva di sostanze chimiche utilizzate e i prodotti utilizzati non producono allergie o altro, il livello di rischio chimico deve considerarsi pressochè nullo.

Il datore di lavoro comunque si impegna a privilegiare, nell'acquisto di nuovi prodotti, sempre più sicuri al fine di migliorare le condizioni lavorative nella propria azienda.

Sapri , lì 01.01.2016

In fede il Datore di Lavoro

RISCHIO RUMORE (Autocertificazione)
(D.Lgs. 277/91)

Il Sottoscritto Prof. ssa Maria Teresa Tancredi, in qualità di Dirigente Scolastico dell' ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI " di Sapri (SA) , individuato quale Datore di Lavoro dello stesso ai sensi del D.M. 292/96, in ottemperanza all'art. 5 del D.M. 382/98,

DICHIARA

di aver provveduto alla valutazione del rischio rumore durante il lavoro, come stabilito all'art. 40 comma 1 del D.L.gs 277/91 ("attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212").

Poiché trattasi di un'attività che non prevede prestazioni definite, visto che l'impiego non vi è l'uso di apparecchiature configuratesi come fonti di emissioni sonore si può fondatamente ritenere che il livello di esposizione giornaliero medio (LEP,d) dei lavoratori durante lo svolgimento delle normali mansioni di routine, non supera 80 dBA.

Il datore di lavoro comunque si impegna a privilegiare, nell'acquisto di nuovi macchinari e/o attrezzature, quelli/e che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello sonoro e ad effettuare, in caso di mutamento nelle lavorazioni tale da influire in modo sostanziale sul rumore prodotto e qualora l'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, lo richiedesse, una valutazione strumentale ai fini dell'individuazione dei livelli di esposizione dei lavoratori in conformità con la vigente normativa in materia.

Sapri , lì 01.01.2016

In fede
il Datore di Lavoro

CONCLUSIONI

La documentazione prodotta è frutto di una analisi dei rischi rilevati direttamente, mediante i sopralluoghi effettuati, ed indirettamente dalle segnalazioni dei lavoratori.

Per quanto non ispezionabile o per eventuali mancanze della presente relazione, derivanti da dichiarazioni parziali, inesatte o mendaci rilasciate in fase di rilievo, si declina ogni eventuale responsabilità.

A seguito delle indicazioni, suggerimenti e obblighi evidenziati per l'eliminazione dei rischi in questo documento, resta a totale discrezione del datore di lavoro e dell'Ente proprietario dell'immobile individuare, in base alle possibilità economiche ed in funzione della gravità dei rischi, una priorità di interventi di bonifica degli stessi, con precedenza per quegli interventi preventivi e/o protettivi legati a situazioni in cui il rischio è più elevato.

Con ciò non si vuol sminuire l'importanza e la necessità di tutti gli altri interventi descritti nel presente documento.

Infine, in virtù del D.Lgs. 81/08, sarà cura del sottoscritto datore di lavoro provvedere, di concerto con RSPP, SPP, RLS alla implementazione e/o revisione del presente documento in funzione dell'evoluzione tecnica/organizzativa/gestionale del centro, degli obiettivi di miglioramento delle condizioni di sicurezza, del modificarsi delle Leggi e delle Norme oggi esistenti.

Letto e confermato in data 01.01.2016

Il Datore di lavoro		Il RSPP
<hr/>		<hr/>
<hr/>		<hr/>

Per presa visione RLS
<hr/>