

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE



DI SANGRO-MINUZIANO-ALBERTI”
Via V.zo Alfieri, 1 - 71016 - San Severo (FG)



e-mail: info@iisminuziano.it
fgis03700v@istruzione.it

Tel. 0882 222860
Fax. 0882 240971
www.iisdasangrominuzianoalberti.edu.it
Cod. Mecc. FGIS03700V

C.F./P.IVA 03800890711



DOCUMENTO VALUTAZIONE DEI RISCHI

[Titolo I Capo III Sezione II (Artt. da 28 a 30) del D. Lgs 81/08-106/09]

Sedi “Via V. Alfieri – C. da Guadone”

San Severo (FG)

Datore di lavoro	Vincenzo Campagna
R. S. P. P.	Giuseppe Michele Vorrasio
Medico Competente	Matteo Ciavarella
RLS	Antonietta Tralce

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Indicazioni organizzative

Sotto il profilo organizzativo il D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni e integrazioni (D.Lgs. 106/09 - *Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 81/08*) confermano molto di quanto già previsto dal D.Lgs. 626/94, che a suo tempo ha rappresentato un'autentica rivoluzione culturale del modo di concepire la salute e la sicurezza sul lavoro in azienda o nella Pubblica Amministrazione.

In estrema sintesi il D.Lgs. 81/08 riordina e procede ad un'armonizzazione della normativa in un unico testo legislativo (il "Testo Unico" della sicurezza), pone attenzione alle nuove forme di lavoro, alle nuove soggettività, indicando una precisa strategia per organizzare le attività di prevenzione da parte del datore di lavoro.

Per la scuola rappresenta un importante provvedimento in quanto, per la prima volta, una legge nazionale la considera risorsa strategica per la promozione della cultura di salute e sicurezza sul lavoro.

Probabilmente è anche grazie al coinvolgimento di esperti della scuola nei tavoli tecnici preparatori del Decreto che si è arrivati alla definizione di una norma che certifica un'inedita attenzione alla scuola, prevedendo finanziamenti dedicati all'inserimento di attività interdisciplinari sui temi della cultura della salute e sicurezza sul lavoro, e ponendo l'indicazione per il dirigente scolastico di verificare, prima di ogni altra opzione, la possibilità di nominare il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) fra il personale dell'istituto. Si tratta di aspetti emblematici, che saranno ripresi nel dettaglio più avanti, ma che consentono alla scuola, più che ad altri ambiti lavorativi segnati da vincoli di produttività, rigidità tecnologiche ed organizzative, di progettare e sperimentare percorsi finalizzati a concretizzare il disegno strategico del D.Lgs. 81/08: la gestione della sicurezza in un'ottica di sistema e la diffusione della cultura di salute e sicurezza.

Uno degli obiettivi più importanti del decreto rimane infatti quello di favorire in ogni impresa o scuola la creazione di una struttura organizzativa che coinvolga attivamente una molteplicità di soggetti, sia interni che esterni.

In vari punti del testo, in particolare nell'art. 28 (*Oggetto della valutazione dei rischi*), al comma 2, lettera d, e nell'art. 30 (*Modelli di organizzazione e di gestione*), il D.Lgs. 81/08 insiste sulla creazione e sullo sviluppo di un vero e proprio Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul lavoro (SGSSL), come strategia fondamentale ed indispensabile per dare vita e gambe alla stessa valutazione dei rischi (destinata altrimenti a restare un mero esercizio teorico) e all'intera organizzazione della sicurezza. Dopo la pubblicazione del D.Lgs. 81/08 non ha perciò più senso parlare di organizzazione della sicurezza, intesa come strutturazione dei soggetti preposti ad essa, senza un collegamento forte con un ambito gestionale che prefiguri l'individuazione di responsabilità, di risorse dedicate, pianificazione e programmazione degli interventi, nonché la verifica dei risultati in un'ottica di miglioramento continuo delle condizioni di sicurezza.

L'obiettivo è quello di promuovere un approccio "preventivo" tecnicamente corretto e il più possibile condiviso, non segnato dall'improvvisazione, dagli interventi "ex-post".

E' in questa prospettiva che il D.Lgs. 81/08 nel Titolo I definisce le modalità per individuare in ogni luogo di lavoro, quindi anche negli istituti scolastici:

- responsabilità (nomine)
- processi (valutazione dei rischi, miglioramento nel tempo delle condizioni di salute e sicurezza, informazione, sorveglianza sanitaria, ecc.)
- risorse (organizzative, economiche, ecc.).

Le procedure, cioè gli strumenti operativi e/o gestionali che orientano gli interventi, non sono invece definite dalla norma e la loro individuazione e applicazione sono lasciate alla discrezionalità del datore di lavoro, anche se esse costituiscono un elemento indispensabile per programmare, realizzare e gestire gli interventi in una prospettiva di sistema.

La predisposizione di un sistema di gestione della sicurezza è coerente con una visione degli obblighi intesi non come imposizione, ma come opportunità di crescita dell'intera organizzazione. Per un dirigente scolastico, in particolare, questa scelta assume un valore aggiunto per il ruolo che riveste in qualità di responsabile di una struttura educativa nel cui mandato acquistano una progressiva centralità i temi della legalità e della cittadinanza.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Anagrafica azienda

Denominazione ragione sociale	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA DI 2° GRADO Polo Tecnologico “Di Sangro – Minuziano - Alberti” con Convitto annesso all'ITAS
Sedi	Via Alfieri, 1 Sede Centrale Via Guadone, loc. Perretta sede Agrario/Convitto
Tel.	0882-222860
Descrizione attività	Scuola Secondaria di Secondo Grado
Datore di lavoro	Prof. Vincenzo Campagna
C.C.I.A.A.	FOGGIA
P.IVA	03800890711

Numero Alunni	Alunne	Alunni	Totale
ITIS-IPIA			
ITAS			
CONVITTO			
TOTALI			

Numero Docenti	Professoresse	Professori	Totale
ITIS-IPIA			
ITAS			
CONVITTO			
TOTALI			

Numero Personale ATA	Signore	Signori	Totale
ITIS-IPIA			
ITAS			
CONVITTO			
TOTALI			

Si riporta in allegato il quadro aggiornato

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ORGANIGRAMMA A.S. 202_-202_		
Dirigente Scolastico Prof. Vincenzo CAMPAGNA		
R.S.P.P. Ing. Giuseppe M. Vorrasio	Medico Competente Dott. Matteo CIAVARELLA	Rappresentante dei Lavoratori prof.ssa Tralce Antonietta
Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione		
<i>ITIS- IPIA</i>	<i>ITAS</i>	
<i>CONVITTO</i>		
Coordinatori Emergenza		
<i>ITIS- IPIA</i>	<i>ITAS</i>	
<i>CONVITTO</i>		
Addetti Alla Prevenzione Incendi e Evacuazione		
<i>ITIS- IPIA</i>	<i>ITAS</i>	
<i>CONVITTO</i>	<i>AZ. AGRARIA</i>	<i>CONVITTO</i>
Addetti Al Primo Soccorso		
<i>ITIS- IPIA</i>	<i>ITAS</i>	
<i>CONVITTO</i>	<i>AZ. AGRARIA</i>	

Si riporta in allegato il quadro aggiornato

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 1
RELAZIONE INTRODUTTIVA

OBIETTIVI E SCOPI

Il presente documento, redatto ai sensi del **D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.** , ha lo scopo di effettuare la valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

CONTENUTI

Ai sensi dell'art. **28 del D.Lgs. n. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni**, il presente documento, redatto a conclusione della valutazione, contiene:

- ☞ una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale sono stati specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- ☞ l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);
- ☞ il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- ☞ l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- ☞ l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- ☞ l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

Il contenuto del documento rispetta le indicazioni previste dalle specifiche norme sulla valutazione dei rischi contenute nel D.Lgs. 81/08.

In armonia con quanto definito dalle linee guida di provenienza comunitaria, con la Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale n. 102 del 07.08.95, con le linee guida emesse dall'ISPESL, con le linee guida emesse dal Coordinamento delle Regioni e Province Autonome si è proceduto a:

- ☞ Individuare i lavoratori così come definiti all'art. 2, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 81/08.
- ☞ Individuare le singole fasi lavorative a cui ciascun lavoratore può essere addetto
- ☞ Individuare i rischi a cui sono soggetti i lavoratori in funzione delle fasi lavorative a cui possono essere addetti.
- ☞ Individuare ed analizzare le metodologie operative ed i dispositivi di sicurezza già predisposti. Analizzare e valutare i rischi a cui è esposto ogni singolo lavoratore.
- ☞ Ricercare le metodologie operative, gli accorgimenti tecnici, le procedure di sistema che, una volta attuate, porterebbero ad ottenere un grado di sicurezza accettabile.
- ☞ Analizzare e valutare i rischi residui comunque presenti anche dopo l'attuazione di quanto previsto per il raggiungimento di un grado di sicurezza accettabile.
- ☞ Identificare eventuali D.P.I. necessari a garantire un grado di sicurezza accettabile.

Il presente documento non è quindi stato predisposto solamente per ottemperare alle disposizioni di cui al D. Lgs. 81/08 ma anche per essere lo strumento principale per procedere alla individuazione delle procedure aziendali atte a mantenere nel tempo un grado di sicurezza accettabile.

Si procederà alla rielaborazione del documento in caso di variazioni nell'organizzazione aziendale ed ogni qualvolta l'implementazione del sistema di sicurezza aziendale, finalizzato ad un miglioramento continuo del grado di sicurezza, la faccia ritenere necessaria.

Per la redazione del documento si è proceduto alla individuazione delle **ATTIVITA' LAVORATIVE** presenti nell'Unità Produttiva (intese come attività che non presuppongano una autonomia gestionale ma che sono finalizzate a fornire un servizio completo e ben individuabile nell'ambito della produzione).

All'interno di ogni attività lavorativa sono state individuate le singole **FASI** a cui sono associate:

- ☞ Macchine ed attrezzature
- ☞ impiegate Sostanze e preparati
- ☞ chimici impiegati Addetti
- ☞ D.P.I.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Ad ogni singola fase sono stati attribuiti i rischi:

- ☞ derivanti dalla presenza dell'operatore nell'ambiente di lavoro
- ☞ indotti sul lavoratore dall'ambiente esterno
- ☞ conseguenti all'uso di macchine ed attrezzature
- ☞ connessi con l'utilizzo di sostanze, preparati o materiali pericolosi per la salute.

SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Il Dirigente Scolastico (Datore di Lavoro) prof. **Vincenzo Campagna** ha ottemperato a quanto disposto dall' art. 31 del D. Lgs. 81/08 per la costituzione del Servizio di Prevenzione e Protezione.

In particolare, come previsto all'art. 34 del D.Lgs. 81/08, il Datore di Lavoro svolgerà direttamente i compiti di prevenzione e protezione dai Rischi.

L'art. 34 del D.Lgs. 81/08, cita, infatti:

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

Il datore di lavoro ha frequentato, come previsto dal comma 2 dello stesso art. 34, apposito corso di formazione in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro.

La dipendente **Tralce Antonietta**, svolge il compito di R.L.S., la quale frequenterà idoneo corso di formazione a spese del datore di lavoro.

DEFINIZIONI RICORRENTI

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

Lavoratore: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni

Datore di lavoro: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

Azienda: il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;

Unità produttiva: stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;

Dirigente: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;

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

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione : persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.Lgs. 81/08 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

Servizio di prevenzione e protezione dei rischi insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

Addetto al servizio di prevenzione e protezione : persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.Lgs. 81/08, facente parte del servizio di prevenzione e protezione dei rischi

Medico competente: medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38 del D.Lgs. 81/08, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, dello stesso D.Lgs., con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto; i requisiti formativi e professionali del medico competente sono quelli indicati all' *art. 38 del D.Lgs. 81/08*.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

Sorveglianza sanitaria: insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;

Salute : stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;

Sistema di promozione della salute e sicurezza : complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;

Prevenzione il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

Agente L'agente chimico, fisico o biologico, presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

Norma tecnica: specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;

Buone prassi: soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51 del D.Lgs. 81/08, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 81/08, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

Linee Guida: atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

Formazione: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

Informazione: complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

Addestramento: complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

Modello di organizzazione e di gestione: modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, comma 3, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro;

Organismi paritetici: organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti la salute e sicurezza sul lavoro; la l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla legge o dai contratti collettivi di riferimento;

Responsabilità sociale delle Imprese: integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.

Libretto formativo del cittadino: libretto personale del lavoratore definito, ai sensi dell'accordo Stato-regioni del 18 febbraio 2000, di concerto tra il Ministero del lavoro e delle politiche sociali e il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, previa intesa con la Conferenza unificata Stato-regioni e sentite le parti sociali, in cui vengono registrate le competenze acquisite durante la formazione in apprendistato, la formazione in contratto di inserimento, la formazione specialistica e la formazione continua svolta durante l'arco della vita lavorativa ed effettuata da soggetti accreditati dalle regioni, nonché le competenze acquisite in modo non formale e informale secondo gli indirizzi della Unione europea in materia di apprendimento permanente, purché riconosciute e certificate;

Si intende, inoltre, per:

DATORE DI LAVORO

Per quanto riguarda la scuola, già il DM Pubblica Istruzione 292/96 chiarisce che il **datore di lavoro** è il dirigente scolastico. Il D.Lgs. 81/08 (art. 2, comma 1, lettera *b*) precisa che per tutta la Pubblica Amministrazione datore di lavoro è *il dirigente al quale spettano i poteri di gestione ovvero il funzionario, pur senza qualifica dirigenziale, quando sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale*. Per esso valgono quindi tutti gli obblighi previsti dalla normativa in capo al datore di lavoro e, in particolare, quelli indicati nell'art. 18 del D.Lgs. 81/08.

Tuttavia va detto che anche nella scuola, come in altre Pubbliche Amministrazioni, l'individuazione del datore di lavoro conserva tuttora profili di criticità. Da un lato infatti la definizione contenuta nella norma di legge esige il requisito dell'autonomia gestionale del dirigente designato datore di lavoro e, soprattutto, gli autonomi poteri di spesa capaci di impegnare l'Amministrazione verso l'esterno, dall'altro l'organizzazione ministeriale, pur individuando formalmente il dirigente scolastico come datore di lavoro, non gli garantisce né il potere di gestione né autonomi poteri di spesa. D'altra parte, lo stesso art. 2, lett. b del D.Lgs. 81/08 stabilisce che, nel caso di omessa nomina o di individuazione non corretta, il datore di lavoro si identifica con l'organo di vertice della Pubblica Amministrazione, che, in questo caso, va individuato nell'Organo ministeriale che, di fatto, ha conservato il potere di gestione. Il risultato pratico che caratterizza la vita scolastica è un sistema asfittico, nel quale i compiti e l'attuazione delle norme di sicurezza nelle scuole sono eterodiretti da indicazioni ministeriali che guidano e vincolano la condotta del dirigente scolastico. Occorre peraltro riconoscere che in questo sistema ibrido il Ministero, compatibilmente con le risorse disponibili, si è fatto sempre carico degli oneri economici relativi alla sicurezza. Il dirigente scolastico rappresenta nella scuola un datore di lavoro atipico anche in relazione al ruolo degli organi collegiali (Collegio Docenti e Consiglio d'Istituto), che intervengono nella gestione tecnica, finanziaria

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

e amministrativa (compresa l'adozione di tutti gli atti che impegnano l'Amministrazione verso l'esterno mediante autonomi poteri di spesa e di organizzazione delle risorse umane e strumentali e di controllo), condizione prevista dall'art. 4 secondo comma del D.Lgs. 165/01 per identificare i dirigenti nel settore della Pubblica Amministrazione che possono essere individuati come datori di lavoro.

Se l'assenza di autonomi poteri di spesa rende difficile l'attribuzione di responsabilità al dirigente scolastico in relazione agli adempimenti onerosi, cionondimeno rimangono in suo capo sia gli obblighi derivanti dagli eventuali livelli di autonomia di tali poteri, in relazione a risorse acquisite dall'istituto, sia gli obblighi che non comportano oneri, nonché quelli relativi alla necessità di assicurare che l'esercizio delle attività all'interno dell'istituto avvenga in condizioni di sicurezza.

Se nell'art. 18 del D.Lgs. 81/08 si trovano elencati puntualmente gli obblighi del datore di lavoro, altre prescrizioni cogenti in capo al dirigente scolastico sono contenute nel titolo I del decreto (*Principi comuni*).

Schematicamente possono essere indicati come segue:

- costituire il Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP) e nominarne il Responsabile (RSPP)
- nominare, ove necessario, almeno un Addetto SPP
- nominare, ove previsto, il Medico competente (MC) ed assicurare l'effettuazione della sorveglianza sanitaria
- designare gli addetti alla gestione delle emergenze
- valutare tutti i rischi, individuando le misure di prevenzione e protezione idonee a eliminarli o ridurli, le procedure da mettere in atto per realizzare tali misure e i ruoli o le persone che devono provvedere a realizzare queste procedure
- contribuire alla valutazione dei rischi dovuti all'interferenza delle attività scolastiche con quelle delle ditte esterne chiamate a svolgere un lavoro in appalto all'interno della scuola
- organizzare e gestire le situazioni d'emergenza
- effettuare almeno una riunione annuale di prevenzione e protezione (riunione periodica)
- informare, formare ed addestrare tutti i lavoratori, gli allievi equiparati, i preposti e i dirigenti rispetto alle problematiche della salute e della sicurezza all'interno dell'istituto scolastico
- assicurare la formazione e l'aggiornamento delle figure interne preposte alla sicurezza e all'emergenza (RSPP, ASPP e *figure sensibili*), nonché del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS).

La valutazione dei rischi (con la conseguente predisposizione del relativo Documento), la nomina del Responsabile SPP, del Medico competente (ove necessario) e degli addetti alle emergenze sono obblighi propri del dirigente scolastico e non possono essere delegati (cioè trasferiti) ad alcun altro soggetto interno o esterno alla scuola.

Rispetto alla questione dei rapporti tra dirigente scolastico ed Ente proprietario dell'edificio in cui ha sede la scuola, il comma 3 dell'art. 18 precisa che le attività relative agli interventi strutturali e di manutenzione delle scuole pubbliche (sia statali che paritarie) competono all'Ente proprietario e gli obblighi del dirigente scolastico rispetto a questi interventi si intendono assolti con la richiesta del loro adempimento all'Ente locale. Tuttavia, anche effettuata questa comunicazione, al dirigente spettano comunque tutti gli altri compiti definiti dalla normativa. Appare evidente infatti che il dirigente, dopo aver segnalato le problematiche di competenza dell'Ente locale, in presenza di rischi importanti, deve in ogni caso intervenire anche sul piano organizzativo-procedurale, definendo nuove (auspicabilmente provvisorie) regole, introducendo specifici divieti, interdicensi l'utilizzo di particolari, e circoscritte, zone a rischio, ecc.

Di seguito si riassumono le competenze rispettivamente dell'Ente locale e del dirigente scolastico.

Ente locale	Dirigente scolastico
<ul style="list-style-type: none">● Realizzazione di edifici conformi alle norme● Adeguamento alle norme degli edifici esistenti● Realizzazione o adeguamento degli impianti tecnici in conformità alle norme● Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su strutture e impianti● Richiesta di CPI (parere Avvocatura Generale dello Stato del 13.12.10)	<ul style="list-style-type: none">● Vigilanza sul mantenimento della conformità alla norma dell'edificio scolastico● Segnalazione tempestiva all'Ente locale di eventuali situazioni di rischio dovute a strutture o impianti● Interventi provvisori o migliorie (nei limiti delle disponibilità economiche dell'istituto)

Interessante è l'integrazione all'art. 18 introdotta dal D.Lgs. 106/09 con il comma 3-bis, che impone ai datori di lavoro e ai dirigenti di vigilare in ordine all'adempimento degli obblighi che fanno capo a tutte le figure previste dall'organigramma della sicurezza, ma anche ai soggetti esterni (installatori, fornitori e, nella fattispecie, Ente locale). Il comma può essere collegato anche a quanto enunciato dalla Circolare MPI 119/99, laddove essa ricorda che il dirigente scolastico, che pure ha segnalato le problematiche di competenza all'Ente locale, deve in ogni caso vigilare e, se necessario, intervenire con misure organizzative.

Per la valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori e degli allievi presenti a scuola (nonché degli eventuali ospiti), il dirigente scolastico si avvale dell'opera del Servizio di Prevenzione e

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

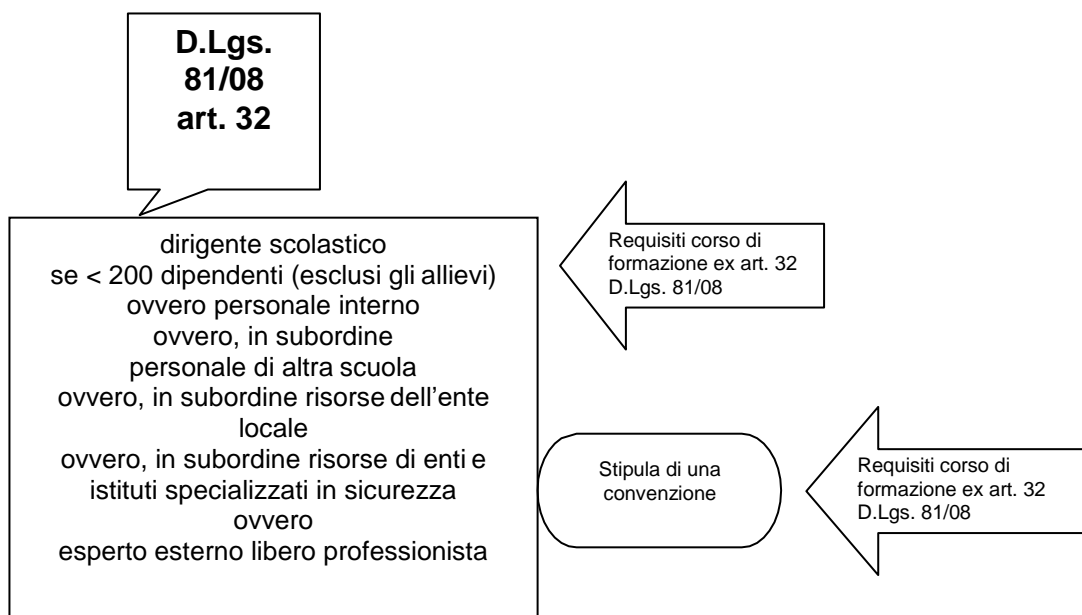
Protezione. E' importante sottolineare tuttavia che il dirigente si assume comunque la piena responsabilità penale della valutazione effettuata e del relativo Documento, che ne è sintesi esaustiva.

Sotto il profilo sanzionatorio, il Decreto 81/08 applica la pena più grave dell'arresto nel caso in cui il datore di lavoro ometta totalmente l'obbligo della redazione del Documento di valutazione dei rischi o la nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

L'art. 2 comma 1, lettera l del D.Lgs. 81/08 definisce il Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP) come *l'insieme delle persone, sistemi mezzi esterni o interni all'azienda, finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori*. Anche per la scuola, i compiti del SPP sono stabiliti in via prioritaria dall'art. 33 e riguardano, in estrema sintesi, la valutazione dei rischi, l'individuazione e l'elaborazione delle misure, anche procedurali, di prevenzione e protezione, la formulazione di proposte di programmi di informazione e formazione, la partecipazione alle riunioni periodiche ex art. 35 e l'effettuazione dell'informazione dei lavoratori e degli allievi (quando equiparati). Il dirigente scolastico ha tuttavia facoltà di meglio puntualizzare tali compiti anno per anno, tenendo conto delle specificità dell'istituzione scolastica che dirige, di particolari problematiche, anche contingenti, e della Politica della sicurezza che intende perseguire.

In coerenza con l'art. 11, che prevede l'introduzione nella scuola di percorsi formativi interdisciplinari, un ambito di attività che non può certo essere trascurato è quello della promozione, della progettazione, del coordinamento e, in taluni casi, della conduzione diretta delle attività didattiche sulla sicurezza rivolte agli allievi, su mandato generale del Collegio docenti, in collaborazione con i team/consigli di classe e in auspicabile collegamento con gli enti che, sul territorio, si occupano di sicurezza sul lavoro. Quest'attività, che nel caso di un SPP scolastico potrebbe essere definita "istituzionale" al pari di quelle previste dall'art. 33, si può collegare in modo naturale ed automatico agli altri, ineludibili impegni del Servizio, costituendo assieme a questi un'unica struttura organica ed integrata di lavoro. L'art. 17 ribadisce l'obbligo in capo al dirigente scolastico di nominare il Responsabile SPP (RSPP) dell'istituzione scolastica. L'art. 32 (sostanzialmente non modificato dal D.Lgs. 106/09) individua i requisiti che deve possedere questa figura e stabilisce le opzioni tra le quali può scegliere il dirigente scolastico che non intenda (o non possa, per il superamento del limite di 200 dipendenti nella propria scuola) svolgere direttamente il ruolo di RSPP. Peraltro l'assunzione della funzione di RSPP da parte del dirigente scolastico richiede una formazione specifica come previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21.12.11. L'incarico, recita il comma 8, va affidato prioritariamente a personale interno all'istituto, ovvero, in subordine, interno ad un'altra istituzione scolastica, e, in entrambi i casi, che si dichiara disponibile in tal senso. Solo in via sussidiaria (comma 9), cioè nell'impossibilità di ottemperare alla norma secondo una delle due precedenti modalità, il dirigente scolastico può ricorrere a personale esterno all'Amministrazione scolastica, avvalendosi, assieme ad un gruppo di altri istituti, dell'opera di un unico esperto, individuato all'interno degli Enti proprietari degli edifici scolastici o, in via subordinata, all'interno di Enti locali o istituti specializzati in materia di salute e sicurezza sul lavoro (INAIL, Università, ecc.) oppure di un libero professionista. Alla stipula della convenzione potranno provvedere anche le autorità scolastiche territoriali. Di seguito viene sintetizzata la gerarchia delle opzioni per l'individuazione del RSPP.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Di seguito si riportano alcune indicazioni relative alle procedure che il dirigente scolastico deve seguire al fine di acquisire le disponibilità dei potenziali RSPP e di rendere trasparente l'intero procedimento

Opzioni per l'individuazione del RSPP	Modalità di attuazione
Personale interno all'istituto	Circolare del dirigente scolastico
Personale interno all'Amministrazione scolastica ma dipendente di altro istituto	Bando pubblico riservato
Dipendente dell'Ente proprietario	Richiesta all'Ente proprietario ¹
Dipendente di enti e istituti specializzati in sicurezza	Bando pubblico ¹
Esperto esterno libero professionista	Bando pubblico ¹

E' evidente infatti che la nomina del RSPP dà luogo ad un incarico di natura fiduciaria, per cui la costruzione del bando non può ispirarsi a criteri di mera economicità e deve invece permettere al dirigente scolastico di scegliere soprattutto sulla base dell'esperienza e capacità, garantendo nel contempo il necessario margine di discrezionalità da parte del dirigente scolastico rispetto ad una possibile rosa di candidati

In ogni caso appare utile e funzionale organizzare un Servizio composto da più persone. Il numero di Addetti SPP va individuato in relazione alle dimensioni e alla complessità dell'istituto. La norma non distingue in modo netto la figura del Responsabile da quella dell'Addetto SPP, attribuendo ad entrambi lo stesso mandato complessivo ed individuando per il Responsabile solo una specifica prerogativa di coordinamento del Servizio. Per motivi diversi, le situazioni più emblematiche sono due: gli istituti secondari di secondo grado ad indirizzo tecnico o professionale particolarmente complessi ed articolati nell'offerta di indirizzi e le grosse istituzioni scolastiche suddivise in parecchi plessi, soprattutto se distanti tra loro. In questi casi il dirigente scolastico è chiamato ad operare delle scelte organizzative in coerenza con tali esigenze prioritarie, costituendo nel primo caso il Servizio sulla base di un principio di diversificazione e complementarietà delle competenze necessarie o assicurando, nel secondo caso, la presenza di una persona formata in ogni plesso del proprio istituto.

L'esperienza diffusa e le buone pratiche messe in atto in moltissime scuole, anche del primo ciclo, sono assolutamente in sintonia con il dettato normativo sull'organizzazione del SPP scolastico. In sostanza, la nomina di un RSPP interno, diverso dal dirigente scolastico, deve essere intesa come la soluzione comunque preferibile. In questo caso il dirigente avrà cura di verificare quali opportunità vi siano nell'istituto per inquadrare funzionalmente il Responsabile interno con modalità che gli garantiscano risorse dedicate in termini di tempo a disposizione e/o di compenso, da definire valutando la possibilità di procedere in accordo con gli organismi dell'istituto e le rappresentanze dei lavoratori, in relazione alle dimensioni e alla complessità dell'istituzione scolastica.

Concettualmente è corretto distinguere la nomina dall'incarico. La nomina costituisce l'atto formale che il dirigente è chiamato a redigere sia per il Responsabile che per gli eventuali Addetti SPP e può non essere limitata temporalmente, avendo quindi valore fino a revoca. L'incarico rappresenta invece lo strumento attraverso il quale il dirigente scolastico stabilisce il mandato operativo del SPP, che, oltre ai contenuti imprescindibili dell'art. 33, può contenere anche altre richieste, specifiche della realtà scolastica o del momento. Per tale motivo si suggerisce che l'incarico abbia durata annuale e venga rinnovato all'inizio dell'anno scolastico o all'inizio di quello finanziario. Nei casi in cui il SPP sia composto da più persone, il dirigente scolastico dovrà prestare attenzione nel definire e distribuire, attraverso i rispettivi incarichi, le competenze del Responsabile e quelle degli Addetti. In particolare il problema si pone quando il Responsabile è persona esterna alla scuola, nel qual caso risulta indispensabile individuare con precisione i rispettivi ambiti di intervento, onde evitare sia le sovrapposizioni di ruolo ed azione sia soprattutto le possibili zone d'ombra.

LAVORATORI

Il D.Lgs. 81/08 (art. 2) definisce come lavoratore qualsiasi *persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione*. Nella scuola sono classificabili come lavoratori il personale docente e non docente, a prescindere da eventuali altri inquadramenti funzionali all'organizzazione scolastica (coordinatori di C.d.C. o team, funzioni strumentali, responsabili di laboratorio, collaboratori del dirigente scolastico, DSGA, ecc.), e gli allievi, nelle situazioni che verranno chiarite successivamente.

Come in qualsiasi azienda, anche nella scuola i lavoratori sono portatori di doveri e, contemporaneamente, di diritti, tutti desumibili dalla normativa.

Tra i doveri di ogni lavoratore, riscritti con il lessico scolastico, si trovano (D.Lgs. 81/08, art. 20):

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- prendersi cura della propria sicurezza e salute e di quella delle altre persone presenti a scuola su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi ricevuti dal dirigente scolastico
- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal dirigente scolastico
- utilizzare correttamente macchine, utensili, sostanze, mezzi di trasporto e dispositivi di sicurezza e protezione
- segnalare immediatamente al dirigente scolastico o ad un superiore le deficienze di macchine, impianti o dispositivi, nonché qualsiasi condizione di pericolo di cui venga a conoscenza adoperandosi direttamente in caso di urgenza per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al RLS
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, ecc.
- non compiere di propria iniziativa operazioni non di competenza
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal dirigente scolastico
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal Decreto o comunque dispostodal MC.

A completamento di questa panoramica degli obblighi in capo ai lavoratori, è bene ricordare che ad essi sono collegate precise responsabilità penali, contenute nell'art. 59 del Decreto.

I diritti dei lavoratori, seppur non raccolti in modo organico in un preciso articolo del Decreto, sono desumibili da una sua attenta lettura e considerando lo spirito e le finalità dell'intero corpo legislativo sui temi della salute e sicurezza sul lavoro. I più importanti tra questi diritti possono essere così riassunti:

- lavorare in un contesto ambientale favorevole, esente da rischi importanti per la salute e la sicurezza
- operare in un contesto organizzativo e gestionale attento al benessere fisico e psicologico dei singoli e dei gruppi
- essere informati, formati ed addestrati adeguatamente sui temi della salute e sicurezza sul lavoro, in preciso riferimento alle peculiarità e caratteristiche proprie dell'istituzione scolastica d'appartenenza
- operare in un contesto organizzato per affrontare adeguatamente tutte le più probabili situazioni d'emergenza e per evitare gli infortuni e l'insorgenza di malattie professionali, anche attraverso l'uso di appositi dispositivi di protezione individuale e l'effettuazione della sorveglianza sanitaria sul personale esposto a rischi specifici
- poter contribuire al miglioramento del Sistema di gestione della sicurezza nell'istituto, anche attraverso il proprio rappresentante (RLS).

Va comunque osservato che gran parte degli stessi obblighi in capo ai lavoratori visti in precedenza può essere riletta in termini di diritti.

ALLIEVI

L'art. 2 del D.Lgs. 81/08 ricorda espressamente che sono equiparati a lavoratori gli allievi degli istituti di istruzione nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali (VDT) limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alle strumentazioni o ai laboratori in questione. Tale affermazione, la cui formulazione risale ancora al DPR 547/55 (art. 3), è rimasta sostanzialmente inalterata con il susseguirsi della normativa e, dopo la pubblicazione del D.Lgs. 626/94, è stata ripresa anche dal Decreto Interministeriale 382/98, il quale puntualizzava che l'equiparazione degli allievi a lavoratori sussiste:

- in relazione alla frequenza ed all'uso di laboratori appositamente attrezzati
- nel momento in cui gli allievi operano nei laboratori e utilizzano effettivamente le attrezzature in essi contenute, ovvero quando impiegati in situazione didattica che comporti l'esposizione a rischio fisico, chimico, biologico se considerata nel Documento della valutazione
- se i programmi o le attività d'insegnamento (stabiliti anche a livello di singolo istituto e inseriti quindi nel PTOF) prevedono esplicitamente la frequenza e l'uso dei suddetti laboratori.

A fronte di un'affermazione che non parrebbe lasciare adito a dubbi interpretativi, le situazioni reali nelle scuole sono talmente complesse ed articolate che ancora oggi rimangono zone d'ombra, in particolare rispetto ad alcune attività didattiche e all'età minima degli allievi per cui dovrebbe scattare l'equiparazione, non espressamente individuata dal dettato normativo. Su questo punto esistono sostanzialmente due scuole di pensiero contrapposte. La prima, di tipo interpretativo, tende a ridurre al minimo le situazioni in cui è necessario equiparare gli allievi a lavoratori, sostenendo che lo spirito della norma originale da cui discende tale indicazione (il DPR 547/55) vorrebbe assimilare gli allievi a lavoratori solo quando l'attività di laboratorio è più direttamente finalizzata all'addestramento professionale e non tanto all'acquisizione di competenze generali, con prevalenza di obiettivi ludico-didattici. Questo porterebbe ad affermare che l'equiparazione ha senso solo ed esclusivamente per gli allievi degli istituti superiori ad indirizzo tecnico e professionale. La seconda scuola di pensiero è invece di tipo diametralmente opposto e vorrebbe leggere alla lettera il contenuto dell'art. 2 del

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

D.Lgs. 81/08, equiparando a lavoratori gli allievi delle scuole di ogni ordine e grado, pur nei limiti definiti dall'articolo stesso.

Senza voler sposare né l'una né l'altra tesi, si suggerisce di inquadrare il problema dell'equiparazione alla luce dei suoi effetti concreti, affinché non rimanga un mero esercizio speculativo. In quest'ottica si potrebbe affermare che equiparare o meno gli allievi a lavoratori non modifica sostanzialmente la situazione. Infatti, l'impegno della scuola a garantire degli spazi di studio adeguati sotto il profilo strutturale, impiantistico, delle attrezzature e degli arredi rimarrebbe immutato sia in un caso che nell'altro, l'impegno di informare e formare sui rischi tutti gli allievi sarebbe comunque lo stesso (fatto salvo le possibili interpretazioni dell'Accordo Stato- Regioni relativo alla formazione del personale della scuola), l'obbligo degli insegnanti di vigilare sul rispetto delle regole e sui comportamenti a rischio rimarrebbe immutato, le regole alla base della copertura assicurativa INAIL sarebbero le stesse anche se gli allievi non fossero equiparati, e così via. In realtà, tra i motivi sostanziali per cui ogni scuola deve fare chiarezza su questo aspetto è doveroso

citare:

- la necessità che ogni dirigente scolastico ha di individuare le eventuali figure di “preposto” tra i propri insegnanti (considerato che non ha senso parlare di preposti nei confronti degli allievi se questi ultimi non sono equiparati a lavoratori)
- l'obbligo del dirigente scolastico di fornire i dispositivi di protezione individuale a tutti i lavoratori del suo istituto (nei casi in cui tale misura sia prevista come conseguenza diretta della valutazione dei rischi e riportata nel relativo Documento).

Di seguito si riassume l'interpretazione oggi più accreditata in merito alle situazioni in cui gli allievi sono equiparabili a lavoratori:

Criteri per l'equiparazione

Allievi delle scuole di ogni ordine e grado

- impiegati effettivamente in laboratori nell'uso di sostanze e attrezzature di lavoro
 - o **oppure**
- quando sono esposti a rischio chimico, fisico o biologico (se considerato nel DVR) anche in aula attrezzata
 - o **oppure**
- quando usano VDT (solo se attività curricolare svolta in aula di informatica)

Viceversa si ritiene non siano da equiparare a lavoratori:

- gli allievi di ogni età durante le attività in palestra (in caso d'infortunio sono tuttavia coperti da assicurazione INAIL)
- gli allievi, pur presenti in laboratorio, se il docente esegue personalmente solo esercitazioni dimostrative
- gli allievi della scuola del I° ciclo d'istruzione occupati in attività creative all'interno di apposite aule attrezzate a questo scopo.

Ciononostante è giusto osservare che il dirigente scolastico ha comunque l'obbligo di effettuare la valutazione dei rischi riferiti anche alle palestre, alle aule attrezzate, e alle attività che vi si svolgono, e di definire i conseguenti interventi sia sul piano tecnico-organizzativo che su quello formativo-educativo.

DIRIGENTI - PREPOSTI

Nella normativa sulla salute e sicurezza sul lavoro, le figure del “preposto” e del “dirigente” sono presenti fin dagli anni '50 (DPR 547/55, DPR 303/56). Con la pubblicazione dei DD.Lgs. 81/08 e 106/09, il loro ruolo assume un'importanza strategica in una prospettiva di gestione della sicurezza, e nei loro confronti sono previsti specifici ed obbligatori interventi di formazione e di aggiornamento. Da quest'obbligo di formazione, in capo al datore di lavoro ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni e in base a quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21.12.11, nasce, procedendo a ritroso, l'indispensabile necessità di individuare i preposti e i dirigenti, soprattutto laddove, come nel caso della scuola, l'organizzazione del lavoro non li contempla in modo esplicito.

L'art. 2 del D.Lgs. 81/08 definisce il “preposto” come quella *persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa*. Gli elementi essenziali della definizione, che permettono di comprendere il ruolo dei preposti, sono essenzialmente tre: il fatto di espletare poteri gerarchici e funzionali, il fatto di sovrintendere alle attività e quello di controllare l'esecuzione del lavoro. Per aiutare i dirigenti scolastici ad applicare questa definizione alla propria realtà, individuando al suo interno la presenza di eventuali figure di preposto, si sono raccolte nella seguente tabella le situazioni più certe e conclamate.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Figura scolastica - Preposto	Soggetti nei confronti dei quali viene esercitato il ruolo di preposto
Insegnanti tecnico-pratici e docenti teorici che insegnano discipline tecniche o tecnico-scientifiche, durante l'utilizzo dei laboratori	Allievi della propria classe, limitatamente alle condizioni nelle quali questi sono equiparati a lavoratori
Insegnanti di area scientifica, durante l'utilizzo di laboratori o di aule attrezzate	Allievi della propria classe, limitatamente alle condizioni nelle quali questi sono equiparati a lavoratori
Coordinatore o caposquadra del personale ausiliario (se presente nell'organizzazione della scuola)	Personale ausiliario
Capo Ufficio Tecnico	Personale assegnato al proprio ufficio
Responsabile del magazzino	Personale addetto al magazzino
Coordinatore della biblioteca	Personale addetto alla biblioteca
Responsabile di ufficio, capoufficio	Personale del proprio ufficio

Sempre a proposito dell'individuazione dei preposti, i dirigenti scolastici possono tener conto anche delle seguenti considerazioni:

- l'art. 299 del D.Lgs. 81/08 afferma che le posizioni di garanzia relative a datore di lavoro, dirigente e preposto gravano anche su colui il quale, pur sprovvisto di regolare investitura, eserciti in concreto i rispettivi poteri giuridici. Quindi sarebbe comunque sanzionabile (per non aver ottemperato all'obbligo di formazione del preposto) quel dirigente scolastico che omettesse di individuare un preposto in una persona che, all'interno dell'organizzazione scolastica, svolgesse, "de facto", il ruolo di preposto
- non è necessario alcun atto formale di nomina da parte del dirigente scolastico, essendo il preposto individuabile già sulla base dei compiti che svolge concretamente
- è opportuno altresì redigere una lista delle persone individuate come preposti, indicando, per ognuno di questi e in modo preciso, i soggetti nei confronti dei quali si intende esercitato tale ruolo; l'elenco, da aggiornare annualmente e riportare nel DVR, costituisce parte integrante dell'organigramma scolastico della sicurezza
- è doveroso tener presente che la definizione contenuta nell'art. 2 attribuisce esplicitamente al preposto il compito di controllare l'esecuzione del lavoro dei suoi sottoposti; ciò viene generalmente interpretato con la necessità che il preposto sia fisicamente presente laddove si svolge il lavoro e possa ragionevolmente controllarne a vista il procedere quotidiano
- appare destituita di ogni fondamento la scelta di individuare d'ufficio tutti gli insegnanti come preposti nei confronti dei propri allievi; nello spirito della normativa sulla sicurezza, il ruolo del preposto va oltre quello, sancito dal contratto, dalla deontologia professionale e anche dal Codice penale, di qualsiasi insegnante cui venga affidata la custodia di un gruppo di ragazzi, specie se minori, e da questo ruolo, diremo elettivo, si diversifica per la peculiarità della situazione in cui si esplica (quando gli allievi sono equiparati a lavoratori)
- negli istituti superiori ad indirizzo tecnico e professionale l'assistente tecnico di laboratorio, salvo casi particolari, non si configura come preposto rispetto agli allievi
- nella logica dell'art. 299 sopra citato, non è corretto ritenere che la persona individuata come preposto possa rifiutare tale ruolo, dovendo essere vista la sua individuazione più come un'azione di indispensabile trasparenza rispetto ad una funzione che comunque esplica nei confronti degli allievi o di altri lavoratori, piuttosto che una coercizione esercitata dal dirigente scolastico.

Di seguito si descrive il contenuto dell'art. 19 del D.Lgs. 81/08, che esplicita gli obblighi in capo ai preposti, con il lessico scolastico:

- a. sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori/allievi dei loro obblighi di legge nonché delle disposizioni dell'istituto in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso di mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza dell'inosservanza, informarne il dirigente scolastico
- b. verificare affinché soltanto i lavoratori/allievi che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico
- c. richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare le istruzioni affinché i lavoratori/allievi, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il laboratorio o la zona pericolosa
- d. informare il più presto possibile i lavoratori/allievi esposti al rischio di un pericolo grave ed immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione
- e. astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori/allievi di riprendere la loro attività in una situazione in cui persiste un pericolo grave ed immediato
- f. segnalare tempestivamente al dirigente scolastico sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante l'attività di laboratorio o il lavoro, della quale venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

g. frequentare appositi corsi di formazione e aggiornamento secondo quanto previsto dall'Accordo Stato Regioni del 21.12.11.

Pur essendo tutti obblighi cogenti in capo al preposto, forse sono i punti b ed f quelli più pregni di significato, specie se ci si riferisce alla classica situazione degli insegnanti teorici e tecnico-pratici, entrambi contemporaneamente preposti rispetto ai propri studenti impegnati in esercitazioni di laboratorio. In particolare si sottolinea l'importanza fondamentale che assumono gli interventi formativi predisposti dal dirigente scolastico (su indicazione del SPP), indispensabili per rendere coscienti questi insegnanti del loro ruolo e momenti strategici per rivedere ed aggiornare la loro didattica laboratoriale.

La problematica riferita ai dirigenti è sostanzialmente analoga a quella appena esposta e nasce con la pubblicazione del D.Lgs. 106/09, che sancisce l'obbligo di formazione specifica anche per quei lavoratori che, in seno all'organizzazione aziendale, svolgono il ruolo di dirigente. Sempre l'art. 2 del D.Lgs. 81/08 definisce "dirigente" *persona che, in ragione delle competenze professionali e dei poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro, organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa.* Anche in questo caso gli elementi essenziali della definizione, che permettono di comprendere il ruolo dei dirigenti, sono tre: il fatto di espletare poteri gerarchici e funzionali, il fatto di attuare le direttive del datore di lavoro e quello di organizzare l'attività lavorativa.

La seguente tabella raccoglie le situazioni in cui il dirigente scolastico più facilmente potrà individuare figure di dirigenti in seno alla propria organizzazione scolastica.

Figura scolastica - Dirigente	Soggetti nei confronti dei quali viene esercitato il ruolo di dirigente
Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi	Personale amministrativo e ausiliario e, se presente, tecnico
Vicario del DS (nel caso svolga il suo incarico in modo permanente e non solo in sostituzione del dirigente scolastico)	Tutto il personale della scuola
Responsabile (o referente) di plesso o di succursale	Tutto il personale del plesso o della succursale
Responsabile di laboratorio (nei casi in cui organizza, con poteri gerarchici e funzionali, le attività del personale di laboratorio)	Insegnanti e assistenti tecnici di laboratorio

Per quanto riguarda il documento di individuazione degli eventuali dirigenti, prodotto dal dirigente scolastico, valgono le stesse considerazioni fatte a proposito dei preposti. Si tenga conto inoltre che anche in questo caso vale l'art. 299 del D.Lgs. 81/08 sulla posizione di garanzia e, infine, che la normativa sulla sicurezza (D.Lgs. 81/08, art. 18) non distingue gli obblighi del datore di lavoro da quelli del dirigente, figure che in tutto il dettato normativo vengono investite delle stesse prerogative ed attribuzioni.

Mentre il ruolo del preposto, anche in ambito scolastico, è abbastanza ben definito e non dovrebbe suscitare contestazioni di sorta, specie nel caso degli insegnanti di laboratorio, meno chiaro appare, proprio nelle realtà scolastiche, quello delle eventuali figure di dirigente. Per meglio precisare il loro ruolo consideriamo la situazione forse più tipica, che è quella del responsabile di plesso o di succursale. Nelle istituzioni scolastiche distribuite su diversi plessi (in genere appartenenti al 1° ciclo d'istruzione) o che hanno una succursale, magari lontana dalla sede principale, il dirigente scolastico nomina un proprio collaboratore a rappresentarlo in ogni sede periferica. Rispetto alla salute e sicurezza sul lavoro, che, naturalmente, è solo uno degli ambiti di cui deve occuparsi, il direttore di plesso o di succursale, nella sua veste di dirigente, potrebbe:

- essere il primo e più importante riferimento per il SPP e per il RLS rispetto a tutte le problematiche di salute e sicurezza della sede (in prospettiva, il dirigente scolastico valuterà se non sia più conveniente e funzionale nominarlo come Addetto SPP)
- essere l'interlocutore ufficiale per gli allievi, i genitori, gli eventuali ospiti e i fornitori rispetto agli stessi temi
- vigilare sull'applicazione delle misure di prevenzione e protezione definite dal dirigente scolastico (su indicazione del SPP) rispetto ai rischi presenti nella sede
- realizzare i previsti interventi di informazione rispetto al personale della sede e agli allievi (quando equiparati), utilizzando materiali predisposti dal SPP
- individuare i nominativi degli addetti alle emergenze per la sede, proponendoli al dirigente scolastico (il quale poi è l'unico soggetto formalmente abilitato ad effettuare la loro nomina)
- realizzare le periodiche prove d'evacuazione, attenendosi alle indicazioni e alle regole definite nel piano predisposto dal SPP
- prendere tempestive decisioni in merito ad eventuali infortuni che dovessero accadere nella sede, coerentemente con il piano di Primo Soccorso predisposto dal SPP

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- vigilare sulle attività poste in essere da ditte esterne chiamate a svolgere un lavoro in appalto nella sede, sulla base del Documento Unico di Valutazione dei Rischi di Interferenza (DUVRI) predisposto dal dirigente scolastico (eventualmente di concerto con l'Ente locale).

Questi suggerimenti in ordine al ruolo che può assumere il direttore di plesso o di succursale nella sua veste di dirigente ai sensi della normativa sulla salute e sicurezza possono costituire anche un'utile traccia per progettare gli interventi formativi specifici richiesti dall'art. 37, comma 7, del D.Lgs. 81/08 aggiornato al D.Lgs. 106/09 rispetto alla figura del dirigente così come previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21.12.11.

Per quanto riguarda gli istituti ad indirizzo tecnico e professionale, si precisano ulteriormente, per la complessità e la delicatezza delle attività svolte, compiti e responsabilità in capo ai diversi soggetti che operano nei laboratori.

COMPITI E RESPONSABILITÀ	
Dirigente scolastico (attraverso il SPP)	<ul style="list-style-type: none"> - comunicare alla Provincia la necessità di effettuare interventi sulle strutture e sulle attrezzature dei laboratori - conoscere e valutare i principali fattori di rischio presenti nei laboratori, in base alle attività che vi vengono svolte, alle materie insegnate e alle attrezzature e impianti di cui sono dotati - provvedere affinché ogni dipendente e ogni studente che opera nei laboratori ricevano un'adeguata informazione e formazione sui rischi per la salute e la sicurezza e sulle misure di prevenzione e protezione adottate - provvedere affinché i lavoratori e gli studenti siano dotati, quando necessario, di adeguati dispositivi di protezione individuale
Responsabile di laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - custodire le macchine e le attrezzature, effettuando verifiche periodiche di funzionalità e sicurezza assieme al personale tecnico di laboratorio - segnalare al SPP eventuali anomalie all'interno dei laboratori - predisporre e aggiornare il regolamento di laboratorio
Insegnanti teorici e tecnico-pratici	<ul style="list-style-type: none"> - addestrare gli studenti all'uso di attrezzature, macchine e tecniche di lavorazione - informare dei rischi e delle norme di prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro, ai quali i laboratori sono assimilabili - informare gli studenti sugli obblighi che la legge prescrive per la sicurezza nei laboratori - segnalare al SPP o al responsabile di laboratorio eventuali anomalie all'interno dei laboratori
Studenti	<ul style="list-style-type: none"> - rispettare le misure disposte dagli insegnanti al fine di rendere sicuro lo svolgimento delle attività pratiche - usare con la necessaria cura i dispositivi di sicurezza di cui sono dotate le macchine, le attrezzature e i mezzi di protezione, compresi quelli personali - segnalare immediatamente agli insegnanti o al personale tecnico l'eventuale deficienza riscontrata nei dispositivi di sicurezza o eventuali condizioni di pericolo - non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza o i mezzi di protezione da impianti, macchine o attrezzature - evitare l'esecuzione di manovre pericolose - segnalare all'insegnante eventuali anomalie all'interno dei laboratori
Assistenti tecnici	<ul style="list-style-type: none"> - usare con la necessaria cura i dispositivi di sicurezza di cui sono dotate le macchine, le attrezzature e i mezzi di protezione, compresi quelli personali - non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza o i mezzi di protezione da impianti, macchine o attrezzature - fornire la necessaria assistenza tecnica durante lo svolgimento delle esercitazioni - effettuare la conduzione, l'ordinaria manutenzione e la riparazione di macchine, apparecchiature ed attrezzature in dotazione dei laboratori - evitare l'esecuzione di manovre pericolose - segnalare al SPP o al responsabile di laboratorio eventuali anomalie all'interno dei laboratori
Personale ausiliario	<ul style="list-style-type: none"> - pulire i laboratori e i posti di lavoro seguendo le istruzioni e procedure predisposte
SPP	<ul style="list-style-type: none"> - visitare periodicamente i laboratori per verificare l'eventuale necessità di interventi - progettare e programmare gli interventi formativi ed informativi da effettuare in relazione alle attività di laboratorio, coinvolgendo i responsabili di laboratorio e gli insegnanti teorici e tecnico-pratici - raccogliere dagli insegnanti, dal personale tecnico e dagli studenti eventuali informazioni, suggerimenti o segnalazioni riguardanti l'igiene e la sicurezza dei laboratori
Ufficio Tecnico	<ul style="list-style-type: none"> - programmare le attività di manutenzione con il personale tecnico e i responsabili di laboratorio - tenere i rapporti con la Provincia per la sicurezza delle strutture e degli impianti

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

RAPPRESENTANTE DEI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

All'interno del D.Lgs. 81/08, tutto ciò che riguarda il ruolo e le funzioni del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) è contenuto nel titolo I, capo III, sezione VII (Consultazione e partecipazione dei Rappresentanti dei lavoratori). In tutte le scuole i lavoratori possono eleggere o designare almeno un RLS (art. 47, comma 1), scelto, se disponibile, nell'ambito delle rappresentanze sindacali (RSU d'istituto). Il numero minimo di RLS che è possibile eleggere dipende da quello dei dipendenti (art. 47, comma 7): 1 fino a 200 dipendenti, 3 se si superano i 200 (nel computo dei dipendenti non rientrano gli allievi equiparati a lavoratori).

I lavoratori hanno il diritto di eleggere il proprio Rappresentante per la sicurezza, ma ciò non costituisce di per sé un obbligo né per il dirigente scolastico né per gli stessi lavoratori. Il RLS viene individuato prioritariamente tra le RSU, abitualmente dalle stesse RSU; altrimenti dai lavoratori tra tutti i lavoratori. La scuola in cui nessun componente delle RSU d'istituto né, in subordine, altro lavoratore intendesse svolgere questo ruolo rimarrà senza un proprio rappresentante per la sicurezza interno.

In tal caso, le funzioni del RLS formalmente diventano di competenza del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale – RLST (art. 48). La normativa indica il “numero minimo” di RLS allo scopo di enfatizzare il diritto dei lavoratori ad essere rappresentati, ma nulla vieta che, anche negli istituti scolastici con più di 200 dipendenti, vi sia un solo RLS.

L'elezione o la designazione del RLS è quindi di esclusiva competenza dei lavoratori e non deve riguardare né il dirigente scolastico né il SPP.

Una volta nominato il loro rappresentante, i lavoratori (o le loro RSU) comunicheranno ufficialmente al dirigente scolastico l'avvenuta nomina e il nominativo del RLS. Solo a questo punto il dirigente ha l'obbligo di comunicare per via telematica alla sede provinciale dell'INAIL questo nominativo (D.Lgs. 81/08, art. 18, comma 1, lettera aa). Il RLS non ha alcuna specifica responsabilità in merito alla gestione della sicurezza scolastica, dovendo rispondere agli altri lavoratori per l'impegno che si è assunto nei loro confronti. Perciò dovrebbe essere scelto soprattutto tenendo conto della naturale propensione ad interessarsi ai problemi della salute e della sicurezza propri e altrui, della reale disponibilità a ricoprire coscienziosamente e scrupolosamente questo ruolo e, non ultimo, della personale apertura nei confronti di un'attività vicina, ma diversa, da quella sindacale. Meno importanti, almeno nella fase dell'individuazione della persona più idonea, risultano invece le conoscenze e le competenze tecniche specifiche. L'art. 37, comma 10, stabilisce infatti che il Rappresentante ha comunque diritto ad una formazione iniziale particolare in materia di salute e sicurezza, riguardante la normativa e i rischi specifici esistenti nella realtà lavorativa in cui opera. Tale formazione consiste in un corso di almeno 32 ore, da frequentare in orario di servizio e senza alcun onere a carico del partecipante. E' bene che i contenuti del corso tengano conto della realtà scolastica (comunque 12 ore devono essere obbligatoriamente dedicate a questa), e, se possibile, che siano diversificati tra I e II ciclo d'istruzione. Il RLS deve obbligatoriamente frequentare il corso per essere riconosciuto tale e svolgere legittimamente il proprio ruolo e il dirigente scolastico ha l'obbligo di avviare al corso il Rappresentante. Il RLS ha anche l'obbligo di partecipare ad interventi formativi di aggiornamento (art. 37, comma 11), per almeno 8 ore all'anno se nella scuola sono presenti più di 50 lavoratori e 4 ore all'anno se i lavoratori sono da 15 a 50.

Per quanto riguarda le sue specifiche attribuzioni, il RLS (art. 50, comma 1, riscritto con il lessico scolastico):

- ha libero accesso a qualsiasi luogo della scuola
- viene preventivamente (ed obbligatoriamente) consultato dal dirigente scolastico in ordine alla valutazione dei rischi, all'individuazione, programmazione, realizzazione e verifica delle azioni di prevenzione e protezione e alla designazione di tutti gli addetti alla sicurezza e all'emergenza previsti dalla normativa (RSPP-ASPP, figure sensibili, MC)
- riceve tutte le informazioni necessarie ad espletare il suo ruolo ed un'adeguata formazione alla sicurezza
- ha accesso a tutti i documenti legati alla gestione della sicurezza scolastica e in particolare al Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) e al registro infortuni, dei quali può richiedere copia
- si fa promotore di proposte e portavoce delle istanze avanzate dagli altri lavoratori in merito ai problemi connessi alla salute ed alla sicurezza sul lavoro
- interagisce con gli altri addetti alla sicurezza scolastica e con le autorità e gli enti competenti
- partecipa alle riunioni periodiche di prevenzione e protezione, ai sensi dell'art. 35 del D.Lgs. 81/08.

Tra tutte le attribuzioni elencate, si sottolinea in particolare quella della consultazione preventiva rispetto alle nomine e alle scelte operate dal dirigente scolastico, anche per tramite del SPP. Tale consultazione, pur obbligatoria e senz'altro utile, non può ritenersi però vincolante in senso stretto rispetto alle decisioni del dirigente scolastico.

E' auspicabile che il Rappresentante abbia anche funzione di stimolo, supporto ed affiancamento nelle attività didattiche promosse dalla scuola o dal SPP a favore degli allievi, e partecipi attivamente ai momenti informativi e formativi previsti per gli allievi e per il personale scolastico all'interno del Piano di formazione.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Il RLS deve disporre del tempo necessario allo svolgimento dell'incarico, senza che a ciò corrisponda una perdita di retribuzione, e deve poter agire liberamente, senza ostacoli di sorta (art. 50, comma 2). Secondo l'Accordo interfederale del 22.6.95, ha diritto ogni anno solare di utilizzare fino a 40 ore di servizio (aziende con più di 15 dipendenti) per le attività connesse alla propria funzione. Di seguito si riportano alcune indicazioni operative sull'utilizzo di questo monte ore annuo per svolgere il ruolo di RLS.

Il corso di formazione di 32 ore, le 8 ore d'aggiornamento obbligatorie ogni anno e il tempo dedicato alla riunione periodica prevista dall'art.35 non fanno parte delle 40 ore di cui gode il Rappresentante nell'arco dell'anno solare. Le eventuali richieste di permessi necessari a svolgere la propria attività devono essere fatte pervenire al dirigente scolastico con un preavviso di almeno 48 ore.

Attività	Indicazioni operative
Analisi di documenti della sicurezza (DVR, piani, materiali informazione, ecc.)	A discrezione del RLS, in relazione a necessità reali (aggiornamento DVR, modifica piani emergenze, nuovi interventi formativi, ecc.) e con partecipazione attiva ai successivi momenti di validazione e/o formalizzazione
Partecipazione a incontri (con SPP, ecc.), visite ispettive	Partecipazione libera, a discrezione del RLS o su richiesta del DS/SPP
Sopralluoghi a plessi e contatti con coll	A discrezione del RLS (autonomi) o assieme al SPP

Il mandato del Rappresentante per la sicurezza scade naturalmente con l'elezione delle nuove RSU. Egli è comunque rieleggibile e, in questo caso, non è necessario che partecipi nuovamente al corso di formazione iniziale. La funzione di RLS è incompatibile con quella di RSPP o di ASPP, mentre non lo è con quella di incaricato di PS o di addetto antincendio.

E' infine inopportuno che una figura con ruolo di rilievo (vicario, collaboratore del dirigente scolastico, responsabile di plesso, ecc.) assuma il ruolo di RLS.

Alcuni principi di carattere generale che potrebbero indirizzare il RLS nello svolgimento del proprio ruolo sono:

- principio di collaborazione: saper sostenere le proprie idee, ma in uno spirito volto essenzialmente alla soluzione dei problemi, non alla loro enfaticizzazione
- principio di integrazione: sapersi muovere nel proprio ruolo, rivendicando diritti e tempo per operare, ma nella piena consapevolezza e considerazione dei vincoli imposti dall'organizzazione scolastica
- principio di razionalizzazione: saper affrontare i problemi e accogliere le istanze dei colleghi in modo razionale, filtrandoli e rielaborandoli nello sforzo comune di contribuire alla loro soluzione
- principio di promozione della cultura della sicurezza: indirizzare il proprio ruolo e le proprie azioni alla valorizzazione delle ricadute didattiche ed educative sugli allievi e alla crescita culturale dei colleghi.

Da queste poche considerazioni si intuisce quanto importante sia il ruolo che può rivestire il RLS scolastico, figura essenziale per affrontare da tutti i punti di vista le diverse e complesse problematiche presenti in ogni realtà scolastica, ma, soprattutto, interlocutore indispensabile per il SPP. In tal senso si suggerisce di coinvolgere il più possibile il RLS nella quotidianità della gestione della sicurezza, al di là degli adempimenti formali previsti dalla normativa.

MEDICO COMPETENTE

All'interno del D.Lgs. 81/08, tutto ciò che riguarda la sorveglianza sanitaria e le funzioni del Medico competente (MC) è contenuto nel titolo I, capo III, sezione V (Sorveglianza sanitaria). Anche in ambito scolastico vi sono alcune situazioni per le quali è necessario provvedere alla sorveglianza sanitaria del personale esposto.

Il D.Lgs. 81/08 (art. 38) stabilisce che per svolgere le funzioni di MC è necessario possedere uno dei seguenti titoli o requisiti:

- specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica
- docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia ed igiene del lavoro o in clinica del lavoro
- autorizzazione di cui all'art. 55 del D.Lgs. 277/91 (seppur abrogato)
- specializzazione in igiene e medicina preventiva o in medicina legale.

L'elenco dei MC è generalmente reperibile presso l'Ordine dei medici, i Servizi di prevenzione e vigilanza nei luoghi di lavoro delle ASL e le Associazioni dei datori di lavoro. Va specificato che i Servizi di prevenzione delle ASL, esplicando attività di vigilanza, non possono svolgere compiti di consulenza per le scuole, inclusa la sorveglianza sanitaria. A suo tempo, il Decreto Interministeriale 382/98 indicava alle scuole interessate di ricorrere prioritariamente ad un medico delle ASL o di una struttura pubblica (come ad es. l'INAIL), con le quali stipulare un'apposita convenzione.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Un'alternativa suggerita sempre dallo stesso Decreto era quella di rivolgersi al MC dell'Ente locale (Comune o Provincia), qualora vi fossero rapporti consolidati di collaborazione nella gestione della sicurezza.

A tutt'oggi, la soluzione che appare più favorevole rimane quella di una convenzione stipulata tra un MC (anche libero professionista) e un gruppo di scuole, che si associano tra loro per questo scopo. D'altro canto questa soluzione conviene anche al MC, che si trova a relazionarsi con un gruppo omogeneo di “aziende”, in possibile espansione nel tempo, e che può operare con procedure e modalità analoghe all'interno di ogni istituzione scolastica associata. Nel caso in cui le scuole di una zona o di una provincia siano associate in una Rete sui temi della sicurezza, va da sé che la soluzione ottimale è la stipula diretta di una convenzione tra il MC e la Rete stessa. Occorre comunque salvaguardare il principio secondo cui ogni datore di lavoro effettua la nomina del MC, anche se più datori individuano lo stesso medico.

Si ricordano di seguito i principali compiti del MC (artt. 39 – 42 del D.Lgs. 81/08):

- collabora all'elaborazione del DVR per quanto attiene alle situazioni che comportano rischi per la salute
- sulla base dell'esito della valutazione dei rischi e delle informazioni ricevute dal dirigente scolastico, definisce la tipologia e la periodicità delle visite mediche da effettuare (protocollo di sorveglianza sanitaria)
- effettua le prime visite e le visite periodiche, quindi formula i giudizi di idoneità (o idoneità condizionata o inidoneità) alla mansione svolta; trasmette i giudizi nominativi al dirigente scolastico, che è tenuto a esibirli in occasione di visita ispettiva (avverso il giudizio del MC il lavoratore può fare ricorso presso il Servizio di prevenzione dell'ASL competente per territorio)
- oltre alle visite programmate, effettua visite anche su specifica richiesta del lavoratore soggetto a sorveglianza sanitaria, se giustificata
- per ogni lavoratore soggetto a sorveglianza sanitaria, compila una cartella sanitaria e di rischio, la cui modalità di custodia deve essere concordata con il dirigente scolastico, salvaguardando il segreto professionale
- rispetto a situazioni particolari, può richiedere accertamenti integrativi prima di emettere il giudizio di idoneità alla mansione (il costo di tali accertamenti è a carico dell'istituto)
- garantisce l'informazione individuale dei lavoratori visitati circa i risultati e il significato degli accertamenti effettuati
- effettua il sopralluogo presso l'istituto, con particolare riferimento alle postazioni di lavoro occupate dai lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria (con frequenza annuale o con cadenza diversa, stabilita dal MC stesso e riportata nel DVR)
- partecipa alla riunione periodica di prevenzione e protezione
- collabora alla predisposizione del servizio scolastico di primo soccorso.

ADDETTI ALL'EMERGENZE

La sezione VI del titolo I, capo III, del D.Lgs. 81/08 contiene i riferimenti normativi generali per organizzare la gestione delle emergenze che possono accadere durante il lavoro. L'argomento, delicato e particolarmente importante in ambito scolastico, specie per il numero spesso ragguardevole di persone presenti nello stesso edificio e per la giovane età della maggior parte di queste, verrà trattato compiutamente nei capitoli dedicati alle emergenze. In questo paragrafo si vogliono tracciare solo le linee essenziali, che, in sostanza, fanno capo all'art. 43.

I suoi contenuti, riscritti con il lessico scolastico, possono essere così riassunti:
il dirigente scolastico

- organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza
- designa preventivamente i lavoratori incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dell'edificio scolastico in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza, e provvede al loro addestramento e formazione
- informa tutti i lavoratori, gli allievi e gli ospiti, che possono essere esposti ad un pericolo grave e immediato, circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare
- programma gli interventi, prende provvedimenti e impartisce istruzioni affinché i lavoratori, gli allievi e gli ospiti, in caso di pericolo grave e immediato non evitabile, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente l'edificio scolastico.

In questi pochi punti è sintetizzata l'intera struttura organizzativa che il dirigente scolastico è chiamato a progettare e a rendere operativa, individuando le risorse umane e materiali che la costituiscono (uomini e mezzi), formalizzandone le regole e le procedure operative attraverso la stesura di appositi piani (primo soccorso, antincendio, evacuazione) e dandole la necessaria visibilità interna ed esterna (informazione).

Per definire gli addetti alle emergenze, la Circolare MIUR 119/99 ha coniato il termine *figure sensibili*, che indica appunto l'insieme delle persone incaricate, all'interno di ogni istituzione scolastica, di attivare gli interventi di primo soccorso in caso di necessità, di occuparsi della prevenzione incendi e della lotta antincendio e, più in generale, di intervenire direttamente e tempestivamente in caso si verificano situazioni di emergenza. Innanzitutto è necessario non confondere l'addetto alle emergenze con l'Addetto del Servizio di Prevenzione e Protezione

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

(ASPP); naturalmente le due figure non sono affatto incompatibili, ma il loro ruolo cambia completamente. Per completezza d'informazione si ricorda poi che la designazione come addetto alle emergenze è compatibile anche con il ruolo di preposto, dirigente, RLS. Il termine *figure sensibili* chiarisce verosimilmente il ruolo che il Ministero prefigura per queste persone: non si tratta solo di un ruolo tecnico, seppure importante, ma di una propensione, di un'attenzione, di una sensibilità, appunto, alle problematiche della salute e sicurezza e alla loro dimensione anche culturale e promozionale. Di questo si deve tener conto, sia nell'individuazione delle persone più adatte, sia soprattutto in occasione della loro formazione e di un eventuale loro coinvolgimento in attività didattiche rivolte agli allievi.

Gli articoli 22 – 24 del D.Lgs. 81/08 definiscono gli obblighi dei progettisti, dei fabbricanti, dei fornitori e degli installatori, con i quali ogni scuola ha modo o necessità di interagire in svariate occasioni. In sintesi la norma prescrive che, nelle loro scelte tecniche, i progettisti rispettino i principi generali di prevenzione, facendo scelte progettuali e tecniche rispondenti ai requisiti essenziali di sicurezza, che gli installatori si attengano alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro e alle istruzioni fornite dai fabbricanti e che la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti siano sempre rispondenti alle vigenti norme di sicurezza e, per i beni assoggettati a certificazione od omologazione, siano accompagnati della documentazione prevista.

IMPLICAZIONI DIDATTICHE ED EDUCATIVE

L'art. 11 del D.Lgs. 81/08 contiene indicazioni relative ad attività promozionali da attivare negli istituti scolastici. Al comma 1 - lettera c, si fa riferimento al *finanziamento, da parte del Ministero Istruzione dell'Università e della Ricerca, previo trasferimento delle necessarie risorse da parte del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali, delle attività degli istituti scolastici, universitari e di formazione professionale, finalizzato all'inserimento in ogni attività scolastica ed universitaria [...] di specifici percorsi formativi interdisciplinari alle diverse materie scolastiche, volti a favorire la conoscenza delle tematiche della salute e della sicurezza, nel rispetto delle autonomie didattiche.*

Il comma 4 dello stesso articolo prevede la possibilità di sviluppare ulteriori percorsi interdisciplinari nell'ambito e nei limiti delle risorse disponibili da parte degli istituti.

Si tratta, pur in un quadro d'incertezza sul versante delle risorse, di uno scenario inedito per la scuola; la previsione di finanziamenti dedicati all'inserimento nell'attività scolastica di percorsi formativi interdisciplinari sottolinea la volontà del legislatore che l'attività educativa sulla sicurezza veda il concorso delle diverse aree disciplinari, a conferma delle esperienze sviluppate negli ultimi anni in diverse realtà regionali.

Promuovere la sicurezza significa infatti attivare un processo dove le nozioni tecniche rappresentano solo un aspetto, peraltro contingente. Si va consolidando la convinzione che la sicurezza non sia appannaggio esclusivo delle materie tecniche, ma attraversi tutti i saperi: la logica è, quindi, quella della "trasversalità", con il superamento della divisione tra discipline e la valorizzazione della loro dimensione educativa.

In questa prospettiva potranno aprirsi per il SPP spazi e opportunità per la promozione della cultura della salute e sicurezza, che si propone quale elemento integratore tra i diversi saperi disciplinari. La realizzazione di prodotti utili alla gestione della sicurezza, veri e propri "compiti di realtà" che il SPP può commissionare agli allievi, costituisce una concreta opportunità per sperimentare percorsi di integrazione fra adempimenti di tipo gestionale e attività didattica, con vantaggio reciproco. Gli adempimenti diventano occasione per un coinvolgimento concreto degli allievi nella vita dell'istituto, e il lavoro didattico può svilupparsi secondo i caratteri della didattica laboratoriale, dell'educazione fra pari, ecc.

La realizzazione dei "compiti di realtà" rappresenta, inoltre, una modalità efficace per ottemperare all'obbligo di informazione e formazione dei lavoratori (studenti equiparati e docenti), favorendo la loro partecipazione al processo di valutazione dei rischi e di gestione della sicurezza.

Peraltro già la Circolare MPI n. 122 del 19.4.00 – D.Lgs. 626/94 e successive modifiche e integrazioni. Sicurezza scuole - indicava la scuola quale sede primaria, istituzionale e strategica per l'effettiva formazione di una cultura della sicurezza, a partire da un processo di partecipazione e sensibilizzazione di tutti gli operatori scolastici e degli allievi, e prefigurava la possibilità di trasformare gli adempimenti previsti per legge in un'occasione didattica e di crescita culturale, con iniziative non a carattere occasionale o sporadico. In tale prospettiva, la Circolare invita la scuola a svolgere un ruolo di soggetto attivo e propulsore delle tematiche della sicurezza, sotto l'aspetto sia didattico che formativo e culturale e a ricercare collaborazioni con le strutture territoriali istituzionalmente competenti in materia (Servizi di vigilanza e prevenzione delle ASL, INAIL, ARPA),

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

nell’ottica di una fattiva integrazione sinergica, affinché le sollecitazioni verso le tematiche della sicurezza provengano non solo dal mondo della scuola ma dall’intera rete dei vari organismi comunque coinvolti. I dirigenti sono chiamati a favorire la creazione di appositi spazi nell’ambito del Piano dell’Offerta Formativa (POF), nei quali sviluppare i temi della prevenzione e della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro; questo vale soprattutto per gli indirizzi tecnici e professionali, anche in considerazione della possibile definizione di nuove, specifiche figure professionali operanti in materia.

SEZIONE 2 GESTIONE DELLE PROBLEMATICHE STRUTTURALI E DI IGIENE AMBIENTALE
--

COMPETENZE GESTIONALI

Il tema della sicurezza nelle scuole è un problema di grande importanza da affrontare non solo in fase di progettazione e realizzazione delle opere, ma quotidianamente in termini gestionali, ponendo la dovuta attenzione alla modalità di utilizzo dei locali e alla tipologia di utenza. Sempre più, infatti, l’edificio scolastico diviene polo sociale, centro di sviluppo del territorio, con un utilizzo polifunzionale degli spazi a disposizione sia dell’utenza scolastica che della collettività (palestre, sale polivalenti, auditorium e mense). Conseguentemente la normativa scolastica si va ad intrecciare a specifiche disposizioni per gli ambienti di lavoro e ad uso collettivo.

La gestione della sicurezza degli edifici scolastici deve realizzarsi su più piani :

- tempestiva segnalazione all’Ente locale da parte della scuola dei guasti e delle usure
- programmazione e rapidi interventi manutentivi da parte dell’Ente locale o da parte della scuola stessa
- interdizione all’uso o attivazione di misure organizzative alternative da parte della scuola in attesa dell’intervento strutturale o manutentivo
- formazione dei lavoratori e dell’utenza scolastica sul corretto uso degli spazi e delle dotazioni.

Quest’ultimo aspetto risulta di particolare rilievo, se si considerano i relativamente frequenti episodi di intemperanze, manomissioni e atti di vandalismo perpetrati negli edifici scolastici, e alcune prassi non corrette, quali quella, più frequentemente accertata, di bloccare le uscite di sicurezza nel tentativo di controllare la mobilità degli allievi.

Nella suddivisione delle competenze, spetta alla scuola chiedere l’autorizzazione all’Ente locale per l’utilizzo da parte di terzi (es. corsi FSE, corsi post diploma, attività sportive, culturali, mostre, ecc.) degli spazi didattici, mentre è compito dell’Ente locale fornire alle scuole le certificazioni già disponibili e quelle che verranno prodotte in seguito ad adeguamento normativo. Al Sindaco, in qualità di autorità sanitaria, la scuola, anche superiore, dovrà richiedere la concessione di deroga ai parametri di legge nei casi non infrequenti di utilizzo improprio di locali progettati per altra destinazione (es. seminterrati adibiti ad aule). Nel contempo, essendo locali utilizzati da lavoratori, e comunque nel caso si tratti di laboratori regolamentati dalla normativa sugli ambienti di lavoro, la deroga dovrà essere richiesta anche al Servizio di prevenzione e vigilanza dell’ASL.

A fronte di una non sempre facile distinzione di responsabilità tra i diversi soggetti giuridici, emerge la necessità, prevista tra l’altro dal DI 382/98, di promuovere iniziative di raccordo e coordinamento, che significa andare oltre all’assolvimento dell’obbligo formale da parte della scuola tramite la trasmissione all’Ente locale di liste di richiesta d’intervento, ed instaurare un corretto dialogo operativo, che, sulla base delle effettive disponibilità di risorse e delle reali esigenze scolastiche, e di un’attenta valutazione dei rischi che confronterà strutture o impianti con i rispettivi requisiti normativi e tecnici, e di una condivisa programmazione degli interventi di adeguamento e di manutenzione, sia in grado di produrre fatti concreti per la sicurezza e non deleteri scarichi di responsabilità.

La necessità della collaborazione si pone anche all’interno della scuola: la gestione degli aspetti strutturali e di igiene del lavoro fa capo al dirigente scolastico, che effettivamente rimane la figura centrale nei rapporti con l’Ente locale, ma coinvolge anche e in primo luogo il SPP, e richiede la collaborazione di tutti i soggetti della scuola, compreso il personale ATA, che in quell’ambiente lavorano e più direttamente conoscono le situazioni critiche, fino agli allievi stessi. E’ importante ricercare la partecipazione anche delle famiglie, generalmente molto sensibili a questi aspetti, con l’obiettivo di avviare un processo di collaborazione rivolto a dare una ponderata e condivisa dimensione al problema, ovvero contribuire alla soluzione anche attraverso pressioni nei confronti dell’Ente locale. Di seguito si trattano quegli aspetti che presentano criticità per le quali è possibile suggerire soluzioni gestionali. Altri aspetti, pur configurandosi come problemi di igiene del lavoro, quali il rumore o il radon, vengono approfonditi nel capitolo “gestione dei rischi fisici”.

Si rinvia alla consultazione della normativa sull’edilizia scolastica (DM Lavori pubblici 18.12.75) per conoscere in dettaglio i parametri igienici e di sicurezza che l’edificio e i singoli locali devono possedere (cubatura, altezza, finestratura, ecc.), ricordando che tali parametri sono obbligatori per la costruzione dei nuovi edifici, mentre non sempre sono rispettati in quelli esistenti. Ciò rende di conseguenza indispensabile la valutazione dei rischi e l’eventuale individuazione di misure atte a garantire equivalenti condizioni di sicurezza nello svolgimento delle attività.

CONDIZIONI ILLUMINOTECNICHE

L'illuminazione naturale e artificiale nelle scuole non sempre è adeguata per le attività svolte nelle aule o negli uffici. A volte perché le vetrate, troppo grandi e non opportunamente schermate, inducono fenomeni di abbagliamento e soleggiamento, altre volte la luce non è sufficiente e l'illuminazione naturale non è di buona qualità per distribuzione delle ombre o per errata collocazione degli arredi.

Come riferimenti normativi o tecnici per la illuminazione naturale delle aule si possono citare quelli costituiti dal DM per l'edilizia scolastica del 1975 e dalla Norma UNI 10380-2007 (fattore medio di luce diurna pari al 3%); per gli uffici vale quanto dettato dai regolamenti edilizi locali.

Per l'illuminazione artificiale valgono i riferimenti normativi precedenti e la Norma UNI 12464-1, che dettagliano livelli e caratteristiche di illuminamento secondo l'attività e i compiti svolti.

Nei locali di segreteria difficilmente sussistono condizioni ideali per gli operatori che utilizzano PC, vuoi per la contemporanea presenza di altre attività d'ufficio che necessitano di altri parametri di illuminazione, vuoi per spostamenti personalizzati delle postazioni di lavoro.

Programmazione delle attività didattiche che tengano conto delle diverse caratteristiche illuminotecniche delle aule, formulazione di disposizioni sulla distribuzione degli arredi e delle postazioni di lavoro, attivazione di procedure per una costante segnalazione di anomalie, previa adeguata formazione degli operatori, rappresentano le misure gestionali per affrontare correttamente questi aspetti.

CONDIZIONI MICROCLIMATICHE

La valutazione delle condizioni microclimatiche negli ambienti di lavoro si basa sul concetto di confort climatico o benessere termico.

E' possibile determinare standard oggettivi del confort climatico valutando i parametri fisici di temperatura, umidità relativa e velocità dell'aria; altri fattori da considerare sono il "carico di lavoro" (ad esempio nelle palestre) e l'abbigliamento.

La rappresentazione del benessere termico è dunque funzione di più variabili che devono garantire un microclima corrispondente agli indici standard (ad esempio quelli indicati per gli impianti di condizionamento).

Ma la percezione del clima è determinata anche da elementi soggettivi, tanto che una situazione climatica può risultare ottimale per la maggior parte dei lavoratori che occupano uno stesso ambiente, inadeguata per una minoranza.

Ciò può avvenire anche quando siano rispettati i requisiti minimi di aerazione, come ad esempio quelli indicati dal DM per l'edilizia scolastica del 1975 (coefficienti di ricambio d'aria orari da 2,5 a 5, a seconda del tipo di scuola) o da alcune circolari regionali (1/8 di superficie finestrata apribile rispetto a quelle del pavimento), o dagli standard della qualità dell'aria forniti dalla Norma UNI 10339 e dalle Linee Guida ("Microclima, aerazione ed illuminazione nei luoghi di lavoro" del Comitato Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro - ISPESL 2006), che prevedono, per attività scolastiche, 7 l/s per ora per persona.

Il DPR 412/93 stabilisce, per gli impianti termici, i periodi annuali di esercizio, la durata giornaliera di attivazione per zona climatica ed i valori massimi di temperatura (tra 18°C e 22°C). Vengono concesse deroghe del periodo annuale di esercizio e della durata di attivazione, fra gli altri, agli asili nido ed alle scuole dell'infanzia. In base alle norme di edilizia scolastica, i valori di temperatura delle aule nel periodo invernale sono compresi fra 18 e 22°C, mentre per l'umidità relativa prevedono valori del 45-55%.

Gli ambienti degli edifici scolastici (aule/uffici/palestre) spesso non presentano temperature e umidità ottimali: troppo caldi o troppo freddi o troppo secchi, a volte male aerati, con ricadute generali sul microclima.

Inoltre, talora nello stesso istituto, esistono condizioni di temperatura diverse tra un ambiente e l'altro, spesso per la presenza di grandi superfici vetrate esposte a nord e a sud e, passando da un'aula all'altra e percorrendo i corridoi e le scale, vi sono bruschi cambiamenti di temperatura.

Altri problemi sono connessi al fermo delle caldaie il fine settimana, alla carenza di manutenzione degli infissi o dell'impianto termico, all'impossibilità di regolare le temperature in modo autonomo nelle aule e al sovraffollamento delle aule. Nelle aule, infatti, poiché non sempre è rispettato il corretto rapporto tra cubatura/numero di occupanti, le condizioni dell'aria peggiorano con il passare delle ore e i locali si surriscaldano a fronte dell'abitudine di limitarsi ad aprire le finestre durante l'intervallo determinando drastici sbalzi di temperatura.

Nei locali dove sono presenti impianti di condizionamento, nei periodi nei quali è necessaria la refrigerazione dell'aria, la differenza ottimale di temperatura tra l'interno e l'esterno avrebbe essere 7°C, come indicata da alcune Regioni.

Se sono impiegati impianti di condizionamento dell'aria o di ventilazione meccanica, questi non devono creare correnti fastidiose; infatti la velocità dell'aria in una fascia di 2 metri d'altezza rispetto alla quota del pavimento non deve superare 0.15 m/sec, come previsto da alcune circolari regionali.

La scuola che possiede tali impianti deve acquisire una dichiarazione di conformità del costruttore e

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

dell'installatore per dimostrare di avere un macchinario progettato, costruito e installato correttamente, tale da evitare condizioni favorevoli alla proliferazione dei batteri, e provvisto di zone di accesso per gli interventi di pulizia, manutenzione e ispezione.

In quanto utilizzatore, la scuola deve anche dimostrare di aver messo in atto un programma di manutenzione periodica degli impianti, da affidare al personale tecnico indicato dal costruttore secondo il programma consigliato dallo stesso costruttore che definisce tipo di controlli, operazioni di pulizia e/o di disinfezione e rispettive periodicità. Il dirigente scolastico dovrà, quindi, concordare con l'Ente locale, che ha competenza anche per l'impiantistica, il piano di manutenzione da richiedere alla ditta specializzata, indicando il periodo in cui effettuare gli interventi perché non coincidano con le attività didattiche.

Qualsiasi sedimento o sporcizia, che potrebbe comportare pericolo per i lavoratori inquinando l'aria, deve essere eliminato attraverso idonee procedure.

Il problema, dunque, va gestito prevalentemente con misure di tipo organizzativo: disposizioni interne che impongano l'apertura frequente delle finestre, controlli periodici sul funzionamento degli impianti, manutenzione periodica.

Il coinvolgimento anche degli allievi nel processo di gestione delle risorse energetiche naturali e artificiali dell'istituto (es. procedura di apertura ogni ora delle finestre, controllo della temperatura interna, chiusura dei termosifoni se l'ambiente è surriscaldato, monitoraggio dei consumi energetici, ma anche raccolta differenziata), che potrebbe vedere come committente lo stesso Ente locale, rappresenta un'ipotesi di lavoro nella prospettiva dell'educazione alla cittadinanza.

INQUINAMENTO INDOOR

I livelli di qualità dell'aria vengono considerati accettabili quando non vi sia presenza di inquinanti noti in concentrazione che possa provocare effetti avversi (cronici o acuti) sulla salute delle persone esposte. Anche negli edifici scolastici è possibile l'esposizione a sostanze pericolose che, anche se presenti a bassi dosaggi, possono creare situazioni di disagio o malessere.

Alcuni fra i principali inquinanti aerodispersi degli ambienti chiusi sono illustrati nella tabella seguente.

Fonti di inquinamento indoor	Agenti inquinanti
materiali di costruzione	radon, amianto, alcune fibre minerali
materiali di rivestimento (es. moquette)	composti volatili organici, contaminanti biologici, acari
arredamento	formaldeide, composti volatili organici
prodotti per la pulizia (spray)	composti volatili organici, propellenti
persone	agenti biologici: batteri, virus, funghi
impianti di condizionamento	agenti biologici: muffe, batteri, inquinanti aerodispersi
fotocopiatrici	composti organici volatili, ozono

Tra gli inquinanti indoor di tipo microbiologico, merita un cenno la "Legionella Pneumofila", citata nel gruppo 2 dell'All. XLVI del D.Lgs. 81/08, agente eziologico di forme particolari di polmoniti. La diffusione del microrganismo può avvenire tramite gli impianti di climatizzazione dell'aria e/o di riscaldamento dell'acqua dove trova un habitat caldo-umido ottimale per moltiplicarsi. Il rischio di infezioni si manifesta soprattutto in comunità, alberghi, edifici pubblici dove la diffusione del microrganismo attraverso le condotte dell'aria o dell'impianto idrico può determinare forme epidemiche. La prevenzione si basa sulla pulizia periodica degli impianti meccanici di ventilazione, riscaldamento o condizionamento.

Nelle aule, anche perché non sempre viene rispettato il corretto rapporto cubatura/numero occupanti, le condizioni dell'aria peggiorano con il protrarsi della permanenza nelle classi. Ciò avviene anche quando siano rispettati i requisiti minimi di finestratura apribile, considerando che molto spesso non vengono assicurati regolari cambi d'aria dei locali, soprattutto in presenza di bambini piccoli e in condizioni meteorologiche sfavorevoli.

In conclusione, si ricorda che è opportuno ricercare sia soluzioni tecniche che misure gestionali, a partire dall'eliminazione dei prodotti potenzialmente pericolosi (moquette, spray per pulizia o deodoranti, ecc.), manutenzione e pulizia periodica degli impianti di condizionamento.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

AMIANTO

L'amianto è un minerale fibroso, di origine naturale, ampiamente utilizzato in edilizia per le sue ottime proprietà fisiche, chimiche e tecnologiche, la versatilità ed il basso costo, fino agli anni '90, quando è stato vietato per i gravi effetti sul salute che può provocare. Le sue fibre, inalate, possono causare il cancro della pleura e quello polmonare. In particolare il tumore della pleura (mesotelioma) è un tumore molto raro che riconosce come causa scatenante quasi esclusivamente l'amianto. Questa malattia è stata riconosciuta non solo fra i lavoratori esposti (estrazione, produzione e manipolazione di prodotti contenenti amianto), ma anche in categorie di cittadini che non hanno avuto contatti diretti, come i familiari dei lavoratori tramite la contaminazione degli indumenti da lavoro portati a casa, o gli abitanti di zone limitrofe ai siti di lavorazione, a causa dell'inquinamento ambientale.

Attualmente, dopo il divieto di utilizzo (L. 257/92), le lavorazioni che ancora possono esporre a rischio di inalazione delle fibre sono quelle relative agli interventi di bonifica dei materiali contenenti amianto installato nei decenni precedenti. La normativa riguardante la tutela della salute di tali lavoratori è contenuta nel Titolo IX Capo III, artt. 246-261 del D.Lgs. 81/08.

Nelle strutture scolastiche, soprattutto se risalgono agli anni '50-'60, l'amianto è stato utilizzato come materiale di rivestimento per aumentarne la resistenza al fuoco (coperture, pannelli per controsoffittatura, pavimenti costituiti da vinil-amianto delle aule o delle palestre), come isolante termico per le tubazioni, per i cassoni per l'acqua, o per alcuni elementi dell'impianto di riscaldamento (cartoni).

Il DM Sanità 6.9.94 prevede che il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che si svolge all'interno di detto stabile elabori un programma di controllo e manutenzione contenente i seguenti punti:

- designazione di un soggetto responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali contenenti amianto
- elaborazione di idonea documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto. Sulle installazioni soggette a frequenti interventi manutentivi (es. caldaia e tubazioni) dovranno essere poste avvertenze allo scopo di evitare che l'amianto venga inavvertitamente disturbato
- adozione di efficaci misure di sicurezza durante le attività di pulizia, gli interventi manutentivi e in occasione di qualsiasi evento che possa causare un disturbo dei materiali di amianto. A tal fine dovrà essere predisposta una specifica procedura di autorizzazione per le attività di manutenzione e, di tutti gli interventi effettuati, dovrà essere tenuta una documentazione verificabile
- informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare.

La suddetta norma non specifica su quale dei due soggetti (proprietario e utilizzatore) ricade la responsabilità di attuare il programma di controllo e manutenzione, sottintendendo l'opportunità che si accordino caso per caso. Nel caso della scuola è opportuno che questi aspetti vengano gestiti in collaborazione fra Ente locale e dirigenza scolastica, perché entrambi sono coinvolti con responsabilità e compiti diversi.

Il materiale contenente amianto (MCA) più diffuso negli edifici scolastici è costituito dalle mattonelle in resina PVC additivate con copolimeri, pigmenti e percentuali variabili di amianto, posate soprattutto nei decenni '60- '80. Le fibre di amianto sono contenute in una matrice compatta, un materiale molto duro e resistente dal quale risulta improbabile un rilascio di fibre durante il normale utilizzo, se il materiale stesso è mantenuto in buone condizioni. Indagini effettuate attraverso ricerca con metodica SEM di fibre di amianto aerodisperse hanno dimostrato concentrazioni inferiori all'inquinamento ambientale di fondo, sia in locali con pavimenti integri, che in quelli con piastrelle deteriorate.

Negli edifici scolastici, tuttavia, la presenza di bambini e ragazzi, l'intensa sollecitazione dei pavimenti, la facile tendenza al deterioramento (sia in relazione alla rigidità del materiale che all'epoca di installazione, ormai remota) richiedono l'attuazione dei massimi livelli di cautela per evitare il rischio di esposizione "indebita" a fibre di amianto da parte degli occupanti dell'edificio.

Pertanto, pur in presenza di dati rassicuranti, è consigliabile attuare misure di bonifica di tali pavimenti, tramite rimozione o sovracopertura, e, nell'attesa, mettere in atto uno scrupoloso programma di controllo e manutenzione che preveda, tra l'altro, le procedure corrette per la manutenzione ordinaria:

- pulizia con panni umidi o spazzole non abrasive
- evitare l'uso della "paglietta"
- frequente applicazione di cera
- sigillatura delle fessure o rotture con materiali sigillanti comunemente in commercio.

La bonifica definitiva attraverso la sovracopertura non richiede l'intervento di ditte specializzate, né l'autorizzazione da parte dell'organo di vigilanza della ASL (sempre che l'amianto non venga interessato da operazioni di foratura o simili). Nel caso invece della rimozione, l'intervento va affidato a ditte specializzate che devono operare con precise cautele:

- realizzazione dei lavori ad edificio vuoto (durante le vacanze estive o invernali)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- sigillatura dall'interno, con teli impermeabili, delle superfici apribili (porte-finestre) e di arredi ed impianti non rimovibili (lampade, radiatori, prese ed interruttori, quadretti elettrici e canalette esterne)
 - rimozione delle piastrelle integre con strumenti manuali (ciò avviene agevolmente in quanto la colla bituminosa utilizzata nella maggior parte dei casi perde spontaneamente la tenuta con gli anni); applicazione di incapsulante anche sul lato inferiore e sul sottofondo scoperto
 - eventuale monitoraggio quotidiano delle fibre di amianto aerodisperse, oltre che personale (sull'addetto alla rimozione), anche ambientale, in adiacenza al locale interessato ed all'esterno (in corrispondenza di porte e finestre).
- A conclusione dell'intervento, e prima della posa del nuovo pavimento, oltre al sopralluogo ispettivo, viene accertata l'assenza di fibre aerodisperse da parte dell'organo di vigilanza dell'ASL. Tale verifica è quanto mai opportuna, al di là degli obblighi legislativi ("restituibilità" ai sensi del DM Sanità 6.09.94), per la sensibilità "sociale" derivante dal tipo di destinazione d'uso dell'edificio.

SPAZI COMUNI

E' di frequente riscontro nelle scuole che scale, corridoi e altri luoghi di passaggio siano ingombri di pacchi o di arredi inutilizzati, che uscite di sicurezza siano chiuse od ostruite, che la disposizione degli arredi nelle aule sia tale da impedire un facile deflusso in caso di emergenza.

Così come è frequente la mancata regolamentazione dell'accesso del pubblico.

Anche per questi aspetti si suggerisce di definire un dettagliato regolamento e procedure che prevedano frequenti controlli delle aree più critiche.

LOCALI PER MATERIALI DI PULIZIA

In ogni struttura adibita ad attività lavorativa deve essere predisposto un locale opportunamente chiuso nel quale custodire attrezzature e prodotti per le pulizie.

Viceversa, in molte situazioni scolastiche tale materiale viene depositato in luoghi non confacenti (sottoscale, anti-wc, corridoi), con il rischio che possa diventare accessibile agli allievi.

Il dirigente scolastico dovrà pertanto individuare un luogo chiuso e destinarlo a tale scopo o, in mancanza di locali, predisporre un armadio chiuso a chiave, accessibile solo al personale ausiliario.

AFFOLLAMENTO AULE

Il tema dell'affollamento degli spazi negli edifici scolastici, con particolare riferimento alle aule, richiama una situazione di ordinaria quotidianità che vede sempre più frequentemente i dirigenti scolastici nell'impossibilità di ottemperare alla normativa vigente in materia di salute, sicurezza ed antincendio che prevede il limite di 25 allievi per classe.

Ciò in forza di almeno tre ordini di motivi: il primo legato alla legge finanziaria 2010 che innalza il rapporto allievi/docenti. Un secondo motivo è relativo alla non sostituzione degli insegnanti per assenze brevi con la conseguente "distribuzione", soprattutto delle scuole primarie e secondarie di primo grado, dei propri allievi nelle altre classi. Un terzo motivo è legato all'inserimento ad anno scolastico inoltrato di ulteriori allievi.

Il limite di allievi per classe è imposto dalle norme specifiche in materia di edilizia scolastica e sicurezza quali il DM Lavori pubblici 18.12.75, che tengono conto del rapporto fra superficie dell'aula e numero degli allievi. Inoltre l'art. 12 della L. 820/71 (ordinamento scuola elementare e materna) vieta l'affidamento di più di 25 alunni ad ogni insegnante.

Infine le norme di edilizia scolastica (L. 23/1996) indicano il limite di 1,80 mq netti per scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di 1° grado, e 1,96 mq per le superiori, con aule di dimensioni minime pari a 50 mq netti. D'altra parte i decreti del Ministero dell'Istruzione 331/98 e 141/99 (formazione delle classi) prevedono la possibilità di costituire classi più numerose previa verifica del dirigente scolastico della dimensione delle aule e del numero di allievi che possono contenere. Non solo, l'attuale riforma prevista dall'art. 64 della L. 133/08 indica per le superiori classi da un minimo di 27 fino a 30 allievi potendo arrivare fino a 33.

Il TAR del Veneto, con sentenza n. 375/09, ha stabilito che il limite di 26 persone/aula indicato dal DM Interno 26.8.92 costituisce un parametro tecnico, funzionale al corretto svolgimento degli adempimenti per la sicurezza, e non una prescrizione organizzativa che s'impone ai dirigenti ed agli Uffici scolastici nella definizione di classi e organici.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Diversamente, le norme sulla sicurezza antincendio (Decreto Ministero dell'Interno 26.8.92) non consentono flessibilità: il numero delle persone presenti nelle aule deve essere calcolato in base a numero e dimensioni delle uscite in modo da garantire l'evacuazione sicura dai locali in caso di incendio (in locali con più di 25 persone ci deve essere almeno una porta con larghezza di 1,2 m apribile verso l'esodo). Il dirigente scolastico, quindi, ha l'obbligo di verificare all'interno del proprio istituto, in base al numero di allievi e alla formazione delle classi, il rispetto dei sopra citati obblighi in quanto è egli stesso responsabile di eventuali violazioni di norma in materia di sicurezza.

Se, per causa di forza maggiore, non può essere rispettato il parametro di 26 persone (25 allievi più un insegnante), il dirigente scolastico deve mettere a punto strategie e azioni tese a garantire "livelli di sicurezza equivalenti" in situazione d'emergenza da formalizzare nel Documento di valutazione dei rischi, quali, ad esempio, l'incremento della frequenza delle prove di evacuazione dell'edificio e/o una collocazione più vicina alle vie d'esodo delle aule sovraffollate.

Il superamento dei limiti di allievi per aula deve essere oggetto di un'apposita dichiarazione del dirigente scolastico (DM Interno 26.8.92, art. 5.0), da conservare agli atti.

Per quanto riguarda gli aspetti di natura igienistica connessi all'affollamento delle aule, il problema può essere risolto con indicazioni ad una corretta ventilazione attraverso l'apertura frequente delle finestre.

Il sovraffollamento ha ulteriori implicazioni, dall'aumento dello stress degli insegnanti a fenomeni di insofferenza degli allievi. Anche se recenti studi hanno dimostrato che la dimensione della scuola o della classe è ininfluente sull'incidenza di fenomeni di bullismo, è evidente che una situazione di affollamento li rende più difficilmente gestibili.

LABORATORI

I requisiti strutturali e igienici dei laboratori didattici ad uso di discipline quali informatica, educazione artistica, scienze sono dettati dalla normativa sull'edilizia scolastica (DM Lavori pubblici 18.12.75), mentre per i laboratori utilizzati negli istituti ad indirizzo tecnico-professionale la normativa di riferimento è quella degli ambienti di lavoro (D.Lgs. 81/08).

Oltre a verificare che in tutti i laboratori siano rispettati i requisiti normativi e tecnici relativi alle strutture edili, agli impianti, alle macchine ed attrezzature ivi contenute, il dirigente scolastico ne deve curare la gestione.

In primo luogo devono essere messi a disposizione di insegnanti e allievi dispositivi di protezione individuali ed indumenti per le esercitazioni per le quali sono previsti. Gli studenti saranno preventivamente informati circa l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI), i docenti devono vigilare sulla loro efficienza, manutenzione e corretto uso.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla segnaletica mirata a:

- sicurezza antinfortunistica (ambientale e sulla macchina)
- identificazione di prodotti chimici, tubature e/o bombole
- evacuazione
- mezzi e dispositivi di emergenza
- divieti.

Per ogni tipologia di laboratorio ci dovrà essere un regolamento che stabilisca i comportamenti degli allievi e le modalità di utilizzo di attrezzature e prodotti, le competenze e le responsabilità degli insegnanti teorici e di quelli tecnico-pratici, del personale ausiliario, individuando di volta in volta i ruoli di dirigente e preposto.

Sarà cura del dirigente scolastico, tramite il SPP, assicurare la stesura di procedure per le principali attività connesse con la gestione del laboratorio: pulizia e manutenzione delle attrezzature, acquisto, sostituzione e smaltimento dei prodotti chimici, registrazione dei rifiuti, autorizzazioni varie (es. emissioni in atmosfera).

E' opportuno che la formulazione di regolamenti e procedure coinvolga anche i docenti dei laboratori, nonché gli stessi studenti, configurandosi come un'attività didattica in cui il SPP può fungere da "committente".

MENSE

I requisiti igienico-sanitari dei locali adibiti a mensa (gli indici standard sono diversi nei vari gradi scolastici) vengono definiti dal DM Lavori pubblici 18.12.75 e successive modifiche (DM Lavori pubblici 13.9.77).

Molto spesso nelle scuole le attività di preparazione e somministrazione di alimenti vengono appaltate a ditte esterne. Si profilano tre possibili situazioni:

1. gestione diretta: la scuola o l'Ente locale gestisce direttamente il servizio con cucina e personale proprio
2. gestione indiretta: la scuola o l'Ente locale delega a una ditta esterna specializzata la preparazione ed eventualmente anche la distribuzione dei pasti

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

3. gestione mista: la ditta appaltatrice utilizza la cucina di proprietà dell'ente appaltante con personale proprio per la preparazione dei pasti ed eventualmente per la distribuzione.

In tutti i casi, l'utilizzo dei locali e le attività di preparazione e di somministrazione di alimenti e bevande sono subordinati al possesso di una registrazione/autorizzazione sanitaria, rilasciata dal Sindaco (regolamento CE 852/04).

Le mense scolastiche, dotate di cucina interna o meno, rientrano tra le attività soggette agli obblighi previsti dal D.Lgs. 155/97, il quale introduce il concetto di autocontrollo, che non si limita al prodotto finito, ma che si estende a tutto il processo di produzione. Tale attività di controllo si esplica mediante un Sistema di Analisi dei Rischi e di Controllo dei Punti Critici(HACCP) obbligatoriamente documentato: il Piano di autocontrollo.

La norma non richiede alcun requisito professionale specifico per la stesura del Piano, prevede invece l'obbligo di formazione per il personale dipendente.

La documentazione da acquisire, rispetto alla tipologia di gestione del servizio di ristorazione, è sintetizzata nella tabella seguente.

Tipo di gestione	Documentazione	Soggetti che devono acquisirla
Gestione Diretta	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizzazione sanitaria • Piano di autocontrollo (HACCP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Amministrazione Comunale o Presidente /Dirigente nel caso della scuola privata - Amministrazione Comunale o Presidente /Dirigente nel caso della scuola privata
Gestione Indiretta	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizzazione sanitaria • Piano di autocontrollo (HACCP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ditta fornitrice - Amministrazione Comunale o Presidente /Dirigente nel caso della scuola privata - Ditta fornitrice che provvede sia al pasto che alla distribuzione
Gestione mista	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizzazione sanitaria • Piano di autocontrollo (HACCP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ditta fornitrice - Amministrazione Comunale o Presidente /Dirigente nel caso della scuola privata - Ditta fornitrice - Amministrazione Comunale o Presidente /Dirigente nel caso della scuola privata

Sono previste sanzioni amministrative sia per la mancanza dell'autorizzazione sanitaria, sia per la mancata attuazione del Piano o per una gestione non corretta dello stesso.

Gli addetti alle operazioni di preparazione e somministrazione di cibi o bevande devono essere in possesso della formazione prevista L.R. 22/2007 e s.m.i. (ex “libretto di idoneità sanitaria” di cui all'art. 14 della L. 283/62 e artt. 37, 39 e 40 del DPR 327/80 sostituito da misure di autocontrollo, formazione e informazione), diverse da regione a regione.

Per garantire qualità e sicurezza dei prodotti è fondamentale la formazione degli addetti. In caso di gestione diretta e indiretta, se il personale addetto alla distribuzione dei pasti è dipendente, il dirigente scolastico deve assicurare la loro formazione mirata ad ottenere il rispetto delle norme di comportamento, che l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha riassunto nel seguente elenco:

- lavarsi le mani ripetutamente (sono fonte primaria di contaminazione)
- mantenere un'accurata igiene personale (gli indumenti specifici devono essere utilizzati esclusivamente durante la lavorazione)
- essere consapevoli del proprio stato di salute (ferite sulle mani che vanno disinfettate e coperte o presenza di sintomi come febbre o diarrea per i quali va valutata l'ipotesi di astensione dal lavoro)
- proteggere gli alimenti da insetti, roditori ed altri animali
- mantenere pulite tutte le superfici e i piani di lavoro
- rispettare le temperature di conservazione degli alimenti
- evitare di mettere a contatto i cibi crudi con quelli cotti (contaminazione crociata)
- cuocere e riscaldare gli alimenti (la cottura distrugge eventuali contaminazioni microbiche, rispettando il binomio tempo- temperatura)
- usare acqua sicuramente potabile
- effettuare regolare pulizia di tutti i locali, compresi i servizi igienici
- evitare le lavorazioni promiscue
- assicurare un idoneo sistema di raccolta dei rifiuti (contenitori con coperchio in locali distinti dalla cucina)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- usare camice, copricapo, eventualmente mascherina
- rispettare il Piano di autocontrollo (D.Lgs. 155/97).

Gli istituti alberghieri hanno i medesimi obblighi delle scuole che gestiscono direttamente il servizio mensa, e le misure comportamentali indicate per gli addetti diventano parte delle materie di studio.

Frequente, nelle scuole superiori, la presenza del bar interno. Dal punto di vista della gestione e della documentazione da acquisire, valgono gli stessi principi del servizio di ristorazione.

Relativamente alle consumazioni occasionali di alimenti non confezionati (es. dolci fatti in casa per festeggiare ricorrenze, tranci di pizza da consumarsi durante l'intervallo, ecc.) e alle attività didattiche che comportano la manipolazione e il consumo di alimenti (es. "laboratorio del gusto"), è opportuno che il dirigente scolastico renda edotti gli insegnanti circa le misure di igiene da adottare, facendo eventualmente riferimento alle indicazioni fornite in merito dal Servizio dei Dipartimenti di prevenzione dell'ASL che si occupa di sicurezza alimentare.

Inoltre, è opportuno invitare i genitori a segnalare eventuali casi di allergie o intolleranze alimentari dei propri figli, non solo di quelli che pranzano a scuola, per permettere agli insegnanti di controllare il cibo che viene consumato in situazioni didattiche

AREA DI GIOCO ALL'APERTO

Sulla sicurezza delle attrezzature per aree da gioco nel 1999 sono state pubblicate le norme UNI EN 1176 e 1177 che rappresentano lo stato dell'arte attuale sui criteri di sicurezza che devono possedere queste attrezzature.

Nel caso di scuole dell'infanzia con nido integrato è importante suddividere in zone ben distinte le aree esterne dedicate ai bambini di età compresa tra i 3 e i 5 anni rispetto alle zone dedicate ai bambini con età inferiore ai 36 mesi. Oppure si può utilizzare la stessa area esterna in momenti diversi, sempre sotto sorveglianza degli insegnanti. Ovviamente se tali aree esterne presentano attrezzature previste per il gioco dei bambini con età superiore ai 3 anni dovrà essere impedito l'utilizzo da parte di bambini con età inferiore. Dal punto di vista della gestione della sicurezza è necessario affrontare gli aspetti descritti di seguito.

Ogni attrezzatura di gioco deve essere munita di un libretto di istruzioni fornito dal costruttore contenente almeno i seguenti dati:

- informazioni generali sul prodotto
- informazioni preliminari
- informazioni su ispezione e manutenzione
- dichiarazione CE di conformità alle norme UNI EN 1176.

Ogni attrezzatura di gioco deve inoltre avere una targhetta con i seguenti dati:

- nome e indirizzo del fabbricante o di chi immette in commercio l'attrezzatura
- marcatura CE apposta dal fabbricante
- indicazione sulla fascia d'età consigliata per l'uso dell'attrezzatura di gioco
- eventuali omologazioni ottenute.

L'area esterna deve avere le seguenti caratteristiche principali di sicurezza dei suoli:

- deve essere curato lo stato di manutenzione tramite lo sfalcio regolare delle aree erbose e la pulizia frequente delle aree stesse
- devono essere evitati i ristagni d'acqua, con opportune pendenze o caditoie per far defluire l'acqua
- le eventuali superfici pavimentate devono essere antiscivolo, preferibilmente non asfaltate per evitare l'effetto grattugia
- devono essere previsti cordoli con spigoli arrotondati e non sporgenti rispetto al terreno circostante
- devono essere previsti terreni privi di asperità, buche, e ingombri nei passaggi e preferibilmente con prato in erba o sabbia nei pressi delle attrezzature da gioco soggetti a continuo calpestio.

Le zone di creatività devono essere contemporaneamente in parte all'ombra e in parte al sole. Devono essere evitati arredi verdi con piante spinose o bacche velenose.

Per ogni attrezzatura da gioco deve essere previsto uno spazio libero di rispetto di almeno 2 metri per ogni lato, in modo da evitare momenti di pericolo dovuti all'interferenza tra i vari giochi e i bambini in movimento.

Lo spazio all'interno, sopra o attorno all'attrezzatura, deve essere sgombro da materiali o strutture che possono essere considerati ostacoli imprevisti.

Tutto lo spazio esterno delle scuole dell'infanzia dovrà essere delimitato mediante un recinto di disegno tale da impedire al bambino la possibilità di arrampicarsi. Inoltre tali recinzioni non dovranno essere attraversabili da una sfera del diametro di 10 cm e non dovranno presentare parti contundenti o punte acuminate.

Le attrezzature di gioco devono essere costruite, installate e sottoposte a manutenzione, tenendo presenti tutte le sollecitazioni a cui sono sottoposte e l'usura dovuta agli agenti atmosferici.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Al momento dell'acquisto e dell'installazione, il dirigente scolastico dovrà attivarsi per avere copia delle certificazioni di conformità delle attrezzature e dichiarazioni di corretta installazione da parte dell'Ente locale. Anche le operazioni di riparazione o sostituzione delle attrezzature danneggiate o usurate sono di competenza dell'Ente locale, che dovrà intervenire su richiesta della scuola.

Alla scuola spetta il compito di organizzare la periodica sorveglianza sul permanere delle caratteristiche di efficienza e sicurezza delle attrezzature.

Il dirigente scolastico dovrà quindi attuare forme di collaborazione con l'Ente locale per la manutenzione di dette strutture, mentre per l'utilizzo dovrà organizzare un regolamento che riporti in dettaglio le modalità di sorveglianza attenta ai principali rischi e alla segnalazione di eventuali carenze o malfunzionamenti. In questa direzione i primi soggetti da responsabilizzare sono gli insegnanti a cui demandare il monitoraggio dello stato delle aree di gioco e delle attrezzature, oltre alla definizione delle competenze e delle procedure di sorveglianza dei bambini.

SORVEGLIANZA DEGLI ALLIEVI

La questione della sorveglianza degli allievi nel periodo di tempo in cui sono affidati alla scuola viene qui sviluppata unicamente in termini di sicurezza degli allievi stessi. Non si tratterà quindi né della responsabilità civile e/o penale degli adulti (insegnanti, personale ATA e dirigente scolastico) alla cui cura ed attenzione i loro genitori li hanno lasciati, né delle situazioni connesse al fenomeno del bullismo.

L'entità dei rischi che gli allievi corrono durante i momenti tradizionalmente meno strutturati dell'attività scolastica (ingresso/uscita da scuola, ricreazione, cambio dell'insegnante tra un'ora di lezione e la successiva, trasferimento della classe da una sede all'altra o da un'aula all'altra, pausa pranzo, assenza temporanea dell'insegnante dall'aula, ecc.) si può considerare quasi indipendente dall'età dei ragazzi, sebbene quest'ultima incida sulle dinamiche degli accadimenti, e può essere fatta risalire tanto a fattori ambientali (elementi strutturali, impianti o attrezzature carenti o addirittura pericolosi), quanto a fattori comportamentali (distrazione, irruenza, azioni o gesti inconsulti o improvvidi, mancanza di autocontrollo, scarse abilità motorie, ecc.).

La rapidità con cui si verificano gli accadimenti e con cui evolvono le situazioni fa ritenere che spesso sia difficile distinguere e tenere separati questi due piani. E' però altrettanto vero che la realizzazione di specifici interventi tecnici, l'adozione di adeguate misure preventive e la cura negli acquisti e nella tenuta delle attrezzature permettono di tenere sotto controllo le caratteristiche strutturali ed impiantistiche dell'edificio scolastico e degli spazi esterni destinati alle attività ludico-ricreative, riducendo in tal modo la presenza di fattori di rischio potenzialmente dannosi.

Ciò detto, resta quindi da affrontare il nodo dei fattori comportamentali: come organizzare e gestire la sorveglianza degli allievi durante i momenti poco o per nulla strutturati della loro presenza a scuola, tenendo conto che il principale obiettivo di una buona sorveglianza deve essere quello di evitare che l'integrità fisica dell'allievo sia messa a repentaglio da situazioni di pericolo o, più ancora, da condotte pericolose dello stesso o di suoi compagni. In premessa vanno considerati due assunti fondamentali:

- la sorveglianza consiste nel complesso delle attività volte a conseguire l'obiettivo appena ricordato, e non può risolversi nella semplice presenza fisica del sorvegliante (Cassazione, sez. IV n. 4883/81)
- le misure da adottare per ottemperare al dovere di sorveglianza sono inversamente proporzionali all'età degli allievi, tanto che il dovere sarà tanto più intenso nel caso di alunni delle scuole primarie mentre sarà progressivamente più lieve con l'aumentare della loro età e della loro capacità di discernimento, purché anche nelle scuole superiori non manchino le più elementari misure per mantenere l'organizzazione tra gli allievi (Cassazione, 03.11453 e 93.6937).

BARRIERE ARCHITETTONICHE

Le barriere architettoniche possono essere rappresentate da elementi architettonici inadeguati (parcheggi, porte, scale, corridoi, ecc.), da oggetti ed arredi non consoni (lavandini, armadi, tazze WC, ecc.), oppure dall'assenza di taluni accorgimenti (corrimano, segnaletica opportuna, ecc.).

L'eliminazione delle barriere architettoniche è un diritto del cittadino, sancito dalla Costituzione. Di seguito si riporta la principale normativa relativa alle barriere architettoniche:

- L. 13/89 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- DM Lavori pubblici 236/89 - Condizioni per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati
- DPR 503/96 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.
- D.Lgs. 81/08 art. 63 - Requisiti di salute e sicurezza

A queste si aggiunge il più recente decreto della Giunta Regionale del Veneto (DGR 840 del 31.3.09), recante le prescrizioni tecniche per la progettazione di nuovi edifici scolastici e per la ristrutturazione (totale o parziale) di quelli esistenti e *atte a prevenire ed eliminare gli ostacoli di ordine architettonico ed ambientale che possono arrecare pregiudizio al pieno godimento dei diritti della persona che utilizza l'edificio scolastico, limitandone o impedendone l'integrazione sociale e la piena realizzazione.*

In particolare, il DM Lavori pubblici 236/89 ha introdotto tre condizioni, che dovrebbero essere rispettate in qualsiasi edificio pubblico e privato:

- l'accessibilità, vale a dire l'esistenza di almeno un percorso per l'accesso all'edificio, fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, nonché la possibilità di fruire degli spazi interni dell'edificio e delle sue attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza anche da parte di persone diversamente abili
- l'adattabilità, cioè la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, allo scopo di renderlo completamente fruibile anche alle persone diversamente abili
- la visitabilità, che significa la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico in ogni edificio; negli edifici scolastici sono spazi di relazione quelli di lavoro, di servizio e di incontro, in rapporto alla funzione che essi svolgono

La *fruibilità* rappresenta un altro concetto importante introdotto dalla LR Veneto 16/07, intesa come la possibilità, per le persone, di utilizzare appieno spazi aperti, spazi costruiti, arredi, servizi informativi, attrezzature e svolgere attività in sicurezza ed in autonomia. In questo modo si sottolinea l'eguaglianza dei diritti di tutte le persone (tanto che non si citano neanche le persone diversamente abili) e la non riducibilità del problema ad un mero fatto di impedimento fisico alla fruizione di spazi e attrezzature, che va invece ricondotto ad un principio più generale di *pieno godimento per una piena realizzazione dell'individuo.*

Mentre il principio dell'*adattabilità* attiene soprattutto alla progettazione e alla conseguente realizzazione o modifica degli spazi e dei servizi di un edificio, ambiti sui quali difficilmente il dirigente scolastico può intervenire, ben diverso è il caso dell'*accessibilità* e della *visitabilità*, al cui mantenimento, fatte salve le competenze dell'Ente locale, può e deve concorrere anche il dirigente scolastico, attraverso precise disposizioni di natura gestionale. La scuola, attraverso l'operato di tutte le sue componenti e il coordinamento del SPP, è chiamata infatti a prendersi cura della sicurezza, della salute e del benessere di chiunque lavori, studi o, a qualsiasi titolo, acceda ai suoi edifici.

La fruibilità dei parcheggi riservati e delle vie d'accesso agli edifici e l'agibilità dei locali e dei servizi, compresi quelli relativi all'igiene personale, devono essere costantemente garantite, anche attraverso la collaborazione delle figure interne o esterne competenti (insegnante di sostegno, operatore addetto all'assistenza, medico competente, ecc.) e con le famiglie degli allievi portatori di handicap.

Rispetto alla gestione di queste problematiche, possono essere individuati i seguenti ambiti d'azione, in capo al dirigente scolastico e con

l'indispensabile supporto del SPP:

- tradurre le indicazioni provenienti dalle figure interne/esterne di riferimento e dalle famiglie degli allievi diversamente abili in interventi efficaci sul piano dell'organizzazione scolastica, segnalando all'Ente locale eventuali problematiche specifiche di tipo strutturale o ambientale e facendosi carico di individuare soluzioni temporanee alternative
- chiedere al personale ausiliario e, per le parti di propria competenza, al personale insegnante, al personale tecnico che opera nei laboratori (ove presenti) e al personale di segreteria, di contribuire concretamente al mantenimento di condizioni ambientali e logistiche adeguate alla fruizione degli spazi esterni, dei parcheggi riservati, delle vie d'accesso agli edifici, dei locali e dei servizi della scuola da parte di qualsiasi persona diversamente abile abbia necessità di accedervi, sia come dipendente della scuola, sia esterna, con particolare riguardo— in questo caso - a quei locali dove è più probabile la presenza di genitori e ospiti in occasione di iscrizioni, riunioni, corsi, ecc.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 3
GESTIONE DEL RISCHIO FISICO

Per rischio fisico si intende il rischio derivante da rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali, radiazioni ionizzanti, microclima e atmosfere iperbariche.
Il titolo VIII del D.Lgs. 81/08 tratta nello specifico rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici e radiazioni ottiche artificiali

RUMORE

Il *suono* è generato da una vibrazione che si produce in un corpo (sorgente) e si propaga nello spazio circostante attraverso mezzi diversi.

Quando le vibrazioni si propagano nell'aria, nell'acqua o in qualsiasi altro mezzo, generano una variazione di pressione che l'orecchio umano riesce a rilevare. L'orecchio è lo “strumento” che permette all'uomo di percepire le vibrazioni sonore e che trasforma gli impulsi “meccanici”, trasmessi al suo interno, in impulsi “nervosi” da inviare al cervello.

Nell'uso comune il termine *rumore* viene utilizzato per indicare un suono di natura casuale normalmente associato ad una sensazione di fastidio, ma ai sensi della normativa va inteso per rumore qualunque suono che possa recare danno, in qualsiasi forma, all'organismo umano.

Poiché il nostro orecchio percepisce una gamma di intensità (dalla soglia di udibilità a quella del dolore) estremamente ampia e non reagisce a questa in modo lineare è stata introdotta una scala logaritmica che meglio si adatta a riprodurne la risposta.

In questa scala il livello sonoro, misurato in decibel (dB), è legato all'intensità I dalla relazione: $L_i = 10 \log_{10}(I/I_0)$, dove $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$ corrisponde convenzionalmente alla più bassa soglia udibile per l'orecchio umano.

Il problema del rumore riferito alla scuola è correlabile a tre aspetti:

- rumore generato all'interno delle scuole, nelle aule, nelle palestre, nelle mense e negli spazi comuni, che è causa di fatica e/o eccitazione degli allievi e di condizioni sfavorevoli per l'apprendimento
- tempo di riverberazione dei locali, che condiziona forza e ritmo della voce dell'insegnante, con conseguente affaticamento
- livello di isolamento acustico rispetto al rumore esterno, che, se scarso, compromette l'intelligibilità delle relazioni didattiche a causa del mascheramento della parola dell'insegnante e della conseguente riduzione del livello di attenzione degli allievi.

Relativamente all'esposizione professionale a rumore, il riferimento normativo è rappresentato dal D.Lgs. 81/08, dove l'art. 180 ribadisce l'obbligatorietà della valutazione del rischio rumore, la sua periodicità e la necessità di provvedere ad adeguate misure di contenimento del rischio a determinati livelli di esposizione.

In generale la valutazione implica l'effettuazione di misure strumentali o una stima della emissione sonora di attrezzature, macchine e impianti sulla base di livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni accreditate (art. 190). Laddove non esista rischio rumore legato all'attività svolta, ovvero esso sia palesemente trascurabile, il datore di lavoro può “giustificare” la non necessità di una valutazione più dettagliata (art.181).

Sono definiti (art. 189) i valori limite di esposizione e di azione connessi a due grandezze caratteristiche, al livello medio equivalente di esposizione giornaliera ($L_{ex,8h}$) riferito alle otto ore lavorative, e al livello istantaneo di picco (p_{peak} valore massimo di pressione acustica durante l'attività lavorativa).

	Valori inferiori di azione	Valori superiori di azione	Valore limite di esposizione
$L_{ex,8h}$ [dB(A)]	80	85	87
P_{peak} [dB(C)]	135	137	140

I valori limite di esposizione non possono essere superati; oltrepassare invece i valori superiori di azione determina l'attivazione di specifiche misure di contenimento del rischio.

In laboratori di meccanica o di falegnameria alcune macchine possono produrre livelli di rumorosità elevati, tuttavia è improbabile che si raggiungano livelli di esposizione superiori a 85 dB(A) considerati i tempi contenuti di impiego. Eventualmente il problema potrebbe riguardare solo gli assistenti di laboratorio. Il rumore determinato dalle voci degli allievi in luogo chiuso durante la “ricreazione”, in mensa o in palestra, se mal insonorizzata e soprattutto se contemporaneamente presenti più classi, potrebbe ugualmente raggiungere livelli

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

elevati. E' pertanto opportuno, in situazioni ambientali e organizzative sfavorevoli, considerare l'esposizione a rumore degli insegnanti di educazione fisica.

La valutazione del rumore nella scuola può essere effettuata in maniera indiretta, avvalendosi di misure condotte in situazioni analoghe, di studi ricavabili dalla letteratura e, nel caso delle macchine, dei "libretti d'uso" che indicano il livello di rumore prodotto.

La misura del rumore da confrontare con i valori limite e di azione deve essere effettuata con opportuna strumentazione, secondo quanto riportato nella Norma UNI 9432-2008.

L'eventuale presenza di lavoratrici in stato di gravidanza nelle scuole, che pure richiede un'esposizione a livelli prudenziali di rumore, non dovrebbe destare allarme o comunque comportare sostanziali modifiche organizzative. L'utilizzo di otoprotettori in occasione di lavorazioni con macchine o strumentazioni rumorose da parte degli studenti potrebbe essere giustificata, non tanto dai livelli di esposizione, quanto eventualmente da ragioni di natura didattica.

Se negli istituti tecnico-professionali il coinvolgimento degli allievi nella gestione del rumore a scuola risulta un'occasione per acquisire competenze specifiche, in tutti gli altri casi è un'opportunità importante per sensibilizzare i giovani rispetto ad un rischio per la salute a cui sono già esposti e per apprendere misure di autotutela.

Gli ambiti normativi da considerare sono, oltre alla legislazione inerente la sicurezza nei luoghi di lavoro, la normativa specifica relativa alla scuola, e le norme di igiene pubblica legate alla salute della popolazione.

La normativa sull'edilizia scolastica (DM Lavori Pubblici 18.12.75), che riguarda la progettazione e la ristrutturazione di edifici scolastici, prescrive i valori del tempo di riverberazione dei locali e stabilisce i limiti del livello del rumore emesso dagli impianti, indica i requisiti di isolamento al rumore trasmesso per via aerea ed al calpestio, ma non fornisce indicazioni sull'isolamento acustico complessivo delle strutture esterne (si parla solo di finestre e griglie), che sono invece fondamentali per la protezione acustica dell'edificio dalle sorgenti di rumore esterne, come il traffico stradale, ferroviario ed aereo.

I provvedimenti che riguardano invece l'inquinamento acustico di tutti gli ambienti di vita sono la *Legge quadro sull'inquinamento acustico* (L. 447/95), il DPCM 5.12.97 - *Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici* (applicabile solo ai nuovi edifici e alle ristrutturazioni) e il DPR 142/04 - *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*.

Per asili ed edifici scolastici in generale è prevista la collocazione in classe I (Aree particolarmente protette) con limite diurno pari a 50 dBA.

Costituiscono ulteriore riferimento tecnico i valori guida relativi al livello sonoro e al tempo di riverbero stabiliti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e dall'Unione Europea riportati di seguito.

VALORI GUIDA PER SCUOLE E ASILI

<i>AMBIENTI</i>	<i>VALORI GUIDA</i>
aule durante le lezioni	35 dBA Leq e 0,6 s come tempo di riverbero – per evitare problemi di comprensione delle singole parole (< 35 dBA Leq - per i soggetti con deficit uditivo)
ambienti indoor: sale riunioni, caffetterie	35 dBA Leq come per le aule scolastiche e 1 s come tempo di riverbero - per evitare problemi di comprensione delle singole parole
scuole dell'infanzia, in ambienti indoor (durante il riposo dei bambini)	30 dBA Leq e 45 dBA Lmax - per evitare disturbi del sonno
aree gioco in esterno	55 dBA Leq - per evitare grave fastidio nella maggior parte dei sogge

Se il rischio di diminuzione dell'udito (ipoacusia) risulta nella scuola poco probabile essendo dipendente da un'esposizione a rumore di intensità superiore a 80 dBA per tempi prolungati, negli ultimi anni numerose e diffuse indagini hanno evidenziato un quadro con diverse criticità legate alla difficoltà di svolgere l'attività didattica o di studio, proprie delle istituzioni scolastiche, in ambienti rumorosi. Infatti la concentrazione, la memorizzazione o la risoluzione di problemi risultano essere tra le attività cognitive che maggiormente risentono in senso negativo di ambienti rumorosi.

Inoltre, quando le condizioni acustiche non sono ottimali, la qualità della comunicazione verbale viene compromessa a causa della scarsa intelligibilità del parlato. In un tale contesto, gli insegnanti sono indotti ad uno sforzo vocale eccessivo, con rischio di disfonia.

Di seguito si riportano alcuni esempi di interventi gestionali ed organizzativi che possono essere messi in atto per ridurre il rischio:

- predisporre norme di comportamento finalizzate a contenere il rumore di fondo e informarne il personale e gli allievi

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ridurre le occasioni di affollamento quali, ad esempio, la contemporanea presenza di più classi nella palestra
- destinare ad aula le zone più tranquille dell'edificio ed i reparti più rumorosi (mense o locali destinati ad attività ludiche) verso la strada
- intervenire nei confronti dell'Ente locale per modificare la viabilità nei pressi della scuola, vietando ad esempio il transito ai mezzi pesanti, o per installare barriere isolanti.

È importante, in generale, determinare i fattori che maggiormente influiscono in negativo sul clima acustico degli ambienti. Talvolta accorgimenti relativamente semplici possono risultare più che sufficienti (disposizione corretta degli arredi, compresi gli appendiabiti, utilizzo di tendaggi, ecc.), mentre, per contro, un costoso rifacimento delle finestre può risultare inutile nel caso l'isolamento rispetto all'esterno non sia il solo e il principale problema. Quando dovessero rendersi necessari interventi di tipo tecnico più consistenti, si dovrà coinvolgere il soggetto proprietario delle strutture che ospitano la scuola. Per la riduzione del riverbero appaiono in generale efficaci, e con un accettabile rapporto costo/benefici (esclusi i semplici accorgimenti prima citati), gli interventi di controsoffittatura.

VIBRAZIONI

Le vibrazioni che possono causare un rischio per la salute sono quelle trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), i cui effetti dannosi sono conosciuti come sindrome di Raynaud (disturbi osteoarticolari, neurologici o vascolari), e quelle trasmesse al corpo intero (WBV), che sono causa di patologie degenerative della colonna vertebrale (lombalgie e traumi del rachide).

Nelle scuole tecniche e professionali, in particolare gli istituti agrari e le scuole d'arte, per l'impiego di attrezzature, utensili o macchine che producono vibrazioni, si dovrà valutare il rischio e attivare, dove necessario, misure di prevenzione e protezione.

L'esposizione alle vibrazioni è rispettivamente legata all'utilizzo di attrezzature impugnate dall'operatore (motoseghe, decespugliatori, smerigliatrici tangenziali, trapani portatili, avvitatori, ecc.) e di mezzi che prevedono personale alla guida (trattrici, automezzi, motocoltivatori, ecc.).

Le conseguenze sulla salute difficilmente potranno essere riscontrate nella scuola in relazione ad un'esposizione limitata, che eventualmente potrebbero riguardare solo gli assistenti di laboratorio.

Relativamente all'esposizione professionale alle vibrazioni, il riferimento normativo è rappresentato dal D.Lgs. 81/08, capo III, dove si ribadisce l'obbligatorietà della valutazione del rischio, la sua periodicità e la necessità di prevedere adeguate misure di contenimento del rischio a determinati livelli di esposizione.

Il parametro scelto per valutare l'esposizione dei lavoratori è l'accelerazione media trasmessa nel corso di 8 ore lavorative giornaliere: $A(8)$ [m/s^2]. Se l'esposizione varia in modo consistente da un giorno all'altro, va considerato il livello massimo giornaliero ricorrente.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di azione e i valori limite di esposizione.

	Valore di azione $A(8)$ [m/s^2]	Valore limite di esposizione $A(8)$ [m/s^2]	Valore limite di esposizione per brevi periodi* [m/s^2]
Sistema manobraccio (HAV)	2,5	5	20
Sistema corpo intero (WBV)	0,5	1	1,5

comunque non inferiori a 1' per HAV e a 3' per WBV perché la misurazione sia significativa.

In generale la valutazione può avvalersi di appropriate informazioni sull'entità delle vibrazioni, reperibili presso banche dati INAIL o Regioni, o dei dati forniti dal costruttore ("valutazione indiretta"). Tuttavia la misurazione con l'impiego di attrezzature specifiche secondo una metodologia appropriata resta il metodo prioritario di riferimento (art. 202). Laddove non esista il rischio di vibrazioni legate all'attività svolta, ovvero esso sia palesemente trascurabile, il datore di lavoro può giustificare la non necessità di una valutazione più dettagliata ("giustificazione"), come previsto dall'art. 181.

Considerata la tipologia di attrezzature presenti nella scuola, si ritiene consigliabile e adeguata alla maggior parte dei casi la valutazione in diretta. La relazione dovrà riportare tutte le informazioni sulle fonti dei dati, fornire il dato indicato dal produttore e utilizzare il fattore correttivo corrispondente. Se invece si è fatto uso di banche dati, la relazione dovrà esplicitare, oltre alla banca dati utilizzata, l'attrezzatura, l'utensile e il supporto cui la misura utilizzata fa riferimento (caso HAV), la macchina, il tipo di sedile, le condizioni del fondo e la velocità d'utilizzo cui la misura utilizzata fa riferimento (caso WBV).

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Per l'attribuzione dell'A(8) a ciascuno dei lavoratori esposti si consiglia di utilizzare le informazioni fornite direttamente dai dipendenti attraverso questionari, mirati per ogni situazione, che indagano sulle operazioni effettuate, i motivi che le determinano, il contesto in cui vengono attuate e le modalità di esecuzione, oltre al tempo di esposizione vero e proprio.

In questo modo sarà possibile coinvolgere maggiormente il personale ed individuare più facilmente le misure preventive e protettive necessarie.

Queste informazioni sono utili al SPP anche per organizzare il programma di manutenzione delle attrezzature e il piano di informazione, che costituiscono le principali misure di contenimento.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

Si possono distinguere due diverse situazioni: campi elettromagnetici di origine esterna all'edificio scolastico (linee elettriche ad alta tensione, impianti radiotelevisivi, stazioni radio base, ecc., poste nelle immediate vicinanze dell'edificio) e campi elettromagnetici di origine interna e legati alle attività svolte nell'edificio scolastico (aule informatizzate, sistemi wireless interni, uso diffuso di telefoni cellulari, quadri elettrici, ecc.). In entrambi i casi si tratta di radiazioni non ionizzanti, anche se di frequenze assai variabili da una situazione all'altra.

Nel primo caso va innanzitutto detto che le stazioni radio base (le antenne per la telefonia mobile), anche se di elevata potenza, non irradiano nelle immediate vicinanze del loro basamento. Di norma, quindi, un'antenna vicina (addirittura confinante con l'area di pertinenza della scuola) costituisce un rischio irrilevante.

Per contro, una linea elettrica aerea ad alta tensione ($V_n \geq 132$ kV) che dovesse trovarsi a ridosso dell'edificio scolastico (meno di 10 – 15 metri tra la proiezione dei conduttori sul terreno e i muri perimetrali dell'edificio) rappresenterebbe un fattore di rischio che va opportunamente valutato ed indagato. A tal fine il dirigente scolastico, o l'Ente locale, può far richiesta all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA) che venga misurato il livello sia del campo elettrico che di quello magnetico presente all'interno dell'edificio, avendo cura di accertarsi che tali misurazioni vengano effettuate quando la linea stia effettivamente trasmettendo potenza elettrica ai livelli nominali di tensione e corrente.

In ogni altra situazione (maggiore distanza della linea e/o minor tensione nominale della stessa) il problema dei campi elettromagnetici generalmente non si pone, anche in relazione ai limiti di esposizione previsti per la popolazione.

I campi elettromagnetici che vengono prodotti all'interno degli edifici scolastici costituiscono un rischio per la salute di allievi e personale assolutamente paragonabile (e molto spesso assai inferiore) a quello cui è mediamente esposta la popolazione tutta, nell'uso continuativo e diffuso a tutti i livelli di apparecchiature e impianti elettrici ed informatici, sia negli ambienti domestici che in quelli di vita. Misurazioni di campi elettrico e magnetico effettuate in esperienze didattiche condotte in molti istituti all'interno di laboratori di informatica, con numerosissimi computer accesi e funzionanti, anche in presenza di sistemi wireless per il collegamento ad internet, hanno portato a valori inferiori a quelli previsti dalla normativa vigente. Esito analogo hanno avuto misurazioni effettuate a ridosso di quadri elettrici di impianti di potenza, anche di grandi dimensioni.

Va precisato inoltre che i quadri elettrici di segnale, ormai frequenti nelle strutture scolastiche che hanno sviluppato importanti reti informatiche, non costituiscono assolutamente un pericolo, in virtù dei bassissimi livelli di tensione e di corrente che li caratterizzano.

In conclusione emerge che il problema dei campi elettromagnetici a scuola è spesso sopravvalutato e percepito più grave di quanto non sia in realtà, tanto da rendere sufficiente inserire nel DVR la “giustificazione”, senza procedere a valutazioni più approfondite attraverso misure.

Altra cosa è, invece, la problematica dei rischi connessi all'uso del telefono cellulare, che comunque (ed inevitabilmente) avviene anche in ambito scolastico. La scienza sta ancora indagandone gli effetti sulla salute, che sembrano legati soprattutto alla piccolissima distanza tra l'elemento radio-emettitore del cellulare e l'orecchio di chi lo usa. Tuttavia, allo stato attuale delle conoscenze, affrontare il problema dell'uso del cellulare a scuola assume esclusivamente un carattere educativo e non va considerato nella valutazione dei rischi.

RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)

Ai sensi del Titolo VIII, capo V del D.Lgs. 81/08 si intende per radiazione ottica la banda di radiazioni elettromagnetiche con lunghezza d'onda compresa tra i 102 e i 106 nm (nanometri). Si tratta della radiazione visibile (400-780 nm) e del suo intorno prossimo costituito dalla banda ultravioletta e da quella infrarossa.

Suddivisione in bande spettrali secondo la lunghezza d'onda (nm)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

UV-C	UV-B	UV-A	VISIBILE	IR-A	IR-B	IR-C
100-280	280-315	315-400	400-780	780-1400	1400-3000	3000 -106 ⁶

Nella scuola sono presenti in modo diffuso fotocopiatrici, sistemi di lettura ottica, puntatori laser, monitor, video-proiettori.

Altre sorgenti potrebbero essere connesse alla strumentazione specifica di laboratori o officine (laser per esperienze di ottica, saldatura, lampade per sterilizzazione, lampade per fotoindurimento, fotoincisione).

Ai sensi del capo V del D.Lgs. 81/08 per la valutazione del rischio sono prese in considerazione le sole sorgenti artificiali classificate rispetto alla coerenza della radiazione emessa. La radiazione “coerente” è caratterizzata dal fatto che le onde che la compongono si propagano in fase tra loro; ciò si verifica di fatto solo per la radiazione propriamente emessa dai laser. E’ “non coerente” invece la radiazione emessa da tutte le altre sorgenti.

Per i due tipi di radiazione esistono differenti limiti di esposizione riportati in due diverse sezioni dell’allegato XXXVII del D.Lgs. 81/08.

Non esistono per questo tipo di esposizione valori limite di protezione per la popolazione.

Gli effetti nocivi legati all’esposizione a questa radiazione interessano l’occhio e la cute e dipendono in modo sensibile dalla lunghezza d’onda.

BANDE SPETTRALI	EFFETTI NOCIVI OCCHIO	EFFETTI NOCIVI CUTE	
UV-C/B	Fotocheratite Fotocongiuntivite	Eritema	Tumori cutanei Accelerato invecchiamento della pelle
UV-A	Cataratta fotochimica	Fotosensibilità	
VISIBILE	Lesione fotochimica e termica della retina		
IR-A/B/C	Bruciatura della retina (A) Cataratta (A/B) Bruciatura della cornea (B/C)		

Non vanno trascurati i rischi indiretti, come ad esempio quelli prodotti dall’incidenza di luce visibile intensa che può provocare abbagliamento o accecamento temporaneo, con possibili conseguenze negative per esposizione ad altri fattori di rischio.

Come per tutte le tipologie di rischio, il processo di valutazione passa attraverso il censimento dei pericoli, in questo caso cioè delle sorgenti che emettono radiazione ottica.

Analogamente agli altri rischi fisici la valutazione ammette la “giustificazione”.

In ambito scolastico sorgenti non coerenti giustificabili sono ad esempio l’illuminazione standard, i monitor e le fotocopiatrici.

Sono giustificabili se rientrano nella categoria 0 della norma UNI-EN 12198-2009 o se appartengono al gruppo “esente” della norma CEIEN 62471-2009.

Per le sorgenti laser, in riferimento allo standard IEC 60825-1, sono giustificabili le sorgenti appartenenti alle classi 1 e 2. Alla classe 1 appartengono i laser la cui emissione è ritenuta sicura nelle normali condizioni di esercizio ragionevolmente prevedibili. Alla classe 2 appartengono i laser ottici (400-700 nm) per i quali la protezione dell’occhio è assicurata dalle normali reazioni di difesa, compreso il riflesso palpebrale.

Se non è possibile ricorrere alla “giustificazione” si dovrà procedere ad una più accurata valutazione. Questa può essere fatta anche a partire dai dati tecnici forniti dai fabbricanti o da dati reperibili dalla letteratura tecnico-scientifica riferiti a situazioni espositive analoghe, cioè indipendentemente dalla pericolosità delle sorgenti. L’utilizzo di laser come puntatori è ammesso solo per sorgenti di classe 1 e 2; sarà dunque opportuno esercitare un controllo di tali dispositivi per evitare l’impiego di puntatori che non rispettino tali caratteristiche. Nonostante il divieto, sono infatti diffusi puntatori che non riportano le caratteristiche necessarie alla verifica della rispondenza alle norme o, situazione ancora più grave, che le contravvengono esplicitamente.

Nel caso, poco probabile nella scuola, di presenza di sorgenti laser di classe 3 o 4, si procede alla valutazione strumentale, secondo i riferimenti tecnici contenuti nelle norme CEI-EN 62471-2009 *Sicurezza fotobiologica delle lampade e sistemi di lampade* e CEI-EN 60825-1-2009 *Sicurezza degli apparecchi laser*. In generale, per un approfondimento sul tema si rimanda alle indicazioni del Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle province autonome.

Nei laboratori scolastici in cui si fa uso di macchine o attrezzature che producono radiazioni non coerenti tipo UVA o UVB (ad esempio saldatrici ad arco elettrico), è necessario procedere alla valutazione secondo le indicazioni del Comitato Europeo di Normazione (CEN) (art. 216).

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Generalmente, in questi casi, pur variando le condizioni espositive, l'entità dell'emissione è tale da indurre, nelle normali condizioni di utilizzo, il superamento dei valori limite di esposizione.

In generale, nella scuola si ritiene comunque opportuno presidiare gli aspetti didattici ed educativi, attraverso un'azione di sensibilizzazione sull'esposizione a questo tipo di rischi, rivolta a studenti e personale, sia per evitare una sottovalutazione dei rischi (ad esempio ad un uso improprio dei puntatori laser, sempre più diffusi e disponibili), sia per evitare enfattizzazioni ingiustificate rispetto a sorgenti quali fotocopiatrici o monitor.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Per radiazioni ionizzanti si intendono tutte le radiazioni con frequenza superiore a $3 \cdot 10^{15}$ Herz (Hz) in grado di ionizzare molecole sia direttamente che indirettamente. Le sorgenti di tali radiazioni sono sia naturali che artificiali e possono essere costituite, oltre che dalle sostanze radioattive, da vari processi quali ad esempio l'accelerazione di particelle.

La protezione dei lavoratori rispetto all'esposizione a radiazioni ionizzanti è regolamentata dal D.Lgs. 230/95 e successive modifiche (D.Lgs. 241/00 e altre). Sono prese in considerazione sia le sorgenti naturali che quelle artificiali. Per le scuole è auspicabile che per nessun motivo si abbia a che fare con materiale radioattivo, sia di sintesi che naturale, dato il livello di rischio che tali fattori determinano. Non si esclude però la possibilità che specifica strumentazione di laboratorio ne preveda l'impiego per il proprio funzionamento. Dovrà, in questo caso, essere definito un programma di controllo tale da garantire nel tempo l'integrità del confinamento della sorgente per non esporre ad alcun rischio, ricorrendo alla figura dell'*esperto qualificato in radioprotezione* (art. 77 – D.Lgs. 230/95).

Fuori da questa casistica rimangono le possibili esposizioni dovute ai fattori ambientali. Tra queste sicuramente la più rilevante e diffusa è la contaminazione degli ambienti dovuta al gas radon.

Il radon è un gas radioattivo di origine naturale, inodore, incolore e insapore, estremamente volatile e solubile in acqua. L'unità di misura che meglio ne rappresenta la pericolosità è il Becquerel (Bq). E' un prodotto del decadimento radioattivo del radio, derivato, a sua volta, dall'uranio.

Si trova principalmente nel terreno, dove mescolato all'aria si propaga fino a risalire in superficie, senza costituire un rischio se si diluisce rapidamente in atmosfera, mentre, al contrario, penetrando in un ambiente confinato, può tendere ad accumularsi e raggiungere concentrazioni dannose per le persone.

Nel 1988 l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ha classificato il radon come cancerogeno di gruppo 1, ossia sostanza per la quale vi è evidenza accertata di cancerogenicità per l'uomo.

La natura geologica del suolo di molte zone, le tecniche utilizzate per la costruzione di edifici e i materiali impiegati costituiscono elementi che fanno dell'Italia un'area particolarmente a rischio da questo punto di vista. Sul nostro territorio nazionale si registra una media di concentrazione del radon di poco superiore ai 70 Bq/m³ (maggiore della media europea e vicino al doppio della media mondiale), che deriva però da un quadro estremamente variabile tra regione e regione e anche all'interno delle stesse regioni, da pochi Bq/m³ a valori ben superiori ai 500 Bq/m³.

In assenza di normativa riferita agli ambienti di vita occorre rifarsi ai limiti previsti per gli ambienti di lavoro (D.Lgs. 241/00), mentre in numerosi Paesi europei i valori limite per l'esposizione dei cittadini vanno da un minimo di 200 Bq/m³ (Gran Bretagna) fino a 400 Bq/m³ (Svezia).

Anche se attualmente la normativa non prevede la misurazione della presenza di gas radon in tutti gli ambienti di lavoro, la valutazione dell'eventuale esposizione a radon, in particolare negli ambienti scolastici, costituisce un intervento auspicabile in ragione del fatto che la popolazione in età scolare può essere considerata più sensibile agli effetti nocivi delle radiazioni.

In molte regioni sono state realizzate o sono in corso indagini più capillari sulla presenza di radon che interessano a vario titolo anche le scuole.

In base all'art. 10-ter del D.Lgs. 230/95 e alle Linee guida interregionali del 11.12.02 i luoghi di lavoro sotterranei ovunque ubicati devono essere oggetto di valutazione del rischio radon per le persone esposte.

Pertanto se nella scuola esistono locali sotterranei (ossia ambienti con almeno 3 pareti interamente sotto il piano di campagna, indipendentemente dal fatto che queste siano a diretto contatto con il terreno circostante), ove ci siano delle postazioni di lavoro con presenza di persone continuativa o significativa (almeno 10 ore al mese), si dovrà procedere alla valutazione del rischio attraverso misure di concentrazione del radon effettuate da organismi riconosciuti ai sensi dell'art. 107 del citato Decreto.

Quando l'ubicazione della scuola è in una zona a rischio la valutazione risulta obbligatoria anche per locali non interrati (art. 10-ter del D.Lgs. 230/95 e Linee guida interregionali del 11.12.02); in ogni caso è opportuno monitorare l'esposizione, facendo riferimento dove possibile alle indagini suddette, con la collaborazione dell'ARPA e degli Enti proprietari degli edifici scolastici.

Qualora si dovessero rilevare concentrazioni elevate, potranno essere messe in atto misure tecniche di bonifica, nella maggior parte dei casi molto efficaci, quali assicurare ricambi d'aria, realizzare la schermatura di pavimenti e pareti con materiali e collanti impermeabili, realizzare vespai o pozzetti adiacenti gli edifici.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 4
GESTIONE DEGLI AGENTI CHIMICI

RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Il Regolamento CE n. 1272/2008 del 16 dicembre 2008, denominato Regolamento **CLP** (Classification, Labelling and Packaging) è entrato in vigore nell'Unione Europea il 20 gennaio 2009 ed ha introdotto un nuovo sistema di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Esso abrogherà le precedenti Direttive Europee a partire dal 1 giugno 2015, al termine di un periodo di transizione durante il quale sono applicabili sia il vecchio sistema che il nuovo.

Il Regolamento CLP si propone di armonizzare all'interno della Comunità europea i criteri per la classificazione delle sostanze e delle miscele e le norme relative alla loro etichettatura ed imballaggio e di assicurare un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente.

Allo stesso tempo il CLP punta alla libera circolazione delle sostanze chimiche e delle loro miscele, rafforzando la competitività e l'innovazione.

Obiettivo del Regolamento è quello di determinare quali proprietà di una sostanza o di una miscela permettano di classificarla come pericolosa, affinché i pericoli che essa comporta possano essere adeguatamente identificati e resi noti.

Tali proprietà comprendono i pericoli di natura fisica, i pericoli per la salute dell'uomo ed i pericoli per l'ambiente, compresi quelli per lo strato di ozono.

Il Regolamento CLP ha, inoltre, lo scopo di assicurare la protezione degli animali, riducendo al minimo gli esperimenti condotti su di essi. La sperimentazione sugli animali, infatti, è prevista solo se non esistono dati di letteratura e prove alternative che producano risultati di adeguata affidabilità e qualità.

Il Regolamento CLP è attualmente basato sulla terza revisione del GHS (Globally Harmonized System) dell'ONU, pur mantenendo una continuità con la precedente normativa europea, in quanto tiene conto delle modalità operative e delle procedure fondamentali previste sia dalla DSP (Direttiva Sostanze Pericolose) che dalla DPP (Direttiva Preparati Pericolosi).

Il Regolamento CLP si applica a tutte le sostanze chimiche e le miscele, compresi i biocidi e gli antiparassitari, senza limiti di quantità prodotte per anno.

Sono esclusi dal campo di applicazione i preparati che ricadono sotto altra normativa europea (come farmaci, dispositivi medici, alimenti e mangimi, cosmetici), gli intermedi non isolati, le sostanze per ricerca e sviluppo non immesse sul mercato ed i rifiuti.

Il CLP ha introdotto diverse novità tra cui nuove definizioni ed una diversa terminologia; ad esempio il termine "miscela" sostituisce "preparato", il termine "categoria di pericolo" è sostituito dal termine "classe di pericolo".

Le nuove "frasi H" o "Indicazioni di Pericolo" (Hazard Statements) sostituiscono le "frasi R" e descrivono la natura del pericolo legato a sostanze e miscele.

In particolare le frasi H sono composte da tre numeri di cui il primo indica il tipo di pericolo (2 pericolo fisico, 3 pericolo per la salute, 4 pericolo per l'ambiente).

Inoltre sempre in etichetta, sono previste frasi supplementari valide solo nell'Unione Europea "EUH".

Le nuove "frasi P" o "Consigli di Prudenza" (Precautionary Statements) sostituiscono le "frasi S" ed indicano le misure raccomandate per prevenire o minimizzare gli effetti dannosi dei prodotti chimici.

Le frasi P sono formate dalla lettera P seguita da tre numeri di cui il primo indica il tipo di precauzione da adottare (1 generale, 2 prevenzione, 3 reazione, 4 conservazione, 5 smaltimento).

Viene introdotta "l'Avvertenza" che segnala all'utilizzatore il grado relativo di gravità del pericolo; "Attenzione" è l'avvertenza per le categorie di pericolo meno gravi e "Pericolo" l'avvertenza per le categorie di pericolo più gravi.

I nuovi simboli di pericolo sono ora chiamati "Pittogrammi", sono costituiti da un rombo con cornice rossa su sfondo bianco e sostituiscono i vecchi simboli di pericolo formati da un quadrato con cornice nera su sfondo arancione.



pittogramma



vecchio simbolo

Le informazioni

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Chi immette sul mercato una sostanza o una miscela pericolosa ha l'obbligo di apporvi un'etichetta che dia informazioni circa la sua pericolosità.

L'etichetta apposta sulla confezione deve contenere le seguenti informazioni:

1. nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore o dei fornitori;
2. quantità nominale della sostanza o miscela contenuta nel collo messo a disposizione;
3. identificatori di prodotto (nome e numeri);
4. eventuali pittogrammi di pericolo;
5. avvertenze, se ve ne sono;
6. indicazioni di pericolo, se ve ne sono;
7. eventuali consigli di prudenza;
8. informazioni supplementari, se necessarie.

Se la sostanza ha una classificazione armonizzata l'etichetta riporta le indicazioni di pericolo presenti nella tabella 3.1 dell'allegato VI del Regolamento CLP più quelle relative ad ogni altra classificazione non compresa in quella armonizzata.

Ai fini di contenere il numero dei consigli di prudenza è stabilito che sull'etichetta non figurino più di sei consigli di prudenza, a meno che non lo richieda la natura e la gravità dei pericoli. Il fornitore è libero di scegliere l'ordine delle indicazioni di pericolo.

È importante ai fini di una maggiore comprensibilità dell'etichetta che su di essa non figurino consigli di prudenza ridondanti o superflui.

Nel caso la sostanza o miscela sia fornita al pubblico è necessario riportare sull'etichetta il consiglio di prudenza che riguarda lo smaltimento della sostanza o miscela, nonché dell'imballaggio, a meno che questi non presentino alcun pericolo per la salute umana o per l'ambiente.

L'etichetta va apposta saldamente su più facce dell'imballaggio che contengono la sostanza o miscela e deve poter essere letta orizzontalmente quando l'imballaggio è posto in condizioni normali.

Il colore e la presentazione dell'etichetta sono tali che i pittogrammi devono risultare chiaramente visibili.

Le informazioni contenute nell'etichetta devono essere facilmente leggibili ed indelebili.

Le indicazioni sulle dimensioni dell'etichetta sono contenute nella tabella 1.3 dell'allegato I del Regolamento CLP.

Vi sono alcuni casi nei quali esistono delle deroghe particolari all'etichettatura:

- bombole mobili di gas;
- contenitori di gas destinati al propano, al butano o al gas di petrolio liquefatto;
- aerosol e contenitori muniti di un dispositivo sigillato di polverizzazione e contenenti sostanze o miscele

classificate come pericolose in caso di aspirazione;

- metalli in forma massiva, leghe, miscele contenenti
- esplosivi di cui all'allegato I, punto 2.1 immessi sul mercato al fine di ottenere un effetto esplosivo o pirotecnico.

A partire dal 1 dicembre 2010 le sostanze chimiche in commercio devono essere etichettate in conformità al Regolamento CLP con nuovi simboli, i pittogrammi, le indicazioni di **pericolo** (Frase H) ed i consigli di **prudenza** (Frase P). Di seguito è riportato un esempio di etichetta conforme al CLP.



Ogni sostanza o miscela pericolosa è fornita all'utilizzatore professionale accompagnata da una **Scheda Dati di Sicurezza (SDS)** in cui sono riassunte le proprietà pericolose e i corretti modi di utilizzo.

Per tale motivo le SDS sono utili sia a coloro che si occupano di salute e sicurezza dei lavoratori che agli stessi lavoratori che dovrebbero averle sempre disponibili per verificare i comportamenti da tenere



Leggerle

e

attrezzarsi



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Alle SDS sono allegati gli scenari di esposizione, se occorre predisporre una relazione sulla sicurezza chimica. La SDS può essere fornita in formato cartaceo o elettronico e deve essere disponibile nella lingua del Paese destinatario.

Le informazioni devono essere riportate in forma chiara e sintetica e devono tener conto delle specifiche esigenze degli utilizzatori.

Non sono previste schede di sicurezza per le sostanze e le miscele offerte o vendute al pubblico, se queste sono corredate da informazioni sufficienti a consentire agli utilizzatori di adottare le misure necessarie ai fini della protezione della salute umana, della sicurezza e dell'ambiente.

Un utilizzatore o un distributore a valle può comunque richiederla.

Il fornitore (produttore o distributore) è tenuto a mantenere aggiornate le schede dati di sicurezza delle sostanze o miscele che pone in commercio.

La SDS è obbligatoriamente costituita da 16 punti, che devono essere rispettati, a meno che non sia giustificata l'assenza di informazioni relative ad uno di essi.

I punti costituenti una SDS sono riportati di seguito.


È necessario porre sempre attenzione alla coerenza delle informazioni riportate nelle diverse sezioni delle Schede Dati di Sicurezza.

1	identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa;	9	proprietà fisiche e chimiche;
2	identificazione dei pericoli;	10	stabilità e reattività;
3	composizione/informazioni sugli ingredienti;	11	informazioni tossicologiche;
4	misure di pronto soccorso	12	informazioni ecologiche;
5	misure di lotta antincendio;	13	considerazioni sullo smaltimento;
6	misure in caso di rilascio accidentale;	14	informazioni sul trasporto;
7	manipolazione e immagazzinamento;	15	informazioni sulla regolamentazione;
8	controlli dell'esposizione/protezione individuale;	16	altre informazioni.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

I SIMBOLI

I nuovi simboli di pericolo sono ora chiamati “Pittogrammi”, sono costituiti da un rombo con cornice **rossa** su sfondo **bianco** e sono i seguenti:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	GHS01 Sostanze o miscele esplosivi: una bomba che esplode;	Sostanza solida o liquida (o miscela di sostanze) che può per reazione chimica sviluppare gas a una temperatura, una pressione e una velocità tali da causare danni nell'area circostante. Le sostanze pirotecniche sono comprese in questa definizione anche se non sviluppano gas. Sono compresi: <ul style="list-style-type: none"> • Esplosivi instabili • Esplosivi delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 • Sostanze e miscele autoreattive, tipi A e B • Perossidi organici, tipi A e B INDICAZIONI di PERICOLO: H200, H201, H202, H203, H204, H205, H240, H241
	GHS03 Sostanza o miscele comburenti: una fiamma sopra un cerchio;	- GAS COMBURENTI - gas o una miscela di gas capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire più dell'aria la combustione di altre materie. - LIQUIDI COMBURENTI sostanza o miscela liquida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può causare o favorire la combustione di altre materie. - SOLIDI COMBURENTI sostanza o miscela solida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può causare o favorire la combustione di altre materie. INDICAZIONI di PERICOLO: H270, H271, H272
	GHS02 Sostanze o miscele infiammabili: una fiamma;	Viene utilizzato per sostanze o miscele che comportano il rischio di incendio. In particolare per: <ul style="list-style-type: none"> • GAS INFIAMMABILI - gas o miscele di gas che, a una temperatura di 20°C e alla pressione normale di 101,3 kPa, sono infiammabili quando sono in miscela al 13 % o meno (in volume) con l'aria o hanno un campo di infiammabilità con l'aria di almeno 12 punti percentuali. Categoria di pericolo 1. • AEROSOL INFIAMMABILI - recipienti non ricaricabili in metallo, vetro o plastica, che contengono gas compresso, liquefatto o disciolto sotto pressione, con o senza liquido, pasta o polvere e che sono muniti di un dispositivo che permette di espellere il contenuto sotto forma di particelle solide o liquide sospese in un gas, sotto forma di schiuma, pasta o polvere, allo stato liquido o gassoso. Categoria di pericolo 1 e 2. • LIQUIDI INFIAMMABILI - liquidi con punto di infiammabilità non superiore a 60°C. Categoria di pericolo 1, 2 e 3. • SOLIDI INFIAMMABILI - solidi, sostanze o miscele in polvere, granulari o pastose che possono prendere facilmente fuoco a seguito di un breve contatto con una sorgente d'accensione, (ad esempio un fiammifero) e che possono provocare o favorire un incendio per sfregamento. Categoria di pericolo 1 e 2. • SOSTANZE O MISCELE AUTOREATTIVE - ogni sostanza o miscela autoreattiva con proprietà esplosive che, imballata: <ul style="list-style-type: none"> • non detona e non deflagra rapidamente, ma può esplodere sotto l'effetto del calore nell'imballaggio (TIPO B); • non detona né deflagra rapidamente né può esplodere sotto l'effetto del calore (TIPO C); • che risponde a determinate prove di laboratorio (TIPO D, E, F). • LIQUIDI PIROFORICI - sostanze o miscele liquide che, anche in piccole quantità, possono infiammarsi in meno di cinque minuti se entrano in contatto con l'aria. Categoria di pericolo 1. • SOLIDI PIROFORICI - sostanze o miscele solide che, anche in piccole quantità, possono accendersi in meno di cinque minuti se entrano in contatto con l'aria. Categoria di pericolo 1. • SOSTANZE E MISCELE AUTORISCALDANTI. Categoria di pericolo 1 e 2. • SOSTANZE E MISCELE CHE A CONTATTO CON L'ACQUA EMETTONO GAS INFIAMMABILI - sostanze o miscele (solide o liquide) che, a contatto con l'acqua, possono diventare spontaneamente infiammabili o sviluppano gas infiammabili in quantità pericolose. Categoria di pericolo 1, 2 e 3. • PEROSSIDI ORGANICI (sostanze organiche liquide o solide che contengono la struttura bivalente -O-O-), tipi B, C, D, E, F INDICAZIONI di PERICOLO: H220, H221, H222, H223, H204, H205, H224, H225, H226, H228, H241, H242, H250, H251, H252, H260, H261
	GHS04 Gas sotto pressione: bombola per gas;	<ul style="list-style-type: none"> • GAS COMPRESSI; • GAS LIQUEFATTI; • GAS LIQUEFATTI REFRIGERATI; • GAS DISCIOLTI. INDICAZIONI di PERICOLO: H280, H281

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	<p>GHS05 Sostanze o miscele corrosive: corrosione;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CORROSIVE PER I METALLI, sostanze o miscele che per azione chimica, possono attaccare o distruggere i metalli. <i>Categoria di pericolo 1.</i> • CORROSIVE PER LA PELLE, sostanze o miscele che provocano distruzione del tessuto cutaneo, ossia una necrosi visibile dell'epidermide e di parte del derma in almeno un animale dopo un'esposizione della durata massima di quattro ore; • <i>sottocategoria 1A</i> (reazioni dopo al massimo tre minuti di esposizione e al massimo un'ora di osservazione); • <i>sottocategoria 1B</i> (reazioni dopo un'esposizione compresa tra tre minuti e un'ora e osservazioni fino a 14 giorni); • <i>sottocategoria 1C</i> (reazioni dopo esposizioni comprese tra una e quattro ore e osservazioni fino a 14 giorni). • EFFETTI IRREVERSIBILI SUGLI OCCHI/GRAVI LESIONI OCULARI (<i>categoria 1</i>). <p>INDICAZIONI di PERICOLO: H290, H314, H318</p>
	<p>GHS06 Tossicità acuta: Teschio e tibie incrociate;</p>	<p>Sostanze o miscele che hanno la proprietà di produrre effetti nocivi che si manifestano in seguito alla somministrazione per via orale o cutanea di una dose unica o di più dosi ripartite nell'arco di 24 ore o in seguito ad un'esposizione per inalazione di 4 ore (<i>categorie 1, 2, 3</i>).</p> <p>INDICAZIONI di PERICOLO: H300, H301, H310, H311, H330, H331</p>
	<p>GHS07 Attenzione: Punto esclamativo</p>	<p>Il simbolo Punto esclamativo è utilizzato per indicare diverse possibilità di danno. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SENSIBILIZZAZIONE CUTANEA - sostanza che a contatto con la pelle, provoca una reazione allergica. <i>Categoria di pericolo 1, sottocategorie 1A e 1B;</i> • TOSSICITÀ ACUTA (per via orale, per via cutanea, per inalazione), <i>categoria di pericolo 4;</i> • IRRITAZIONE CUTANEA, <i>categoria di pericolo 2;</i> • IRRITAZIONE OCULARE, <i>categoria di pericolo 2;</i> • TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO - ESPOSIZIONE SINGOLA, irritazione delle vie respiratorie, narcosi <i>categoria di pericolo 3.</i> <p>Inoltre è usato per indicare "Pericoloso per lo strato di ozono, <i>categoria di pericolo 1</i>".</p> <p>INDICAZIONI di PERICOLO: H302, H312, H315*, H317, H319, H335, H336, H420</p>
	<p>GHS08 Pericolo per la salute</p>	<p>Il simbolo Pericolo per la salute è usato per sostanze che possono provocare malattie che si manifestano anche dopo lungo tempo dall'esposizione. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SENSIBILIZZAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE, sostanza che se inalata provoca un'ipersensibilità delle vie respiratorie (<i>Categoria di pericolo 1</i>). • TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE SINGOLA), sostanze o miscele che presentano una tossicità specifica e non letale per organi bersaglio, risultante da un'unica esposizione e che di conseguenza possono nuocere alla salute delle persone (<i>Categorie 1 e 2</i>). • TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE RIPETUTA), sostanze o miscele che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio, risultante da un'esposizione ripetuta e che di conseguenza possono nuocere alla salute delle persone (<i>Categorie 1 e 2</i>). • TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE, sostanze o miscele che hanno effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne adulti, nonché sullo sviluppo della progenie (<i>Categorie 1 e 2</i>). • TOSSICITÀ IN CASO DI ASPIRAZIONE, sostanze o miscele che possono presentare un pericolo per l'uomo in caso di aspirazione. • MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI, sostanze o miscele che possono causare mutazioni nelle cellule germinali umane trasmissibili alla progenie (<i>Categorie 1 e 2</i>). • CANCEROGENICITÀ, sostanze o miscele che causano il cancro o ne aumentano l'incidenza (<i>Categoria di pericolo 1 e 2</i>). <p>INDICAZIONI di PERICOLO: H304, H334, H340, H341, H350, H350i*, H351, H360, H360D*, H360dF*, H360F*, H360FD*, H360Fd*, H361, H361d*, H362, H370, H371, H372, H373</p>
	<p>GHS09 Pericolo per l'ambiente acquatico: ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PERICOLO ACUTO PER L'AMBIENTE ACQUATICO – Sostanze e miscele capaci di causare danni ad un organismo acquatico sottoposto ad un'esposizione di breve durata. • PERICOLO A LUNGO TERMINE PER L'AMBIENTE ACQUATICO - Sostanze e miscele capaci di provocare effetti avversi su organismi acquatici durante esposizioni determinate in relazione al ciclo vitale dell'organismo. <p>INDICAZIONI di PERICOLO: H400, H410, H411, H412, H413</p>

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette “frasi di pericolo”, sintetizzate tramite la lettera ed un numero:

Fisici

Frase di Pericolo	Significato
H200	Esplosivo instabile
H201	Esplosivo: pericolo di esplosione di massa
H202	Esplosivo: grave pericolo di proiezione
H203	Esplosivo: pericolo di incendio, di spostamento d'aria e di proiezione
H204	Pericolo di incendio o di proiezione
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso di incendio
H220	Gas altamente infiammabile
H221	Gas infiammabile
H222	Aerosol altamente infiammabile
H223	Aerosol infiammabile
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili
H226	Liquido e vapori infiammabili
H228	Solido infiammabile
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento
H241	Rischio di incendio o di esplosione per riscaldamento
H242	Rischio di incendio per riscaldamento
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria
H251	Autoriscaldante: può infiammarsi
H252	Autoriscaldante in grandi quantità: può infiammarsi
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili
H270	Può provocare o aggravare un incendio comburente
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione molto comburente
H272	Può aggravare un incendio comburente
H280	Contiene gas sottopressione può esplodere se riscaldato
H281	Contiene gas refrigerato può provocare ustioni o lesioni criogeniche
H290	Può essere corrosivo per i metalli Altamente infiammabile

Pericoli per la salute

Frase di Pericolo	Significato
H300	Letale se ingerito
H301	Tossico se ingerito
H302	Nocivo se ingerito
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie
H310	Letale per contatto con pelle
H311	Tossico per contatto con la pelle
H312	Nocivo per contatto con la pelle
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
H315	Provoca irritazione cutanea
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea
H318	Provoca gravi lesioni oculari
H319	Provoca grave irritazione oculare
H330	Letale se inalato
H331	Tossico se inalato
H332	Nocivo se inalato
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato
H335	Può irritare le vie respiratorie
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini
H340	Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H350	Può provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H350i	Può provocare il cancro se inalato
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H360D	Può nuocere al feto

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Frase di Pericolo	Significato
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità
H360F	Può nuocere alla fertilità
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità.
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno
H370	Provoca danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> < indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H371	Può provocare danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti>< indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H372	Provoca danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H373	Può provocare danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H300+H310	Mortale in caso di ingestione o a contatto con la pelle
H300+H330	Mortale se ingerito o inalato
H310+H330	Mortale a contatto con la pelle o in caso di inalazione
H300+H310+H330	Mortale se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato
H301+H311	Tossico se ingerito o a contatto con la pelle
H301+H331	Tossico se ingerito o inalato
H311+H311	Tossico a contatto con la pelle o se inalato
H301+H311+H331	Tossico se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato
H302+H312	Nocivo se ingerito o a contatto con la pelle
H302+H332	Nocivo se ingerito o inalato
H312+H332	Nocivo a contatto con la pelle o se inalato
H302+H312+H332	Nocivo se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato

Pericoli per l'ambiente

Frase di Pericolo	Significato
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H420	Nuoce alla salute pubblica e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera

Proprietà fisiche

Frase di Pericolo	Significato
EUH 001	Esplosivo allo stato secco
EUH 006	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
EUH 014	Reagisce violentemente con l'acqua
EUH 018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile
EUH 019	Può formare perossidi esplosivi
EUH 044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato

Proprietà pericolose per la salute

Frase di Pericolo	Significato
EUH 029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico
EUH 031	A contatto con acidi libera gas tossici
EUH 032	A contatto con acidi libera gas molto tossici
EUH 066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle
EUH 070	Tossico per contatto oculare
EUH 071	Corrosivo per le vie respiratorie

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

I CONSIGLI DI PRUDENZA

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

A carattere generale

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

Consigli di prudenza - Prevenzione

Codice	Significato
P201	Procurarsi le istruzioni prima dell'uso
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze
P210	Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - non fumare
P211	Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione
P220	Tenere/conservare lontano da indumenti/.../ materiali combustibili
P221	Prendere ogni precauzione per evitare di mischiare con sostanze combustibili/....
P222	Evitare il contatto con l'aria
P223	Evitare qualsiasi contatto con l'acqua. Pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea
P230	Mantenere umido con...
P231	Manipolare in gas inerte
P232	Proteggere dall'umidità
P233	Tenere il recipiente ben chiuso
P234	Conservare soltanto nel contenitore originale
P235	Conservare in luogo fresco
P240	Mettere a terra/a massa il contenitore ed il dispositivo ricevente
P241	Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/ d'illuminazione a prova di esplosione
P242	Utilizzare solo utensili antiscintillamento
P243	Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche
P244	Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio
P250	Evitare le abrasioni/gli urti.../ gli attriti
P251	Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/ la nebbia/ i vapori/ gli aerosol.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/ la nebbia/ i vapori/ gli aerosol
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza/allattamento
P264	Lavare accuratamente dopo l'uso
P270	Non mangiare, né bere, né fumare dopo l'uso
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non dovrebbero essere portati fuori dal luogo di lavoro
P273	Non disperdere nell'ambiente
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/proteggere gli occhi/proteggere il viso
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale
P282	Utilizzare guanti termici/schermo facciale/proteggere gli occhi
P283	Indossare indumenti resistenti al fuoco/alla fiamma/ignifughi
P284	Utilizzare un apparecchio respiratorio
P285	In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio
P231+P232	Manipolare in gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità il viso
P235+P410	Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Reazione

Codice	Significato
P301	In caso di ingestione
P302	In caso di contatto con la pelle
P303	In caso di contatto con la pelle (o con i capelli)
P304	In caso di inalazione
P305	In caso di contatto con gli occhi
P306	In caso di contatto con gli indumenti
P307	In caso di esposizione
P308	In caso di esposizione o di possibile esposizione
P309	In caso di esposizione o di malessere
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P312	In caso di malessere contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P313	Consultare un medico
P314	In caso di malessere consultare un medico
P315	Consultare immediatamente un medico
P320	Trattamento specifico urgente (vedere su questa etichetta)
P321	Trattamento specifico (vedere su questa etichetta)
P322	Interventi specifici (vedere su questa etichetta)
P330	Sciacquare la bocca
P331	Non provocare il vomito
P332	In caso di irritazione della pelle
P333	In caso di irritazione o eruzione della pelle
P334	Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P335	Rimuovere dalla pelle le particelle
P336	Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata
P337	Se l'irritazione degli occhi persiste
P338	Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare
P340	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P341	Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P342	in caso di sintomi respiratori
P350	Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone
P351	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti
P352	Lavare abbondantemente con acqua e sapone
P353	Sciacquare la pelle/fare una doccia
P360	Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti
P361	Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati
P362	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente
P370	In caso di incendio
P371	In caso di incendio grave e di grandi quantità
P372	Rischio di esplosione in caso di incendio
P373	Non utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi
P374	Utilizzare mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole
P375	Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza
P376	Bloccare la perdita se non c'è pericolo
P377	In caso di incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo
P378	Estinguere con
P380	Evacuare la zona
P381	Eliminare ogni fonte d'accensione se non c'è pericolo
P390	Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali
P391	Raccogliere la fuoriuscita
P301+P310	In caso di ingestione: contattare immediatamente un centro antiveleni o un medico
P301+P312	In caso di ingestione accompagnata da malessere contattare un centro antiveleni o un medico
P301+P330+P331	In caso di ingestione: sciacquare la bocca. Non provocare il vomito
P302+P334	In caso di contatto con la pelle: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P302+P350	In caso di contatto con la pelle lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone
P302+P352	In caso di contatto con la pelle lavare abbondantemente con
P303+P361+P353	In caso di contatto con la pelle (o con i capelli) togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia
P304+P340	In caso di inalazione trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P304+P341	In caso di inalazione se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P305+P351+P338	In caso di contatto con gli occhi sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare
P306+P360	In caso di contatto con gli indumenti sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Codice	Significato
	la pelle prima di togliersi gli indumenti
P307+P311	In caso di esposizione contattare un centro antiveneni o un medico
P308+P313	In caso di esposizione o di temuta esposizione, consultare un medico
P309+P311	In caso di esposizione o di malessere contattare un centro antiveneni o un medico
P332+P313	In caso di irritazione della pelle, consultare un medico

Conservazione

Codice	Significato
P401	Conservare...
P402	Conservare in luogo asciutto
P403	Conservare in luogo ben ventilato
P404	Conservare in un recipiente chiuso
P405	Conservare sotto chiave
P406	Conservare in recipiente resistente alla corrosione/ provvisto di rivestimento interno resistente
P407	Evitare il contatto con l'aria
P410	Proteggere dai raggi solari
P411	Conservare a Temperature non superiori a ...°C/...°F
P412	Non esporre a temperature superiori a 50 °C/ 122 °F
P413	Conservare le rinfuse di peso superiore aKg/...lb a temperature non superiori a °C /....°F
P420	Conservare lontano da altri materiali
P422	Conservare sotto....

Consigli di prudenza - Smaltimento

Codice	Significato
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in
P502	Chiedere informazioni al produttore o fornitore per il recupero/riciclaggio

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE E DI INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Il titolo IX del D.Lgs. 81/08 riguarda i rischi derivanti dalla presenza, utilizzo, manipolazione e immagazzinamento delle sostanze pericolose, mentre gli aspetti riferiti allo smaltimento dei relativi rifiuti sono regolamentati dal D.Lgs. 152/06 e dal DM Ambiente 52/11, che prevede l'iscrizione al Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SIS.T.RI) di tutti i produttori di rifiuti pericolosi.

La valutazione del rischio chimico dovrà riguardare, in tutte le scuole, le attività di pulizia e di igienizzazione di locali, servizi, arredi, laboratori didattici chimici ove presenti o altre attività tecnico-pratiche dove si faccia uso di prodotti chimici.

Il processo di valutazione e di individuazione delle soluzioni per contenere il rischio deve prevedere le seguenti 8 azioni:

1. predisporre un elenco dei prodotti chimici impiegati, delle operazioni che si svolgono, delle attrezzature utilizzate
2. esaminare le schede di sicurezza aggiornate per l'individuazione delle sostanze pericolose
3. valutare la possibilità di eliminare o sostituire i prodotti pericolosi
4. individuare le misure di prevenzione e protezione già presenti
5. valutare livelli, tipo e durata dell'esposizione, con eventuali misurazioni ambientali o con uso di modelli o algoritmi di dettaglio
6. valutare il rischio infortunistico accidentale (sversamento, rottura, combustione...)
7. classificare il livello di rischio
8. individuare ulteriori misure di prevenzione e protezione per ridurre il rischio e programmarne l'applicazione.

La valutazione del rischio è effettuata sulla base di:

- tipo di agente chimico pericoloso
- quantità e concentrazione utilizzate
- modalità di manipolazione
- frequenza di utilizzo
- misure di prevenzione già adottate.

La limitata quantità di prodotti pericolosi impiegati, nonché la bassa frequenza di utilizzo nelle attività scolastiche, non esimono il dirigente scolastico dall'obbligo della valutazione del rischio chimico ai sensi dell'art. 223 del D.Lgs. 81/08, che dovrà dimostrare di aver percorso tutte le tappe del processo.

Il primo passaggio consiste nell'individuare e conoscere tutte le sostanze presenti nell'istituto (materie prime, prodotti di lavorazioni, rifiuti), le operazioni nelle quali si impiegano, le modalità di impiego e gli utilizzatori.

Per ciascuna sostanza bisogna acquisire la relativa scheda dei dati di sicurezza (SDS).

Ogni materia prima pericolosa deve essere commercializzata completa di un'etichettatura standard, di contrassegni relativi alla classe di pericolosità, di una scheda di sicurezza in lingua italiana ed in 16 punti, come indicato dalla normativa REACH di cui al Regolamento (CE) n. 1907/06 come modificato dal Regolamento UE n. 453/10.

Le schede di sicurezza aggiornate dei prodotti in uso devono essere acquisite/richieste ai fornitori e organizzate secondo criteri definiti, custodite con accesso regolamentato (es. per gli addetti alle emergenze).

La misura della concentrazione ambientale degli inquinanti aerodispersi può essere ipotizzata solo per i laboratori chimici, peraltro non consigliata sia per le piccole quantità di prodotti chimici utilizzati a scopo didattico, sia per la difficoltà di realizzare una rilevazione ambientale rappresentativa a causa della discontinuità dell'esposizione e/o dell'assenza di metodiche analitiche adeguate per alcune sostanze impiegate.

Una modalità alternativa è rappresentata dall'utilizzo di algoritmi o modelli matematici che permettono, attraverso l'assegnazione di un punteggio associato ai diversi fattori (pericolosità della sostanza, caratteristiche fisico-chimiche, frequenza e quantità d'uso, modalità di esposizione), di stabilire delle fasce di rischio. Hanno il vantaggio di essere relativamente semplici da utilizzare e vengono proposti per le situazioni che presentano un'elevata variabilità delle mansioni, dei tempi e delle modalità d'uso dell'agente chimico; presentano però il rischio di un'eccessiva semplificazione e di interpretazioni soggettive, per cui sono indicati per un approccio iniziale e per orientare le prime azioni di ricerca di misure di tutela.

Gli algoritmi permettono di esprimere una valutazione sull'entità del rischio sulla base di un modello di calcolo che tiene conto di fattori di rischio, quali:

- frase di rischio associata all'agente chimico
- stato fisico
- quantità consumata
- durata dell'esposizione
- contenimento dei rifiuti.

Inoltre tengono conto di modulatori di esposizione, quali:

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- DPI
- formazione
- presenza di procedure e di “buone prassi”
- possibili interazioni con altre sostanze.

Dal calcolo si ottiene un indice di rischio sintetico, da confrontare con il valore di riferimento stabilito dall'algoritmo stesso.

Questo tipo di analisi è consigliabile per la valutazione nella scuola perché, a differenza delle indagini ambientali, tiene conto anche degli aspetti infortunistici e gestionali dell'impiego delle sostanze chimiche ed è applicabile proprio in situazioni con limitato utilizzo.

Esistono vari modelli di algoritmi in uso per le attività di tipo produttivo, ma si ritiene che quello più adatto alla scuola possa essere “LaboRisCh 2.0”, studiato e proposto nel 2008 dall'Università Politecnica delle Marche (Ancona) – Medicina del lavoro, in collaborazione con il S.Pre. S.A.L. n. 8 di Civitanova Marche: esso è specifico per i laboratori di ricerca, ma utilizzabile anche per i laboratori didattici. Si tratta di uno strumento matematico di prima valutazione del rischio chimico per la salute, di facile utilizzo; nella versione LaboRisCh 2.0, è disponibile gratuitamente anche *on-line* all'omonimo sito www.laborisch.it.

Per valutare gli aspetti infortunistici derivati dall'uso di stanze infiammabili, esplosive e corrosive, gli strumenti disponibili sono il DM Interno 10.03.98 (rischio incendio), il D.Lgs. 81/08 Titolo XI per quanto riguarda il pericolo creato dalle atmosfere esplosive (ATEX) e check list mirate a verificare che tutte le operazioni con utilizzo di sostanze pericolose avvengano nel rispetto dei requisiti di sicurezza di tipo tecnico, organizzativo e procedurale. Il citato algoritmo LaboRisCh ver 2.0 sarà a breve reso disponibile anche con l'aspetto relativo alla sicurezza (rischio infortunistico o accidentale).

A seguito della fase di analisi e valutazione dei fattori di rischio, si arriva alla definizione del rischio chimico, secondo uno dei seguenti casi:

- “giustificazione” della presenza di un rischio insignificante che non rende necessaria un'ulteriore valutazione, viste la natura e l'entità del rischio (es. “bianchetto” da ufficio)
- “rischio basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute”, quando il tipo, la quantità, la modalità e la frequenza di esposizione all'agente chimico pericoloso sono poco significativi, e quando le misure di prevenzione già presenti sono sufficienti a ridurre il rischio al minimo possibile
- “rischio non basso e non irrilevante”, quando un livello di rischio è tale da imporre l'adozione di misure specifiche di prevenzione e protezione, oltre a procedure di intervento per incidenti ed emergenze, e la sorveglianza sanitaria
- “rischio di natura cancerogena e mutagena”, rientranti nel titolo IX, Capo II del D.Lgs. 81/08

Per una corretta interpretazione del significato di “rischio basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute” possono essere d'aiuto le Linee guida sul rischio chimico elaborate dal Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province Autonome (2002), la guida pratica Direttiva Agenti Chimici 98/24/CE della Commissione Europea (2005) e le Linee guida della Regione Veneto per l'applicazione del D.Lgs. 25/02 sul rischio chimico nei luoghi di lavoro (2004).

Quest'ultimo documento contiene anche indirizzi applicativi per una corretta valutazione del rischio chimico in tutti i suoi aspetti (principio ripreso anche dal D.Lgs. 81/08):

- tossicologico (caratteristiche di nocività a lungo termine delle sostanze che entrano in contatto con l'organismo umano)
- infortunistico (effetti tossici acuti o proprietà corrosive immediate per contatto accidentale)
- esplosione - incendio (per sostanze aventi tali caratteristiche chimico-fisiche)
- tecnologico (legato a reazioni accidentali, spandimenti, anomalie impiantistiche).

GESTIONE DEL RISCHIO NELLE ATTIVITA' DI PULIZIA

Nelle attività di pulizia i rischi chimici possono essere essenzialmente raggruppati in due tipologie: il rischio di infortunio ed il rischio legato alle condizioni igienico-ambientali.

RISCHI DI TIPO INFORTUNISTICO	RISCHI DI TIPO IGIENICO-AMBIENTALE
da contatto accidentale con sostanze tossiche o corrosive	<ul style="list-style-type: none">• da esposizione ad agenti chimici (irritazione, allergia, ustione):<ul style="list-style-type: none">- detergenti (saponi, ammoniaci)- deceranti (solventi)- disinfettanti (candeggina, amuchina, alcoli)- disincrostanti e anticalcare a base di acidi cloridrico, fosforico, formico

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Gli episodi di intossicazione da prodotti chimici sono legati, non tanto all'esposizione alla sostanza pericolosa tal quale, bensì allo sviluppo di gas tossici conseguenti alla reazione chimica tra due prodotti mescolati erroneamente. Infatti il contatto accidentale fra disinfettanti a base di cloro (candeggina, amuchina) e le sostanze acide (disincrostanti e anticalcare) sviluppa cloro gassoso, altamente tossico.

Per l'individuazione delle sostanze pericolose, è necessario innanzitutto verificare l'etichetta e la scheda dati di sicurezza, se prevista per quella sostanza.

Successivamente, per avere una visione globale degli elementi che costituiscono il rischio, si possono raccogliere i dati necessari alla valutazione utilizzando la seguente scheda di sintesi:

Nome commerciale prodotto	Denominazione chimica del prodotto	Capacità della confezione	Totale consumo annuo	DPI utilizzati (guanti, occhiali, ecc.)	Frequenza d'uso	Utilizzato per

In genere per queste attività, la tipologia dei prodotti impiegati, nonché le basse quantità utilizzate, la frequenza e le modalità di uso permettono di escludere un rischio tossicologico importante, consentendo di classificarlo come rischio “basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute” in base alla definizione del D.Lgs. 81/08 Titolo IX.

Ciò non esonera dall'obbligo di procedere comunque all'individuazione e all'adozione di misure di riduzione del rischio.

Selezione dei prodotti chimici

- verificare la possibilità di scegliere prodotti per la pulizia meno pericolosi, consultando e confrontando le relative schede di sicurezza (rischi di corrosività, TLV, ecc.)
- privilegiare la scelta di prodotti già diluiti o meno aggressivi, ad esempio disincrostanti a base di aceto al posto di acidi più forti.

Procedure di lavoro

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

Per la pulizia nei laboratori, in particolare il laboratorio di chimica, dovranno essere fornite indicazioni onde evitare il contatto con i reagenti chimici.

Misure igieniche

- indossare indumenti protettivi (camici) e DPI (guanti in neoprene o pvc, occhiali di sicurezza in caso di manipolazione di prodotti corrosivi)
- non fumare, bere e mangiare durante l'utilizzo dei prodotti per pulizia (alcool, detersivi, disinfettanti). Fumare può provocare non solo l'ingestione, ma facilita l'inalazione degli inquinanti e può esaltarne gli

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

effetti: si può infatti avere un effetto somma con i prodotti di combustione del tabacco e di trasformazione termica di eventuali inquinanti ambientali in prodotti a maggiore nocività.

Informazione e formazione

La formazione specifica per questa categoria di operatori deve essere organizzata nell’ambito del piano formativo e potrà essere realizzata utilizzando le professionalità presenti all’interno della scuola (insegnante di chimica, di area tecnica, ecc.), tenuto conto di quanto previsto dall’Accordo Stato - Regioni del 21.12.11.

GESTIONE DEL RISCHIO NELLE ATTIVITA' DIDATTICHE DI LABORATORIO

RISCHI DI TIPO INFORTUNISTICO	RISCHI DI TIPO IGIENICO-AMBIENTALE
<ul style="list-style-type: none"> • da manipolazione di sostanze chimiche (incendio, esplosione, ingestione, contatto o inalazione accidentale di sostanze tossiche o aggressive) • da impiego di bombole di gas compressi, da stoccaggi di sostanze chimiche e da impiego di strumenti ed apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> • da esposizione ad agenti chimici: <ul style="list-style-type: none"> - gas e vapori - fumi e nebbie (evaporazioni, agitazioni meccaniche, reazioni chimiche) - polveri (macinazione di campioni, manipolazione di sostanze polverulente)

Dopo aver analizzato le etichette e le schede di sicurezza dei prodotti in uso, per avere una visione globale degli elementi che costituiscono il rischio, si possono raccogliere i dati necessari alla valutazione utilizzando la seguente scheda di sintesi:

Denominazione chimica del prodotto	Quantità al momento dell'uso	Quantità stoccata	DPI utilizzati (guanti, occhiali, ecc.)	Frequenza d'uso (giornaliero settimanale, mensile, annuale)	Utilizzato per

Nel laboratorio chimico sono presenti reagenti pericolosi, dalle caratteristiche tossicologiche diverse, ma in quantità molto piccole e per tempi di esposizione relativamente brevi, in situazioni controllate, tali da poter escludere, in linea di massima, un rischio tossicologico importante, consentendo di classificarlo come rischio “basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute”, in base alla definizione del D.Lgs. 81/08 Titolo IX.

Analogamente, altri laboratori didattici o attività tecnico-pratiche possono prevedere l’uso di materie prime pericolose (es. olii lubrificanti nelle officine meccaniche, prodotti fitosanitari negli istituti agrari, polveri di legno o vernici nei laboratori di falegnameria, prodotti cementizi nelle scuole edili, ed altri prodotti usati nei laboratori di ceramica, tessile, biologia, fisica, odontotecnica, enologia, macchine, elettromeccanica, fotolitografia, ottica, lavorazione metalli preziosi), per le quali, in genere, l’entità dell’esposizione è trascurabile; pertanto, anche in questi casi, trattandosi di attività non continuative con quantità limitate di materie prime, è ipotizzabile un livello di rischio “basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute”.

Tale classificazione esonera da alcuni obblighi specifici (es. sorveglianza sanitaria), tuttavia non esime dall’obbligo di procedere comunque all’individuazione e all’adozione di misure di riduzione del rischio, tramite una “gerarchia” di interventi di tipo tecnico, organizzativo e procedurale.

Selezione dei prodotti chimici

Verificare la possibilità di scegliere prodotti meno pericolosi o tecniche alternative (ad esempio il desorbimento termico invece del solfuro di carbonio).

Per le lavorazioni del legno (scuole d’arte e professionali), privilegiare l’impiego delle conifere anziché di legni “duri”, le cui polveri sono pericolose per le prime vie aeree. Risulta pertanto importante stabilire, a cura del RSPP, le procedure di acquisto coinvolgendo tutti i soggetti interessati (insegnanti dei laboratori, ufficio tecnico o DSGA), e definire competenze e responsabilità.

Nelle attività di laboratorio talvolta vengono utilizzate sostanze che hanno un’elevata pericolosità intrinseca (es. metanolo, cicloesano, solfuro di carbonio, ecc.) anche se l’uso è saltuario e di breve durata. In questi casi si deve valutare la possibilità di sostituire le sostanze in questione con altro materiale o con altra tecnica analitica; se ciò non è possibile, è necessario applicare al personale maggiormente esposto (docenti e tecnico di laboratorio) una più attenta sorveglianza e formazione al fine di un rigoroso rispetto delle procedure. Infatti

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

l'attuazione delle misure e cautele specifiche consente di mantenere sotto controllo in modo adeguato i rischi per la salute e la sicurezza del personale scolastico e degli allievi.

Fatto salvo il principio generale di eliminare il rischio alla fonte, laddove tali prodotti assumono valenza didattica, il loro utilizzo dovrà seguire una severa procedura di gestione e controllo.

In particolare, se nei laboratori chimici (ma anche di meccanica, d'arte, odontotecnica, ecc.) si rende necessario l'utilizzo di sostanze o materie prime classificate come cancerogene che farebbero scattare l'applicazione del Capo specifico sui cancerogeni (bicromato di potassio, benzene, sali di Cobalto, coloranti, polveri di legno duro, idrocarburi), oppure tossiche (acetato di nichel, cloruro di rame, solfato di cadmio, nitrito di potassio, sali di mercurio, nitroprussiato di sodio ecc.), si consiglia di procedere come di seguito riportato.

Per le esercitazioni che prevedono l'utilizzo di sostanze cancerogene, è opportuno che il docente di laboratorio produca la seguente documentazione:

- le “motivazioni” didattiche che giustificano la richiesta di effettuare l'esercitazione con quella sostanza
- la classificazione di pericolosità delle sostanze o materie prime utilizzate
- le modalità di esecuzione dell'esercitazione con particolare riguardo a:
 - utilizzo di quantitativi minimi
 - individuazione precisa delle misure preventive protettive da adottare (es. cappe aspiranti, DPI)
 - modalità di smaltimento dei reflui
- numero di soggetti esposti (studenti e addetti alla preparazione dell'esercitazione)
- entità dell'esposizione prevista
- modalità di verifica dell'esposizione effettiva.

Il dirigente scolastico, tramite il SPP, verifica l'adeguatezza della documentazione trasmessa e, dopo eventuali osservazioni o integrazioni, rilascia l'autorizzazione all'acquisto, prelievo e utilizzo dei reagenti che fanno scattare l'applicazione del capo specifico sui cancerogeni.

Tali sostanze avranno una procedura separata, con richiesta annuale di acquisto distinta dagli altri reagenti, tenendo presente l'opportunità di acquistare solo i quantitativi minimi richiesti e confezioni di piccola capacità e con la concentrazione già adeguata all'uso previsto.

Il sito NIOSH *School Chemistry Laboratory Safety Guide* (2007-107) può essere utile come riferimento bibliografico e linea guida sia per individuare le sostanze che è opportuno evitare perché troppo pericolose rispetto alla loro utilità sia per individuare possibili sostituti meno pericolosi.

Modalità di stoccaggio, conservazione e smaltimento

- conservare i prodotti chimici in armadi chiusi e in bacini di contenimento, separando le sostanze per compatibilità (acidi separati da basi, separazione degli infiammabili, anche per prodotti diluiti) e verificare l'etichettatura
- portare all'esterno le bombole di gas, controllando periodicamente l'integrità di tutti i componenti
- eliminare periodicamente i prodotti non più utilizzati, raccogliendo con cautela i rifiuti e avviandoli allo smaltimento secondo le norme specifiche.

Diluizione dei prodotti pericolosi (corrosivi)

Se non acquistati già diluiti, l'operazione deve essere effettuata dal personale docente o tecnico di laboratorio prima della manipolazione da parte degli studenti.

Programmazione didattica

Per ogni esperimento progettato individuare i rischi presenti, le misure preventive da adottare, i DPI necessari e le eventuali misure in caso di emergenza.

Uso delle cappe di aspirazione

- l'aspirazione localizzata deve essere prevista in ogni postazione dove si sviluppano gas, vapori o fumi, ma devono essere predisposti sistemi aspiranti anche nelle attività che producono polveri (es. lavorazione del legno)
- controllare periodicamente i sistemi di aspirazione e ventilazione artificiale effettuando le necessarie manutenzioni preventive e periodiche.

Misure igieniche

- divieto di fumare, bere e mangiare nelle aule speciali e nei laboratori
- lavarsi le mani dopo ciascuna attività
- indossare il camice nei laboratori
- non conservare alimenti nei frigoriferi adibiti alla conservazione dei prodotti chimici.

Segnaletica

- evidenziare la presenza di prodotti chimici pericolosi e l'obbligo di utilizzo dei DPI
- posizionare sulle porte il divieto di accesso al personale non autorizzato
- segnalare i dispositivi di emergenza (estintori, vie di fuga, leva di intercettazione del gas, cassetta di primo soccorso)
- verificare che le bombole dei gas riportino la colorazione identificativa prevista dalle norme.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Dispositivi di protezione individuale

La scelta dei DPI idonei e le modalità d'uso e manutenzione richiedono competenze tecniche specifiche. Il RSPP, consultando anche il RLS, e coadiuvato dal docente e dal tecnico di laboratorio, individua i DPI necessari e ne verifica l'idoneità tramite la *Nota Informativa* che obbligatoriamente accompagna i DPI certificati in base alle norme europee.

Devono essere tenuti presenti anche i criteri di comfort e accettabilità da parte dei destinatari.

In generale, e a titolo indicativo, si riportano le tipologie di dispositivi consigliabili nei laboratori chimici, ma anche in aule ed altri ambienti dove vengono utilizzati prodotti chimici.

Attività/ locale	DPI per la protezione dal rischio chimico	Note
Laboratori di chimica – biologia - - scienze	Camice in cotone	Il comune camice da laboratorio non è da considerare un DPI, ma è comunque buona norma igienica che venga indossato.
	Guanti in nitrile o neoprene	Per la manipolazione di prodotti corrosivi
	Occhiali protettivi	Per attività in cui vi sia rischio di schizzi.
	Mascherina a carboni attivi	Per la manipolazione prolungata di prodotti organici volatili. I prodotti nocivi per inalazione e tossici devono essere manipolati sotto cappa.
Laboratori di artistica	Mascherina a carboni attivi	Per la manipolazione prolungata di prodotti organici volatili. In caso di dispersione di elevate quantità di prodotto, lavorare in ambiente ventilato.
	Guanti resistenti a solventi	Per la manipolazione di elevate quantità di solventi o prodotti contenenti solventi (per esempio diluenti per vernici).
Laboratori di fotografia	Guanti in nitrile o neoprene	Per la manipolazione di prodotti corrosivi
	Occhiali protettivi	Per la manipolazione di prodotti corrosivi e/o per attività in cui vi sia rischio di schizzi
	Mascherina a carboni attivi	Per la manipolazione prolungata di prodotti organici volatili.

Informazione e formazione

La formazione specifica per chi opera nei laboratori deve rientrare nel piano formativo dell'istituto e potrà utilizzare anche le professionalità presenti all'interno della scuola (insegnante di chimica, di scienze e biologia, ecc.), tenuto conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21.12.11.

Nella pratica si può prevedere:

- l'effettuazione di appositi corsi per tecnici di laboratorio e per altro personale afferente alle attività di laboratorio, compreso il personale di pulizia
- la predisposizione di procedure di lavoro e di emergenza
- l'addestramento alla lettura delle schede di sicurezza e formazione degli insegnanti di laboratorio perché acquisiscano le competenze necessarie ad addestrare gli studenti all'utilizzo corretto dei prodotti
- l'istruzione degli utilizzatori sulle modalità di segnalazione di esposizioni anomale e sulle procedure per i casi di emergenza e, in caso di introduzione di nuovi prodotti, su eventuali rischi, sulle procedure di manipolazione e custodia, e misure di protezione.

Nei confronti degli allievi l'azione educativa e addestrativa potrà essere assicurata secondo due prospettive: quella didattica, integrando i curricula riferiti alle discipline specifiche con i temi relativi alla sicurezza in ambito chimico, quella formativa, coinvolgendo gli studenti nelle iniziative rivolte ai lavoratori, a cui sono equiparati.

Gestione dell'emergenza nei laboratori

- individuare le figure referenti
- elaborare procedure per gli interventi d'emergenza e illustrarle al personale e agli allievi. Le procedure devono contenere almeno le seguenti indicazioni:
 - figure da allertare in caso di emergenza
 - gli eventi più comuni ragionevolmente prevedibili: rovesciamento dei contenitori di sostanze caustiche e solventi volatili, schizzi negli occhi o sulla pelle, ustioni, reazioni esotermiche dovute al contatto tra sostanze chimiche, ecc.
 - elenco del comportamento da attuare e delle operazioni da evitare per ciascun tipo di emergenza
 - modalità di uso corretto dei presidi (estintori, coperte antinfiamma, kit di assorbimento)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- rendere disponibili in laboratorio le attrezzature necessarie per le varie emergenze (flaconi per il lavaggio degli occhi, kit con sostanze neutralizzanti per l'assorbimento di eventuali sversamenti, cassetta di primo soccorso, coperta antifiama nei casi di bunsen, estintore, ecc.).

Di seguito si riportano le misure indicate per prevenire situazioni di rischio per infortunio chimico nei laboratori, estese anche ai rischi connessi all'utilizzo di strumenti e apparecchiature

RISCHI DI TIPO INFORTUNISTICO	MISURE DI PREVENZIONE
CONTATTO CON LIQUIDI IRRITANTI E CORROSIVI	
Travasamento di liquidi acidi o alcalini da fusti con rischio di investimento	<ul style="list-style-type: none"> • Impiegare pompa manuale • Portare occhiali o visiere • Portare guanti di neoprene, nitrile • Sifonare con aria compressa non superiore a 0,2
Rottura di recipienti di vetro a seguito di riscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> • Usare retina metallica • Non lasciare ferme le provette • Non riscaldare dal fondo
Investimento da liquidi corrosivi	Dotare il laboratorio di doccia fissa a pedale o a catena e di lavaocchi
Uso di lenti a contatto morbide	Evitare di portare lenti corneali in laboratorio perché possono concentrare i vapori corrosivi
Pipettare con la bocca	Usare propipetta
Assaggiare un prodotto chimico (riconoscimento galenico)	Evitare e vietare tale pratica
Consumare cibi e bevande in laboratorio	Vietare formalmente questa pratica
Mettere prodotti pericolosi in recipienti "comuni"	Vietare formalmente questa pratica
INCENDI ED ESPLOSIONE	
Impiego di sostanze esplosive instabili (nitrazione, idrogenazione)	<ul style="list-style-type: none"> • Operare sotto cappa, con schermi antischegge • Usare visiera
Fughe di gas infiammabili (H ₂ , CH ₄ , C ₂ H ₄)	<ul style="list-style-type: none"> • Divieto di fumare e di impiegare fiamme libere • Installazione di impianti antideflagranti • Ventilazione dei locali • Indicatori di fuga
Distillazione di prodotti contaminati da perossidi (eteri alifatici, diossano, tetraidrofurano)	<ul style="list-style-type: none"> • Test rivelazione perossidi • Eliminazione prima della distillazione • Uso di inibitori di ossidazione (difenilammina, idrochinone, ecc).
Impiego di HClO ₄	<ul style="list-style-type: none"> • Cappa specifica per impiego frequente • Non stoccare sul legno
Conservazione di infiammabili in frigoriferi domestici	Utilizzo di frigoriferi antideflagranti
Impiego di sostanze che si ossidano all'aria con possibile ignizione (fosforo, metalloalchili, Mg in polvere, metalli alcalini)	Impiego in atmosfera non reattiva, es. sottovuoto, N ₂ , sott'acqua (P), petrolio (Na, K)
Impiego contemporaneo di combustibili e comburenti (clorati, perossidi)	<ul style="list-style-type: none"> • Usare piccole quantità • Non scaldare • Macinare separatamente • Mescolare con utensili non metallici • Non ingrassare od oliare raccordi filettati delle bombole di ossigeno, azoto, ecc.
Impiego di apparecchi di riscaldamento a fiamma libera (Bunsen non visibile con il sole)	<ul style="list-style-type: none"> • Non impiegare fiamme vicino ad infiammabili • Preferire bagnomaria, bagni ad olio, mantelli riscaldanti, getti di aria calda
Impiego di apparecchi generatori di scintille: motori, interruttori, termostati	<ul style="list-style-type: none"> • Allontanare • Utilizzare motori ad aria compressa • Apparecchi con spia luminosa di funzionamento
Impiego di prodotti con t° di autoaccensione relativamente alta (es. CS ₂ , C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅ , n-C ₆ H ₁₄ ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Tenere lontano da sorgenti di calore • Non fumare

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

RISCHI DI TIPO INFORTUNISTICO	MISURE DI PREVENZIONE
INCENDI ED ESPLOSIONE	
Distillazione di infiammabili: assenza di acqua nel refrigerante; rilascio di vapori infiammabili	<ul style="list-style-type: none"> • Fissare con cura le tubature • Sorvegliare la portata d'acqua • Utilizzare interruttore manometrico che interrompa il riscaldamento
Rotture dell'apparecchio di distillazione in vetro per anomalie di riscaldamento	Impiegare un apparecchio metallico se la distillazione di infiammabili è frequente
Ebollizione irregolare con fuoriuscita di liquido e rilascio di vapore	Regolarizzare introducendo prima di riscaldare qualche biglia di vetro o grano di pomice
Evaporazione di liquidi infiammabili, estrazione con etere con emissione di vapori che possono incendiarsi a distanza	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le operazioni sotto cappa con apparecchi appropriati, quali stufa aspirata o evaporatore rotante o sottovuoto • Riscaldare con bagni ad acqua o ad oli
Versamenti di liquidi infiammabili	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnerne gli apparecchi a fiamma o produttori di scintille • Eventualmente chiudere il rubinetto di alimentazione del gas • Raccogliere con materiale assorbente o con carta
OGGETTI APPUNTITI E TAGLIANTI	
Taglio di bacchette e di canne di vetro	<ul style="list-style-type: none"> • Proteggere le mani con guanti o con stracci • Arrotondare i bordi taglienti sulla fiamma • Usare un blocco di legno come appoggio
Introduzione di tubi di vetro in tappi di gomma	<ul style="list-style-type: none"> • Lubrificare il foratappi e il vetro • Forare a partire dalla parte più stretta del tappo
OGGETTI E MATERIALI CALDI	
Piastre riscaldanti	Devono essere munite di spia di "acceso" funzionante e visibile e di eventuale cartello di avvertimento quando sono spente
Fiamme in zone assolate non visibili	Schermare
Bagni ad acqua, ad olio, a metallo fuso	<ul style="list-style-type: none"> • Non riempire troppo i bagni di liquido • Controllare la stabilità
Lavorazione a caldo del vetro	<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldare omogeneamente • Usare guanti o stracci
Maneggiare recipienti con liquidi caldi	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare apposite pinze o stracci
Proiezione di liquidi bollenti	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare lo stato della vetreria • Immergere i liquidi volatili nei bagni caldi progressivamente
Contatto con liquidi criogenici o con ghiaccio secco	<ul style="list-style-type: none"> • Non immergere le dita in gas liquefatto • Tenere i pezzi di ghiaccio secco con pinze • Usare occhiali per il travaso
Ebollizione brusca di liquidi	Evitare di immergere recipienti caldi in liquidi criogenici

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

RISCHI DI TIPO INFORTUNISTICO	MISURE DI PREVENZIONE
APPARECCHI A PRESSIONE E SOTTOVUOTO	
Filtrazione sotto vuoto	Uso di vetreria apposita e di verificata integrità
Distillazione a pressione ridotta	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione con schermi in vetro di sicurezza (o in plastica) o indossare visiera • Verificare l'integrità della vetreria (apposita) • Verificare la tenuta a freddo • Usare bagni riscaldanti o mantelli elettrici • Evitare urti e sbalzi di temperatura e pressione • Staccare la connessione della pompa prima di chiuderla
Vasi di Dewar	Conservazione in contenitori resistenti (metallici) muniti di materiale isolante
Essiccazione sottovuoto	Utilizzare essiccatori muniti di gabbia di rete metallica o "incastrati" e equipaggiati con tappi di vetro lubrificati
Impiego di autoclavi	<ul style="list-style-type: none"> • Collocazione in locale apposito, separato, con quadro comandi fuori dalla zona di esercizio • Controllare l'efficienza delle guarnizioni • Non superare la pressione di esercizio • Controllare i dispositivi di sicurezza (valvole, dischi) • Il volume del liquido non deve superare ½ volume totale • Scaricare eventuali vapori tossici o infiammabili all'esterno o in trappole di raccolta • Verificare la presenza di usure e di corrosioni • Mettere in pressione progressivamente e decomprimere lentamente
Impiego di bombole di gas compresso	<ul style="list-style-type: none"> • Deposito esterno delle bombole • Per riscaldare usare solo acqua calda (<50°C) • Non lubrificare con grassi o con oli le valvole di chiusura • Usare prodotti e ricambi della ditta fornitrice • Munire di capsule di sicurezza contro il ritorno di fiamma (gas combustibile e O₂) • Tenere lontane le bombole dai raggi di sole • Fissare le bombole in posizione verticale con catene • Controllare i dispositivi di sicurezza • Per le connessioni usare fasce stringitubo • Non tenere nello stesso locale bombole di gas incompatibili

LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

La gestione dei rifiuti e del loro smaltimento rappresenta una fase importante per il controllo del rischio chimico, volta sia alla tutela ambientale nel rispetto della normativa tecnica e di legge, che alla riduzione del rischio di esposizione degli operatori.

Gli obiettivi della gestione dei rifiuti sono:

- produrre la minore quantità possibile di rifiuti, specialmente se pericolosi
- garantire corrette modalità di raccolta interna per ogni laboratorio/ufficio, differenziando i contenitori in relazione alle differenti tipologie di rifiuti
- individuare nell'istituto le zone per il loro stoccaggio
- garantirne la frequente rimozione dall'ambiente di lavoro ed il conferimento al deposito temporaneo da cui saranno avviati al periodico smaltimento.

Le procedure per lo smaltimento devono essere quindi considerate parte integrante del normale lavoro di ciascun laboratorio/ufficio, in quanto indicano soluzioni, buone pratiche e compiti relativi a fattori di rischio noti solo a chi lavora nei laboratori.

Il DM Ambiente 18 febbraio 2011 prevede che tutti i produttori di rifiuti pericolosi ed i produttori di rifiuti non pericolosi che hanno più di 10 dipendenti siano iscritti al SIS.T.RI (Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti). Tuttavia, se la gestione delle apparecchiature che producono rifiuti pericolosi (toner, inchiostri, ecc.) è esternalizzata - ad esempio, effettuata interamente da una società terza nell'ambito di un contratto di manutenzione o di leasing - sarà la società che effettua tale attività a doversi iscrivere al SIS.T.RI.()

Anche per lo smaltimento dei reflui da attività di laboratori chimici, è necessario concordare con le ditte fornitrici il regime di acquisto e smaltimento dei rifiuti pericolosi per individuare la soluzione più agevole.

Il responsabile della corretta gestione del rifiuto è lo stesso docente che opera in laboratorio/ufficio nel quale il rifiuto stesso ha avuto origine. Al fine di raggiungere la maggior sicurezza possibile relativamente al problema dei rifiuti, con ricaduta anche in termini di riduzione dell'esposizione agli agenti chimici, risulta utile agire:

- sull'approvvigionamento dei prodotti, verificando sia la pericolosità di quelli da ordinare, che la possibile sostituzione di sostanze pericolose con altre che non lo siano, o che lo siano in misura minore
- sulla riduzione delle scorte dei prodotti, limitando all'indispensabile le quantità presenti in ogni laboratorio/ufficio.

Per facilitare la gestione dell'acquisto e smaltimento di prodotti pericolosi, si riportano alcuni esempi di procedure a fine DVR

COMPITI DEL SPP NELLA GESTIONE DEL RISCHIO CHIMICO

La gestione del rischio chimico da parte del SPP richiede la collaborazione di tutti i soggetti interessati, in quanto portatori di competenze tecniche specifiche e nel contempo a conoscenza delle prassi di utilizzo, ma anche perché condurre il processo in modo partecipato risulta una strategia efficace per l'effettiva applicazione delle procedure.

Se per le attività di pulizia il SPP dovrà coinvolgere i collaboratori scolastici, eventualmente nella figura del preposto, nel caso dei laboratori chimici il sistema di collaborazione da attivare è molto più articolato, come riportato di seguito.

1. Valutazione del rischio

Il SPP coinvolge i **docenti di laboratorio** nella

- costruzione di un elenco delle sostanze pericolose in uso e nella raccolta delle relative schede di sicurezza
- valutazione della pericolosità dei prodotti in uso, prendendo visione delle schede di sicurezza, e delle misure di prevenzione e protezione in atto.

2. Individuazione delle misure di prevenzione e protezione

Il SPP coinvolge i **docenti di laboratorio** nella

- valutazione della possibilità di sostituire i preparati pericolosi
- definizione delle procedure di utilizzo e tenuta dei prodotti.

3. Definizione delle misure di gestione dei dispositivi di protezione

Il SPP coinvolge i **responsabili, i docenti e tecnici di laboratorio** nella

- stesura delle procedure relative alla verifica periodica della manutenzione dei sistemi aspiranti
- scelta, tenuta, sostituzione e verifica dell'utilizzo dei DPI e relative competenze
- verifica periodica dell'efficienza della segnaletica.

4. Individuazione delle misure di emergenza

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Il SPP coinvolge i **responsabili di laboratorio** e il **coordinatore PS** nella definizione dei dispositivi e delle procedure di emergenza.

5. Definizione delle procedure di acquisto e smaltimento

Il SPP coinvolge i **responsabili di laboratorio**, l'**Ufficio tecnico** e il **magazziniere** nella

- definizione della modalità di tenuta delle schede di sicurezza
- definizione delle procedure, competenze e modulistica di acquisto, stoccaggio e smaltimento.

6. Informazione dei lavoratori

Il SPP coinvolge i **responsabili di laboratorio** nella

- organizzazione dell'informazione degli utilizzatori sui rischi e sulle procedure da adottare
- definizione delle procedure di addestramento dei neo-assunti.

Il SPP coinvolge i docenti di laboratorio nella

- organizzazione della formazione degli studenti.

7. Formalizzazione delle procedure

Il SPP consulta il **RLS** e sottopone al **DS** il piano di gestione per l'approvazione.

8. Monitoraggio e valutazione delle procedure

Il SPP coinvolge i **responsabili di laboratorio** nella

- definizione delle modalità e delle competenze per il monitoraggio
- valutazione, monitoraggio ed eventuale correzione delle procedure.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 5
GESTIONE RISCHIO BIOLOGICO

RIFERIMENTI NORMATIVI

Per “rischio biologico” si intende un rischio ambientale ed occupazionale proveniente dalla presenza di microrganismi (virus, batteri, funghi, ricchezze, ecc.), di allergeni di origine biologica (funghi, aeroallergeni, acari, forfore, ecc.) ed anche di sottoprodotti della crescita microbica (endotossine e micotossine), che possono essere presenti nell’aria, negli alimenti, su superfici contaminate e che possono provocare ai lavoratori infezioni, allergie, intossicazioni.

I principali riferimenti normativi inerenti il rischio biologico in attività lavorativa sono contenuti nel Titolo X del D.Lgs. 81/08

RISCHIO BIOLOGICO NELLA SCUOLA

Escludendo il rischio da uso deliberato di agenti biologici nei laboratori, per il quale si rimanda al par. 7.5, il rischio infettivo (l’unico da considerare in quanto il rischio di allergie e intossicazioni è sovrapponibile a quello della popolazione generale) non è particolarmente significativo, se non nel caso di presenza di soggetti immunodepressi o lavoratrici madri, ed è fondamentalmente analogo a quello di tutte le attività svolte in ambienti promiscui e densamente occupati.

Per gli insegnanti della scuola primaria, il rischio è legato soprattutto alla presenza di allievi affetti da malattie tipiche dell’infanzia quali rosolia, varicella, morbillo, parotite, scarlattina che possono coinvolgere persone sprovviste di memoria immunitaria per queste malattie.

Va anche considerata la comparsa sporadica di malattie infettive quali TBC e mononucleosi infettiva o parassitosi come la scabbia e, più frequentemente, la pediculosi, per le quali di volta in volta i Servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle ASL forniranno le indicazioni per le procedure del caso.

Non è infrequente la diffusione di epidemie stagionali quali il raffreddore e soprattutto l’influenza per la quale il Ministero della Salute con la Circolare n. 1 del 2.8.04 indica, ai fini dell’interruzione della catena di trasmissione, l’opportunità di vaccinazione per gli insegnanti in quanto soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo.

Per gli operatori scolastici dei nido e delle scuole dell’infanzia, il rischio può essere rappresentato anche dal contatto con feci e urine di neonati e bambini possibili portatori di parassiti, enterococchi, rotavirus, citomegalovirus e virus dell’epatite A.

MISURE DI PREVENZIONE

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

Le misure ambientali di ordine generale sono:

- idonea ventilazione e adeguati ricambi d’aria
- adeguata pulizia degli ambienti: i pavimenti devono essere regolarmente puliti e periodicamente disinfettati gli arredi (banchi, sedie, strumenti di lavoro), sistematicamente spolverati e puliti da polvere, acari e pollini che possono causare irritazioni all’apparato respiratorio o reazioni allergiche
- sanificazione periodica nei casi in cui se ne ravvisi l’opportunità (presenza di topi, scarafaggi, formiche, vespe, ecc.)
- controllo costante degli ambienti esterni (cortili, parchi gioco interni) per evitare la presenza di vetri, oggetti contundenti, taglienti o acuminati che possono essere veicolo di spore tetaniche (anche se il rischio di tetano è stato ridimensionato dall’introduzione della vaccinazione obbligatoria per tutti i nati dal 1963).

Pur confermando che la sorveglianza sanitaria non risulta una misura obbligatoria per questo tipo d’esposizione, tuttavia è consigliabile che il personale degli asili nido e delle scuole dell’infanzia venga sottoposto a vaccinazione antinfluenzale e antivaricella, che il personale addetto alle pulizie, all’assistenza igienica e alle operazioni di primo soccorso abbia la copertura vaccinale contro l’epatite B e quello che opera nei laboratori di meccanica o in ambiente agricolo e in genere tutti i collaboratori scolastici siano vaccinati contro il tetano.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

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

Per i collaboratori scolastici, la pulizia e la disinfezione dei bagni deve avvenire sempre con l'uso di **guanti in gomma e camici** per prevenire il rischio da infezione da salmonelle o virus epatite A.

Negli istituti scolastici dove sono presenti laboratori di microbiologia è necessario valutare il rischio di esposizione ad agenti biologici e predisporre un idoneo sistema per lo stoccaggio dei reagenti e dei prodotti chimici e lo smaltimento dei rifiuti biologici, adottando procedure sostanzialmente sovrapponibili a quelle indicate per il rischio chimico

GESTIONE DEI CASI DI EPIDEMIE DI MALATTIE INFETTIVE
--

Lo sviluppo di epidemie infettive nella scuola è favorito dal fatto che si tratta di una comunità scolastica relativamente chiusa.

E' opportuno che il dirigente scolastico disponga di procedure organizzative che regolino i rapporti con l'ASL in corso di indagine epidemiologica e di profilassi dei contatti. I soggetti che possono coadiuvare il dirigente scolastico in queste situazioni sono, oltre al SPP, il coordinatore del PS ed eventualmente il medico competente, se presente. Una fase particolarmente delicata in caso di epidemia nella scuola è quella della informazione al personale e all'utenza (allievi e loro famiglie), per cui diventa fondamentale instaurare una fattiva collaborazione con i Servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle ASL per condividere la modalità di comunicazione.

Le principali tappe da seguire nella gestione di casi di malattie infettive nelle scuole sono:

1. A seguito della comunicazione da parte dell'ASL, il DS organizza un incontro, con la presenza del RSPP, con il personale dell'ASL incaricato del caso per conoscere il grado di diffusione, le classi coinvolte e la modalità di trasmissione della patologia
2. La segreteria, su indicazione del DS, trasmette all'ASL le informazioni richieste ("movimenti" delle classi, nominativi e recapiti dei contatti tra il personale e gli allievi)
3. Il DS convoca un incontro con l'ASL, il personale, gli allievi e le famiglie per informare sul programma degli interventi
4. Il DS trasmette la nota informativa, redatta dall'ASL, ai genitori degli allievi minorenni coinvolti con la richiesta di dare il consenso al trattamento
5. Il RSPP, su indicazione del DS, supporta il personale ASL nell'organizzazione degli interventi, con l'eventuale coinvolgimento del coordinatore PS
6. Il RSPP aggiorna il DVR sulla base dell'evento
7. Il RSPP introduce eventuali misure organizzative e igieniche di prevenzione su indicazione dell'ASL.

IL RISCHIO NEI LABORATORI DI MICROBIOLOGIA

Le esperienze di laboratorio prevedono in genere l'acquisizione di metodiche e procedure mediante l'osservazione diretta della crescita e sviluppo di ceppi microbici noti, che vengono acquistati da aziende specializzate e conservati, in genere liofilizzati o congelati, nel laboratorio scolastico. Alcuni libri di testo propongono esperienze con specie potenzialmente patogene come *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* o *Salmonella spp.*

Le esperienze che implicano la presenza di un campione microbiologico devono essere condotte in condizioni tali da eliminare la possibilità di contaminazione:

- dell'operatore da parte dei microrganismi oggetto dell'analisi. L'operatore è esposto al rischio di contagio con specie patogene che possono penetrare nell'organismo per inalazione, ingestione o attraverso la pelle e gli occhi. In un laboratorio scolastico tale rischio, pur notevolmente ridotto dall'assenza di materiale patologico, non può essere del tutto escluso, soprattutto per campioni particolari quali acque, alimenti, ceppi batterici di controllo, ecc.
- dell'ambiente da parte dei microrganismi oggetto dell'analisi. Le strutture del laboratorio possono venire contaminate da specie fastidiose e infestanti come le muffe
- del campione da parte di specie microbiche estranee allo stesso, che potrebbero alterare i risultati dell'analisi.

La valutazione del rischio prevede le seguenti azioni:

1. predisporre un elenco delle esperienze di laboratorio, dei ceppi microbici utilizzati, delle operazioni da svolgere, delle attrezzature impiegate

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

2. classificare il livello di rischio
3. valutare la possibilità (e l'opportunità didattica) di sostituire esperienze con ceppi microbici pericolosi (anche solo potenzialmente) con altre che utilizzano ceppi innocui o procedure a minor rischio accidentale
4. individuare ulteriori misure di prevenzione e protezione per ridurre il rischio e programmarne l'applicazione.

A causa della molteplicità e varietà della risposta adattativa o immunitaria dell'organismo umano e della mancanza di sicure relazioni dose-risposta in termini di contagio-infettività per molti microrganismi, la valutazione del rischio risente di limiti connessi all'impossibilità di:

- definire dosi che abbiano funzione di soglia per discriminare tra condizioni di presenza o assenza di rischio
- conoscere, ad una certa entità di esposizione, qual è la frequenza di danno nei soggetti esposti.

Tuttavia è possibile effettuare un'analisi del rischio sulla base di:

- tipo di microrganismo utilizzato/ricercato ed eventuali suoi prodotti tossici
- tipologia di campioni analizzati
- modalità di manipolazione
- frequenza di utilizzo
- volumi coinvolti
- aree di lavoro
- misure di prevenzione già adottate
- dispositivi di protezione collettivi ed individuali in uso
- modalità di trattamento dei rifiuti
- analisi degli infortuni e incidenti avvenuti in precedenza

La rilevazione dei rischi in laboratorio può essere effettuata mediante una check list del tipo di quella proposta di seguito:

FATTORI OGGETTO DI VALUTAZIONE	SI	NO	NON APPL.
Rischio biologico deliberato o potenziale			
Si manipolano/ricercano microrganismi di classe 2, 3 o 4			
Sono state redatte specifiche procedure per la disinfezione			
Le superfici sono idrorepellenti e di facile pulitura			
Le superfici sono resistenti a acidi, alcali, solventi, disinfettanti			
Esiste un deposito sicuro per gli agenti biologici			
Il laboratorio contiene tutta l'attrezzatura necessaria al lavoro ivi svolto			
Esistono mezzi e procedure per il trattamento dei rifiuti			
Si dispone di almeno un lavandino			
Dispositivi di protezione			
Sono disponibili e vengono utilizzati gli occhiali di protezione			
Sono disponibili e vengono utilizzati i guanti di protezione			
Si ha cura di scegliere i guanti in base ai prodotti chimici utilizzati			
Sono disponibili e vengono indossati i camici da laboratorio			
Sono disponibili e vengono utilizzate mascherine facciali			
E' presente e viene utilizzata una cappa biologica di sicurezza di classe 1 o 2			
Informazione			
Tutto il personale è stato informato relativamente al piano di emergenza			
Tutto il personale è stato informato relativamente all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale			
Tutto il personale è stato informato sulle proprietà pericolose delle sostanze e sull'uso delle schede di sicurezza			
Tutto il personale è stato informato sulle procedure di sicurezza definite			
Tutto il personale è stato informato sul tipo di rischio dell'attività di ricerca in corso			

Se nella compilazione della check list si risponde NO a più di 2 domande (ad eccezione della prima) il rischio microbiologico non è trascurabile, e pertanto o si modificano le caratteristiche del laboratorio e le procedure che in esso si svolgono, oppure bisogna limitare la manipolazione di microrganismi a quelli di classe 1.

Nei laboratori didattici è consigliabile utilizzare esclusivamente microrganismi di classe 1, cioè microrganismi che difficilmente sono causa di malattia nell'uomo o negli animali; tuttavia per alcune esperienze didattiche può

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

essere necessario manipolare o ricercare microrganismi di classe 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo, come *E. coli*), che possono causare malattia nell'uomo o negli animali, ma che difficilmente pongono seri pericoli per il personale di laboratorio, la collettività, il bestiame o l'ambiente.

Quindi, l'assegnazione di un livello di biosicurezza tiene conto del microrganismo usato, delle strutture di cui si dispone, delle pratiche operative e delle procedure necessarie per lavorare in sicurezza nel laboratorio.

Gruppo	Livello di biosicurezza	Tipo di laboratorio	Pratiche	Attrezzature
1	Base Livello 1	Insegnamento di base, ricerca	Buona pratica di laboratorio	Nessuna, banco da lavoro
2	Base Livello 2	Diagnostica di base, ricerca	Buona pratica di laboratorio + DPI e segnali di pericolo	Banco da lavoro + cappa di sicurezza per le procedure che producono aerosol

Dal momento che nessun laboratorio può avere il controllo totale sui campioni che riceve, sarebbe auspicabile che tutti i laboratori didattici fossero predisposti al livello di biosicurezza 2.

RISCHI DI TIPO INFORTUNISTICO	MISURE DI PREVENZIONE
contatto con microrganismi potenzialmente patogeni	
Rischio di inoculazione	<ul style="list-style-type: none"> • Portare guanti di pvc • Eliminare immediatamente dopo l'uso aghi, siringhe, bisturi, vetreria scheggiata, negli appositi contenitori a perdere
Rischio oculare	<ul style="list-style-type: none"> • Indossare gli occhiali protettivi • Dotare il laboratorio di lavaocchi
Rischio respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Usare la cappa aspirante e la mascherina protettiva • Evitare la produzione di aerosol usando il coperchio durante la centrifugazione o omogenizzazione
Rischio per contatto	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenere sempre pulita la superficie di lavoro • Indossare camice a maniche lunghe e guanti in lattice
Rischio ingestione	<ul style="list-style-type: none"> • Non pipettare a bocca • Non consumare cibi e bevande in laboratorio • Non fumare in laboratorio

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 6
GESTIONE DI MACCHINE ED ATTREZZATURE – IMPIANTO ELETTRICO

INQUADRAMENTO NORMATIVO

Agli effetti del D.Lgs. 81/08, per “attrezzature di lavoro” si intendono non solo le macchine, ma anche gli apparecchi, gli utensili e gli impianti, necessari all’attuazione di un processo produttivo e destinati ad essere usati durante il lavoro.

Con la costituzione del Mercato Comune Europeo, la legislazione nazionale si è dovuta adeguare all’esigenza di salvaguardare la libera circolazione delle merci. Conseguentemente, il recepimento delle direttive europee di prodotto (in particolare della Direttiva 89/392/CEE “Direttiva Macchine”) ha determinato la suddivisione degli obblighi relativi alle macchine in due filoni:

- per le macchine costruite in vigore della Direttiva Macchine, la legislazione applicabile è sostanzialmente di origine europea; occorre comunque distinguere tra macchine costruite secondo le diverse Direttive succedutesi nel tempo, ovvero:
 - Direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68, recepite con DPR 459 del 24.7.96, entrato in vigore il 21.9.96
 - Direttiva 98/37/CEE, in vigore a livello europeo dal 12.8.98
 - Direttiva 2006/42/CE, in vigore a livello europeo dal 29.8.06 e divenuto ad applicazione obbligatoria su tutto il territorio europeo dal 29.12.09; questa Direttiva è stata recepita nell’ordinamento giuridico italiano con il D.Lgs. 17 del 27.1.10, entrato in vigore il 6.3.10
- per le macchine costruite prima dell’entrata in vigore della Direttiva Macchine, la legislazione applicabile è quella nazionale, ovvero il Titolo III del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., nonché l’allegato V dello stesso Decreto.

Per l’uso delle macchine, la legislazione applicabile è sostanzialmente di origine nazionale e attualmente è costituita dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., in particolare il titolo III e l’allegato VI dello stesso Decreto. Per “uso di una attrezzatura di lavoro” non si intende soltanto il suo impiego nelle operazioni lavorative propriamente dette, ma anche la messa in servizio fuori servizio, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio.

Il D.Lgs. 81/08 richiede che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori rispondano ad uno dei seguenti requisiti:

1. conformità alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. Tali attrezzature di lavoro sono provviste di marcatura CE a cura del fabbricante, che in tal modo attesta, sotto la propria responsabilità, la conformità alle direttive europee di prodotto applicabili e ai requisiti essenziali di sicurezza in esse stabiliti
2. conformità ai requisiti generali di sicurezza indicati nell’allegato V del D.Lgs. 81/08, per le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (ad esempio gli utensili), e per quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all’emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (ad esempio per le macchine prima del 21.9.96). Ciò implica che le macchine immesse sul mercato o già in servizio alla data di entrata in vigore del DPR 459/96 possono continuare ad essere utilizzate purché conformi alla legislazione preesistente, attualmente confluita, per gli aspetti costruttivi, nell’allegato V. Stessa condizione deve essere attestata, sotto la propria responsabilità, da chiunque venda, noleggi, conceda in uso o in locazione finanziaria queste macchine
3. conformità alle disposizioni dei Decreti ministeriali adottati ai sensi dell’articolo 70 del D.Lgs. 81/08.

Ferma restando la responsabilità del datore di lavoro nella scelta appropriata delle attrezzature, in relazione alle attività da svolgere e all’ambiente di lavoro, per le macchine marcate CE la responsabilità della corretta progettazione e fabbricazione ricade sul fabbricante, il quale, prima di immetterle sul mercato o dopo modifiche sostanziali o variazioni delle modalità di utilizzo, deve attestare la conformità ai requisiti di sicurezza applicabili della Direttiva Macchine (in particolare dell’allegato I), mediante dichiarazione e marcatura CE.

Il datore di lavoro deve, da parte sua, essere certo che le attrezzature di lavoro che acquista ed installa o che sono già presenti nei luoghi di lavoro siano conformi alle norme vigenti; pur tuttavia, ciò non è sempre sufficiente ai fini del raggiungimento di un’adeguata sicurezza dei macchinari e del loro uso, in quanto altrettanto importante sono la corretta gestione della manutenzione e dei periodici controlli di sicurezza, nonché l’addestramento e la formazione dei lavoratori. Nei confronti degli utilizzatori di alcune attrezzature, quali trattori e carrelli elevatori, l’Accordo Stato-Regioni del 22.2.12 prevede una formazione specificatamente dedicata, supplementare rispetto a quella regolata dall’Accordo Stato-Regioni del 21.12.11. I lavoratori che usano i carrelli

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

elevatori e i trattori, se dotati di attrezzature supplementari di sollevamento o trasporto (ruspa, sollevatore), sono soggetti anche agli accertamenti sanitari mirati ad escludere l'uso di droghe.

Il Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali 11.4.2011 disciplina le modalità con cui il datore di lavoro deve effettuare le verifiche periodiche delle attrezzature, in ottemperanza a quanto previsto dall'allegato VII del D.Lgs. 81/08.

SCALE E LAVORI IN QUOTA

I principali riferimenti normativi relativi alle scale portatili e alle modalità del loro utilizzo sono contenuti nel D.Lgs. 235/03 *Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori*, nel D.Lgs. 81/08, nella norma europea UNI EN 131-1 *Terminologia, tipi e dimensioni funzionali* e nella norma europea UNI EN 131-2 *Requisiti, prove emarcatura*.

Le scale portatili comunemente presenti all'interno delle scuole sono di due tipi: le *scale d'appoggio* e le *scale doppie*.

L'uso di scale portatili può combinarsi con il cosiddetto *lavoro in quota*, che, in base all'art. 107 del D.Lgs. 81/08, corrisponde ad un'attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad un'altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile, vale a dire quando tra la posizione dei piedi del lavoratore che opera in stazione eretta e il terreno o il pavimento vi è un dislivello superiore ai 2 m. Va da sé che, quando la posizione in cui opera il lavoratore comporta il rischio di caduta da entrambi i lati (ad esempio stando in piedi sul davanzale di una finestra), ai fini della precedente definizione si considera il dislivello maggiore. Da attività lavorative che si configurano come *lavoro in quota* la normativa vigente fa discendere specifici obblighi in capo al datore di lavoro e ai lavoratori stessi (D.Lgs. 81/08, titolo IV, capo II).

In ambito scolastico, nella stragrande maggioranza dei casi, il lavoro svolto su scale portatili, semplici o doppie che siano, non si configura come lavoro in quota, in quanto generalmente il più alto punto d'appoggio dei piedi dell'operatore sulle scale in uso a scuola non supera i 2 m di altezza da terra. Ciononostante si ritiene doveroso trattare egualmente l'utilizzo di scale portatili che consentono di arrivare ad un'altezza del punto d'appoggio dei piedi compresa tra gli 80 cm e i 200 cm da terra, trascurando quindi quello, senz'altro più banale (sebbene molto frequente), legato all'uso di piccole attrezzature d'ufficio (scalette certificate a tre gradini, con altezza massima di 60 – 80 cm, o attrezzature equivalenti), adatte a raggiungere i piani più alti delle scaffalature.

Va precisato innanzitutto che l'uso di scale portatili per eseguire un lavoro ad un'altezza diversamente non raggiungibile da terra deve essere soggetto ad attenta valutazione, al fine di accertarsi che non vi siano modalità di lavoro alternative e più sicure, tenuto conto sia del livello di rischio complessivo sia del tempo di esposizione allo stesso.

Questa considerazione porta a dire, ad esempio, che appare senz'altro ragionevole utilizzare una scala per provvedere alla sostituzione della lampada di una plafoniera a soffitto (compito di durata molto limitata e difficilmente realizzabile senza raggiungere direttamente la plafoniera con le mani), mentre può essere il caso di utilizzare attrezzature diverse per eseguire la pulizia delle finestre delle aule (compito ben più lungo e faticoso da condurre a termine, realizzabile anche da terra, con adeguate attrezzature telescopiche, e che richiede, tra l'altro, lo spostamento dell'operatore da una finestra all'altra, con il rischio che questo venga indotto, in caso di uso della scala, a sporgersi dalla stessa per accelerare i tempi del lavoro).

I rischi connessi al lavoro su scale portatili sono riconducibili a due ambiti distinti: quello riguardante le caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata e quello che considera i possibili comportamenti scorretti dell'operatore e le eventuali criticità di tipo organizzativo.

Fermo restando l'obbligo di acquistare solo scale portatili marcate CE, le caratteristiche tecniche che esse devono soddisfare sono elencate nell'art. 113 del D.Lgs. 81/08. Tra queste, le più rilevanti, la cui assenza può rendere estremamente pericoloso l'uso dell'attrezzatura, sono le seguenti:

- i piedini inferiori e gli appoggi superiori delle scale d'appoggio devono essere antisdrucchiolevoli
- i pioli o i gradini in metallo o in plastica devono essere di superficie antisdrucchiolevole
- nelle scale in legno i pioli devono essere incastrati ai montanti e non costituiti da listelli inchiodati
- le scale in legno devono avere un tirante superiore e un tirante inferiore (barre metalliche imbullonate, che impediscono l'allontanamento dei montanti su cui sono incastrati i pioli)
- le scale doppie devono essere dotate di dispositivi che ne impediscono l'apertura oltre la normale configurazione di utilizzo
- le scale doppie con "guardacorpo" devono avere un dispositivo di sicurezza che evita la chiusura accidentale dei due tronconi durante l'uso normale (il "guardacorpo" è un apposito prolungamento superiore dei montanti, che permette all'operatore di sostenersi mentre lavora sui gradini più alti della scala).

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Tali parametri costituiscono il riferimento anche per valutare l' idoneità delle scale in uso.

Le indicazioni che seguono richiamano invece alcune norme di corretto utilizzo delle scale portatili e suggeriscono un'efficace organizzazione dell'attività che ne preveda l'uso:

- per le scale d'appoggio, appoggiare la scala alla parete verticale in modo che la distanza dei piedini dalla stessa sia pari a circa $\frac{1}{4}$ della distanza da terra del punto d'appoggio sulla parete
- per le scale d'appoggio, assicurare che l'estremità superiore della scala sia sempre ben appoggiata e, se non è possibile, ancorare la scala in alto e/o trattenerla al piede, anche con l'aiuto di un collega
- nel caso di terreni o pavimenti che presentano dislivelli, studiare bene la posizione degli appoggi, inserendo se necessario appositi rialzi che rendano stabile la scala
- salire e scendere dalla scala sempre con il viso rivolto alla scala stessa e tenendosi con entrambe le mani ai pioli o all'eventuale corrimano (non ai montanti, su cui è più difficile tenere la presa in caso di caduta)
- per spostare la scala fare sempre scendere prima chi ci lavora sopra (o spostarla autonomamente solo da terra) se è necessario portare con sé degli attrezzi, usare un sistema efficace per tenere le mani libere quando si sale o si scende dalla scala (guaine porta attrezzi, borse a tracolla, ecc.) o farsi passare gli attrezzi da un collega
- dovendo eseguire un lavoro prolungato stando sulla scala, evitare di sporgersi di lato, ma spostare piuttosto la scala per poter operare sempre in asse con essa
- dovendo eseguire un lavoro prolungato stando sulla scala, evitare di superare il terzultimo gradino
- evitare di mettersi a cavalcioni di una scala doppia
- evitare di salire su una scala a pioli calzando ciabatte o analoghe tipologie di scarpa
- evitare di salire su una scala a pioli indossando indumenti tali da impedire o limitare i movimenti o gli spostamenti in sicurezza.

Al SPP spettano, anche interfacciandosi con altre figure, i seguenti compiti gestionali:

- definire i requisiti delle scale portatili da acquistare e comunicarli all'Ufficio tecnico/acquisti (laddove esiste) o al DSGA
- valutare le scale portatili in dotazione e la loro modalità d'uso
- proporre al DSGA l'interdizione dell'uso di una scala valutata non sicura (danneggiata, vetusta, non conforme ai requisiti minimi di legge) e la sua conseguente dismissione
- predisporre precise istruzioni operative o procedure di lavoro e assicurare, anche tramite i preposti, l'addestramento del personale.

FOTOCOPIATRICI

I problemi connessi all'uso di fotocopiatrici o di macchine analoghe si concentrano sul rischio di inalazione di sostanze aerodisperse (fumi, vapori e sostanze chimiche, che possono causare disturbi allergici o irritativi), iustosto che sul rischio elettrico o di infortunio, che, nelle realizzazioni costruttive ed impiantistiche attuali, è praticamente inesistente.

Le polveri di toner emesse dalle fotocopiatrici e dalle stampanti con tecnologia laser possono causare disturbi irritativi soprattutto nei soggetti con mucose ipersensibili nelle vie respiratorie superiori e inferiori. Soltanto in casi rari sono state documentate delle vere e proprie allergie al toner.

I dati attualmente disponibili non permettono di trarre conclusioni definitive sul rapporto tra l'esposizione a polveri di toner e un maggiore rischio di tumori maligni delle vie respiratorie, anche perché le attuali soluzioni costruttive delle macchine la rendono non significativa.

A titolo preventivo sono consigliabili comunque alcune misure atte a ridurre il rischio generale di esposizione, quali:

- optare per sistemi di toner chiusi
- attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nel manuale d'uso della macchina
- collocare le fotocopiatrici (specie se più d'una) in un locale ampio e ben ventilato
- installare le apparecchiature di elevata potenza (e quindi, presumibilmente, ad elevata operatività giornaliera) in un locale separato e installare un impianto di aspirazione localizzata
- non direzionare le bocchette di scarico dell'impianto di aspirazione verso le persone
- eseguire regolarmente la manutenzione delle apparecchiature
- sostituire le cartucce del toner secondo le indicazioni del produttore e non forzarne l'apertura
- eliminare con molta cautela i fogli inceppati per non sollevare polvere.

Al SPP spettano, anche interfacciandosi con altre figure, i seguenti compiti gestionali:

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- definire i requisiti delle fotocopiatrici da acquistare e comunicarli all'Ufficio tecnico/acquisti (laddove esiste) o al **DSGA**
- valutare le fotocopiatrici in dotazione, l'adeguatezza della loro collocazione e modalità d'uso
- fornire precise istruzioni operative o procedure di lavoro al personale interessato
- nei casi ritenuti necessari, proporre all'**Ufficio tecnico** (laddove esiste) o al **DSGA** soluzioni tecniche di protezione collettiva (cappe aspiranti, ventilatori, ecc.).

MEZZI MOTORIZZATI

Le automobili dell'istituto, laddove esistono, rientrano tra le macchine (in senso lato) di cui si occupa questo capitolo e vanno senz'altro considerati sotto il profilo gestionale, se non altro perché, a causa di una diffusa abitudine alla promiscuità d'uso, spesso non viene assicurata loro un'adeguata e regolare manutenzione.

Di seguito vengono fornite alcune indicazioni di tipo organizzativo e gestionale, tese a migliorare le condizioni di sicurezza in cui deve avvenire

il loro utilizzo, che il SPP dovrebbe predisporre in collaborazione con il DSGA:

- individuare un responsabile della manutenzione per ogni singolo automezzo in uso (con nomina o conferma annuale), con l'incarico di garantire che venga realizzata la manutenzione ordinaria del mezzo (tagliandi, controllo periodico liquidi, sostituzione filtri, controllo usura pneumatici, lavaggio esterno ed interno, ecc.) e l'eventuale manutenzione straordinaria, secondo le necessità del caso
- stilare una specifica autorizzazione all'uso di ogni singolo automezzo, conservando traccia documentale dei nominativi delle persone autorizzate (eventualmente aggiornata all'inizio di ogni anno scolastico), con la specificazione, per ogni nominativo, del mezzo o dei mezzi a cui è associata tale autorizzazione, di eventuali restrizioni temporali o spaziali dell'autorizzazione stessa e delle principali e ricorrenti attività per cui è data
- definire procedure di segnalazione al responsabile della manutenzione, da parte di tutte le persone autorizzate all'utilizzo delle automobili dell'istituto, di eventuali anomalie di funzionamento o problemi di cui si sono accorti durante la guida
- definire regole di utilizzo dell'automobile d'istituto, affinché il conducente e tutti gli altri eventuali occupanti conservino la pulizia dell'abitacolo, l'ordine e la reperibilità della documentazione di circolazione, nonché il decoro complessivo del mezzo in uso
- indicare, nell'ambito del piano di PS, le persone autorizzate all'uso dell'automobile per il trasporto in ospedale di eventuali infortunati e chi, oltre all'infortunato, è possibile far salire in auto.

GESTIONE DEI LABORATORI

In un laboratorio, più che in ogni altro ambiente o situazione scolastica, è indispensabile gestire la sicurezza sotto il profilo tecnico (considerando i fattori di rischio propri delle sostanze, delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti al suo interno) e sotto quello comportamentale (procedure, modalità di lavoro, istruzioni, ecc.). La gestione della sicurezza di un laboratorio, sia in termini didattici che per quanto attiene al lavoro del personale che vi opera, dipende molto da come è stato organizzato il lavoro al suo interno e deve tener conto dei seguenti fattori:

- numero di ore di presenza delle classi e loro ripartizione nell'arco della settimana numero delle ore di presenza del tecnico nel laboratorio e loro ripartizione nell'arco della settimana
- tipologia e caratteristiche specifiche delle attività didattiche proposte agli studenti
- attribuzioni e compiti propri del responsabile di laboratorio
- esistenza, all'interno del laboratorio, di sostanze, macchine o attrezzature non in uso
- utilizzo del laboratorio per attività diverse da quelle per cui è stato allestito.

Una cattiva organizzazione delle attività ed una gestione non oculata delle risorse, sia materiali che umane, ha dei riflessi inevitabili sulla sicurezza.

Una situazione tipica di molti laboratori utilizzati continuativamente è la difficoltà, se non l'impossibilità, di riordinare e rendere accogliente e relativamente sicuro lo spazio didattico nel passaggio tra una classe e quella successiva e di effettuare la necessaria manutenzione delle attrezzature. Tenendo conto di ciò, sarebbe auspicabile che le ore di presenza di classi nel laboratorio non superassero mai le 24 alla settimana (corrispondenti circa a metà delle ore totali di apertura dell'istituto nell'arco della settimana tipo).

Un altro aspetto che va senz'altro curato è la scelta delle esercitazioni da realizzare in laboratorio. Tale scelta deve in qualche modo riuscire a soddisfare tre diverse, e a volte contrapposte, necessità:

- la valenza didattica e di istruzione/addestramento professionale
- la sicurezza degli studenti e del personale

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- la compatibilità con le risorse materiali e umane a disposizione.

La prima condizione è fuori discussione, pena l'impoverimento della proposta formativa offerta agli studenti. Nei limiti del possibile, quindi, si deve puntare su esercitazioni che si avvicinino alla realtà delle mansioni professionali, riducendo al minimo le dimostrazioni e le simulazioni.

La seconda condizione spesso contrasta con la prima e costringe il dipartimento disciplinare o i singoli insegnanti a studiare compromessi di vario genere. La disponibilità complessiva del laboratorio, in termini di materiali, attrezzature e apparecchiature, ma anche di competenze e di aggiornamento professionali di insegnanti e tecnici, a volte riesce a mediare tra le prime due necessità, permettendo di individuare buone soluzioni di compromesso, altre volte invece rappresenta un ulteriore, spesso insormontabile, vincolo.

Rimandando agli specifici capitoli l'analisi delle problematiche relative al laboratorio di chimica e microbiologia, di seguito vengono prese in considerazione quelle riguardanti le altre due grosse tipologie di laboratorio, meccanico ed elettrico.

In un laboratorio di meccanica o assimilabile, dal punto di vista gestionale, è necessario garantire:

- una corretta procedura di scelta, approvvigionamento e messa in servizio delle macchine e delle attrezzature di lavoro
- la disponibilità dei libretti di istruzione per l'uso e la manutenzione
- la definizione di modalità di utilizzo e la redazione di procedure di lavoro
- l'osservanza delle istruzioni da parte di utilizzatori e manutentori
- la definizione di responsabilità, criteri, periodicità e modalità di registrazione degli interventi di manutenzione
- la formazione e l'addestramento iniziale e periodico di tutti gli utilizzatori, compresi quindi gli studenti
- la presenza e il mantenimento di apposita segnaletica.

Il processo più importante riguarda l'acquisto e la messa a disposizione delle macchine e dell'attrezzatura di lavoro che è generalmente in capo all'Ufficio tecnico dell'istituto, in collaborazione con il responsabile di laboratorio.

I criteri di scelta sono innanzitutto quelli stabiliti dal legislatore (marcatura CE e conformità all'allegato V del D.Lgs. 81/08). Occorre tuttavia ricordare che nella scuola a volte le macchine sono oggetto di donazioni, possono essere vecchie e, in taluni casi, prive di marcatura CE. E' necessario pertanto gestire correttamente la loro acquisizione e la loro messa a disposizione di docenti, tecnici e studenti.

Nel caso di macchine, è opportuno definire una procedura che evidenzii i contributi dell'**Ufficio tecnico** e/o del **DSGA**, che dovranno collaborare nella predisposizione dell'istruttoria e nel reperimento dell'eventuale documentazione (dichiarazione di conformità, vincoli all'utilizzo, condizioni di vendita, criteri per la rottamazione o per l'esposizione in museo), e individuare nel contempo i principali riferimenti normativi relativi alla tipologia di macchina in questione

Il **datore di Lavoro** insieme al **RSPP** deve:

- definire procedure o modalità operative per comunicare e segnalare a tutti i soggetti interessati la presenza in laboratorio di macchine che non devono essere utilizzate (perché valutate pericolose), oppure di macchine presenti in istituto a solo scopo espositivo
- Adottare le procedure in seguito riportate nell'utilizzo delle macchine
- organizzare la formazione degli utilizzatori delle varie tipologie di macchine o attrezzature in uso nell'istituto

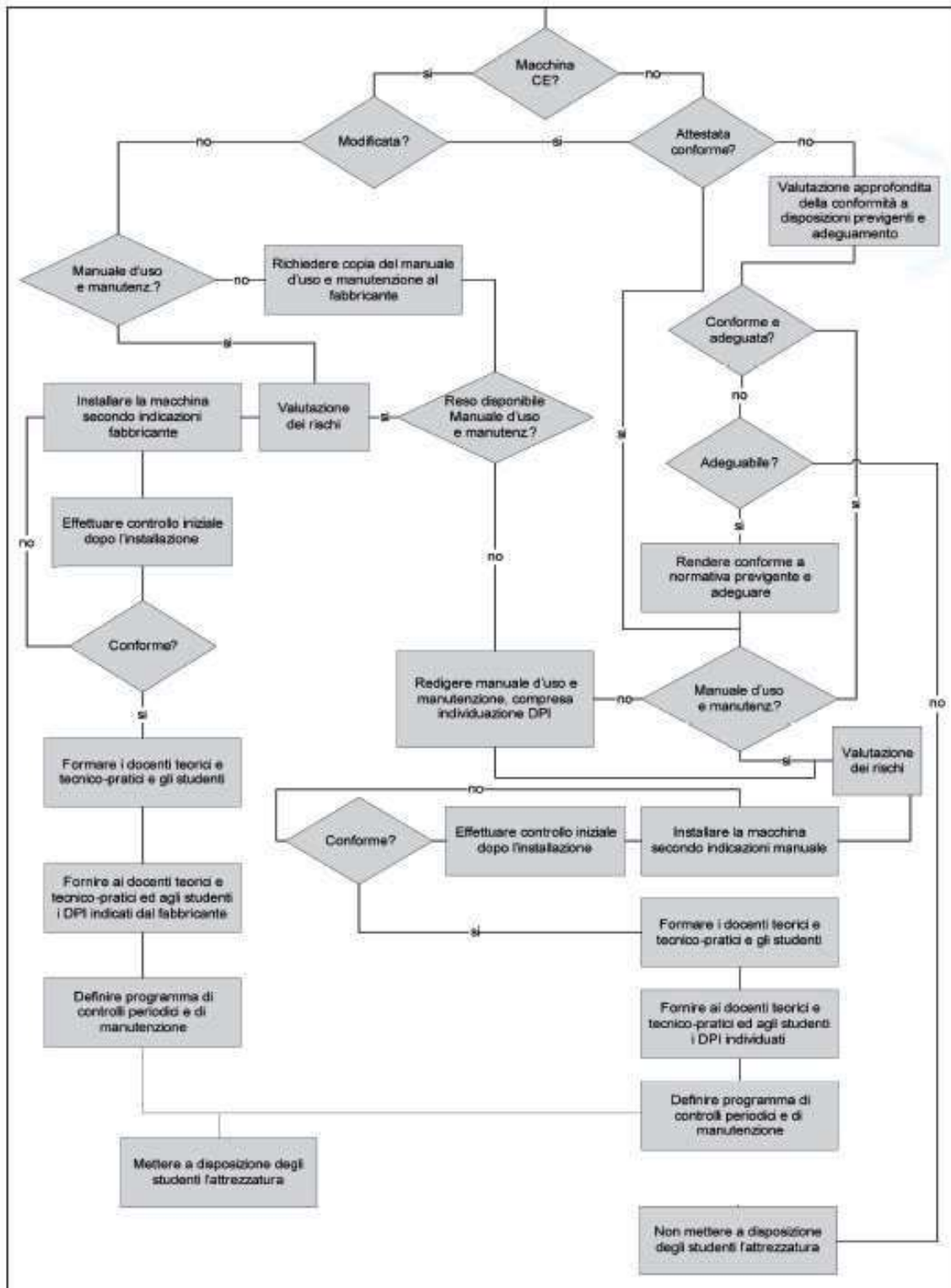
In ogni caso devono essere impartite precise istruzioni al personale docente e tecnico (a cura del responsabile di laboratorio), nonché agli studenti (a cura degli insegnanti teorico e tecnico-pratico), sulla modalità d'uso di macchine e attrezzature, anche avvalendosi del manuale d'uso e manutenzione fornito dal fabbricante. Se il manuale non fosse reperibile, dovranno comunque essere redatte, a cura del responsabile di laboratorio, specifiche e particolareggiate istruzioni d'uso.

E' inoltre opportuno stabilire e redigere le procedure relative alle comuni operazioni da eseguire alla macchina (accensione, spegnimento, manutenzione ordinaria, segnalazioni di anomalie, ecc.), integrate con quelle riferite alla sicurezza, e addestrare gli addetti all'applicazione di tali procedure. Questo compito è generalmente in capo al responsabile di laboratorio, eventualmente in collaborazione con il SPP, ma può trasformarsi facilmente (e con buona probabilità di successo) in un'attività didattica, che coinvolga una classe o un gruppo di studenti nella definizione e sperimentazione di appropriate procedure di lavoro.

Nel caso di macchine complesse o potenzialmente pericolose utilizzate dagli studenti, anche l'addestramento deve essere oggetto di un'apposita procedura. Questa deve essere redatta ed applicata in modo tale da garantire al docente, in via preventiva, che ogni allievo abbia compreso appieno le modalità di utilizzo della macchina e sia in grado di utilizzarla con sicurezza. Quindi, in sostanza, l'utilizzo delle macchine a scopo didattico richiede uno specifico addestramento degli insegnanti di laboratorio (nella loro veste di preposti nei confronti dei propri allievi), per assicurare loro le competenze necessarie ad addestrare a loro volta gli studenti.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Si ritiene che possa essere ammessa la disattivazione dei dispositivi di sicurezza presenti nelle macchine, adottando particolari procedure e cautele, nell'ambito di attività didattiche condotte dall'insegnante e/o dal tecnico di laboratorio a scopo dimostrativo. I controlli e la manutenzione devono il più possibile essere programmati secondo criteri definiti a priori, e gli interventi di manutenzione, le modifiche, le riparazioni e le sostituzioni devono essere registrati su apposita conservare all'interno del laboratorio. Anche quest'ambito è di specifico interesse del responsabile di laboratorio, in stretta collaborazione con il personale tecnico.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

La presenza di rischi particolari nell'utilizzo di macchine e attrezzature non opportunamente valutati e l'insorgenza di guasti o difetti ai presidi di sicurezza delle macchine stesse devono essere segnalate tramite il SPP al dirigente scolastico e l'uso di dette macchine o attrezzature interdetto agli studenti e al personale.

Per quanto riguarda i laboratori elettrici (elettrotecnica e misure elettriche, TDP, elettronica, ecc.), va ricordato innanzitutto che, sebbene si utilizzino al loro interno tensioni anche elevate (380 V tra le fasi), attraverso l'applicazione di adeguate misure di protezione collettiva (differenziali ad alta o altissima sensibilità, pedane o tappeti isolanti, alimentazione dei morsetti accessibili mediante trasformatori d'isolamento, ecc.) e di corrette procedure di lavoro, il rischio elettrico può essere facilmente ridotto a valori accettabili, tali da non rendere necessario l'uso di dispositivi di protezione individuale, quali guanti o calzature dielettriche, né per il personale né per gli studenti. Oltre al problema del rischio elettrico, altre situazioni meritevoli di attenzione in un laboratorio elettrico dipendono dalle specifiche attività pratiche che vengono proposte agli studenti o svolte dal personale insegnante o tecnico. Tra le situazioni più comuni si possono citare:

- l'utilizzo di attrezzi da lavoro (forbici, cacciaviti, ecc.)
- l'impiego di macchine utensili (trapani a colonna, mole, ecc.), anche se normalmente di piccola potenza
- il trasporto manuale di oggetti pesanti (piccole macchine o parti di macchine, rocchettoni di filo, pannelli di montaggio, ecc.)
- l'utilizzo di saldatori a stagno.

Per queste situazioni, la valutazione dei rischi del laboratorio può aiutare ad individuare istruzioni e norme comportamentali che ne riducano l'entità, abbinate all'indispensabile attenzione all'aspetto addestrativo, specie nei confronti degli allievi.

Oltre alle esercitazioni svolte dagli studenti, all'interno del laboratorio vi sono altre attività, normalmente in capo al personale tecnico, quali l'allestimento delle esercitazioni e la manutenzione delle attrezzature. In particolare, l'attività di manutenzione va opportunamente studiata e definita nel dettaglio a cura del responsabile di laboratorio, sia per quanto riguarda l'oggetto del controllo (il *cosa*), sia per il *come* questo controllo viene effettuato (le manovre da effettuare, le posizioni e/o le condizioni di lavoro, le attrezzature utilizzate, ecc.). Per il "cosa", in un laboratorio elettrico vi sono diversi punti di attenzione imprescindibili e, tra questi, i banchi prova ne costituiscono forse l'esempio più eclatante, rappresentando una vera e propria interfaccia tra l'impianto elettrico e l'utente, che spesso è un ragazzo in fase di apprendimento professionale. Non va quindi solo studiata la migliore disposizione di componenti, morsettiere e protezioni del banco (cosa che compete al suo progettista e costruttore, spesso una ditta esterna); bisogna anche verificare periodicamente la funzionalità e la sicurezza del banco nel suo complesso, curando nel contempo la scelta della componentistica e della strumentazione.

Un aspetto che non va assolutamente trascurato è quello delle condizioni ottimali di sicurezza in cui deve trovarsi il laboratorio prima che vengano effettuate le pulizie da parte dei collaboratori scolastici oppure prima che lo stesso possa essere utilizzato come aula normale (spazio fisico accessibile da parte di qualsiasi insegnante con una qualunque scolaresca).

La messa in sicurezza del laboratorio, per la qual cosa devono essere date istruzioni precise al tecnico di laboratorio e/o agli insegnanti che lo utilizzano, a cura del responsabile di laboratorio, costituisce infatti la premessa indispensabile all'utilizzo dello stesso da parte di persone non esperte o non informate sui rischi specifici di quell'ambiente. Essa può essere resa più semplice e veloce da un attento studio della disposizione degli arredi e, soprattutto, degli impianti tecnici del laboratorio, ma è senz'altro agevolata dall'impiego di corrette modalità di realizzazione delle attività e di utilizzo delle attrezzature nonché dall'attenzione costante di insegnanti e tecnici all'ordine nello svolgere il proprio lavoro e all'applicazione delle procedure.

Vale la pena citare, infine, la problematica degli assiemi di componenti elettrici, elettronici e/o elettropneumatici montati su supporti o telai, carrellati o mobili, per la realizzazione di esercitazioni all'interno di discipline quali Sistemi, TDP o Elettrotecnica, in particolare con l'impiego di controllori logici programmabili (PLC). Generalmente queste attrezzature vengono realizzate direttamente dal tecnico di laboratorio, dopo che l'istituto ha acquistato separatamente la componentistica, la morsetteria e la struttura portante adeguata alle necessità didattiche espresse dagli insegnanti. In relazione all'art. 1 del D.Lgs. 17/10 (esclusioni dall'applicazione della Direttiva Macchine), è possibile affermare che tali attrezzature rientrano tra quelle che non richiedono la marcatura CE, essendo assimilabili a prototipi costruiti a scopo di ricerca, non immessi sul mercato ed utilizzati unicamente dagli insegnanti e dagli studenti, cioè da lavoratori della stessa "azienda" che li realizza. Va da sé che queste attrezzature molto particolari devono comunque sottostare alle prescrizioni del Titolo III del D.Lgs. 81/08 (nonché a quelle dell'allegato V dello stesso Decreto) e all'iter di valutazione dei rischi da parte del SPP. Inoltre, come recita lo stesso art. 1 del D.Lgs. 17/10, durante l'utilizzo di tali attrezzature *devono essere adottate tutte le misure necessarie ed adeguate per assicurare la protezione delle persone e il personale coinvolto* (in particolare gli studenti) *deve essere adeguatamente addestrato e sorvegliato*.

Fermo restando quanto già detto a proposito del laboratorio di meccanica, che ha valenza generale, rispetto ai compiti del SPP relativamente al caso specifico del laboratorio elettrico, si suggerisce di entrare nel merito sia delle modalità organizzative e di esecuzione delle esercitazioni proposte agli studenti, sia dell'attività di manutenzione, sia infine dei criteri adottati per mettere in sicurezza il laboratorio. Coinvolgendo il dipartimento disciplinare, o quantomeno il suo

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

coordinatore e il responsabile di laboratorio, anche attraverso i momenti dedicati alla formazione dei preposti, il SPP può proporre procedure di lavoro in sicurezza, suggerire la definizione di adeguate istruzioni e insistere sull'importanza dell'addestramento, inteso come indispensabile misura di prevenzione

GESTIONE DELLE ATTREZZATURE DELLA PALESTRA

Le norme che regolano l'edilizia scolastica prevedono, a seconda delle scuole, vari tipi di palestre, con caratteristiche strutturali e dimensionali specifiche, descritte nel DM Lavori Pubblici 18.12.75.

La palestra è il luogo dove avviene il maggior numero degli infortuni in ambito scolastico. E' ovvio che il motivo principale risiede nelle attività che vi si svolgono e che sono di per sé più pericolose delle normali attività scolastiche. Tuttavia in alcuni casi le cause sono di tipo strutturale (materiali non adeguati, vetrate non protette, altezze insufficienti, ecc.), legate alle attrezzature (mancata manutenzione, scelte non adeguate, ecc.), oppure di carattere organizzativo (svolgimento di attività non permesse, mancata sorveglianza, promiscuità d'uso, ecc.). E' bene che il DVR scolastico preveda esplicitamente la valutazione dei rischi relativamente al locale palestra e all'attrezzatura ginnica in essa contenuta, con una particolare attenzione alle modalità con cui si effettuano le attività che vi si svolgono. E' necessario quindi che il SPP predisponga un regolamento che dettagli:

- il periodico controllo di strutture, impianti e attrezzature
- la fruizione della palestra da parte di soggetti esterni (chiusura, sorveglianza, segnalazioni, gestione delle emergenze, ecc.).

Non va inoltre trascurato l'aspetto igienico, specie relativamente al pavimento della palestra, tenuto conto che molte attività didattiche prevedono l'appoggio delle mani a terra e la posizione distesa degli allievi.

Questa particolare attenzione, assieme a quella rivolta all'abbigliamento e alle calzature degli allievi, alle attività consentite e vietate, alle modalità di realizzazione dei giochi liberi, al comportamento da tenere negli spogliatoi, ecc., devono trovare ampio spazio e precisazione nel regolamento della palestra, che costituisce il principale strumento di condivisione delle regole gestionali assunte dalla scuola rispetto all'uso della palestra e che dovrà essere reso noto a tutte le figure e a tutti i soggetti che, a vario titolo, la frequentano.

Inoltre è necessario porre particolare attenzione alle modalità di deposito dei materiali di grandi dimensioni, che vengono conservati direttamente in palestra. Porte da calcetto, materassoni, pali di sostegno per le reti di pallavolo, strutture reggi canestro da basket, seggioloni da arbitro, ecc. sono attrezzature che devono sempre essere vincolate saldamente, in modo da evitare ribaltamenti. In particolare è possibile un sistema di fissaggio:

- a pavimento, tramite boccole filettate con verifica periodica dell'efficienza
- a muro, tramite ancoraggio che non presenti pericolo una volta rimosso
- con idonei contrappesi, calcolati e certificati dalla ditta costruttrice, tali da non costituire ulteriore pericolo per gli utilizzatori e posizionati in modo da evitare ogni possibile movimento dell'attrezzatura nel corso del gioco.

Tutte le operazioni di montaggio, smontaggio e immagazzinamento delle attrezzature mobili devono essere effettuate in sicurezza; si consiglia pertanto l'adozione di apposite scalette. Per gestire questa problematica è bene predisporre una procedura descrittiva dei compiti e delle responsabilità a carico degli insegnanti di educazione fisica o dei collaboratori scolastici addetti alla palestra circa le modalità di fissaggio, immagazzinamento e utilizzo delle attrezzature ginniche presenti.

In considerazione dell'importanza dei comportamenti degli allievi nel determinare gli infortuni che accadono in palestra, diventa fondamentale il coinvolgimento degli insegnanti di educazione fisica, sia nella segnalazione di situazione di rischio e nel monitoraggio dello stato di locali e attrezzi, sia nell'analisi degli eventi occorsi e nell'eventuale adeguamento delle esercitazioni didattiche.

In molti casi la palestra è utilizzata sia dalla scuola che dall'Ente locale, che la concede in uso a società o gruppi sportivi, normalmente nelle ore in cui non vi è lezione. L'uso promiscuo della palestra richiede la definizione di precise procedure per la gestione di:

- cassetta di primo soccorso: è opportuno prevedere una cassetta di PS all'interno della palestra o in un locale attiguo, chiusa a chiave e controllata da un incaricato di PS o dagli stessi insegnanti di educazione fisica, mentre ogni altra eventuale cassetta, in uso esclusivo dei soggetti esterni, dovrà essere tenuta sotto la loro diretta responsabilità e non dovrà essere utilizzata dal personale scolastico
- locale/spazio/armadio per la tenuta dei prodotti di pulizia: è innanzitutto necessario chiarire di chi è la competenza della pulizia della palestra e degli altri locali annessi e definire di conseguenza tempi e modi della stessa. Inoltre, è consigliabile tenere ben distinti i materiali e il luogo di stoccaggio dei prodotti di pulizia della scuola da quelli eventualmente portati da altri soggetti, per evitare l'uso promiscuo di sostanze pericolose delle quali i collaboratori scolastici non conoscono le schede di sicurezza e il loro utilizzo

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- locale/spazio per l'immagazzinamento delle piccole attrezzature ginniche: è consigliabile immagazzinare l'attrezzatura di proprietà della scuola (palle mediche, manubri, corde, materassini, ecc.) in modo ben distinto da quella delle società sportive che frequentano la palestra, al fine di garantirne la sicurezza, il buono stato di conservazione ed il controllo periodico.

E' infine indispensabile definire, tra scuola e soggetti esterni, modalità condivise di comunicazione e di segnalazione di necessità, carenze, rotture, difetti e quant'altro possa creare pregiudizio alla sicurezza del locale palestra e del suo contenuto. In tal senso non è sbagliato prevedere una stesura condivisa del regolamento della palestra con chi concretamente la utilizza.

IMPIANTO ELETTRICO

Gli impianti elettrici in una struttura scolastica devono essere realizzati e progettati secondo la regola d'arte

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra sarà unico per l'intera area occupata dalla scuola e sarà composto da:

- elementi di dispersione
- conduttori di terra
- conduttori di protezione
- collettore o nodo principale di terra
- conduttori equipotenziali.

ELEMENTI DI DISPERSIONE

I dispersori saranno:

Intenzionali (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15mm se in rame o in acciaio ramato).

Di fatto (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Saranno utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

CONDUTTORI DI TERRA

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.

La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.

Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35mmq con i fili elementari di diametro minimo 1,8mm).

CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime saranno non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mmq, con un minimo di 6 mmq se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mmq saranno utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mmq; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mmq i conduttori di protezione avranno sezione ridotta alla metà di questi.

COLLETTORE O NODO PRINCIPALE DI TERRA (MT)

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che sarà situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

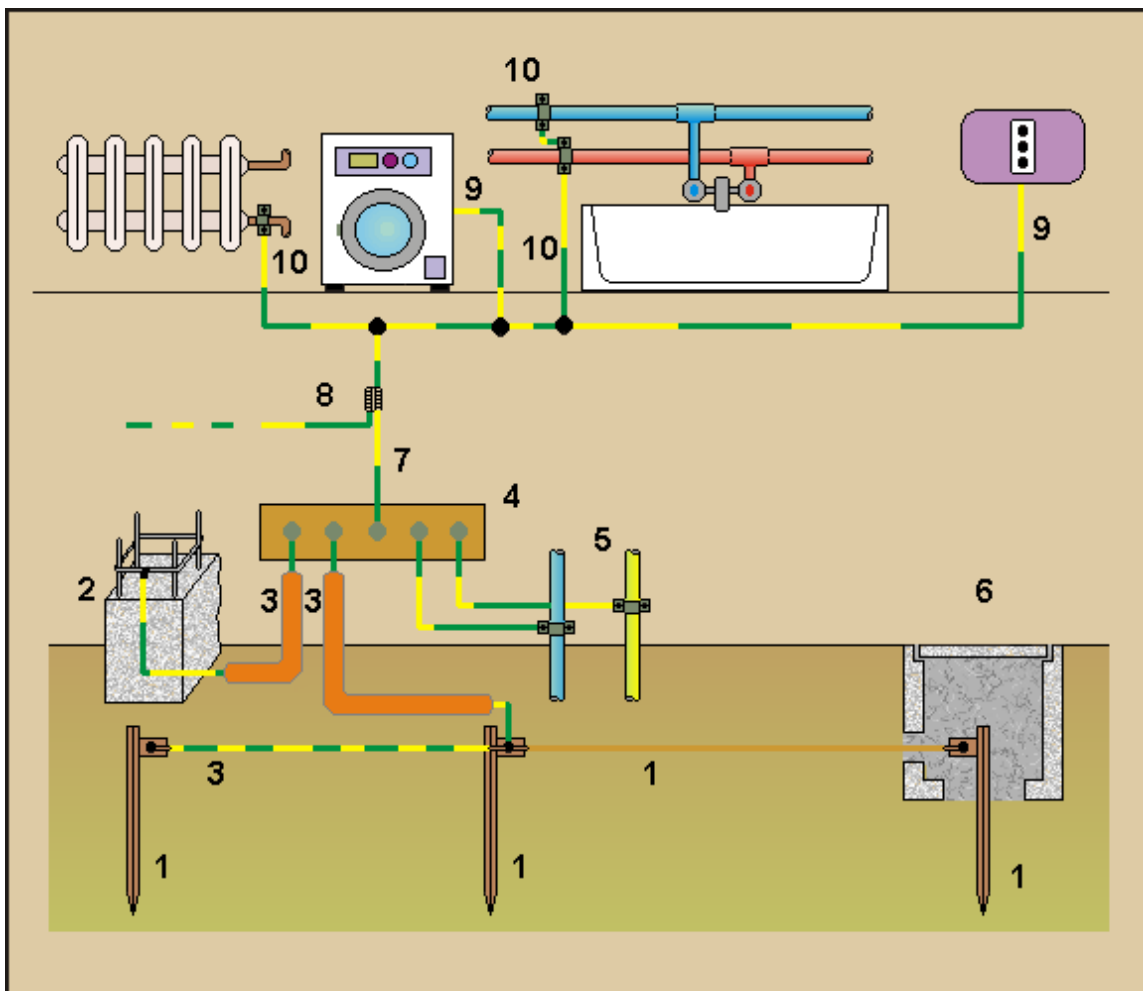
CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra $<200 \Omega$. (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, avranno l'isolante di colore giallo - verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, saranno usate fascette di colore giallo - verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.

Lo stesso simbolo individuerà i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Saranno stabilite le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere, quali ad es. i ponteggi metallici, le gru, gli impianti di betonaggio, le baracche metalliche, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'ISPESL, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81 - 1(1990) " *Protezione di strutture contro i fulmini*", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;
- La sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a 35 mmq.

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare lo studio dentistico, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi.

Qualora scariche atmosferiche interessino lo studio, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nello studio possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 7
GESTIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il D.Lgs. 81/08 tratta l'argomento nel Titolo III al capo II e nell'allegato VIII vengono riportate le caratteristiche delle varie protezioni personali, i riferimenti sull'opportunità di utilizzare i dispositivi di protezione individuale, i criteri di scelta in relazione agli specifici rischi lavorativi.

Per Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) si intende *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.*

I DPI sono classificati in tre categorie:

- 1a: dispositivi che proteggono da rischi di danni fisici di lieve entità (es. camici da lavoro, copricapo leggeri)
- 2a: dispositivi che proteggono da tutti i tipi di rischio non coperti dalle categorie 1a e 3a
- 3a: dispositivi che proteggono da rischi di morte o lesioni gravi e di carattere permanente (es. cinture di sicurezza, maschere di protezione delle vie respiratorie).

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

ASPETTI GESTIONALI

Considerati i rischi presenti nelle scuole, l'indicazione per i DPI sussiste eventualmente per i collaboratori scolastici, gli insegnanti tecnico-pratici e gli assistenti di laboratorio.

Per quanto riguarda gli studenti degli istituti ad indirizzo professionale, è utile distinguere le situazioni in cui i DPI rappresentano una soluzione a fronte di esposizione a rischio da quelle in cui, sulla scorta della valutazione dei rischi, non risultano necessari ai fini della tutela, ma hanno prevalentemente funzione didattica (es. inserti auricolari in presenza di Livelli di Esposizione inferiori a 80 dB(A) per far acquisire l'abitudine ed addestrare all'uso). Nel primo caso è compito della scuola mettere a disposizione degli allievi i DPI, nel secondo, configurandosi come un "sussidio didattico", il loro acquisto potrebbe essere demandato alle famiglie, sulla scorta di indicazioni precise sulle caratteristiche richieste.

Alcune categorie di DPI, il cui utilizzo non comporta rischio di contagio biologico (ad esempio grembiuli di cuoio e maschere per saldatura), possono essere in dotazione al laboratorio, distribuiti alle classi che lo frequentano, sotto la responsabilità dell'insegnante nella sua qualità di preposto.

Per quanto riguarda lo stage, il tutor della scuola dovrà informarsi circa i DPI previsti dall'azienda ospite per la mansione assegnata all'allievo e richiedere all'azienda l'eventuale integrazione di quelli già in dotazione personale dello studente.

COMPITI DEL SPP NELLA GESTIONE DEI DPI

Una volta individuate le lavorazioni per le quali si rende necessario, a completamento delle altre misure di prevenzione attuate, l'uso dei DPI, si dovranno definire le caratteristiche tecniche dei DPI necessari e quindi procedere ad una ricerca di mercato. Se sono disponibili più modelli con le medesime caratteristiche, è opportuno coinvolgere i lavoratori nella scelta, attivando una fase sperimentale, cui seguirà la scelta definitiva. In questo modo si possono individuare i modelli più confortevoli e adeguati in relazione a condizioni microclimatiche, a fattori estetici e all'uso contemporaneo di più DPI, oltre ad attivare una strategia di responsabilizzazione degli utilizzatori basata sulla condivisione della scelta.

Dovranno poi essere definite le procedure di consegna, sostituzione, addestramento e formazione, sorveglianza e verifica dell'uso. E' consigliabile che la consegna del DPI avvenga formalmente (es. modulo di consegna) anche al fine di incentivare l'assunzione di responsabilità da parte del lavoratore, a cui far seguire la formazione e l'addestramento (obbligatorio per i DPI di terza categoria e per quelli per la protezione dell'udito).

Dal punto di vista organizzativo è opportuno che il SPP proceda secondo le fasi operative sottoriportate, coinvolgendo per la scelta e la formazione dei lavoratori il **RLS**, i **docenti di laboratorio** e il **tutor per gli stage** per la formazione degli allievi e, per la parte relativa all'acquisto e la tenuta della documentazione, il **DGSA** e/o l'**Ufficio tecnico/acquisti**:

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- esplicitare nel DVR le operazioni che necessitano dell'impiego dei DPI obbligatori
- individuare con i docenti di laboratorio i DPI a scopo didattico
- effettuare una ricerca tecnica per individuare le caratteristiche merceologiche che devono possedere i DPI individuati
- effettuare una ricerca di mercato per individuare i modelli disponibili
- scegliere i modelli con maggiore accettabilità (confort, ergonomia, ecc.)
- definire le modalità e le competenze di reperimento e tenuta di tutta la documentazione dei DPI acquistati: dichiarazione di conformità CE da parte del fabbricante, marcatura CE, nota informativa rilasciata dal fabbricante
- elaborare procedure operative di consegna, sostituzione e conservazione dei DPI e definire le competenze per l'informazione, addestramento e la verifica del loro uso
- organizzare l'informazione e l'addestramento per ogni utilizzatore (caratteristiche del DPI, quando e come usarli e conservarli, quando sostituirli)
- definire le modalità didattiche per formare gli allievi all'uso dei DPI
- verificare periodicamente l'efficienza del dispositivo scelto e il grado di accettabilità da parte dei lavoratori e degli allievi

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 8
GESTIONE DEGLI ASPETTI ERGONOMICI

IL RISCHIO DA VIDEOTERMINALE

Le attrezzature munite di videoterminale (VDT) non sono di per sé pericolose (non emettono livelli di radiazioni ionizzanti o non ionizzanti o altri tipi di inquinanti tali da provocare danni alla salute), ma il loro impiego prolungato può causare affaticamento agli occhi, disturbi posturali alle strutture muscolo-scheletriche, fenomeni di stress lavoro-correlato.

Questi disturbi non sono quindi l'inevitabile conseguenza dell'attrezzatura informatica, ma in generale derivano da un'inadeguata progettazione del posto di lavoro e delle modalità di lavoro. Possono essere prevenuti non solo con l'applicazione di principi ergonomici, ma anche con comportamenti adeguati da parte degli utilizzatori. L'allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08 è molto dettagliato nel descrivere i requisiti strutturali e tecnici degli ambienti, degli arredi e delle attrezzature dove vengono impiegati i VDT.

- Videoterminale: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato
- Lavoratore esposto a rischio VDT: persona che utilizza un'attrezzatura munita di VDT, in modo sistematico o abituale, per almeno venti ore settimanali, dedotte le interruzioni (15 minuti ogni 120 di applicazione continuativa)
- Posto di lavoro: insieme che comprende le attrezzature munite di VDT, eventualmente 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 documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante.

La valutazione e gestione di queste problematiche inizia dalla conoscenza e descrizione dei locali, delle attrezzature di arredo, della tipologia di lavoro svolto e dei supporti informatici a disposizione, nonché dell'organizzazione del lavoro e delle abitudini degli addetti. Questa fase preliminare serve ad identificare le postazioni di lavoro con impiego di VDT che dovranno essere tutte adeguate strutturalmente (locali, illuminazione, arredi, spazi, attrezzature), e i lavoratori esposti per i quali dovranno essere predisposte ulteriori misure di prevenzione quali la sorveglianza sanitaria.

Per ottenere queste informazioni e capire quali addetti debbano essere considerati esposti al rischio da VDT, è indispensabile il coinvolgimento del **DSGA**, dell'**Ufficio tecnico** e del **personale amministrativo**, la cui partecipazione fin dall'inizio del processo di valutazione rappresenta anche una modalità efficace di responsabilizzazione e formazione.

La valutazione del rischio da VDT e l'individuazione dei lavoratori da sottoporre a sorveglianza sanitaria devono tener conto degli effettivi tempi di utilizzo del PC, considerando che abitualmente il lavoro degli amministrativi risulta essere molto vario e composito (protocollo, telefono, fotocopia, archivio, ecc.), tale da comportare un'esposizione continuativa di almeno 20 ore settimanali solo in taluni casi, quali le operazioni di inserimento dati. Messe in atto le misure di adeguamento degli ambienti, degli arredi, delle postazioni di lavoro, delle procedure comprendenti le pause per chi utilizza il VDT, si dovrà organizzare un sistema di sorveglianza atto a garantire il mantenimento della situazione corretta, considerando eventuali nuove esigenze dell'ufficio, ma anche la tendenza degli addetti a ripristinare le condizioni preesistenti all'intervento di bonifica o comunque ad apportare modifiche in relazione a esigenze personali (cambio posizione della scrivania, variazione posizione del PC, stampante, ecc.). Questa azione di vigilanza spetta al **preposto**, da individuare nell'ambito di ogni ufficio, con il quale il SPP potrà raccordarsi anche per l'organizzazione di incontri periodici rivolti al personale.

I RISCHI DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Il D.Lgs. 81/08 dedica il titolo VI al rischio da movimentazione manuale dei carichi, che rinvia all'allegato XXXIII per quanto concerne i fattori da considerare in fase di valutazione dei rischi.

Nella scuola sono ovunque praticate le attività di pulizia che comportano movimentazione di secchi, arredi, sacchi di rifiuti, attrezzature e materiale didattico, operazioni svolte dai collaboratori scolastici, meno frequentemente da imprese esterne.

Considerando che secondo il metodo NIOSH la valutazione deve essere effettuata se il peso è almeno di 3 kg movimentato almeno una volta all'ora per 8 ore, si esclude l'esistenza di un livello di rischio tale da comportare l'obbligo di assicurare misure correttive e la sorveglianza sanitaria per i collaboratori scolastici.

E' comunque doveroso analizzare la possibilità di effettuare interventi tecnici (ausili meccanici), organizzativi (collaborazione tra più operatori), formativi-addestrativi (modalità corretta di movimentazione), per migliorare le condizioni di lavoro.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Il basso livello di rischio non esclude comunque il presentarsi di situazioni di disturbi alla colonna vertebrale a carico dei collaboratori scolastici, in cui l'attività lavorativa gioca un ruolo di fattore aggravante ovvero costituisce una controindicazione relativa. Sono casi che vanno comunque gestiti, con la collaborazione del medico competente ove nominato, preferibilmente attraverso un processo partecipato per pervenire a soluzioni procedurali e organizzative condivise, quanto più possibile personalizzate.

Non è possibile escludere a priori, e quindi va valutata, l'esistenza di un rischio per le insegnanti di asilo nido che devono sollevare bambini piccoli e per gli addetti all'assistenza di allievi con disabilità fisica, se dipendenti scolastici.

I tecnici di cucina degli istituti alberghieri potrebbero, con maggiore probabilità, rientrare tra i lavoratori a rischio, mentre è da valutare caso per caso il rischio degli addetti alla ristorazione se non si ricorre a ditta esterna.

I RISCHI DI NATURA ERGONOMICA DEGLI ALLIEVI
--

Le posizioni spesso scorrette assunte in classe sono in parte condizionate da arredi inadeguati, in parte da una diseducazione posturale degli allievi.

Se si considera che un bambino in età scolare rimane in posizione seduta mediamente 10 ore al giorno, e che questa posizione, se viziata, può risultare molto dannosa per lo sviluppo della struttura vertebrale, è importante prestare la dovuta attenzione all'ergonomia di banchi e sedie, nonché al loro corretto utilizzo.

Secondo il DM Lavori pubblici 18.12.75 banchi e sedie devono rispondere a norme UNI. Le più recenti (Norme UNI EN 1729) tengono conto dell'innalzamento dell'altezza media e dell'incremento dei bambini dalla conformazione fisica robusta. Il "banco europeo" configurato dalle Norme UNI si differenzia in "taglie", è adeguato anche all'utilizzo del PC, ed è conforme ai requisiti di sicurezza. Ma dotarsi di arredi conformi alle precedenti Norme UNI rimane un vincolo per le amministrazioni scolastiche solo in fase di acquisto degli arredi.

Le misure che il SPP può adottare sono essenzialmente di tipo organizzativo, assegnando banchi e sedie in dotazione in modo quanto più possibile personalizzato, tenendo conto della modificazione continua e veloce dei parametri antropometrici degli allievi e alla loro diversificazione all'interno della stessa fascia di età, ed educativo, promuovendo l'adozione di posture corrette, con la collaborazione degli **insegnanti di educazione fisica/attività motoria**.

Per quanto concerne le aule di informatica, valgono i requisiti ergonomici indicati per le postazioni di lavoro negli uffici, da applicare non tanto in relazione ai rischi, non significativi per il limitato tempo di utilizzo dei PC da parte degli allievi, quanto per assicurare coerenza con le informazioni loro impartite.

Peraltro l'equiparazione degli allievi a lavoratori quando impegnati al PC in aula informatica (se attività curricolare), comporta l'impegno di assicurare loro l'informazione sui rischi connessi all'uso del VDT, che può essere affidata dal SPP agli stessi insegnanti, a loro volta adeguatamente formati. Affrontare queste tematiche con gli studenti rientra peraltro tra i compiti della scuola di educazione all'uso consapevole e sicuro degli strumenti informatici.

Più in generale ruolo della scuola è anche quello di promuovere stili di vita salutari contro l'eccessiva sedentarietà dei bambini e ragazzi che giustifica l'aumento del mal di schiena in giovane età, anche attraverso lo studio di strategie che incrementino in modo sistematico il movimento nell'ambito dell'attività scolastica, sul modello di esperienze sviluppate in scuole italiane e straniere (*Moving school*, Italia e Germania, *Scuola in movimento*, Svizzera).

L'altro aspetto che viene frequentemente chiamato in causa a proposito del mal di schiena è lo zaino, che molto spesso trasporta carichi sproporzionati al peso dell'allievo.

Ricerche effettuate in Italia riportano pesi tra i 6 e gli 8 kg alle scuole medie, con carico massimo settimanale di 11,5 kg, superando in ogni caso i limiti proposti dalla letteratura (10-15% del peso corporeo).

I dati depongono a favore della relazione tra mal di schiena e uso dello zaino, correlato al senso di fatica e al tempo di trasporto più che all'entità del peso, mentre non emerge un nesso con la scoliosi o altre patologie del rachide. La variabilità dei pesi da classe a classe, da giorno a giorno ma anche tra allievi della stessa classe indirizza verso l'opportunità di responsabilizzare insegnanti, allievi e famigliari.

Gli insegnanti dovrebbero prendere in considerazione anche il fattore peso nella scelta dei testi e nell'impartire i compiti per casa, gli allievi dovrebbero imparare a selezionare e limitare il materiale a quello strettamente funzionale alla didattica, con l'eventuale supervisione dei genitori. E' opportuno che i genitori siano informati anche sui requisiti che dovrebbero avere gli zaini, preferendo quelli trasportabili su ruote.

A scuola gli allievi potrebbero essere addestrati, con la collaborazione degli insegnanti di educazione motoria/fisica, sulle modalità di riempire e indossare lo zaino, e, più in generale, dovrebbe essere incentivata l'attività fisica per potenziare l'apparato muscolo scheletrico.

Sarebbe auspicabile che la scuola si dotasse di armadietti personali o armadi di classe dove gli allievi possano riporre in sicurezza i testi e il materiale didattico.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 9
GESTIONE DEI RISCHI PER LE LAVORATRICI MADRI

RIFERIMENTI NORMATIVI

Le lavoratrici in stato di gravidanza che svolgono lavori “pericolosi, faticosi e insalubri”, così come identificati dal D.Lgs. 151/01, sono per definizione temporaneamente non idonee a svolgere quelle lavorazioni. Spetta al dirigente scolastico, nella valutazione dei rischi effettuata ai sensi dell’art. 11 del D.Lgs 151/01 e dell’art. 28 del D.Lgs. 81/08, considerare anche quelli per la salute e la sicurezza delle lavoratrici in gravidanza o in fase di allattamento, definendo le condizioni di lavoro non compatibili e le misure di prevenzione e protezione che intende adottare a tutela delle lavoratrici madri, dandone comunicazione alle dipendenti e al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

SITUAZIONI CHE MOTIVANO L’ASTENSIONE ANTICIPATA DEL LAVORO

Le condizioni di rischio che, in ambito scolastico, potrebbero motivare l’astensione dal lavoro sono:

- *postazione eretta*: per più di metà dell’orario di lavoro
- *movimentazione carichi*: se l’indice di rischio, calcolato secondo le indicazioni UNI EN 1005-2 (costante di peso di 15 kg) è uguale o superiore a 0,85
- *agenti biologici*: l’agente biologico che comporta elevato rischio di contagio, soprattutto nella fascia di età 0-3 anni, è il citomegalovirus, per il quale non esiste sicura copertura immunitaria; la trasmissione avviene attraverso urine e saliva. Il virus della rosolia, nel caso di copertura vaccinale generalizzata dei bambini, non rappresenta un rischio, mentre il virus della varicella costituisce rischio (nelle prime 20 settimane di gestazione) se la lavoratrice non ha copertura immunitaria
- *traumatismi*: situazione che si potrebbe configurare nell’attività di assistenza di disabili psichiatrici
- *utilizzo professionale di mezzi di trasporto*: in tutte le situazioni in cui la guida su auto rientra tra le attività proprie della mansione e impegna la lavoratrice per una significativa quota dell’orario di lavoro
- *rumore*: se il livello di esposizione è uguale o superiore a 80 dB(A); studi sperimentali ed epidemiologici consigliano di evitare esposizioni a livelli superiori
- *sostanze chimiche*: solo in caso in cui il rischio comporti la sorveglianza sanitaria (“rischio non irrilevante per la salute”)
- *videoterminali*: l’utilizzo di PC non rappresenta una situazione di incompatibilità ma richiede modifiche delle condizioni e dell’orario di lavoro in relazione alle variazioni posturali legate alla gravidanza che potrebbero favorire l’insorgenza di disturbi dorso lombari (DM Lavoro “Linee guida d’uso dei videoterminali” del 2.10.00).

Nella tabella seguente vengono indicati, per ogni profilo professionale e grado di scuola, i fattori o le operazioni a rischio incompatibili con lo stato di gravidanza.

NIDO
Educatrici - Rischio infettivo (citomegalovirus) - Sollevamento carichi con indice di rischio $\geq 0,85$ - Stazione eretta
Personale di assistenza - Rischio infettivo (citomegalovirus) - Sollevamento carichi con indice di rischio $\geq 0,85$ - Stazione eretta
Cuoca e aiuto cuoca - Sollevamento carichi con indice di rischio $\geq 0,85$ - Stazione eretta
SCUOLA DELL’INFANZIA
Insegnanti 3-4 anni Sollevamento carichi Stazione eretta Rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria) 4-5 anni Rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria)
Collaboratrici scolastiche Sollevamento carichi con indice di rischio $\geq 0,85$

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<p>Cuoca e aiuto cuoca Sollevamento carichi con indice di rischio $\geq 0,85$ Stazione eretta</p>
PRIMARIA
<p>Insegnanti Rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria) Insegnanti di sostegno Traumatismi (in relazione alla disabilità degli allievi assistiti e alla presenza di assistenti polivalenti) Rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria)</p>
<p>Collaboratrici scolastiche Mansione compatibile (evitando lavoro su scale a pioli e movimentazione carichi con indice di rischio $\geq 0,85$)</p>
<p>Personale amministrativo Mansione compatibile (eventualmente modificando le condizioni o l'orario di utilizzo del VDT)</p>
SECONDARIA DI 1° GRADO
<p>Insegnanti Mansione compatibile Insegnanti di educazione fisica Mansione compatibile (evitando stazione eretta prolungata e attività di assistenza e rumore $Lex \geq 80$ db(A)) Insegnanti di sostegno Traumatismi (in relazione alla disabilità degli allievi assistiti e alla presenza di assistenti polivalenti)</p>
<p>Collaboratrici scolastiche Mansione compatibile (evitando lavoro su scale a pioli e movimentazione carichi con indice di rischio $\geq 0,85$)</p>
<p>Personale amministrativo Mansione compatibile (eventualmente modificando le condizioni o l'orario di utilizzo del VDT)</p>
SECONDARIA DI 2° GRADO
<p>Insegnanti Mansione compatibile Insegnanti di educazione fisica Mansione compatibile (evitando stazione eretta prolungata e attività di assistenza e rumore $Lex \geq 80$ db(A)) Insegnanti di sostegno Traumatismi (in relazione alla disabilità degli allievi assistiti e alla presenza di assistenti polivalenti) Insegnanti tecnico-pratici e assistenti in base alla VR del laboratorio di appartenenza</p>
<p>Collaboratrici scolastiche Mansione compatibile (evitando lavoro su scale a pioli e movimentazione carichi con indice di rischio $\geq 0,85$)</p>
<p>Personale amministrativo Mansione compatibile (eventualmente modificando le condizioni o l'orario di utilizzo del VDT)</p>

Gli stessi criteri vanno applicati anche nel caso di studentesse in stato di gravidanza che potrebbero essere esonerate da alcune attività di laboratorio o dalle esercitazioni di educazione fisica.

SITUAZIONI CHE MOTIVANO L'ASTENSIONE FINO A 7 MESI DOPO IL PARTO

Nella scuola sono poche le condizioni lavorative incompatibili con il periodo di allattamento:

- **movimentazione carichi:** qualora sia prevista la sorveglianza sanitaria, ovvero se l'indice di rischio, calcolato secondo le indicazioni UNI EN 1005-2 (costante di peso di 15 kg), è uguale o superiore a 1
- **traumatismi: situazione che si potrebbe configurare nell'attività di assistenza di disabili psichiatrici**
- **sostanze chimiche:** solo in caso in cui il rischio comporti la sorveglianza sanitaria ("rischio non irrilevante per la salute").

ASPETTI PROCEDURALI

La lavoratrice, per poter accedere ai diritti stabiliti dalla legge, deve segnalare al datore di lavoro la propria condizione, presentando il certificato medico che attesti lo stato di gravidanza, la data dell'ultima mestruazione e la data presunta del parto.

Il dirigente scolastico è tenuto ad allontanare immediatamente la dipendente da un'eventuale situazione valutata preventivamente a rischio, provvedendo ad assegnarla ad altra mansione compatibile, dandone comunicazione alla Direzione Territoriale del Lavoro.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

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

Qualora il dirigente scolastico non abbia la possibilità di procedere ad un cambio di mansione, deve darne immediata comunicazione alla Direzione Territoriale del Lavoro che attiva la procedura per l'astensione anticipata dal lavoro ai sensi dell'art. 17 lett. b) e c) del medesimo D.Lgs. Tale astensione, oltre ad interessare il periodo della gravidanza, può, in alcune situazioni di rischio, estendersi fino a sette mesi dopo il parto.

Il dirigente scolastico deve trasmettere alla DTL i seguenti documenti:

- certificato medico di gravidanza prodotto dalla lavoratrice
- estratto del DVR riferito alle lavoratrici madri dichiarazione nella quale precisi i motivi dell'impossibilità allo spostamento di mansione.

L'iter di richiesta di astensione anticipata dal lavoro giustificata da problemi connessi alla gravidanza configura un procedimento che, con il DL 5/12, fa capo all'ASL ma non richiede alcun intervento da parte del dirigente scolastico.

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

La dipendente interessata può richiedere al dirigente scolastico e all'INPS di ridurre ad un mese il periodo d'interdizione obbligatoria prima del parto per estenderlo fino a quattro mesi dopo, purché tale scelta non sia di danno per sé o per il nascituro.

La richiesta deve essere accompagnata da idonea certificazione che attesti l'assenza di controindicazioni, costituita da:

- certificato di un ginecologo appartenente al Servizio Sanitario Nazionale o con esso convenzionato
- certificato del medico competente aziendale (solo se la lavoratrice è sottoposta a sorveglianza sanitaria obbligatoria), ovvero dichiarazione rilasciata dal dirigente scolastico.

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

Riassumendo, nell'ambito della gestione degli aspetti collegati con lo stato di gravidanza delle lavoratrici, il SPP deve presidiare i seguenti tre processi:

- valutazione del rischio
- definizione delle procedure gestionali
- informazione del personale.

Relativamente alla valutazione, dovrà coinvolgere tutte le figure interessate (**referenti di plesso**, eventuale **MC**, **RLS**) per condividere i criteri.

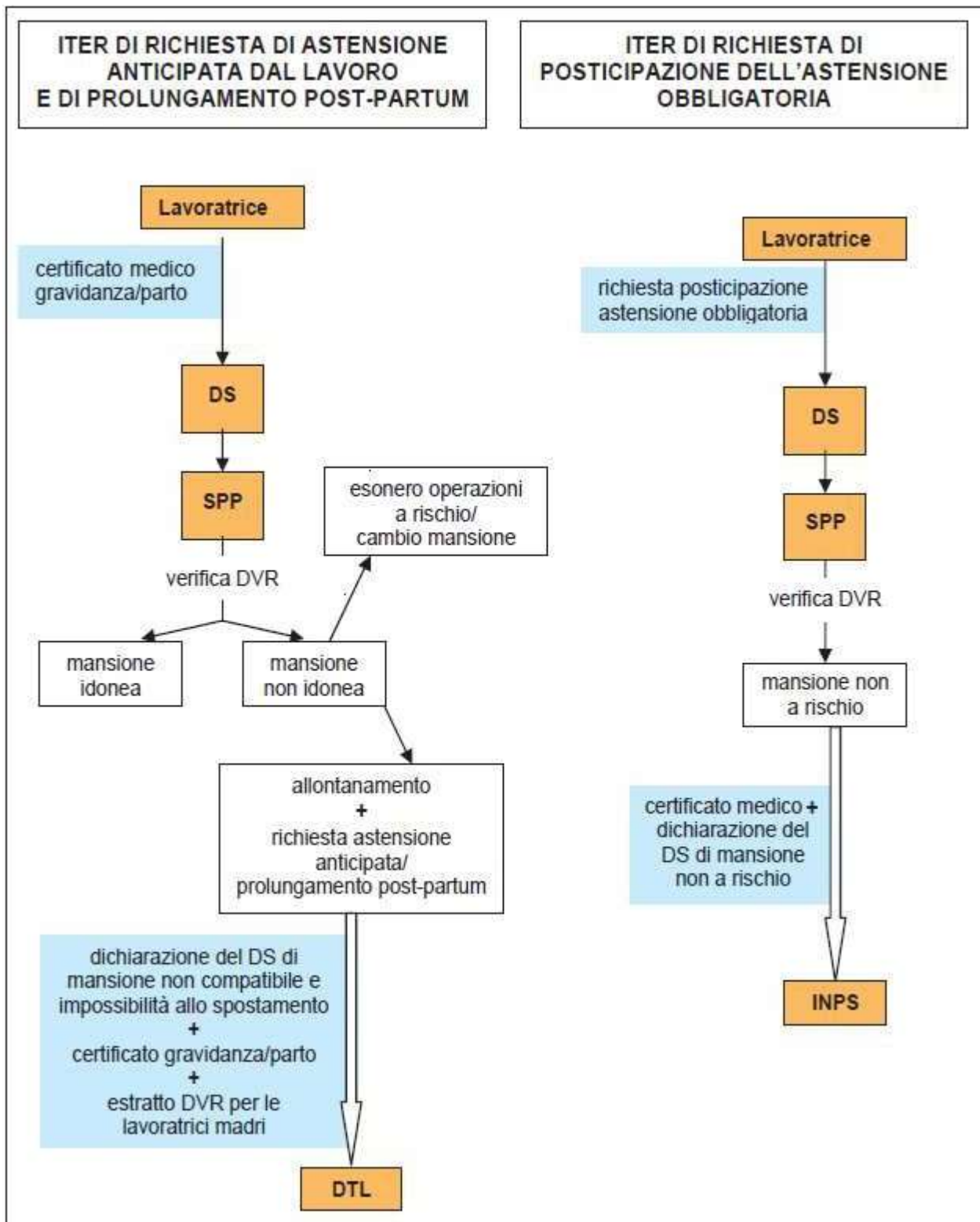
Nel DVR dovranno essere esplicitate le mansioni incompatibili con lo stato di gravidanza e quelle compatibili, eventualmente con l'esclusione di alcune operazioni.

Nella definizione delle procedure è opportuno il coinvolgimento del **DSGA** che dovrà sovrintendere l'iter procedurale dell'astensione e garantire i contatti con la DTL.

L'informazione del personale risulta fondamentale per la corretta applicazione di tutta la procedura. Il personale dipendente femminile e le studentesse in età fertile devono innanzitutto conoscere l'esito della valutazione del rischio riguardante la gravidanza (elenco delle mansioni o delle attività incompatibili con la gravidanza): solo conoscendo il rischio presente nella mansione svolta potrà attivarsi tempestivamente per richiedere lo spostamento o l'astensione. E' importante inoltre che le lavoratrici e le studentesse conoscano in età fertile le procedure interne all'istituto e quali sono gli Enti preposti alla tutela degli aspetti sanitari e giuslavorativi riferiti al lavoro in gravidanza, nonché il ruolo dell'ente che autorizza l'astensione anticipata dal lavoro e che può esercitare il controllo sulla corretta applicazione delle norme (DTL).

In relazione a questi aspetti è particolarmente importante il coinvolgimento del **RLS** che dovrà essere consultato sulla valutazione dei rischi e condividere le procedure interne; il RLS rappresenta inoltre un valido supporto per favorire la diffusione delle informazioni alle dipendenti.

Il seguente schema riproduce l'iter autorizzativo e i compiti dei soggetti coinvolti.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 10
GESTIONE DELLA SOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI AGLI ALLIEVI

L'ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DISOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI

Nel caso di alunni con patologie che necessitano l'assunzione di farmaci di mantenimento o a scopo profilattico, la famiglia può richiedere la collaborazione della scuola.

Il riferimento per la gestione di questo problema è costituito dalle *Linee Guida per la somministrazione di farmaci a scuola* del Ministero del Lavoro e MIUR del 25.11.05.

Le situazioni nelle quali è ammessa la somministrazione sono quelle che non richiedono competenze specialistiche di tipo sanitario né l'esercizio di discrezionalità tecnica. In ogni caso è previsto che la scuola debba acquisire richiesta formale dei genitori e certificazione medica attestante lo stato di malattia dell'alunno con la prescrizione specifica dei farmaci da assumere che specifichi modalità e tempi di somministrazione, posologia e regole di conservazione.

L'organizzazione di questo "servizio" spetta al dirigente scolastico, che dovrà verificare la disponibilità tra il proprio personale, docente e ATA, innanzitutto tra gli addetti PS. Le Linee guida ministeriali affidano agli Uffici Scolastici regionali la formazione degli operatori scolastici disponibili, che, in alternativa, potrebbe trovare collocazione, come modulo integrativo, nell'ambito dei corsi di formazione di PS; è opportuno, in casi particolari, prevedere anche un addestramento "in situazione" da parte del medico curante.

La scuola dovrà provvedere a individuare locali idonei per la somministrazione e tenuta dei farmaci, e il dirigente scolastico ne autorizzerà l'accesso ai famigliari, in caso possano provvedere autonomamente.

Nel caso il dirigente scolastico non sia in grado di assicurare tale "servizio" con personale interno, dovrà stabilire convenzioni con altri soggetti istituzionali o associazioni di volontariato. Se anche questa soluzione non fosse percorribile, deve comunicarlo alle famiglie richiedenti e al Sindaco di residenza dell'alunno.

Tale situazione potrebbe però essere considerata inadempimento dell'obbligazione contrattuale di vigilanza e custodia degli allievi assunta nei confronti dei genitori ed espone così la scuola a forme di responsabilità derivante dall'art. 2048 del CC e potrebbe configurare il delitto di abbandono di minore previsto e punito dall'art. 591 del CP.

Peraltro il rifiuto da parte del personale scolastico di assumere questo incarico per paura delle eventuali conseguenze non trova giustificazione, dal momento che non è riconosciuta alcuna responsabilità a loro carico, se sono state seguite correttamente le indicazioni del medico, mentre potrebbe configurarsi come omissione di soccorso (art. 593 CP) la mancata somministrazione secondo le procedure previste.

Le situazioni di pertinenza della scuola però devono essere circoscritte e le istruzioni devono essere dettagliate. Dovrebbero poter usufruire di tale "servizio" gli allievi con malattia cronica (patologia che non guarisce e che richiede terapia di mantenimento, es. asma, diabete), in cui i farmaci devono essere assunti con orari e posologia costanti, ma anche quegli allievi che sono affetti da patologie che possono comportare urgenze (es. convulsioni, shock anafilattico) prevedibili, con manifestazioni corrispondenti a quelle previste e descritte dal medico, in cui i farmaci devono essere somministrati con la modalità e la posologia prescritte. Nel caso che l'urgenza non presenti i sintomi descritti dal medico o riguardi un allievo per il quale non è stata avanzata alcuna richiesta, la gestione spetterà all'addetto PS e non dovrà essere somministrato alcun farmaco

CERTIFICAZIONI DA ACQUISIRE PER LA SOMMINISTRAZIONE DI FARMACI AGLI ALLIEVI

- 1) richiesta dei genitori motivata (somministrazione del farmaco non differibile in orario extrascolastico e impossibilità di provvedere autonomamente), in cui si autorizza il personale individuato dalla scuola a somministrare il farmaco al figlio, con la modalità e il dosaggio indicati dal medico
- 2) prescrizione medica intestata all'alunno recante:
 - il nome commerciale del farmaco
 - la modalità di somministrazione
 - l'esatta posologia
 - l'orario di somministrazione
- 3) istruzioni del medico curante, intestate all'alunno, indirizzate al dirigente scolastico, su posologia e modalità di somministrazione del farmaco in caso della comparsa di episodi acuti di cui devono essere descritti i sintomi e sui comportamenti da assumere nel caso il farmaco non risultasse efficace.

COMPITI DEL SPP RELATIVI ALLA GESTIONE DELLA SOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI A SCUOLA

La gestione della somministrazione dei farmaci in un istituto scolastico si configura come un processo articolato in una successione di azioni, agite dal SPP con il coinvolgimento e la collaborazione di diverse figure professionali.

1. Predisposizione e organizzazione del piano gestionale

E' opportuno che il SPP condivida con il **dirigente scolastico** e il **coordinatore PS** la modalità di sensibilizzazione degli addetti PS e del personale per promuovere la disponibilità alla somministrazione dei farmaci agli allievi.

Quindi, potrà definire, in collaborazione con l'eventuale **Medico competente**, la tipologia di casi a cui assicurare la prestazione, le certificazioni da acquisire e le procedure organizzative da adottare. Dovrà essere ipotizzata la modalità di informazione delle famiglie circa condizioni e organizzazione del "servizio" da parte della scuola.

2. Addestramento del personale

Il SPP organizza l'addestramento delle persone disponibili, dopo aver individuato l'agenzia formativa.

3. Formalizzazione delle procedure

Le proposte organizzative, informative e formative saranno inserite nel piano di gestione della sicurezza previa approvazione del **DS**.

4. Monitoraggio e valutazione delle procedure

Il SPP valuta e apporta eventuali correzioni alle procedure dopo aver predisposto lo strumento e definite le modalità e competenze per il monitoraggio.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 11
VALUTAZIONE DEI RISCHI E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La Valutazione dei Rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera *a)* del *D.Lgs. 81/08*, anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, ha riguardato tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli relativi a gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell' accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

La Valutazione dei Rischi cui sono esposti i lavoratori ha richiesto un' attenta analisi delle situazione specifiche nelle quali gli addetti alle varie postazioni di lavoro vengono a trovarsi durante l'espletamento delle proprie mansioni.

La Valutazione dei RISCHI è:

- ☞ correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- ☞ finalizzata all'individuazione e all'attuazione di idonee misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa svolta nell'unità produttiva, sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

Gli orientamenti considerati sono basati sui seguenti aspetti:

- ☞ osservazione dell'ambiente di lavoro (requisiti dei locali di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- ☞ identificazione dei compiti eseguiti sul posto di lavoro (per individuare i pericoli derivanti dalle singole mansioni);
- ☞ osservazione delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano ulteriori pericoli);
- ☞ esame dell'ambiente per rilevare i fattori esterni che possono avere effetti negativi sul posto di lavoro (microclima, aerazione);
- ☞ esame dell'organizzazione del lavoro;
- ☞ rassegna dei fattori psicologici, sociali e fisici che possono contribuire a creare stress sul lavoro e studio del modo in cui essi interagiscono fra di loro e con altri fattori nell'organizzazione e nell'ambiente di lavoro.

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti per garantire la sicurezza e la salute, soprattutto in base a:

1. norme legali nazionali ed internazionali;
2. norme di buona tecnica;
3. norme e orientamenti pubblicati;

La valutazione dei rischi verrà immediatamente rielaborata in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione verranno aggiornate.

METODOLOGIE E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

- A)** Individuazione di tutti i possibili PERICOLI per ogni lavoro esaminato
B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del *D.Lgs. 81/08*)

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi (evitando eccessive frammentazioni) e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

- 1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
MODESTA	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
GRAVE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
GRAVISSIMA	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione

	Magnitudo			
	Lieve	Modesta	Grave	Gravissima
1	1	1	2	2
2	1	2	3	3
3	2	3	4	4
4	2	3	4	4

Probabilità	Frequenza	Magnitudo			
		1	2	3	4
Improbabile	1	1	1	2	2
Possibile	2	1	2	3	3
Probabile	3	2	3	4	4
Molto Probabile	4	2	3	4	4

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la **Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO)**, con gradualità:

M.BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO
1	2	3	4

AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO

In funzione dell' entità del RISCHIO, valutato mediante l'utilizzo della matrice già illustrata, e dei singoli valori della Probabilità e della Magnitudo (necessari per la corretta individuazione delle misure di prevenzione e protezione, come indicato nella figura 4), si prevedono, in linea generale, le azioni riportate nella successiva **Tabella A** (Tabella delle Azioni da intraprendere).

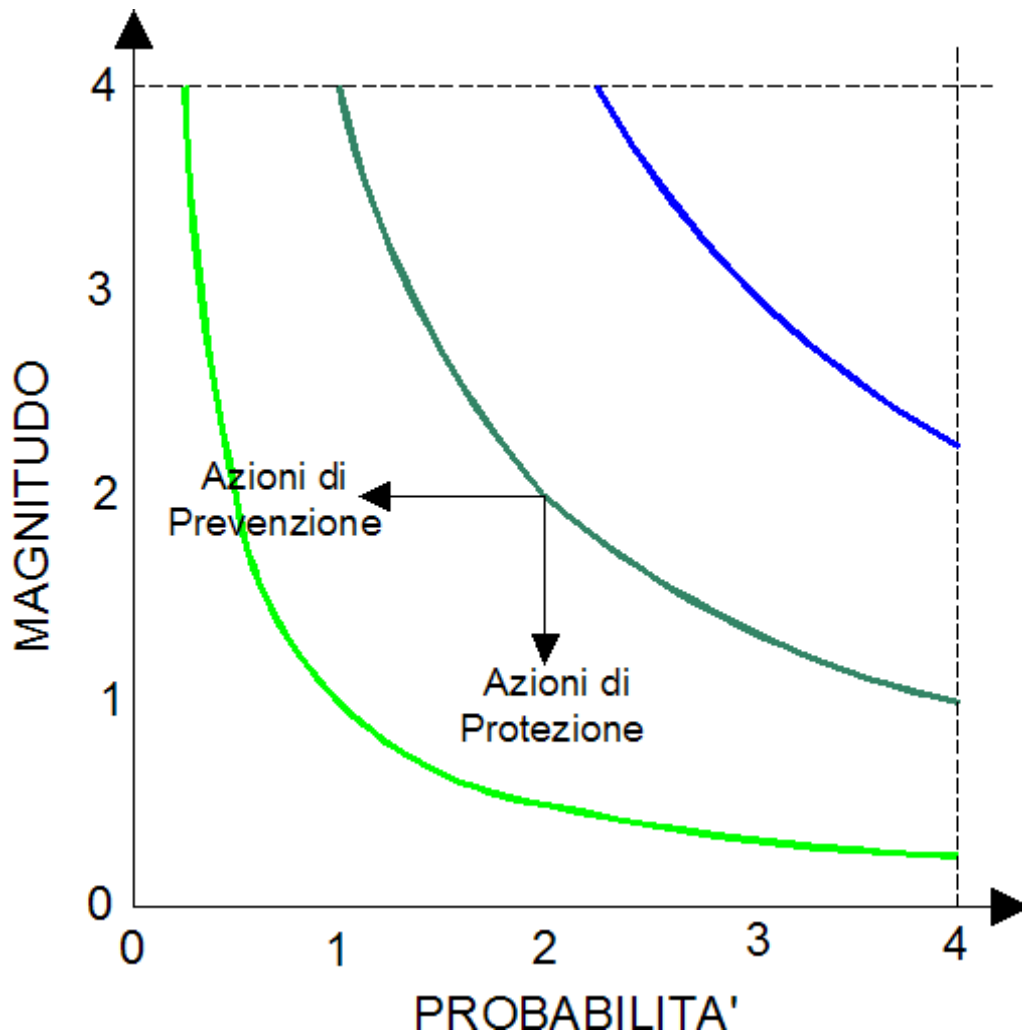


Fig. Azioni di prevenzione e protezione

Per ogni pericolo individuato sono stati sempre riportati, oltre alla Entità del Rischio i valori della Probabilità e della Magnitudo, in modo da poter individuare le azioni più idonee da intraprendere.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- ☞ eliminazione dei pericoli e dei relativi rischi;
- ☞ sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- ☞ intervento sui rischi alla fonte;
- ☞ applicazione di provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- ☞ adeguamento al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
- ☞ miglioramento del livello di prevenzione e protezione nel tempo.

Le misure di prevenzione e protezione adottate non devono assolutamente:

- ☞ introdurre nuovi pericoli
- ☞ compromettere le prestazioni del sistema adottato

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Valore	RISCHIO	Azioni da intraprendere	Scala di Tempo
1	Molto Basso	Instaurare un sistema di verifica che consenta di mantenere nel tempo le condizioni di sicurezza preventivate	UN ANNO
2	Basso	Predisporre gli strumenti necessari a minimizzare il rischio ed a verificare l'efficacia delle azioni preventivate	UN ANNO
3	Medio	Programmare con urgenza interventi correttivi tali da eliminare le anomalie che portano alla determinazione di livelli di rischio non accettabili	SEI MESI
4	Alto	Intervenire immediatamente sulla fonte di rischio provvedendo a sospendere le lavorazioni sino al raggiungimento di livelli di rischio accettabile	IMMEDIATA MENTE

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 12 MISURE GENERALI DI TUTELA ED EMERGENZA
--

Sono state osservate tutte le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, come definite all' art. 15 del D.Lgs. 81/08, e precisamente:

- E' stata effettuata la valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, così come descritta nel presente DVR.
- E' stata prevista la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro
- Come dettagliato nel documento di valutazione, si è provveduto all'eliminazione dei rischi e, ove ciò non è possibile, alla loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico
- Sono stati rispettati i principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo
- E' stata attuata, per quanto possibile, la riduzione dei rischi alla fonte
- E' stata prevista la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso
- E' stato limitato al minimo il numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio
- E' stato previsto un utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro
- E' stata data la priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale
- E' stato previsto il controllo sanitario dei lavoratori
- Si provvederà all' allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e all'adibizione, ove possibile, ad altra mansione
- Verrà effettuata l' adeguata informazione e formazione per i lavoratori, per dirigenti, i preposti e per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- Verranno impartite istruzioni adeguate a tutti i lavoratori
- E' stata prevista la partecipazione e la consultazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- E' stata effettuata un' attenta programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi. A tale proposito è stato istituito uno specifico scadenziario che consentirà il controllo nel tempo delle azioni previste per il miglioramento nel tempo della sicurezza dei lavoratori
- Sono state dettagliate le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato, compreso l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza
- E' stata programmata la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.

Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non comporteranno mai oneri finanziari per i lavoratori.

PRIMO SOCCORSO: DISPOSIZIONI GENERALI
--

Il D. Lgs. 81/08 (art.18 e 45) prevede che il datore di lavoro adotti i provvedimenti in materia di organizzazione di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza sui luoghi di lavoro, stabilendo i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso. Ciò si traduce nella definizione di un piano di Primo Soccorso, che stabilisca le procedure organizzative da seguire in caso di infortunio o malore, i criteri di individuazione e i compiti dei lavoratori designati per lo svolgimento delle funzioni di pronto soccorso e le risorse dedicate.

Si ricordano le seguenti definizioni:

- pronto soccorso: procedure complesse con ricorso a farmaci e strumentazione, orientate a diagnosticare il danno ed a curare l'infortunato, di competenza di personale sanitario
- primo soccorso: insieme di semplici manovre orientate a mantenere in vita l'infortunato ed a prevenire possibili complicazioni in attesa dell'arrivo di soccorsi qualificati; deve essere effettuato da qualsiasi persona.
- Il piano di primo soccorso va definito dal datore di lavoro e dal RSPP, in collaborazione con il medico competente, condiviso dagli addetti al primo soccorso e dai RLS e portato alla conoscenza di tutti i lavoratori.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Nella formulazione del piano si terrà presente:

- le informazioni fornite dal documento di valutazione dei rischi
- le informazioni fornite dalle schede di sicurezza dei prodotti chimici, qualora utilizzati, che vanno sempre tenute aggiornate
- la tipologia degli infortuni già avvenuti in passato (informazioni ricavate dal registro infortuni)
- la segnalazione in forma anonima da parte del medico competente della presenza di eventuali casi di particolari patologie tra i lavoratori, per le quali è opportuno che gli addetti al primo soccorso siano addestrati
- le procedure di soccorso preesistenti, che vanno disincentivate se scorrette o recuperate se corrette.

Si devono, inoltre, precisare ruoli, compiti e procedure, come riportato di seguito:

chi assiste all'infortunio: deve allertare l'addetto al primo soccorso riferendo quanto è accaduto

l'addetto al primo soccorso: deve accertare la necessità di aiuto dall'esterno ed iniziare l'intervento di primo soccorso

tutti: a seconda dei casi mettere in sicurezza se stessi e gli altri oppure, se non si è coinvolti, rimanere al proprio posto in attesa di istruzioni

la portineria: individuare il miglior percorso per l'accesso al luogo, mantenere sgombri i passaggi, predisporre eventuali mezzi per il trasporto dell'infortunato

RSPP: mettere a disposizione dei soccorritori la scheda di sicurezza in caso di infortunio con agenti chimici.

COMPITI DEL PRIMO SOCCORSO

Gli incaricati al primo soccorso devono essere opportunamente formati ed addestrati ad intervenire prontamente ed autonomamente per soccorrere chi s'infortuna o accusa un malore e hanno piena facoltà di decidere se sono sufficienti le cure che possono essere prestate in loco o se invece è necessario ricorrere a soccorritori professionisti.

Gli incaricati al primo soccorso devono svolgere i seguenti compiti:

- al momento della segnalazione, devono intervenire tempestivamente, sospendendo ogni attività che stavano svolgendo prima della chiamata, laddove è possibile saranno temporaneamente sostituiti, in quanto gli incaricati saranno esonerati, per tutta la durata dell'intervento, da qualsiasi altra attività.
- l'azione di soccorso è circoscritta al primo intervento su qualsiasi persona bisognosa di cure immediate e si protrae, senza interferenze di altre persone non competenti, fino a che l'emergenza non sia terminata.
- In caso di ricorso al 118, l'intervento si esaurisce quando l'infortunato è stato preso dal personale dell'ambulanza o in caso di trasporto in auto in ospedale dal personale del Pronto Soccorso.
- Gli interventi di primo soccorso sono finalizzati al soccorso di chiunque si trovi nei locali dell'azienda.
- Nei casi più gravi, gli incaricati al P.S., se necessario, accompagnano o dispongono il trasporto in ospedale dell'infortunato, utilizzando l'automobile dell'azienda o un'altra autovettura prontamente reperita.
- Qualora un incaricato di P.S. riscontri carenze nella dotazione delle valigette di primo soccorso o nell'infermeria, deve avvisare il coordinatore, il quale provvede a trasferire la segnalazione alla persona che svolge la funzione di addetto alla gestione dei materiali.
- Durante le prove d'evacuazione, tutti gli incaricati di P.S. debitamente e preventivamente avvisati ed istruiti da chi organizza la prova, devono rimanere nei luoghi loro assegnati per poter intervenire prontamente in caso di necessità.
- In caso di evacuazione non simulata, tutti gli incaricati di P.S. presenti sono impegnati nella sorveglianza delle operazioni (a meno che non svolgano anche la mansione di addetto all'antincendio) ed usciranno solo dopo che si sono completate tutte le operazioni di sfollamento.

Compiti Del Centralinista/Segreteria

Il centralinista/personale di segreteria attiva il 118 solo su richiesta dell'incaricato di P.S. fornendo le seguenti indicazioni:













- o numero di telefono dell'azienda
- o indirizzo esatto ed eventuali riferimenti geografici ed istruzioni per raggiungere l'azienda
- o numero degli infortunati
- o tipo di infortunio
- o se l'infortunato parla, si muove, respira
- o eventuale emorragia.

la trasmissione al centralinista/personale di segreteria delle informazioni riferite alle condizioni dell'infortunato deve essere assicurata dall'incaricato di p.s. che richiede l'intervento.

**D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”**



NUMERITELEFONICIDIEMERGENZA ↗

Ente	☎ Numero telefonico	Attivazione	Città
 Soccorso di pubblica emergenza	113	Chiamare solo in casi gravi e quando non si riesce a contattare gli enti interessati sotto indicati Attivo tutti i giorni, 24 ore su 24	
 Emergenza sanitaria	118	Attivo tutti i giorni, 24 ore su 24	
 Vigili del fuoco	115	Attivo tutti i giorni, 24 ore su 24	
 Carabinieri	112	Attivo tutti i giorni, 24 ore su 24	
 Carabinieri	0882/ 641010		San Severo
 Pronto Soccorso	0882/221410		San Severo
 Polizia Stradale	0882/ 242711		San Severo
 Municipale	0882/ 646171		San Severo
 Elettricità guasti	803/500		
 Acquedotto guasti	800/735735		
 Pronto Enel	800/900800		
 Responsabile della Sicurezza	33872204683		San Marco in Lamis

Per chiamate di emergenza :

- formare il 115 (incendio) o il 118 (ambulanza)
- indicare l'indirizzo, se necessario con punti di riferimento
- fornire un recapito telefonico, anche cellulare
- spiegare chiaramente il tipo di emergenza
- **non riagganciare** fino a che l'operatore non conferma di aver compreso
- inviare all'ingresso una persona che guidi i soccorritori

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO E PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Ai fini del primo soccorso le aziende sono classificate in 3 gruppi, A, B e C (art. 1 del D.M. 388/2003), tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio:

• **Gruppo A:**

- 1) Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'articolo 2, del D. 19s. n. 334/99, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli articoli 7, 28 e 33 del D. 19s. n. 230/95, aziende estratti ve ed altre attività minerarie definite dal D. 19s. n. 81/08, lavori in sotterraneo di cui al D. P.R. n. 320/56, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni.
- 2) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno. le predette statistiche nazionali INAIL sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale
- 3) III) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura.

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

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

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

- a. cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 (D.M. 388/2003), da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b. un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Mentre nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

- a. pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 (D.M. 388/2003) da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b. un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale

In azienda, così come previsto dal punto 5 dell'Allegato IV del D.Lgs. 81/08, saranno presenti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi saranno contenuti in una Cassetta di Pronto Soccorso.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Contenuto Minimo Della Cassetta Di Pronto Soccorso (Allegato 1 D. M. 388/2003):

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
- Teli sterili monouso (2)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
- Confezione di rete elastica di misura media (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
- Un paio di forbici
- Lacci emostatici (3)
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Contenuto Minimo Del Pacchetto Di Medicazione (Allegato 2 Dm 388/03):

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

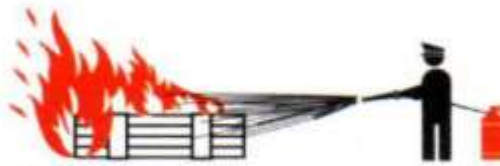
USO DELL'ESTINTORE



1) Fiamme e fumo rendono il fuoco difficile da spegnere perciò bisogna porsi con il vento dietro le spalle e spegnere il fuoco dall'alto verso il basso.



2) Non spruzzare l'estintore inutilmente ma sempre dall'alto verso il basso.



3) In un incendio di piccola dimensione non si deve vuotare completamente l'estintore ma bisogna spegnere il fuoco con spruzzi intervallati in modo da lasciare una rimanenza nell'estintore stesso per un'eventuale ripresa delle fiamme.



4) Un incendio di grande dimensione non va mai spento da soli ma bisogna utilizzare più estintori, uno per volta, attaccando le fiamme contemporaneamente da più parti.



5) Olio e benzina accesi - situati in contenitori aperti - non vanno mai spenti usando l'estintore dall'alto ma dirigendo in maniera morbida gli spruzzi in piano con la superficie dei contenitori.



6) Una volta usato l'estintore, anche se vuoto o a metà, non va mai riposto ma bisogna avvertire il reparto tecnico.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 13
ANALISI DELL'ATTIVITA' AZIENDALE - CICLO DI LAVORO – LOCALI – SMALTIMENTO RIFIUTI

GENERALITA'

Nella documentazione finale sono riportate le planimetrie complete della scuola "A. Minuziano Di Sangro Alberti" dalle quali si possono desumere le ubicazioni delle diverse aree, le strutture che ospitano laboratori o veri e propri impianti, i corpi tecnici ed in generale i diversi luoghi coperti o all'aperto.

BREVE DESCRIZIONE DEGLI EDIFICI SCOLASTICI

ITIS - IPIA

L'edificio scolastico, costituito da un edificio indipendente e separato da altri fabbricati, non è ubicato in prossimità di attività che comportino gravi rischi d'incendio o di esplosione. Il fabbricato è privo di agibilità e destinazione d'uso e di certificato di prevenzione incendi, questa è una priorità che l'ente proprietario deve ottemperare nel più breve tempo possibile. L'intero plesso è preesistente alla data di entrata in vigore del Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 18.12.1975. Il fabbricato è realizzato con strutture in cls e solai in cemento armato e laterizi, e suddiviso in due livelli e precisamente:

- a. Piano terra: aule, uffici di direzione, segreteria, servizi igienici, palestra e laboratori.
- b. Piano primo: aule, auditorium, servizi igienici di piano, quattro scalinate interne comunicanti con il piano terra e due scalinate esterne di sicurezza.
- c. Piano secondo: aule, laboratori d'informatica, servizi igienici di piano, quattro scalinate interne comunicanti con il piano primo e una scala esterna di sicurezza.

L'edificio ha due scale esterne di emergenza, una che serve solo la sala auditorium, l'altra che serve l'intera struttura. La larghezza di ciascuna scalinata è non inferiore a m. 1,20; le rampe sono rettilinee, non presentano restringimenti, non hanno meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini hanno pianta rettangolare, con alzata e pedata costante, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm. Le scale sono in profilati commerciali in acciaio del tipo Fe 360, costituite da colonne verticali in profilo HEB 180, longheroni realizzati in profili UNP160 e traversi in profili HEA 160. I gradini e i pianerottoli sono realizzati con grigliato elettroforgiato bordato e i parapetti sono realizzati in tubi circolari di 60 mm di diametro e 4 mm di spessore per i montanti e tubo circolare, di diametro 48 mm e spessore 3 mm per i parapetti orizzontali zincatura a caldo secondo le UNI 5744/66.

Le finestre presenti hanno il telaio in alluminio con vetri frangibili e apertura scorrevole su se stessi. Considerato che i vetri non sono infrangibili, occorrerà prevedere, nel piano di miglioramento, la loro sostituzione con vetri di sicurezza. Alcune finestre non sono facilmente apribili e lo sforzo per aprirle rappresenta un rischio. E inoltre, la non perfetta tenuta all'aria all'acqua e al vento non favorisce ottimali condizioni termo-igrometriche.

I tendaggi alle finestre nella quasi totalità non sono presenti o sono rotti. Per cui la struttura necessita di nuovi sistemi schermanti per il controllo del soleggiamento, al fine di garantire un efficace controllo, riducendo l'ingresso della radiazione solare in estate.

I locali scolastici godono d'illuminazione naturale, con livelli tali da garantire la sicurezza, la salute e il benessere delle persone, come previsto dal D. Lgs. n.81/2008 e s.m.i., mentre l'illuminazione artificiale rappresenta un rischio per il personale che vi lavora e gli allievi perché povero di corpi illuminanti. Si rende quindi necessaria un'integrazione e una disposizione corretta dei corpi illuminati per evitare il verificarsi di fenomeni di abbagliamento (diretto e indiretto) e per una uniformità di illuminamento.

L'impianto elettrico è stato adeguato, anche se necessita di una revisione per migliorarne la sicurezza. In qualche aula sono presenti, infatti, delle prese di non sicurezza che sono da sostituire con la massima urgenza, in altri ambienti le cassette 503 sono rotte e in alcuni laboratori la messa a terra delle apparecchiature è scollegata.

L'illuminazione di sicurezza esistente è ridondante e l'attuale sistema non è funzionante, per cui si rende necessaria la riparazione degli apparecchi, valutando anche l'opportunità di eliminarne qualcuno.

La denuncia a l'INAIL (ISPESL) e all'ARPA dell'impianto di terra è compito dell'ente proprietario (Provincia di Foggia), alla quale è stata richiesta copia dell'intera documentazione, comprese le ultime verifiche.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Locali tecnologici

Vi sono due locali separati dalla struttura locale caldaia e locale cabina elettrica. Sono locali cui si accede dal cortile.

PIANO TERRA - PRIMO PIANO – SECONDO PIANO

Il **piano terra** è il piano dove sono ubicate le aule e gli uffici del dirigente scolastico e amministrativi e la totalità dei laboratori, la palestra, attualmente formano un unico compartimento antincendio in quanto la separazione REI (porte REI) sono rotte .

Il **primo e secondo** piano sono i piani dove sono ubicate le aule, alcuni laboratori di informatica e l'aula magna. Alcune classi superano il numero 25 allievi , le aule dovrebbero avere porta con apertura verso l'esodo e superficie idonea.

In alcune aule la disposizione dei banchi a ferro di cavallo è di intralcio all'esodo, per cui disposizione ottimale prevede la sistemazione dei banchi su file parallele.

Le uscite di sicurezza che immettono all'esterno si aprono nel verso dell'esodo a semplice spinta. I percorsi che portano su luogo sicuro in alcuni punti sono superiori a 40 m., le vie di esodo sono quattro per il secondo piano, cinque per il primo piano e sei per il piano terra, la larghezza utile delle vie di uscita è non inferiore a due moduli (1.2 m). Comunque la struttura necessita di altre uscite di sicurezza soprattutto nella zona laboratori. Alcune aule superano i 25 allievi per cui tali aule dovrebbero avere porta con apertura verso l'esodo.

PALESTRA

E' una struttura integrata in quella della scuola, cui si accede tramite corridoio interno alla stessa. E' fornita di tre uscite di sicurezza che immettono nel cortile con apertura verso l'esodo. E' presente una scalinata che porta ad una minipalestra ad un livello superiore la quale è in comunicazione con il primo piano. I vetri delle finestre poste in alto, lungo il perimetro dell'intera palestra sono pericolanti, anzi alcuni vetri sono caduti, con grave rischio per gli alunni e per il personale scolastico. A tale proposito la Provincia è stata allertata in modo deciso e con la massima urgenza, al fine di provvedere subito alla sostituzione dei vetri caduti con vetri di sicurezza e alla protezione fisica di tutti gli infissi della palestra.

CORTILE INTERNO

Il cortile è solo parzialmente pavimentato e in alcuni punti vi sono delle buche che devono essere eliminate. Si accede dalla scuola da due cancelli posti uno su Via Vincenzo Alfieri e uno su Via Apricena. Il cortile interno è usato come punto di raccolta in caso di esodo.

LOCALE CALDAIA

Il generatore termico è a gasolio ed è installato in apposito vano a piano terra ad esso esclusivamente destinato, avente una parete confinante con spazio scoperto. Le strutture verticali e orizzontali del locale caldaia presentano una resistenza al fuoco non inferiore a REI 120. Tale resistenza al fuoco è valutata in base alle tabelle riportate nella Circolare del M. I. n. 91 del 14.09.1961 e nella Circolare n. 73 del 29.07.1971.

Tra le pareti del locale e i generatori termici vi è un passaggio libero non inferiore a m. 0.60, che consente l'accessibilità per i controlli delle apparecchiature.

La distanza tra il soffitto del locale e l'involucro superiore della caldaia non è inferiore a m. 1.00.

Il locale non ha aperture di comunicazione con altri ambienti del fabbricato. L'accesso avviene direttamente da spazio scoperto, attraverso una scala esterna di larghezza non inferiore a m. 0.90 e ciò, trattandosi di fabbricato destinato a collettività, risponde ai criteri di cui al punto 1.4 della Circolare n.73/71.

Il locale non è in possesso del Certificato Prevenzione Incendi, per cui questa è una delle priorità che deve impegnare l'azione del dirigente scolastico, volta a sollecitarne il rilascio da parte degli Organi competenti.

Il serbatoio di gasolio era interrato a seguito di una perdita; provvisoriamente è stato installato un serbatoio esterno nel cortile, che non rispetta alcuni requisiti di sicurezza, tale serbatoio non sarà provvisorio ma a vita, sarebbe opportuno convertire le caldaie da gasolio a gas città anche per un risparmio economico ed un risparmio di energia in fonte primaria e di inquinamento.

AUDITORIUM – SALA CONFERENZE

Locale ubicato al primo piano, destinato prevalentemente alle riunioni del collegio docenti, assemblee di studenti, conferenze, riunioni sindacali e manifestazioni interne. Anche questo ambiente non è in possesso del

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

certificato di prevenzione incendi. Il Dirigente scolastico, pertanto, si attiverà urgentemente per sollecitare il suo ottenimento e per l'adeguamento della sala stessa come segue:

- adeguare le comunicazioni con la scuola (attività indicate ai punti 85 del decreto ministeriale 16 febbraio 1982 Gazzetta Ufficiale n. 98 del 9 aprile 1982), tramite filtro a prova di fumo dotato di porte resistenti al fuoco almeno REI 30; dette comunicazioni non possono essere considerate ai fini del computo delle vie di uscita. Salvo quanto disposto nelle specifiche disposizioni di prevenzione incendi, le strutture di separazione devono possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60.
- Le strutture portanti e quelle separanti dei locali inseriti in edifici pluripiani devono comunque possedere caratteristiche di resistenza al fuoco, rispettivamente R e REI, non inferiori ai seguenti valori:

ALTEZZA ANTINCENDIO DELL'EDIFICIO	R	REI
fino a 12 m	60	60
- Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali devono essere le seguenti:
 - a. negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle rampe, nei passaggi in genere e nelle vie di esodo, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione, al massimo, del 50% della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitti + proiezioni orizzontali delle scale); per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;
 - b. in tutti gli altri ambienti è consentito che i materiali di rivestimento dei pavimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1;
 - c. i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi e simili) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1;
 - d. le poltrone ed i mobili imbottiti devono essere di classe 1 IM;
 - e. i sedili non imbottiti costituiti da materiali combustibili devono essere di classe non superiore a 2;
 - f. i materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1; nel caso di materiale isolante in vista, con componente isolante non direttamente esposto alle fiamme, sono ammesse le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1;
 - g. i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, devono essere messi in opera in aderenza agli elementi costruttivi o riempiendo con materiale incombustibile eventuali intercapedini. Ferme restando le limitazioni di cui alla precedente lettera a), è consentita l'installazione di controsoffitti nonché di materiali di rivestimento e di materiali isolanti in vista, posti non in aderenza agli elementi costruttivi, purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco.
- Per la realizzazione degli scenari fissi e mobili (quinte, velari, tendaggi e simili) è ammesso l'impiego di materiali combustibili di classe di reazione al fuoco non superiore a 2. È consentito l'impiego di materiali di classe superiore a 2 a condizione che siano previsti effettivi accorgimenti migliorativi delle condizioni globali di sicurezza della scena, quali efficaci sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione automatica degli incendi e/o impianti di spegnimento automatico.
- i posti a sedere, di tipo fisso, devono essere distribuiti in settori con non più di 160 posti, con un massimo di 16 posti per fila e di 10 file. I settori devono essere separati l'uno dall'altro mediante passaggi longitudinali e trasversali di larghezza non inferiore a 1,2 m.
- Tra i posti a sedere e le pareti della sala deve essere lasciato un passaggio di larghezza non inferiore a 1,2 m.

VIE DI USCITA

La struttura è dotata di un sistema di vie di uscita così strutturato:

Piano Secondo e Piano Primo: Scala di normale accesso e scala esterna centrale e scalinate interne agli estremi dell'ala nord, est e ovest.

La scalinata interna posta all'estremo dell'ala nord allo sbarco (P.T.) ha una porta che ha apertura verso l'esodo ma ha il maniglione antipanico rotto;

La scalinata interna posta all'estremo dell'ala est allo sbarco, ha due uscite, che però non sono del tutto idonee come uscite di sicurezza. Inoltre a piano terra la zona "capannoni" è priva uscite di sicurezza.

Da quanto innanzi detto si deduce che le vie d'uscita da utilizzare in caso di esodo non sono sufficienti per cui è necessario attivarsi per:

- adeguare le uscite presente a piano terra allo sbarco della scalinata posta ad est (apertura verso l'esodo, maniglione antipanico);
- realizzare uscite di sicurezza nella zona capannoni.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

MEZZI DI IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI

La struttura, al momento della redazione del documento, ha una rete idrica antincendio, ma non è funzionante. La struttura è provvista, inoltre, di estintori.

CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI (C.P.I.)

L'intera attività in oggetto è soggetta alle verifiche periodiche dei Vigili del Fuoco (D.P.R. N. 151 del 01.08.2011) ed al rilascio del certificato di prevenzioni incendi per le seguenti attività:

- **Attività n. 67:** Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi accademie e simili per oltre 100 persone presenti;
- **Attività n. 74:** Impianti per la produzione del calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 100.000 kCal/h;
- **Attività n. 65:** Locali di spettacolo e di trattenimento in genere con capienza superiore a 100 posti.

La struttura al momento della redazione non è in possesso del CPI ma solo del parere preventivo per cui va terminata la pratica.

La centrale termica è ubicata in un locale interrato con accesso indipendente ed è alimentata a metano.

Questa è una delle priorità da soddisfare.

STRUTTURE E SERVIZI PER ALUNNI E PERSONALE DISABILI

La struttura in oggetto è realizzata in modo tale da essere accessibile anche a persone con ridotta o impedita capacità motoria, mediante l'accesso ubicato sull'ingresso principale, inoltre sono presenti due ascensori (attualmente non funzionanti in quanto la Provincia non ha stipulato nessun contratto con ditte per la verifica e la manutenzione). E' presente solo un bagno per disabili al primo piano e le aule non hanno arredi, servizi, percorsi e spazi di manovra che consentono l'uso agevole anche da parte di persone su sedia a ruote.

ITAS – ex ITG

Breve descrizione dell'edificio scolastico

L'edificio scolastico, costituito da un edificio indipendente e separato da altri fabbricati, non è ubicato in prossimità ad attività che comportino gravi rischi d'incendio o di esplosione. Una parte dell'edificio è occupata dal Istituto tecnico Agrario (lato dx), la restante parte è occupata dal Geometra (lato sx)

Il fabbricato oggetto del documento è realizzato con strutture in cls e solai in cemento armato e laterizi, e suddiviso in due livelli e precisamente:

- a. Piano terra aule, sala verde, sala professori, servizi igienici, laboratori.
- b. Piano primo aule, biblioteca, laboratori, servizi igienici di piano, n. 3 scale interne comunicante con il piano terra, una scala esterna di sicurezza.

L'edificio ha un scala esterna di emergenza, e due scale interne per il normale accesso che servono l'intera struttura, e una scala a prova di fumo, la larghezza di ciascuna è non inferiore a m. 1,20 le rampe sono rettilinee, non presentano restringimenti, non hanno meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini hanno pianta rettangolare con alzata e pedata costante, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm

Le finestre presenti hanno il telaio in alluminio con vetri frangibili e apertura a libro, queste rappresentano un pericolo per il fatto che i vetri non sono infrangibili e durante l'apertura sono presenti spigoli vivi. E' importante che, vengano sostituiti vetri frangibili con vetri di sicurezza e che le stesse si aprono in modo scorrevole.

I tendaggi alle finestre nella quasi totalità non presenti o rotti. Per cui la struttura necessita di nuovi sistemi schermanti per il controllo del soleggiamento per garantire un efficace controllo riducendo l'ingresso della radiazione solare in estate.

I locali scolastici usufruiscono di illuminazione naturale con livelli tali da garantire la sicurezza, la salute ed il benessere delle persone, come previsto dal D.lgs.vo 81/08 e s.m.i.; mentre l'**illuminazione artificiale** rappresenta un **rischio** per il personale o per gli allievi in quanto carente di corpi illuminanti. E' necessaria quindi una integrazione e una disposizione corretta dei corpi illuminati per evitare i fenomeni di abbagliamento (diretto e indiretto) e per una uniformità di illuminamento.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

L'impianto elettrico è stato adeguato, anche se necessita di una revisione per migliorarne la sicurezza. In qualche aula sono presenti, infatti, delle prese di non sicurezza che sono da sostituire con la massima urgenza, in altri ambienti le cassette 503 sono rotte.

L'illuminazione di sicurezza esistente è non funzionante per cui si rende necessaria la riparazione di tutti gli apparecchi .

La denuncia a l'INAIL(ISPEL) e all'ARPA dell'impianto di terra è compito dell'ente proprietario al quale è stata richiesto la copia di tale denuncia, e copia delle ultime verifiche a tutt'oggi

PIANO TERRA - PRIMO PIANO

Sono i piani dove sono ubicate le aule, la sala professori e i laboratori, l'intera struttura forma un unico compartimento antincendio. Le uscite di sicurezza che immettono all'esterno si aprono nel verso dell'esodo a semplice spinta. I percorsi che portano su luogo sicuro o su scala di sicurezza esterna non sono superiori a 40 m., le vie di esodo sono 4 per il primo piano e 5 per il piano terra, ma due uscite del piano terra sono inutilizzabili (una ha la porta rotta e una sono presenti dei serbatoi in prossimità delle uscite) la larghezza utile delle vie di uscita è non inferiore a due moduli (1.2 m). Alcune aule superano i 25 allievi per cui tali aule dovrebbero avere porta con apertura verso l'esodo.

In alcune aule la disposizione dei banchi a ferro di cavallo è di intralcio all'esodo; una disposizione ottimale prevede la sistemazione dei banchi su file parallele.

Al primo piano nella zona geometri il corridoio non ha larghezza sufficiente difatti l'apertura delle porte verso l'esterno intralcia l'esodo degli studenti in caso di evacuazione, bisogna spostare tali classi in altre aule.

CORTILE INTERNO

Il cortile è comune al convitto ed è pavimentato si accede dalla scuola e un cancello, in esso si trova la scale di emergenza. Viene usato come punto di raccolta in caso di esodo. L'illuminazione esterna non è sufficiente per cui bisogna integrare i corpi illuminanti

CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI

L'intera attività in oggetto è soggetta alle verifiche periodiche dei Vigili del Fuoco (D.M.I. 16 02.82 – D.P.R. 151/11) ed al rilascio del certificato di prevenzioni incendi per le seguenti attività:

- Attività 85(67)- *Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi accademie e simili per oltre 100 persone presenti -;*
- Attività n. 91(74)- *Impianti per la produzione del calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 100.000 kCal/h -;*

La struttura è in possesso del certificato, l'ultimo rinnovo è del 01.08.14, comunque sono necessarie la riparazione di alcune vie di uscita che attualmente sono fonte di rischio in caso di evacuazione.

Le vie di esodo presenti attualmente sono parzialmente segnalate con appositi cartelli verdi, illuminate adeguatamente con lampade di sicurezza sempre accese (qualcuna ha la batteria scarica) e mantenute libere da materiali che potrebbero ridurre la larghezza. Sono state affisse, inoltre, delle piantine nei luoghi di maggior passaggio (corridoi) che indicano le vie di esodo.

MEZZI E IMPIANTI ESTINZIONE INCENDI

La struttura, ha al momento della redazione del documento, ha una rete idrica antincendio costituita da una riserva idrica di idonea capacità alimentata tramite un gruppo di pompaggio e da idranti non segnalati mediante cartelli. L'intero impianto non è funzionante.

SERVIZI A DISPOSIZIONE DI ALUNNI DISABILI

La struttura in oggetto è realizzata in modo tale da essere accessibile anche a persone con ridotta o impedita capacità motoria. L'ascensore è funzionante, mancano però i bagni per alunni portatori di handicap e le aule non hanno arredi, servizi, percorsi e spazi di manovra che consentono l'uso agevole anche da parte di persone su sedia a ruote.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

CONVITTO

Nella documentazione finale è riportata la planimetria completa del Convitto, dalla quale si possono desumere le ubicazioni delle diverse aree, le strutture che ospitano camere, sala cucina o veri e propri impianti, i corpi tecnici ed in generale i diversi luoghi coperti o all'aperto.

Breve descrizione del Convitto

L'edificio scolastico, costituito da un edificio indipendente e separato da altri fabbricati, non è ubicato in prossimità ad attività che comportino gravi rischi d'incendio o di esplosione.

Il fabbricato oggetto del documento è realizzato con strutture in cls e solai in cemento armato e laterizi, e suddiviso in 4 livelli e precisamente:

- a. Piano seminterrato : deposito e autorimessa.
- b. Piano terra: cucina, mensa, uffici, locale pompe antincendio e laboratori, servizi igienici di piano, 2 scale interne comunicante con il primo piano, due scale esterne di sicurezza.
- c. Piano primo: camere, sala studio, sala video, uffici, direzione, ecc. servizi igienici di piano, 2 scale interne comunicante con il secondo piano e il piano terra, due scale esterne di sicurezza.
- d. Piano secondo: camere, sala studio, servizi igienici di piano, 2 scale interne comunicante con il primo piano e il piano di copertura , due scale esterne di sicurezza.
- e. Piano copertura: 2 locali adibiti a sala gioco e due locali adibiti a guardaroba servizi igienici di piano, 2 scale interne comunicante con il primo piano e il piano di copertura , due scale esterne di sicurezza.

L'edificio ha due scale esterne di emergenza in muratura, e due scale interne che servono l'intera struttura, la larghezza di ciascuna è non inferiore a m. 1,20 le rampe sono rettilinee , non presentano restringimenti , non hanno meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini hanno pianta rettangolare con alzata e pedata costante, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm

La scala sono in muratura

Le finestre presenti hanno il telaio in alluminio con vetri frangibili e apertura a libro, queste rappresentano un pericolo per il fatto che i vetri non sono infrangibili. E' importante che, vengano sostituiti i vetri frangibili con vetri di sicurezza.

I tendaggi alle finestre nella quasi totalità non presenti o rotti. Per cui la struttura necessita di nuovi sistemi schermanti per il controllo del soleggiamento per garantire un efficace controllo riducendo l'ingresso della radiazione solare in estate.

I locali scolastici usufruiscono di illuminazione naturale con livelli tali da garantire la sicurezza, la salute ed il benessere delle persone, come previsto dal D.lgs.vo 81/08 e s.m.i. ; mentre l'illuminazione artificiale rappresenta un rischio per il personale o per gli allievi in quanto carente di corpi illuminanti. E' necessaria quindi una integrazione e una disposizione corretta dei corpi illuminati per evitare i fenomeni di abbagliamento (diretto e indiretto) e per una uniformità di illuminamento.

L'impianto elettrico è stato adeguato anche se necessita di una revisione per migliorarne la sicurezza.

L'illuminazione di sicurezza esistente e nessuno di essi è funzionante per cui si rende necessaria la riparazione di tutti gli apparecchi e a limite l'eliminazione di qualcuno.

La denuncia a l'INAIL(ISPEL) e all'ARPA dell'impianto di terra è compito dell'ente proprietario al quale è stata richiesto la copia di tale denuncia, e copia delle ultime verifiche.

CORTILE INTERNO

Il cortile è pavimentato si accede dalla scuola e un cancello, in esso si trova la scale di emergenza. Viene usato come punto di raccolta in caso di esodo. L'illuminazione esterna non è sufficiente per cui bisogna integrare i corpi illuminanti

CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI

L'intera attività in oggetto è soggetta alle verifiche periodiche dei Vigili del Fuoco (D.M.I. 16 02.82 – D.P.R. 151/11) ed al rilascio del certificato di prevenzioni incendi per le seguenti attività:

- *Attività 84(64)- Alberghi, pensioni, motels, dormitori e simili con oltre 25 posti-letto-;*

Questa è una delle priorità da soddisfare.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Le vie di esodo presenti attualmente sono parzialmente segnalate con appositi cartelli verdi, illuminate adeguatamente con lampade di sicurezza sempre accese (qualcuna ha la batteria scarica) e mantenute libere da materiali che potrebbero ridurne la larghezza. Sono state affisse, inoltre, delle piantine nei luoghi di maggior passaggio (corridoi) che indicano le vie di esodo.

MEZZI E IMPIANTI ESTINZIONE INCENDI

La struttura, ha al momento della redazione del documento, ha una rete idrica antincendio costituita da una riserva idrica di idonea capacità alimentata tramite un gruppo di pompaggio e da idranti non segnalati mediante cartelli. L'intero impianto non è funzionante.

SERVIZI A DISPOSIZIONE DI ALUNNI DISABILI

La struttura in oggetto è realizzata in modo tale da essere accessibile anche a persone con ridotta o impedita capacità motoria. L'ascensore è funzionante, mancano però i bagni per alunni portatori di handicap e le aule non hanno arredi, servizi, percorsi e spazi di manovra che consentono l'uso agevole anche da parte di persone su sedia a ruote.

ARREDI SCOLASTICI

La quasi totalità degli arredi ubicati nelle aule non rispettano i requisiti previsti dalle norme UNI – EN. Le condizioni ambientali delle aule e dei locali scolastici sono infatti estremamente importanti come gli arredi.

Banchi e sedie - UNI EN 1729

Le caratteristiche di banchi e sedie sono descritte dalle norme della serie UNI EN 1729 che stabiliscono ad esempio che:

- gli spigoli devono essere arrotondati con un raggio minimo di 2mm. Le superfici devono essere lisce, le estremità rivestite per evitare di generare schegge taglienti;
- ogni sedia o banco "a norma" deve superare una serie di prove di laboratorio tra le quali quelle di stabilità, di resistenza, di durata e d'urto.
- in relazione all'altezza dello studente (da 80 cm per i bambini fino ai due metri per i ragazzi), le norme assegnano agli arredi scolastici delle vere e proprie "taglie". In questo modo le norme intendono favorire l'adozione di una corretta postura contribuendo allo sviluppo psicofisico di bambini e ragazzi che ormai trascorrono gran parte della loro giornata a scuola.

Per una corretta postura, la norma prescrive che lo schienale debba avere un'inclinazione compresa tra i 95° e i 110°, questo indipendentemente dalla statura dello studente.

Le norme fissano le dimensioni delle sedie e dei banchi scolastici anche in relazione alla crescente diffusione dell'utilizzo di PC nella didattica. Gli arredi scolastici a norma sono progettati in modo che gli studenti possano appoggiare le braccia mantenendo le spalle rilassate sia che si trovino dinanzi ad un monitor sia che siano alle prese con i più tradizionali quaderni a righe o quadretti.

Come assicurarsi che la scuola frequentata dai nostri figli metta a disposizione arredi scolastici a norma? Le sedie e i banchi scolastici dovranno recare ben visibili:

- la "taglia" o il codice colore (ad ogni codice colore corrisponde una "taglia diversa")
- il nome o logo del fabbricante, del distributore, dell'importatore o del venditore
- la data di fabbricazione che specifichi almeno l'anno e il mese di produzione

Tabella dimensionale banchi da scuola secondo norma UNI 1729-1:2006

<i>Classe di statura cm.</i>	<i>80- 95</i>	<i>altezza seduta 21</i>	<i>banco altezza 40;</i>
<i>Classe di statura cm.</i>	<i>93-116</i>	<i>altezza seduta 26</i>	<i>banco altezza 46;</i>
<i>Classe di statura cm.</i>	<i>108-121</i>	<i>altezza seduta 31</i>	<i>banco altezza 53 ;</i>
<i>Classe di statura cm.</i>	<i>119-142</i>	<i>altezza seduta 35</i>	<i>banco altezza 59 ;</i>
<i>Classe di statura cm.</i>	<i>133-159</i>	<i>altezza seduta 38</i>	<i>banco altezza 64 ;</i>
<i>Classe di statura cm.</i>	<i>146-176,5</i>	<i>altezza seduta 43</i>	<i>banco altezza 71 ;</i>
<i>Classe di statura cm.</i>	<i>159-188</i>	<i>altezza seduta 46</i>	<i>banco altezza 76 ;</i>
<i>Classe di statura cm.</i>	<i>174-207</i>	<i>altezza seduta 51</i>	<i>banco altezza 82 ;</i>

Cattedre - UNI 4856

Esiste una norma specifica anche per i docenti: si tratta della UNI 4856 che stabilisce i requisiti di stabilità, resistenza e durabilità e i relativi metodi di prova per cattedre e sedie destinate agli insegnanti.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Lavagne - UNI EN 14434

Le lavagne rientrano nel campo di applicazione della norma UNI EN 14434 che riguarda tutte le “superfici verticali di scrittura”. La norma ha l’obiettivo di prevenire lesioni gravi durante il normale utilizzo delle lavagne: per questo motivo specifica, ad esempio, che:

- nessuna parte della superficie verticale deve costituire un potenziale pericolo per l’utente;
- la superficie deve essere tale da evitare danni agli indumenti e macchie durante l’utilizzo;
- tutti i bordi e gli angoli accessibili devono essere arrotondati;
- tra le varie parti della lavagna che si muovono in relazione l’una all’altra deve esserci sempre una distanza di sicurezza che deve essere meno di 8 mm o più di 25 in ogni posizione durante il movimento.

Le lavagne “a norma” vengono sottoposte a prove per verificarne l’attitudine alla scrittura e alla cancellazione, la resistenza all’abrasione, alla graffiatura, all’urto e alla macchiatura.

Le lavagne oltre ad essere sicure devono anche essere facili da usare, la UNI EN 14434 fornisce alcuni requisiti ergonomici, come ad esempio il posizionamento di comandi e maniglie. Infine la norma stabilisce la documentazione che deve accompagnare questi prodotti come, ad esempio, le istruzioni per il montaggio e l’installazione.

SMALTIMENTO RIFIUTI

La gestione dei rifiuti e del loro smaltimento rappresenta una fase importante per il controllo del rischio chimico, volta sia alla tutela ambientale nel rispetto della normativa tecnica e di legge, che alla riduzione del rischio di esposizione degli operatori.

Gli obiettivi della gestione dei rifiuti sono:

- produrre la minore quantità possibile di rifiuti, specialmente se pericolosi
- garantire corrette modalità di raccolta interna per ogni laboratorio/ufficio,
- differenziando i contenitori in relazione alle differenti tipologie di rifiuti
- individuare nell’istituto le zone per il loro stoccaggio
- garantirne la frequente rimozione dall’ambiente di lavoro ed il conferimento al deposito temporaneo da cui saranno avviati al periodico smaltimento.

Le procedure per lo smaltimento devono essere quindi considerate parte integrante del normale lavoro di ciascun laboratorio/ufficio, in quanto indicano soluzioni, buone pratiche e compiti relativi a fattori di rischio noti solo a chi lavora nei laboratori.

Il DM Ambiente 18 febbraio 2011 prevede che tutti i produttori di rifiuti pericolosi ed i produttori di rifiuti non pericolosi che hanno più di 10 dipendenti siano iscritti al SIS.T.RI (Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti). Tuttavia, se la gestione delle apparecchiature che producono rifiuti pericolosi (toner, inchiostri, ecc.) è esternalizzata - ad esempio, effettuata interamente da una società terza nell’ambito di un contratto di manutenzione o di leasing - sarà la società che effettua tale attività a doversi iscrivere al SIS.T.RI.()

Anche per lo smaltimento dei reflui da attività di laboratori chimici, è necessario concordare con le ditte fornitrici il regime di acquisto e smaltimento dei rifiuti pericolosi per individuare la soluzione più agevole.

Il responsabile della corretta gestione del rifiuto è lo stesso docente che opera in laboratorio nel quale il rifiuto stesso ha avuto origine.

Al fine di raggiungere la maggior sicurezza possibile relativamente al problema dei rifiuti, con ricaduta anche in termini di riduzione dell’esposizione agli agenti chimici, risulta utile agire:

- sull’approvvigionamento dei prodotti, verificando sia la pericolosità di quelli da ordinare, che la possibile sostituzione di sostanze pericolose con altre che non lo siano, o che lo siano in misura minore
- sulla riduzione delle scorte dei prodotti, limitando all’indispensabile le quantità presenti in ogni laboratorio.

I rifiuti prodotti dalla scuola De Carolis sono considerati “rifiuti non pericolosi” quali: carta, plastica, vetro, alluminio, eccetera e questi vengono conferiti al servizio di pubblica raccolta tramite gli appositi cassonetti specializzati; e “rifiuti pericolosi”, quali: toner, inchiostri, eccetera, questi essendo le apparecchiature in gestione alla ditte di Fornitura, la stessa provvede allo smaltimento dei rifiuti pericolosi.

Per facilitare la gestione dell’acquisto e smaltimento di prodotti pericolosi, si riportano alcuni esempi di procedure.

PROCEDURA PER LA RICHIESTA DI ACQUISTO DI SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI AD USO DIDATTICO

Scopo

La presente procedura definisce in dettaglio le modalità gestionali degli ordini di acquisto di sostanze e preparati pericolosi dell’istituto.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Campo di applicazione

La presente procedura operativa viene applicata ogni qual volta si intenda acquistare sostanze e preparati pericolosi (caratterizzati da simboli di pericolosità, frasi di rischio e consigli di prudenza).

Riferimenti normativi

D.Lgs. 81/08, DM Salute 7.9.02, D.Lgs. 65/03, D.Lgs.152/06 e s.m.i.

Scelta delle sostanze e avvio della pratica per il loro acquisto

I docenti di laboratori che propongono l'acquisto di sostanze e preparati pericolosi, al momento della scelta, ne devono valutare le caratteristiche di pericolosità e orientarsi, laddove sia possibile, verso l'acquisto di prodotti meno pericolosi.

Le caratteristiche di pericolosità si possono facilmente reperire sulle schede di sicurezza dei prodotti nei cataloghi consultati per effettuare gli ordini e su siti web.

Gli ordini relativi agli acquisti dei prodotti pericolosi vengono effettuati compilando in ogni sua parte un apposito modulo predisposto dal SPP da inoltrare all'Ufficio tecnico/acquisti dell'Istituto.

Devono essere acquistati quantitativi strettamente necessari, evitando scorte ingiustificate.

Al ricevimento del modulo per la richiesta di acquisto di sostanza o preparato pericoloso, l'Ufficio tecnico/acquisti interpella preliminarmente il SPP. Se il prodotto presenta indicazioni di rischio elevato, il SPP informa la Presidenza che chiede ai docenti le motivazioni didattiche della scelta. Il dirigente scolastico comunica all'Ufficio tecnico/acquisti, ai responsabili dei laboratori, la propria decisione.

Destinatari e modalità di trasmissione

La presente procedura viene trasmessa ai docenti che operano nei laboratori, ai responsabili dei vari laboratori, all'Ufficio tecnico/acquisti, a chiunque altro si ritenga utile, all'inizio di ogni anno scolastico, che firmano per ricevuta un apposito modulo di consegna.

Entrata in vigore

La presente procedura entra in vigore a partire dal

La presente procedura operativa potrà essere sottoposta a revisioni che ne potranno modificare i contenuti.

N° di revisione Motivo della revisione

**GESTIONE DELLO SMALTIMENTO E STOCCAGGIO DEI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI
PRODOTTI NEI LABORATORI E NELLE OFFICINE**

Scopo

La presente procedura definisce in dettaglio le modalità gestionali per quanto concerne lo smaltimento e lo stoccaggio dei rifiuti prodotti dalle varie attività che si svolgono presso i laboratori e le officine dell'istituto.

Campo di applicazione

La presente procedura operativa viene applicata a tutti i rifiuti che vengono prodotti durante le normali attività che si svolgono nei laboratori, nonché ai prodotti per i quali risulta scaduto il periodo previsto per la loro conservazione. La presente procedura non si applica ai rifiuti urbani e assimilabili.

Riferimenti normativi

D.Lgs. 81/08, D.Lgs.152/06 e s.m.i.

SISTRI: sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (DM Ambiente 52/11)

Procedura operativa

I rifiuti che devono essere smaltiti in ciascun laboratorio/officina vengono raccolti e stoccati provvisoriamente in modo separato, secondo le diverse tipologie dei rifiuti stessi, in appositi contenitori, quali bottiglie in vetro o in plastica o, in caso di rifiuti solidi, in barattoli idonei.

I vari contenitori devono avere le seguenti caratteristiche strutturali:

- essere compatibili con la natura del materiale con cui vengono in contatto
- avere una capacità proporzionale alle quantità di rifiuti prodotti
- avere chiusure tali da non permettere nessun tipo di perdita
- avere una forma tale da rendere agevole la manipolazione.

I vari contenitori di raccolta devono:

- essere etichettati secondo un modello predisposto di etichettatura

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- essere stoccati all'interno di ogni laboratorio/officina in un luogo che ne garantisca la corretta conservazione e in modo da non creare intralcio alle normali attività.

In ogni laboratorio è presente una cartella di smaltimento rifiuti contenente le schede relative ad ogni tipologia di rifiuto presente nel laboratorio stesso.

I responsabili di laboratorio hanno il compito di provvedere, ogni qualvolta risulti riempito un contenitore di rifiuti, al suo trasferimento presso il magazzino di stoccaggio definitivo prima dello smaltimento effettuato da ditta specializzata. Tale operazione deve essere effettuata ogni volta si renda necessaria, e comunque entro un anno da quando i rifiuti sono stati prodotti (o al raggiungimento del volume massimo di 10 metri cubi per rifiuti pericolosi e di 20 metri cubi per rifiuti non pericolosi); in ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno (D.Lgs. 152/06, art. 183). I rifiuti devono essere identificati tramite cartelli informativi.

Ciascun operatore che smaltisca all'interno di uno stesso laboratorio/officina qualsiasi quantità di rifiuto deve annotare tale operazione nell'apposita “Scheda di smaltimento rifiuto” contenuta nella cartella di smaltimento rifiuti.

E' compito del responsabile di ciascun laboratorio adoperarsi affinché tutto il personale del laboratorio/officina (colleghi, operatori tecnici, studenti, ecc.) adegui i propri comportamenti alla presente procedura.

Ogni contenitore di rifiuto conferito, ad opera del responsabile di laboratorio, al magazzino deve essere rigorosamente accompagnato da un documento di identificazione secondo un modello predisposto.

I rifiuti che provengono dai vari laboratori/officine devono essere consegnati al magazzino solo se rientrano nell'elenco di sostanze e prodotti utilizzati che ciascun docente ha comunicato al SPP, per l'esatta attribuzione dei codici CER.

Durante la fase di raccolta dei rifiuti devono essere rispettate le seguenti norme comportamentali:

- evitare il contatto con la pelle – usare guanti
- non inalare i vapori – operare sotto cappa
- non lavorare in presenza di fiamme.

Consegna dei rifiuti al magazzino e loro registrazione

Il responsabile di laboratorio compila la scheda di smaltimento relativa al rifiuto da smaltire e il documento di identificazione.

Successivamente provvede al trasferimento del rifiuto in magazzino.

Durante la fase di trasporto dei rifiuti devono essere rispettate le seguenti regole:

- verificare la corretta tenuta dei contenitori
- utilizzare indumenti protettivi
- non assumere cibi o bevande.

Al momento del ricevimento, gli addetti al magazzino devono avere cura di:

- verificare che i rifiuti siano stati etichettati correttamente, stoccati nei contenitori forniti dal magazzino stesso, ed accompagnati dal documento di identificazione, nonché dalla scheda di smaltimento
- registrare i rifiuti annotando sull'apposito Registro di carico-scarico quanto è riportato sul documento di accompagnamento
- firmare per accettazione la scheda di smaltimento che viene riportata in laboratorio e conservata nell'apposita cartella
- firmare e consegnare al responsabile di laboratorio la scheda di smaltimento, un contenitore vuoto dove il responsabile stesso apporrà un'etichetta di identificazione rifiuto uguale alla precedente
- inserire i documenti di accompagnamento dei rifiuti in ingresso in apposita cartella ubicata presso il magazzino stesso, per la conservazione.

Le operazioni di smaltimento devono essere effettuate entro un anno da quando i rifiuti sono stati prodotti (come riportato anche nella presente procedura). E' compito dei magazzinieri avvisare, qualche giorno prima delle suddette date, la ditta autorizzata che procederà alla raccolta ed allo smaltimento dei rifiuti stoccati. Nell'eventualità non risultino presenti, al momento delle scadenze, rifiuti stoccati, viene compilato da parte degli addetti al magazzino l'apposito documento in cui viene comunicato al dirigente scolastico il mancato smaltimento alla scadenza prevista.

N.B.: Il mancato smaltimento entro la scadenze prevista può essere sanzionato per stoccaggio di rifiuti senza autorizzazione!

Destinatari e modalità di trasmissione

La presente procedura viene trasmessa al personale del magazzino ed ai responsabili dei vari laboratori all'inizio di ogni anno scolastico, che firmano per ricevuta un apposito modulo di consegna

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Entrata in vigore

La presente procedura entra in vigore a partire dal

La presente procedura operativa potrà essere sottoposta a revisioni che ne potranno modificare i contenuti.

N° di revisione **Motivo della revisione**

FIGURE PROFESSIONALI E RELATIVE MANSIONI

Presso la scuola primaria “ Principe di Piemonte “ sono identificabili le seguenti figure professionali con diverse mansioni:

INSEGNANTE

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 definiti per i vari ordini e gradi dell'istruzione dalle leggi dello Stato e dagli altri atti di normazione primaria e secondaria".

La funzione docente si fonda sull'autonomia culturale e professionale dei docenti e si esplica in **attività individuali e attività collegiali**, nonché nella partecipazione alle **attività di aggiornamento e di formazione in servizio**.

Le **attività individuali**, si suddividono in: *attività di insegnamento, attività funzionali all'insegnamento, attività aggiuntive*.

Relativamente alle *attività di insegnamento* l'orario di servizio è articolato su 18 ore settimanali, che mediamente coincidono in circa 3-4 ore giornaliere, che il docente svolge in classe con lezioni frontali, verifiche orali e scritte. L'attività di insegnamento che durante un turno di lavoro di circa 4 ore giornaliere viene svolto parte in piedi e parte seduto. Le attrezzature, utilizzate sono la lavagna in ardesia, la lavagna interattiva multimediale, lavagna luminosa.

Il docente durante un ciclo di lavoro giornaliero effettua circa tre pause coincidenti con il cambio d'ora di circa 10 minuti.

Il docente di **sostegno** cura e coordina gli interventi volti alla socializzazione, alla formazione e qualificazione e all'inserimento lavorativo di disabili e di soggetti in stato o a rischio di emarginazione sociale e culturale. Egli collabora attivamente - assieme all'équipe dei docenti - alla predisposizione del Piano Educativo Individualizzato sancito nella Legge quadro sull'handicap (L.104/1992) finalizzato a garantire le linee di continuità educativa. In particolare, questa figura professionale svolge compiti di:

- interazione e collegamento con i servizi, strutture e agenzie territoriali, forze sociali e soggetti pubblici e privati preposti all'inserimento sociale e lavorativo delle fasce marginali;
- coordinamento delle équipe di formatori incaricati di realizzare specifiche attività per favorire l'interazione personale, la comunicazione, creando un clima di corresponsabilità e di partecipazione;
- raccordo e collaborazione con i servizi e strutture territoriali di orientamento scolastico per favorire l'intreccio fra scuola e formazione Professionale;
- promozione dell'innovazione metodologica e tecnologica, favorendo l'utilizzazione di linguaggi multimediali per le attività formative;
- collaborazione con gli altri docenti riguardo alla valutazione della qualità ed efficienza degli interventi formativi settoriali, nonché alla loro riprogettazione; collaborazione con gli operatori dell'orientamento professionale per l'organizzazione e la promozione di attività di orientamento al lavoro.

Le attività **funzionali all'insegnamento** richiedono:

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- *adempimenti individuali che riguardano la preparazione delle lezioni e delle esercitazioni, la correzione degli elaborati, i rapporti individuali con le famiglie;*
- *adempimenti collegiali consistenti nella partecipazione alle riunioni del collegio dei docenti, nonché alle attività dei consigli di classe, di interclasse, di intersezione e nello svolgimento degli scrutini ed esami con la compilazione degli atti relativi alla valutazione.*

Le attività funzionali vengono svolte fuori dell'orario di insegnamento, parte vengono svolte nella struttura scolastica e parte a casa.

Le *attività aggiuntive*, sono quelle deliberate dal Collegio dei docenti nell'ambito delle risorse disponibili e in coerenza con il piano dell'offerta formativa, si distinguono in:

- *attività aggiuntive di insegnamento che possono svolgersi in un arco temporale di 6 ore settimanali supplementari all'orario di cattedra e destinate allo svolgimento di interventi didattici ed educativi integrativi o comunque all'arricchimento e alla personalizzazione dell'offerta formativa;*
- *attività aggiuntive funzionali all'insegnamento che consistono nello svolgimento di compiti relativi alla progettazione e alla produzione di materiali utili per la didattica, con particolare riferimento ai prodotti informatici.*

Le attività collegiali e le attività di aggiornamento e di formazione in servizio

Quanto alle **attività collegiali**, in attuazione dell'autonomia scolastica, i docenti nel compimento delle attività collegiali si occupano di elaborare, attuare e verificare, per gli aspetti pedagogico-didattici il piano dell'offerta formativa, adattandone l'articolazione alle diverse esigenze degli alunni e tenendo conto del contesto socio-economico di riferimento.

Le **attività di formazione in servizio** costituiscono un aspetto di fondamentale importanza: la scuola dell'autonomia e la riforma dei cicli richiedono un personale dotato di qualificata professionalità.

COLLABORATORE SCOLASTICO

Il collaboratore scolastico è' 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 inerenti l'uso dei locali, degli spazi scolastici e degli arredi; di vigilanza sugli alunni, di custodia e sorveglianza generica sui locali scolastici, di collaborazione con i docenti.

In particolare svolge le seguenti mansioni:

- sorveglianza degli alunni nelle aule, nei laboratori, nelle officine e negli spazi comuni, in occasione di momentanea assenza degli insegnanti;
- concorso in accompagnamento degli alunni in occasione del loro trasferimento dai locali della scuola ad altre sedi anche non scolastiche ivi comprese le visite guidate e i viaggi di istruzione;
- pulizia dei locali scolastici, degli spazi scoperti, degli arredi e relative pertinenze, anche con l'ausilio di mezzi meccanici;
- servizi esterni inerenti la qualifica;
- ausilio materiale agli alunni portatori di handicap nell'accesso dalle aree esterne alle strutture scolastiche e nell'uscita da esse;

Può, infine, svolgere:

- attività inerenti alla piccola manutenzione dei beni mobili e immobili, giardinaggio e simili;
- attività di supporto all'attività amministrativa e alla attività didattica nonché ai servizi di mensa;
- assistenza agli alunni portatori di handicap all'interno delle strutture scolastiche, nell'uso dei servizi igienici e nella cura dell'igiene personale;

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- compiti di centralinista telefonico, di conduttore di impianti di riscaldamento purché provvisto di apposita patente, di manovratore di montacarichi e ascensori.

PERSONALE AMMINISTRATIVO

Il personale amministrativo svolge la propria attività negli uffici di segreteria con orario di solito di 6 ore durante la giornata, dalle ore 8,00 alle ore 14,00. Parte del lavoro viene ad una stazione di lavoro (scrivania, personal computer) seduto intervallato da pause a seconda della area a cui è assegnato.

Il personale amministrativo:

- svolge attività specifiche con autonomia operativa e responsabilità diretta;
- esegue attività lavorativa richiedente specifica preparazione professionale e capacità di esecuzione delle procedure, anche con l'utilizzazione di strumenti di tipo informatico, pure per finalità di catalogazione;
- ha competenza diretta della tenuta dell'archivio e del protocollo;
- nelle istituzioni scolastiche ed educative dotate di magazzino può essere addetto, con responsabilità diretta, alla custodia, alla verifica e alla registrazione delle entrate e delle uscite del materiale e delle derrate in giacenza;
- oltre alle attività e alle mansioni espressamente previste dall'area di appartenenza, all'assistente amministrativo possono essere affidati incarichi specifici, che comportano l'assunzione di ulteriori responsabilità, rischio o disagio, necessari per la realizzazione del Piano dell'Offerta Formativa (P.O.F.), così come stabilito dal piano delle attività.

Il servizio amministrativo può essere organizzato in aree distinte di attività e funzioni strumentali al Piano dell'Offerta Formativa:

- AREA AMMINISTRAZIONE
- AREA DIDATTICA
- AREA CONTABILE
- AREA FINANZIARIA
- AREA PATRIMONIO
- AREA MAGAZZINO
- AREA AFFARI GENERALI

Area amministrazione

L'Area Amministrazione si deve occupare dei seguenti adempimenti:

- Adempimenti legati alla stipula dei contratti di lavoro e all'assunzione in servizio del personale docente ed A.T.A. con contratto a tempo indeterminato e determinato, annuale e temporaneo con nomina del Dirigente scolastico.
- Periodo di prova del personale scolastico: adempimenti previsti dalla vigente normativa.
- Richiesta dei documenti di rito al personale scolastico neo assunto.
- Rilascio di certificati ed attestazioni di servizio.
- Autorizzazioni all'esercizio della libera professione.
- Decreti di congedo, aspettativa, astensione facoltativa e obbligatoria.
- Gestione e rilevazione delle assenze, permessi e ritardi.
- Richiesta delle visite fiscali per il personale assente per motivi di salute.
- Trasmissione delle istanze per riscatto dei periodi lavorativi ai fini pensionistici e della buonuscita.
- Inquadramenti economici contrattuali.
- Riconoscimento dei servizi di carriera pre-ruolo e ricongiunzione dei servizi prestati.
- Procedimenti disciplinari.
- Procedimenti pensionistici (collocamento a riposo, dimissioni e proroga della permanenza in servizio).
- Adempimenti per trasferimenti, assegnazioni e utilizzazioni provvisorie del personale.
- Pratiche per la concessione del piccolo prestito INPDAP e cessione del quinto dello stipendio.
- Rilevazione dell'anagrafe delle prestazioni dei dipendenti della Pubblica Amministrazione.
- Adempimenti relativi alla gestione amministrativa degli insegnanti di religione.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- Tenuta dei fascicoli personali.
- Tenuta del registro delle assenze e dello stato personale dei dipendenti.

Area didattica

L'Area Didattica si articola per l'espletamento dei seguenti compiti:

- Iscrizione studenti.
- Rilascio nullaosta per il trasferimento degli alunni.
- Adempimenti previsti per gli esami di Stato o integrativi.
- Rilascio pagelle.
- Rilascio certificati e attestazioni varie.
- Rilascio diplomi di qualifica o di maturità;
- Adempimenti previsti per l'esonero delle tasse scolastiche e la concessione di buoni libro o borse di studio.
- Adempimenti previsti in caso di infortuni alunni.
- Rilevazione delle assenze degli studenti.
- Tenuta dei fascicoli e predisposizione dei registri di classe.

Area contabile

L'Area Contabile svolge la sua azione nel disbrigo delle sotto elencate attività contabili – gestionali:

- Liquidazione delle competenze mensili, dei compensi accessori per le ore eccedenti l'orario di servizio spettanti ai docenti di ruolo e non di ruolo.
- Liquidazione delle indennità varie da corrispondere al personale.
- Liquidazione degli incarichi affidati agli esperti esterni e pagamento delle fatture ai fornitori.
- Liquidazione delle retribuzioni mensili al personale supplente.
- Liquidazione compensi per ferie non godute.
- Adempimenti fiscali, erariali e previdenziali.
- Stesura delle denunce dei contributi INPS mensili ed annuali.
- Stesura delle certificazioni fiscali (modello CUD).
- Riepilogo delle ritenute fiscali operate e versate (modello 770, modello IRAP).
- Comunicazione alla Direzione Provinciale dei Servizi Vari del Tesoro per eventuali conguagli fiscali del personale scolastico.

Area finanziaria

L'Area Finanziaria è preposta alle seguenti funzioni e compiti di natura finanziaria:

- Elaborazione e predisposizione del programma annuale.
- Elaborazione, predisposizione e conservazione del conto consuntivo agli atti della scuola, corredato degli allegati e della delibera di approvazione.
- Emissione e conservazione dei mandati di pagamenti e delle reversali d'incasso.
- Adempimenti inerenti l'attività negoziale dell'istituzione scolastica.
- Adempimenti connessi ai progetti previsti dal P.O.F..
- Adempimenti connessi ai corsi/progetti comunitari (I.F.T.S., P.O.N., F.S.E., F.E.S.R.).
- Variazioni di bilancio.
- Adempimenti connessi alla verifica di cassa.
- Tenuta del partitario delle entrate e delle spese.
- Tenuta del registro dei residui attivi e passivi.
- Tenuta del giornale di cassa.
- Tenuta del registro del conto corrente postale.
- Tenuta del registro delle minute spese.
- Tenuta del registro dei contratti stipulati dall'istituzione scolastica.
- Tenuta della documentazione inerente l'attività contrattuale e rilascio delle copie relative.
- Tenuta delle scritture contabili relative alle attività per conto terzi.
- Rilascio dei certificati di regolare prestazione per la fornitura di servizi periodici risultanti da appositi contratti.
- Tenuta dei verbali dei revisori dei conti e adempimenti relativi.

Area patrimonio

L'Area Patrimonio gestisce i beni di proprietà dell'istituzione scolastica adempiendo alle seguenti mansioni:

- Gestione dei beni patrimoniali.
- Tenuta degli inventari dei beni immobili, di valore storico – artistico, dei libri e materiale bibliografico e dei beni mobili.
- Discarico inventariale.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- Adempimenti inerenti il passaggio di consegne tra consegnatari dei beni.

Area magazzino

L'Area Magazzino è organizzata al fine di assolvere le seguenti attività e mansioni gestionali:

- Custodia, verifica e registrazione delle entrate e delle uscite del materiale e delle derrate in giacenza in magazzino.
- Tenuta della contabilità di magazzino.
- Tenuta dei registri di magazzino e del facile consumo.

Area affari generali

L'Area Affari Generali assolve ai seguenti compiti e attività di carattere generale:

- Tenuta del registro del protocollo.
- Archiviazione degli atti e dei documenti.
- Tenuta dell'archivio e catalogazione informatica.
- Attivazione delle procedure per predisporre il protocollo informatico.

Per quanto innanzi descritto le figure professionali presenti è possibile individuare e riassumere le seguenti:

- **Personale direttivo:** il Dirigente scolastico che svolge un'attività paragonabile a un dirigente di azienda e che è coadiuvato da “fiduciari”, che sono presenti nelle scuole elementari e materne, composte da più plessi, che svolgono funzioni di coordinamento per conto del Capo d'istituto nelle sedi distaccate. Le attività svolte dal personale direttivo si collocano nell'ambito di quelle individuate per la **FASE SPECIFICA**, e vengono svolte prevalentemente negli uffici. Pertanto, oltre ai rischi trasversali, legati alle condizioni generali dei locali in cui si svolge l'attività, il personale con mansioni direttive può essere esposto a rischi legati all'uso di videoterminali, allo stress derivante dalle responsabilità di cui è investito, ecc.
- **Insegnante - Docente:** svolge le attività didattiche ed educative utilizzando tutti i sussidi messi a disposizione dall'istituto, condivide con il Capo d'istituto la responsabilità della linea di insegnamento da adottare. Le attività sono prevalentemente svolte nelle aule, per quanto riguarda la didattica teorica (**FASE 1**) e alcune attività artistiche collaterali (**FASE 3**), nei laboratori tecnici (**FASE 2**), nel caso di esercitazioni pratiche, nelle palestre, nei giardini o nei campi sportivi dell'istituto, nel caso di attività ginnico sportiva (**FASE 4**). Compito specifico è svolto dagli insegnanti di sostegno (**FASE 5**), che hanno il compito specifico di seguire alunni con problemi particolari di apprendimento.
- **Responsabile amministrativo/assistente amministrativo:** si occupano della gestione amministrativa dell'istituto per ciò che attiene la gestione del personale, delle ditte esterne alle quali vengono appaltate alcune attività svolte all'interno dell'edificio o la fornitura di attrezzature, materiale per la didattica, ecc., sono inoltre nella maggior parte dei casi responsabili della revisione e dell'aggiornamento di tutta la documentazione relativa all'edificio scolastico. Anche queste attività, come per il personale direttivo, vengono svolte negli uffici (**FASE 6**) utilizzando attrezzature tipo fax, fotocopiatrici e videoterminali
- **Assistente tecnico:** coopera con il docente che utilizza il laboratorio (**FASE 2**), generalmente questa figura è presente nelle scuole medie, per le quali sono previste esercitazioni pratiche inerenti le materie del corso di studi. Le attività svolte non sono eccessivamente pericolose, tuttavia il tecnico addetto al controllo è sottoposto a specifici rischi legati all'utilizzo di attrezzi per l'esecuzione di piccoli lavori di falegnameria (seghe, martelli, chiodi, ecc.) oppure di materiale elettrico, oltre ovviamente a quelli legati alle condizioni generali dell'edificio relativamente all'igiene e alla sicurezza.
- **Collaboratore scolastico:** (Ex Bidello) provvede ai servizi generali della scuola (**FASE 8**), i suoi compiti sono quelli legati all'accoglienza e alla sorveglianza degli alunni durante prima dell'inizio delle lezioni e durante gli intervalli, in alcuni casi alle pulizie dei locali dell'istituto, oltre a svolgere alcune commissioni su richiesta dei docenti (fotocopie, rifornimento di materiale di cancelleria, ecc.). I rischi a cui è sottoposto il personale addetto sono essenzialmente quelli connessi alle condizioni generali dell'edificio (rischi trasversali).
- **Studenti:** secondo quanto già indicato nella definizione del comparto, gli studenti sono da considerarsi lavoratori se nelle loro attività è previsto l'uso di laboratori (scuole medie), per cui è possibile che siano esposti ad agenti chimici, fisici e biologici, oppure che vengano utilizzate attrezzature, compresi i videoterminali.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 14
VALUTAZIONE RISCHI TRASVERSALI

Nella presente sezione sono riportati gli aspetti principali di valutazione dei rischi trasversali, cioè di quella categoria di rischi che non attiene specificamente ad una delle fasi individuate, ma le riguarda tutta.

Tali rischi sono quelli principalmente relativi alle strutture, agli impianti, alle condizioni generali di sicurezza ed agli aspetti organizzativi.

Un esempio per tutti riguarda il rischio incendio, che nelle scuole è un rischio diffuso e solo marginalmente legato a fasi particolari, che interessa trasversalmente l'intera struttura scolastica sia dal punto di vista edilizio, che impiantistico, che organizzativo e gestionale.

Per completezza si descriveranno in modo dettagliato quali sono gli elementi specifici implicitamente considerati nella valutazione del rischio.

REQUISITI STRUTTURALI ED IMPIANTISTICI PER LA PREVENZIONE INCENDI

Per ciò che riguarda il rischio incendio per la prevenzione incendi, gli edifici scolastici risultano soggetti ad una normativa specifica (D.M. del 26 AGOSTO 1992) e nel D.M. del 10/3/98 si fa esplicito riferimento alle scuole di ogni ordine e grado con più di 1000 persone presenti nell'elenco delle attività a rischio di incendio elevato.

Nel seguito si riportano gli elementi di valutazione specifica per ciascun ambito di prevenzione incendi.

Requisiti strutturali

Per quanto riguarda i requisiti strutturali, questi possono essere divisi in due gruppi principali: compartimentazione e vie di fuga.

Nell'analisi della **“compartimentazione dei locali”** devono essere considerati l'ubicazione dei locali ad uso scolastico e l'altezza degli edifici. In particolare, se le attività scolastiche si svolgono in locali ubicati *“in edifici o locali esistenti, anche adiacenti, sottostanti o sovrastanti ad altri aventi destinazione diversa.....”* *“devono essere separati... (omissis)... mediante strutture di caratteristiche almeno REI 120 senza comunicazioni.”* Tale disposizione non è da considerarsi valida nel caso in cui per relazione diretta con altre attività sia necessaria la comunicazione con altri locali in questi casi *“ è ammesso che la comunicazione avvenga mediante filtro a prova di fumo. Tali attività devono, comunque, avere accessi ed uscite indipendenti.”*

In relazione all'altezza dell'edificio deve essere prevista una suddivisione in compartimenti, che possono comprendere anche più di un piano. Si deve nello specifico fare riferimento alla tabella A del D.M. del 26/8/92 riportata di seguito.

Altezza antincendi	Massima superficie del compart. (mq)
fino a 12 m	6.000
da 12 m a 24 m	6.000
da oltre 24 m a 32 m	4.000
da oltre 32 m a 54 m	2.000

E' comunque necessario che le strutture abbiano una adeguata resistenza al fuoco, in particolare per gli edifici con altezza antincendio fino a 24 metri le strutture portanti e separanti devono garantire una resistenza al fuoco almeno REI 60, per gli edifici di altezza superiore, invece le strutture sia portanti che separanti devono garantire una resistenza almeno REI 90.

Le valutazioni relative all'idoneità delle vie di fuga e delle aree di transito devono prendere in considerazione diversi elementi. Primo fra tutti il numero di persone che possono trovarsi contemporaneamente nello stesso locale o nella stessa area, perché il rispetto di certi limiti garantisce nelle situazioni di emergenza che l'esodo avvenga in condizioni di sicurezza. Relativamente all'affollamento massimo ipotizzabile il D.M. prevede:

- aule: 26 persone/aula. Qualora le persone effettivamente presenti siano numericamente diverse dal valore desunto dal calcolo effettuato sulla base della densità di affollamento, l'indicazione del numero di persone deve risultare da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare dell'attività;
- aree destinate a servizi: persone effettivamente presenti + 20%;
- refettori e palestre: densità di affollamento pari a 0,4 persone/mq.

Comunque la capacità di deflusso non deve essere superiore a 60 .

Il giudizio di idoneità sui passaggi e sulle vie di esodo viene formulato in funzione di diversi parametri, di seguito descritti quanto disposto dal DM 26/8/92.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Sistema di via di uscita

Ogni scuola, deve essere provvista di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso ed essere dotata di almeno 2 uscite verso luogo sicuro

Gli spazi frequentati dagli alunni o dal personale docente e non docente, qualora distribuiti su più piani, devono essere dotati, oltre che dalla scala che serve al normale afflusso, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna.

Larghezza delle vie di uscita

La larghezza delle vie di uscita deve essere multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (m 1,20). La misurazione della larghezza delle singole uscite va eseguita nel punto più stretto della luce.

Anche le porte dei locali frequentati dagli studenti devono avere, singolarmente, larghezza non inferiore a m 1,20.

Lunghezza delle vie di uscita

La lunghezza delle vie di uscita deve essere non superiore a 60 metri e deve essere misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale docente e non docente.

Larghezza totale delle uscite di ogni piano

La larghezza totale delle uscite di ogni piano è determinata dal rapporto fra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso.

Per le scuole che occupano più di tre piani fuori terra, la larghezza totale delle vie di uscita che immettono all'aperto, viene calcolata sommando il massimo affollamento ipotizzabile di due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

Numero delle uscite

Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a due. Esse vanno poste in punti ragionevolmente contrapposti.

Per ogni tipo di scuola i locali destinati ad uso collettivo (spazi per esercitazioni, spazi per l'informazione ed attività parascolastiche, mense, dormitori) devono essere dotati, oltre che della normale porta di accesso, anche di almeno una uscita di larghezza non inferiore a due moduli, apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che adduca in luogo sicuro.

Le aule didattiche devono essere servite da una porta ogni 50 persone presenti; le porte devono avere larghezza almeno di 1,20 m ed aprirsi nel senso dell'esodo quando il numero massimo di persone presenti nell'aula sia superiore a 25 e per le aule per esercitazione dove si depositano e/o manipolano sostanze infiammabili o esplosive quando il numero di persone presenti sia superiore a 5.

Le porte che si aprono verso corridoi interni di deflusso devono essere realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Per garantire un esodo in sicurezza gli edifici devono essere dotati di un impianto di illuminazione di emergenza che sarà da ritenersi adeguato, non solo se presente, ma anche se idoneamente progettato (ubicazione dei corpi illuminanti, autonomia, livello di illuminazione fornito, ecc.), e di un allarme sonoro e/o impianto di diffusione sonora, il cui funzionamento deve essere garantito anche in caso di mancanza di energia elettrica. A tale proposito il D.M. del 26/8/92 prescrive al punto 7.1. dell'allegato che *“ Le scuole devono essere dotate di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.....omissis.... L'alimentazione dell'impianto di sicurezza deve potersi inserire anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale.*

L'autonomia della sorgente di sicurezza non deve essere inferiore ai 30'.

Sono ammesse singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma.

Il dispositivo di carica degli accumulatori, qualora impiegati, deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.”

Nelle strutture scolastiche possono inoltre essere presenti una serie di altri spazi che nel D.M. vengono indicati a “rischi specifico”:

- spazi per le esercitazioni;
- spazi per depositi;
- impianti tecnologici;
- gli spazi per l'informazione e le attività parascolastiche;
- autorimesse;
- spazi per servizi logistici (mense, dormitori, ecc.)

per i quali, nei punti 6.1÷6.6 dell'allegato, vengono indicate le prescrizioni specifiche. (omissis)

Di seguito sono riportati le valutazioni eseguite relativamente alla struttura

- Certificato di agibilità

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- Libretto Centrale
- Certificato Prevenzione Incendi
- Autorizzazione sanitaria
- Idonea compartimentazione dei locali
- Numero massimo degli occupanti in un'aula pari a 26
- Esistenza, nell'edificio scolastico, di un sistema organizzato di vie di fuga
- Esistenza almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna
- Idoneità del numero delle uscite di emergenza
- Esistenza di un impianto di Illuminazione di emergenza
- Presenza della segnaletica di sicurezza
- Vie d'uscita sgombre, assenza di ostacoli che possano impedire un esodo agevole
- Dimensioni delle vie di fuga adeguate al numero massimo di lavoratori potenzialmente presenti nell'area
- Libretto Centrale
- Certificato Prevenzione Incendi
- Autorizzazione sanitaria
- Idonea compartimentazione dei locali
- Numero massimo degli occupanti in un'aula pari a 26
- Esistenza, nell'edificio scolastico, di un sistema organizzato di vie di fuga
- Esistenza almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna
- Idoneità del numero delle uscite di emergenza
- Esistenza di un impianto di Illuminazione di emergenza
- Presenza della segnaletica di sicurezza
- Vie d'uscita sgombre, assenza di ostacoli che possano impedire un esodo agevole
- Dimensioni delle vie di fuga adeguate al numero massimo di lavoratori potenzialmente presenti nell'area

Classificazione (punto 1.2 del D. M. 26.08.1992)

La scuola dell'ITIS è classificata di tipo 3 (presenze effettive 513 tra 501 e 700 persone).

La scuola dell'ITAS –ITG è classificata di tipo 2 (presenze effettive 400 - tra 301 e 500 persone).

Misure per l'evacuazione in caso di emergenza (punto 5 del D.M. 26.08.1992)

Affollamento (punto 5.0 del D.M. 26.08.1992)

Il massimo affollamento è stabilito in base ai seguenti valori:

- aule:26 persone/aula;
- aree destinate a servizi: persone presenti + 20%;
- palestra: 0.4 persone/mq;

Capacità di deflusso(punto 5.1 del D.M. 26.08.1992)

La capacità di deflusso è considerata pari a **60 persone** per modulo per ogni piano.

Sistema delle vie di uscita (punto 5.2 del D.M. 26.08.1992)

La scuola è provvista di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzato in funzione della capacità di deflusso ed è dotato di almeno due uscite per ogni piano verso luoghi sicuri.

Gli spazi frequentati dagli alunni e dal personale docente e non docente sono dotati, oltre alla scala che serve al normale deflusso, anche di due scale di sicurezza esterna.

Larghezza delle vie di uscita (punto 5.3 del D.M. 26.08.1992)

La larghezza delle vie di uscita è sempre non inferiore a m. 1.20 misurata nel punto più stretto del percorso di uscita.

Le porte dei locali frequentati dagli studenti hanno singolarmente larghezza non inferiore a m. 1.20.

Lunghezza delle vie di uscita (punto 5.4 del D.M. 26.08.1992)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

La lunghezza massima delle vie di uscita è non superiore a **60 metri** misurata dal luogo sicuro alla porta del locale più lontano frequentato dagli studenti e dal personale docente e non docente.

Larghezza totale delle uscite in ogni piano (punto 5.5 del D.M. 26.08.1992)

La larghezza totale in moduli delle uscite di ogni piano è determinata dal rapporto tra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso. Nel nostro caso si ha:

Numero delle uscite (punto 5.6 del D.M. 26.08.1992)

Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non è inferiore a due poste in punti ragionevolmente contrapposti.

Le aule didattiche hanno porte di larghezza inferiore a m. 1.20 apribili verso l'esterno, molte di esse sono rotte e vanno sostituite.

Si precisa che, le vie di esodo e le uscite di sicurezza sono sufficienti per le persone che al momento della redazione del seguente DVR sono presenti, ma non sono sufficienti se si considerano tutte le aule contemporaneamente occupate con il massimo degli alunni previsti. Di anno in anno vanno rielaborate il calcolo delle vie di esodo e delle uscite di sicurezza.

MEZZI ESTINGUENTI: DOTAZIONE E MANUTENZIONE
--

Nella valutazione dell'**idoneità della dotazione degli estintori** oltre al numero di questi e alla sostanza estinguente, il giudizio di idoneità viene espresso considerando che questi siano collocati in posizione visibile e facilmente raggiungibile (impugnatura ad un'altezza non superiore ai 150 cm) e che siano opportunamente segnalati. In particolare per le scuole il decreto del 26/8/92 prevede che siano installati "estintori portatili di capacità estinguente non inferiore a 13A 89BC di tipo approvato dal Ministero dell'interno in ragione di almeno un estintore per ogni 200 m² di pavimento o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano".

Anche per quanto riguarda gli **idranti** la normativa per le scuole fornisce indicazioni specifiche, a differenza del D.M. 10/3/98, in particolare per le scuole con più di 100 persone, deve essere prevista "una rete idranti costituita da una rete di tubazioni realizzata preferibilmente ad anello ed almeno una colonna montante in ciascun vano scala dell'edificio; da essa deve essere derivato ad ogni piano, sia fuori terra che interrato, almeno un idrante con attacco UNI 45 a disposizione per eventuale collegamento di tubazione flessibile o attacco per naspo. La tubazione flessibile deve essere costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Il naspo deve essere corredato di tubazione semirigida con diametro minimo di 25 mm e anch'esso di lunghezza idonea a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Tale idrante deve essere installato nel locale filtro, qualora la scala sia a prova di fumo interna.

Al piede di ogni colonna montante, per edifici con oltre 3 piani fuori terra, deve essere installato un idoneo attacco di mandata per autopompa. Per gli altri edifici è sufficiente un solo attacco per autopompa per tutto l'impianto.

L'impianto deve essere dimensionato per garantire una portata minima di 360 l/min per ogni colonna montante e, nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di almeno 2 colonne.

L'alimentazione idrica deve essere in grado di assicurare l'erogazione ai 3 idranti idraulicamente più sfavoriti, di 120 l/min cad., con una pressione residua al bocchello di 1,5 bar per un tempo di almeno 60 min.

Qualora l'acquedotto non garantisca le condizioni di cui al punto precedente dovrà essere installata una idonea riserva idrica alimentata da acquedotto pubblico e/o da altre fonti. Tale riserva deve essere costantemente garantita. Le elettropompe di alimentazione della rete antincendio devono essere alimentate elettricamente da una propria linea preferenziale.

Nelle scuole di tipo 4 (scuole con numero di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone) e 5 (scuole con numero di presenze contemporanee oltre le 1200 persone), i gruppi di pompaggio della rete antincendio devono essere costituiti da due pompe, una di riserva all'altra, alimentate da fonti di energia indipendenti (ad esempio elettropompa e motopompa o due elettropompe). L'avviamento dei gruppi di pompaggio deve essere automatico. Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete devono essere protette dal gelo, da urti e dal fuoco. Le colonne montanti possono correre, a giorno o incassate, nei vani scale oppure in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60."

Deve, inoltre, essere previsto un **impianto di spegnimento automatico**, nei locali interrati, ed un **impianto di rilevamento fumi**, nei locali fuori terra, nel caso in cui il carico d'incendio superi i 30 kg/mq.

Di seguito sono riportate le valutazioni eseguite relativamente alla dotazione di mezzi estinguenti:

- Idoneità della dotazione degli estintori;
- Regolare svolgimento della verifica periodica degli estintori;
- Idoneità della dotazione degli idranti;
- Idonea ubicazione e segnalazione delle attrezzature antincendio;

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- Esistenza di un sistema di ALLARME;
- Presenza del C.P.I. nelle scuole con più di 100 occupanti
- Presenza di un registro dei controlli periodici degli impianti elettrici, di illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Per le strutture scolastiche assume un ruolo di fondamentale importanza la corretta gestione delle emergenze, perché si tratta, non solo di luoghi generalmente frequentati da un considerevole numero di persone, ma soprattutto perché la maggior parte dei presenti sono ragazzi o bambini che, principalmente nel caso delle scuole materne possono non essere del tutto autosufficienti.

Di seguito sono riportate le valutazioni eseguite relativamente alla gestione delle emergenze:

- Esistenza di un piano di gestione delle emergenze e regolare svolgimento delle prove di evacuazione
- Esistenza di una squadra di addetti alle emergenze ed al primo soccorso
- Esistenza di un responsabile della gestione delle emergenze

CRITERI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA

Il modulo operativo del piano di emergenza è stato predisposto utilizzando le informazioni riguardanti il sito (personale presente, ubicazione delle vie di fuga etc.) e sulla base dei sopralluoghi che normalmente sono stati eseguiti. All'interno dell'edificio sono identificabili le seguenti aree:

- Aree adibite ad attività didattica;
- Impianti tecnologici;
- Ecc.,

Attraverso un'analisi dei luoghi succitati dal punto di vista dei sistemi di protezione attivi e passivi esistenti, da uno studio dell'attività svolta nei locali, e da una verifica della dislocazione delle attrezzature è stata predisposta la segnaletica delle vie di fuga e dei mezzi di estinzione, individuata le figure attive e le norme comportamentali da adottare in caso di emergenza, sia per le persone coinvolte nella gestione operativa che di quelle normalmente presenti (docenti, studenti, ecc.).

IMPIANTO ELETTRICO

L'analisi relativa agli impianti elettrici è stata svolta prendendo in esame sia la presenza o meno della documentazione prevista per la sicurezza, sia gli elementi dell'impianto elettrico che possono rappresentare un rischio per la sicurezza delle persone presenti.

Per quanto riguarda la parte generale relativa alla documentazione questa comprende il certificato di conformità alla Legge 37/08 e la documentazione attestante l'efficienza dell'impianto e che comprende le verifiche periodiche dell'impianto di messa a terra, dell'impianto di protezione delle scariche atmosferiche, ecc..

Per ciò che riguarda gli elementi di protezione dell'impianto elettrico (dispositivo magnetotermico, differenziale e protezione dalle scariche atmosferiche) sono state valutate le non conformità sia in termini di assenza del dispositivo che di non efficienza dello stesso.

Poco critica risulta invece la situazione relativa ai rischi collegati alle utenze, ai cavi, alle prese, ecc.. Per la scuola i problemi possono derivare dalla presenza di cavi che possono intralciare le zone di passaggio o essere soggetti al pericolo di tranciatura, dallo scarso grado di isolamento dei conduttori dovuto ad esempio dall'usura dei rivestimenti ed infine dalla possibilità che per un numero non sufficiente di prese quelle esistenti vengano sovraccaricate.

Di seguito sono riportate le valutazioni eseguite relativamente ai diversi elementi dell'impianto elettrico

- Adeguatezza dell'impianto di messa a terra alla norma vigente (conformità al D.M. 37/08)
- Controllo periodico dell'impianto di messa a terra
- Esistenza di protezione dell'impianto contro i contatti diretti (dispositivi differenziali).
- Esistenza delle protezioni dell'impianto contro i sovraccarichi (dispositivo magnetotermico)
- Protezione dell'impianto elettrico contro le scariche atmosferiche
- Chiusura dei quadri elettrici mediante chiave conservata da un responsabile
- Cavi elettrici riconoscibili, integri e non soggetti a pericolo di tranciatura
- Numero di prese sufficiente per l'utilizzo e loro corretta dislocazione

Suggerimenti

- Divieto di utilizzo di attrezzature non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica;
- Periodica manutenzione delle apparecchiature elettriche (fotocopiatrici, cp, ecc.);
- Formazione e informazione sull'utilizzo delle varie utenze elettriche d'ufficio nonché sull'ergonomia dei posti di lavoro;
- Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica;

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SERVIZI IGIENICI

Per quanto riguarda i servizi igienici sono stati valutati i fattori più rilevanti legati alla sufficienza del numero dei servizi a disposizione dei lavoratori, della pulizia dei locali e delle dotazioni.

Nella valutazione della pulizia dei servizi igienici è stata considerata l'esistenza di un programma di pulizia dei servizi igienici e quindi se la frequenza prevista è idonea rispetto al numero di persone presenti che utilizzano i servizi igienici, relativamente alle dotazioni, invece, gli elementi considerati sono la presenza di acqua calda, la presenza di mezzi detergenti e di quelli per asciugarsi.

Per quanto riguarda l'idoneità dei servizi igienici a disposizione dei lavoratori, la valutazione ha tenuto in considerazione il numero di servizi igienici presenti effettivamente utilizzabili esclusivamente dal personale, docenti, collaboratori scolastici, personale tecnico, ecc..

Di seguito sono riportate le valutazioni eseguite relativamente ai servizi igienici

- Idoneità dei servizi igienici a disposizione dei lavoratori
- Servizi con lavabi con acqua calda, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi
- Igiene e pulizia di tutti i locali
- Apertura delle porte dei servizi igienici
- Presenza di servizi igienici per alunni e personale diversamente abili

La struttura è priva di servizi igienici per persone diversamente abili, per cui bisogna attivarsi affinché l'ente proprietario realizzi servizi igienici idonei per persone diversamente abili.

CENTRALI TERMICHE

Per l'impianto termico presente nell'edificio si fa riferimento alla normativa specifica per gli impianti di produzione di calore. L'analisi delle non conformità ha tenuto in considerazione sia l'esistenza della documentazione relativa all'impianto, sia i dispositivi di sicurezza della caldaia che gli elementi strutturali del locale all'interno del quale l'impianto è ubicato.

I documenti a cui ci si riferisce sono il progetto dell'impianto, la denuncia all'INAIL ex l SPESL, il certificato di conformità dell'impianto, il C.P.I., eventualmente necessario, ecc.

Per la caldaia è stato inoltre considerato se esiste o meno un programma di manutenzione periodica e se la centrale termica è condotta da personale abilitato, questi sono infatti due elementi di carattere gestionale che assumono un'importanza fondamentale in termini di sicurezza.

Per ciò che riguarda gli elementi strutturali sono state analizzate le caratteristiche di resistenza al fuoco dei materiali, la presenza di aperture che garantiscano un'idonea areazione e le dimensioni del locale stesso, le dotazioni antincendio, inoltre, considerata la presenza di dispositivi di intercettazione del combustibile sulle condotte di distribuzione del gas.

Di seguito sono riportate le valutazioni eseguite relativamente all'impianto termico e al locale caldaia:

- Presenza della documentazione relativa all'impianto
- Presenza del C.P.I. per gli impianti termici con potenza superiore a 100.000 Kcal/h
- “Libretto di centrale” (con potenza nominale uguale o superiore a: 35 Kw) conforme all'allegato G del D.P.R. n. 412 del 26.08.93
- Centrale termica condotta da personale abilitato.
- Porta del locale caldaia chiusa ed divieto di accesso ai non addetti
- Conformità dell'impianto elettrico e di illuminazione alle norme per la sicurezza
- Valvole di interruzione del combustibile a monte della caldaia e fuori del locale
- Conformità dei requisiti della struttura civile a quanto richiesto dalle norme (caratteristiche degli elementi, rispetto delle distanze di sicurezza, ecc.)
- Esistenza di estintori nel locale
- Locale ben areato.
- Esistenza di un impianto per la rilevazione dei fumi o di spegnimento

LUOGHI DI LAVORO

Qui si riportano in maniera generale le frequenze con cui è stata individuata una situazione di rischio o una non conformità relativamente ai fattori connessi alle condizioni di lavoro ed ai luoghi dove vengono svolte le attività,

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

sia per quello che riguarda la sicurezza che per i principali aspetti legati alle condizioni di comfort dell'ambiente di lavoro.

Gli elementi considerati sono relativi alle caratteristiche dei locali in cui vengono svolte le diverse attività (luoghi di lavoro), con una attenzione particolare alle scale e all'immagazzinamento degli oggetti, e ai parametri che concorrono a determinare le condizioni di comfort dei lavoratori (agenti fisici: microclima, rumore e illuminamento). Le valutazioni di idoneità delle attrezzature e degli arredi vengono eseguite considerando la qualità e la quantità delle attrezzature presenti. Si valuta la presenza di un adeguato numero di scaffali, piani e armadi tale che questi non debbano essere sovraccaricati, di scrivanie e sedie che in relazione all'uso che se ne fa devono rispondere ai requisiti di ergonomia

funzionamento degli impianti di riscaldamento e dove presenti di climatizzazione.

Di seguito sono riportate le valutazioni eseguite relativamente ai luoghi di lavoro :

- Integrità strutturale dei locali
- Idoneità dei locali
- Idonea dotazione delle attrezzature necessarie (piani, scaffali, scrivanie, piani di lavoro, sedie, ecc.)
- Vetri delle porte e delle pareti vetrate di tipo antiscegaglia
- Chiusura delle aperture che presentano rischio di caduta da quota > 1 m oppure uso di parapetto di altezza > 1m (1,5 mt nel caso di piani di carico). Comunque presenza di parapetti per rampe di carico
- Esistenza di parapetti alti almeno 1 m sulle scale fisse con più di 4 gradini
- Presenza di corrimano sulle scale fisse
- Pedate dotate di superficie antisdrucciolo e di alzata e pedata idonea
- Presenza sulle scale portatili di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità
- Idoneità dei pavimenti a sopportare i carichi imposti dall'immagazzinamento degli oggetti
- Stoccaggio delle sostanze pericolose (ad esempio quelle infiammabili, esplosive, corrosive, ecc.) a parte in luoghi idonei
- Idoneità dell'ancoraggio delle scaffalature,
- Razionalità ed ordine nello stoccaggio degli oggetti .

Per ciò che riguarda la gestione degli interventi finalizzati alla riduzione delle non conformità analizzate in questo paragrafo è utile ricordare che:

1....provvedono alla realizzazione, alla fornitura e alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici:

a) i comuni, per quelli da destinare a sede di scuole materne, elementari e medie;

b) le province, per quelli da destinare a sede di istituti e scuole di istruzione secondaria superiore, compresi i licei artistici e gli istituti d'arte, di conservatori di musica, di accademie, di istituti superiori per le industrie artistiche, nonché di convitti e di istituzioni educative statali.

2. In relazione agli obblighi per essi stabiliti dal comma 1, i comuni e le province provvedono altresì alle spese varie di ufficio e per l'arredamento e a quelle per le utenze elettriche e telefoniche, per la provvista dell'acqua e del gas, per il riscaldamento ed ai relativi impianti.

3. Per l'allestimento e l'impianto di materiale didattico e scientifico che implichi il rispetto delle norme sulla sicurezza e sull'adeguamento degli impianti, l'ente locale competente è tenuto a dare alle scuole parere obbligatorio preventivo sull'adeguatezza dei locali ovvero ad assumere formale impegno ad adeguare tali locali contestualmente all'impianto delle attrezzature.

4. Gli enti territoriali competenti possono delegare alle singole istituzioni scolastiche, su loro richiesta, funzioni relative alla manutenzione ordinaria degli edifici destinati ad uso scolastico. A tal fine gli enti territoriali assicurano le risorse finanziarie necessarie per l'esercizio delle funzioni delegate.” (Art. 3 della legge 11/1/96 n°23)

I GIARDINI

L'analisi dei rischi relativi ai giardini e alle aree verdi presenti nella scuola è stata inserita tra i rischi definiti “trasversali” perché questa interessa sia il personale addetto alle attività di manutenzione di tale aree (solo in alcuni casi l'attività viene svolta dai collaboratori scolastici, spesso da addetti alla manutenzione del verde pubblico, che nella maggior parte dei casi sono impiegati del Comune, in altri casi ancora il lavoro viene affidato a ditte esterne), sia gli alunni e i docenti che in alcuni momenti della giornata usufruiscono di tali aree.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

E' stata inoltre tenuta in considerazione l'interazione tra lo svolgimento delle attività di manutenzione e l'uso delle aree verdi da parte degli alunni e dei docenti.

Per quanto riguarda il personale che svolge le attività di manutenzione dei giardini è necessario tenere in considerazione l'esposizione a:

- rischi derivanti dall'uso di sostanze pericolose (corrosive, irritanti, tossiche ecc.), utilizzate per la disinfestazione;
- rischi legati all'uso di attrezzature a motore (tagliaerba, motosega, decespugliatore, ecc.) che possono essere causa di tagli, schiacciamenti. Nell'uso di tali attrezzature si deve considerare anche il fatto che l'addetto è a contatto con sostanze infiammabili (carburante per il rifornimento del motore), deve pertanto essere a conoscenza delle corrette procedure al fine di evitare rischi di incendio o di esplosione;
- rischi di cadute dall'alto, legati all'uso di scale portatili o di piattaforme di sollevamento;
- rischi derivanti dall'esposizione al rumore, che durante l'uso delle attrezzature a motore può raggiungere anche livelli molto elevati (superiori a 85 dB).

Per ciò che riguarda invece gli utenti delle aree verdi, presenti nella scuola, è necessario considerare i rischi legati al fatto che, trattandosi di luoghi all'aperto, studenti ed alunni possono essere soggetti a punture e morsi di animali, senza considerare il fatto che, trattandosi di aree separate dalla strada e dalle aree circostanti da muretti o reti metalliche, non è escluso che si possano trovare siringhe ed altro materiale infetto utilizzato ad esempio da tossicodipendenti.

Altri rischi possono inoltre essere legati al contatto accidentale con elementi dell'impianto di illuminazione del giardino (cavi elettrici scoperti, interruttori con grado di protezione non idoneo, ecc.), oppure al cattivo stato di manutenzione della pavimentazione per cui più elevata è la possibilità di cadute e scivolamenti.

Si deve, inoltre, tenere presente che, se nel giardino si trovano a svolgere la loro attività gli alunni e i docenti (ricreazione, attività sportive, ecc.) mentre contemporaneamente si sta provvedendo alla potatura degli alberi deve essere considerato il rischio che si verifichi una proiezione di schegge provenienti dall'alto dai rami recisi, pertanto deve essere prevista la delimitazione dell'area di lavoro in modo tale da eliminare l'esposizione a tali rischi.

LO SCUOLABUS

Sempre più frequenti sono i casi in cui il trasporto degli allievi da casa a scuola e viceversa è organizzato dalla Scuola stessa, o dai Comuni, in genere ricorrendo ad un contratto di appalto; la gestione diretta di questo servizio, a quanto ci risulta, è molto rara, limitata ad alcuni istituti privati che ritengono opportuno assumere direttamente un autista. Normalmente sullo scuolabus, oltre all'autista, è presente una persona che ha il compito di assistere e sorvegliare gli allievi, aiutandoli anche nella salita e nella discesa dal mezzo, particolarmente se disabili.

Per questa persona, oltre al rischio di incidente stradale, può esistere anche un rischio da movimentazione di pesi eccessivi (teniamo presente che per la donna si considera pesante un carico di 20 kg, ma anche un peso inferiore può essere pericoloso se sollevato in maniera scorretta). Inoltre in questo tipo di attività, anche se svolta per un periodo giornaliero breve, è quasi sempre presente un rischio da stress legato alle sue responsabilità di sorveglianza degli allievi.

Come vedremo più in dettaglio nel capitolo dedicato agli appalti, è fondamentale che il servizio venga affidato ad un'impresa qualificata in regola con la 81/08, dotata di mezzi recenti ed efficienti e di autisti forniti della necessaria esperienza.

LE GITE SCOLASTICHE

Sono sempre molto gradite dagli allievi, ma possono rappresentare un problema per i docenti che li accompagnano. Infatti, svolgendosi al di fuori dell'ambito scolastico, costituiscono spesso un'occasione di sfogo per gli allievi, a volte difficile da controllare; questo comunque sempre sotto la responsabilità dei docenti accompagnatori.

- Perciò è necessario in questi casi che la scuola si cauti con un'ampia polizza assicurativa in grado di coprire con adeguati massimali tutti i rischi connessi con la gita:
- la responsabilità per danni provocati a terzi;
- la responsabilità per infortuni e danni comunque e da chiunque provocati agli allievi e/o ai docenti accompagnatori.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 15
FASI DI LAVORO

ATTIVITA' LAVORATIVA

ATTIVITA DIDATTICA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

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



Soprattutto nelle scuole medie e superiori, negli ultimi anni anche in alcune scuole elementari, sono stati introdotti corsi di informatica, pertanto in questi casi l'attività viene svolta in aule attrezzate in cui ciascuno studente ha a disposizione un videoterminale.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

Lavagna (lavagna mulimediale, in ardesia; plastificata, ...)

Lastre sulle quali si scrive con gesso, pennarelli, ecc.

Computer

Con esso e con l'ausilio di software adeguato si tengono lezioni di materie specifiche.

Lavagna luminosa

Utilizzata per proiettare lucidi per la trattazione di tematiche specifiche.

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

Gessi da lavagna

Pennarelli particolari o solventi organici per la detersione delle superfici si sviluppino allergie

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Disfonie	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Affollamento aula	Possibile	Grave	MEDIO	3
Igiene aule	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Abbagliamento	Possibile	Modesta	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Affaticamento della vista	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Informazione e formazione sui rischi, sulle misure di prevenzione e protezione
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- ☞ Dotare i locali di attrezzature idonee e migliorare la dotazione di arredi di servizio.
- ☞ Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro
- ☞ Prevedere adeguata manutenzione periodica e sistematica attività, specie degli impianti di emergenza
- ☞ Evitare di parlare continuamente per più ore consecutive, ed alternare le attività didattiche ad esercitazioni scritte
- ☞ La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica

Disfonie

- ☞ Informare circa le norme di igiene vocale dal controllo fonatorio alla correzione di fattori favorevoli

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli, (termosifoni, ecc..)
- ☞ Richiedere all'ente proprietario la sostituzione degli arredi presenti non a norma con arredi che rispondono alle norme UNI
- ☞ Posizionare e conservare gli oggetti in maniera opportuna nelle scaffalature
- ☞ Non depositare oggetti sulla parte superiore della scaffalature

Cadute traumatismi, tagli ed abrasioni

- ☞ Emanare una circolare in cui si invitano tutti i docenti ad aprire gli infissi per il ricambio d'aria in modo tale che questi non oltrepassino il davanzale
- ☞ Richiedere all'ente Proprietario la sostituzione degli infissi con infissi dotati di vetri di sicurezza apertura scorrevole su se stessi e trasmittanza idonea
- ☞ Gli zaini, le cartelle devono essere depositati nelle mensole presenti sotto i banchi, comunque non devono essere poggiati a terra.
- ☞ Gli armadi presenti nelle aule devono essere ancorati.

Igiene aule

- ☞ Chiedere all'ente proprietario la pitturazione delle aule

Affollamento aule

- ☞ Le classi che hanno un numero alunni - insegnante superiore a 26 devono essere ubicate nelle aule più grandi con porta che si apre verso l'esodo e larghezza non inferiore a due moduli (richiedere all'ente proprietario l'installazione di porte a norma) e in prossimità delle uscite di sicurezza.
- ☞ Mettere a punto strategie e azioni tese a garantire "livelli di sicurezza equivalenti" quali, ad esempio, l'incremento della frequenza delle prove di evacuazione dell'edificio e/o una collocazione più vicina alle vie d'esodo delle aule sovraffollate.
- ☞ Apertura frequente delle finestre per una corretta ventilazione

Elettrocuzione

- ☛ Chiedere all'ente proprietario l'intervento per la riparazione delle prese rotte e la sostituzione delle placche e dei supporti rotti
- ☛ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☛ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.



Raccomandazioni

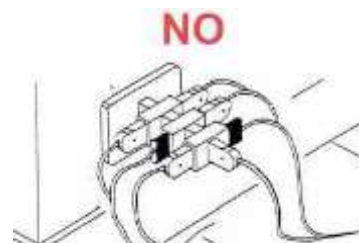
Non togliere la spina dalla presa tirando il filo. Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

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

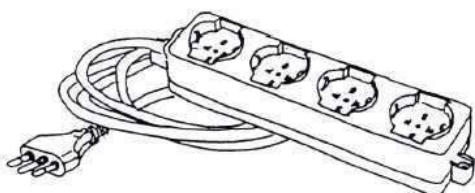


Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

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.

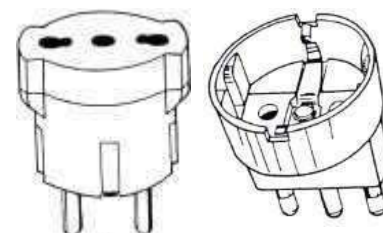


Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare



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.



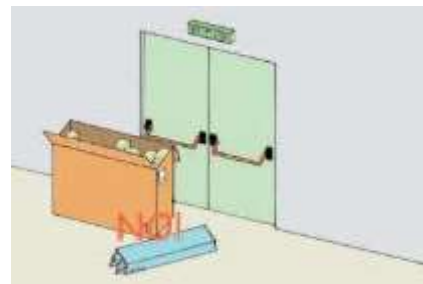
Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.



Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Incendio

- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato dei rifiuti presenti in aula;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell' idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.
- ☞ Il personale deve avere cura che le uscite di emergenza siano sempre sgombre allo scopo di consentirne l'utilizzazione in ogni evenienza. Banchi, Carrelli, rifiuti, scope, attrezzi per le pulizie ecc... non vanno appoggiati nei pianerottoli e atri e luoghi di transito;
- ☞ Le porte delle uscite di emergenza devono essere aperte facilmente e immediatamente



Abbagliamento

- ☞ Schermare opportunamente le superfici vetrate con tende di classe idonee (ignifughe) e ben ancorate;
- ☞ Integre i corpi illuminanti per avere un illuminamento idoneo;

Postura

- ☞ Alternare la posizione eretta fissa ad altre posizioni
- ☞ I docenti possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale, informare e formare sulla giusta postura da assumere durante le lezioni.
- ☞ Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Postura

- ☞ le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente, chiedere all'ente proprietario di adeguare gli impianti;

Allergie

- ☞ Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro per le pulizie
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia, e la disinfezione, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- ☞ Ogni sostanza deve essere opportunamente conservata in appositi contenitori
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia e disinfezione non devono essere consumati cibi e bevande
- ☞ Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate

☛ Nelle operazioni di pulizia, utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibile

Affaticamento della vista

☛ le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, nelle aule non sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA

ATTIVITA GINNICO SPORTIVA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Questa attività si svolgono nelle rispettive palestre, ma anche, quando possibile, nei cortili o nei campi sportivi annessi agli edifici scolastici o in piscina.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

Spalliere, cavalletti, pedane, funi, ecc.

Queste attrezzature sono utilizzate in vario modo per creare dei circuiti di allenamento.

Palloni

Sono utilizzati per svolgere diversi esercizi e giochi.

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

GESSI

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
	Come da valutazione specifica			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infissi palestra	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Movimenti ripetitivi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Affaticamento della vista	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Informazione e formazione sui rischi, sulle misure di prevenzione e protezione
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività (quadro svedese, parallele, spalliere, ecc..)
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- ☞ Dotare i locali di attrezzature idonee e migliorare la dotazione di arredi di servizio.
- ☞ Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro
- ☞ Prevedere adeguata manutenzione periodica e sistematica attività, specie degli impianti di emergenza
- ☞ Evitare di parlare continuamente per più ore consecutive, ed alternare le attività didattiche ad esercitazioni scritte
- ☞ La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio delle attrezzature a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli, (termosifoni, ecc..)
- ☞ Richiedere all'ente proprietario la sostituzione degli arredi presenti non a norma con arredi che rispondono alle norme UNI
- ☞ Non depositare oggetti in campo e nelle parti perimetrali del campo

Cadute traumatismi, tagli ed abrasioni

- ☞ Sostituire le attrezzature non idonee con attrezzature a norma
- ☞ Richiedere all'ente Proprietario la sostituzione degli infissi con infissi dotati di vetri di sicurezza;
- ☞ Gli apparecchi luminosi devono essere protetti da urti
- ☞ Nella zona gioco non deve essere presente materiale ingombrante che diventi elemento di rischio di urti, tagli e abrasioni.

Infissi palestra

- ☞ Sostituire i vetri delle finestre con vetri di sicurezza idonei per palestra
- ☞ Richiedere all'ente Proprietario la sostituzione degli infissi con infissi dotati di vetri di sicurezza;
- ☞ Gli apparecchi luminosi devono essere protetti da urti
- ☞ Nella zona sottostante i vetri deve essere segregato.

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.

Raccomandazioni

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.



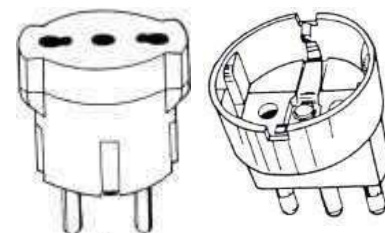
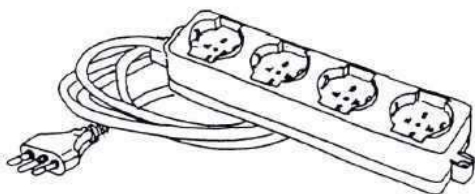


Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

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.



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.

Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.



Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Incendio

- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato” dei rifiuti presenti in palestra; Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.




Movimenti ripetitivi

- ☞ E' legato al fatto che il docente svolge delle dimostrazioni di esercizi ginnici durante l'ora di lezione, la prevalenza di questi esercizi durante il ciclo di lavoro è bassa, nello stesso tempo la frequenza è minore di


D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

20(azioni/minuto) e i movimenti che si effettuano sono lenti. Naturalmente tali fattori di rischio i dipendenti verranno adeguatamente formati e informati.


Postura

-  Alternare la posizione eretta fissa al altre posizioni
-  I docenti possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale, informare e formare sulla giusta postura da assumere durante le lezioni.
-  Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute



Movimentazione manuale dei carichi

-  Il rischio si presenta nelle attività di spostamento delle attrezzature (materassi,), lo spostamento deve essere effettuato in due persone (con l'ausilio dei collaboratorii scolastici)


Postura

-  le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente, chiedere all'ente proprietario di adeguare gli impianti;

Allergie



-  Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro per le pulizie
-  Pulire frequentemente la palestra

Affaticamento della vista

-  le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento della palestra che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, nella palestra non sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Inserti auricolari	Inserti auricolari
Modellabili	Ad archetto
Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
	
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA

LABORATORIO MODA – TAGLIO E CUCITURA DEL TESSUTO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle attività tipiche dell'indirizzo moda. L'attività che consiste nel tagliare il tessuto nelle forme necessarie per confezionare il capo di abbigliamento secondo il modello. Per tagliare i capi non in serie, vengono utilizzate le forbici. Invece, per la maggior parte dei casi, i tessuti vengono stesi ed allineati lungo un tavolo in vari strati, formando il cosiddetto materasso, costituito da tessuti di uguale natura e destinati allo stesso tipo di confezione, sul quale si interviene per effettuare il taglio tramite taglierine computerizzate, oppure tramite taglierine manuali. Si posiziona il modello, in carta termoaderente, sulla superficie del materasso al quale si fa aderire, passandoci sopra una pietra metallica calda. Si effettua un primo taglio grossolano, tramite taglierine elettriche ad azionamento manuale, poi si effettua un secondo taglio di rifinitura, tramite sega a nastro, seguendo precisamente le linee del modello



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

forbici, i, Gessetti, Metro da sarto, Righe in legno e plastica rigida, Aghi, Dime in lamiera (forme), ecc.

Tutte queste attrezzature sono utili per i lavori di cucito e rappresentano rischi minimi.

Macchina per cucire ad alimentazione elettrica e comando manuale

Tutte queste macchine sono utili per i lavori di cucito e rappresentano rischi medi

Tagliacuci

Macchina attaccabottoni

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

GESSI

colle, solventi, vernici, inchiostri, ecc., che espongono le persone presenti nei locali ad un rischio di tipo chimico

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazioni di polvere	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”







Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI




Istruzioni generali

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:




Generale

-  La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica
-  Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare i dispositivi di sicurezza
-  Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in sicurezza di ogni macchina
-  Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina
-  Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
-  Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti






Urti, colpi, impatti e compressioni

-  Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
-  E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
-  Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività


Punture, tagli ed abrasioni

-  Prevedere un dispositivo di protezione coprilama regolabile in modo che venga lasciata scoperta solo quella parte di lama che di volta in volta è necessaria per il taglio. Il coprilama può essere protetto con uno schermo in plexiglas
-  Gli addetti al taglio devono indossare guanti antitaglio in maglia di acciaio
-  Sostituire il più possibile le operazioni di taglio manuale con operazioni di taglio automatico

Inalazione di polveri e fibre

-  Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri prodotte dalla tagliaecuci nell'ambiente di lavoro, garantire una ventilazione generale dell'ambiente di lavoro
-  Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
-  Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro
-  Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio
-  Le taglierine devono essere dotate di un piccolo aspiratore a cartuccia, da svuotare frequentemente per maggiore efficienza

Cesoimento, stritolamento

-  Lesioni traumatiche per presa, trascinarsi e schiacciamento in prossimità di organi meccanici in movimento)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ✚ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
- ✚ Prevedere la installazione di carter di protezione agli organi di trasmissione del moto, fisso o munito di dispositivo di interblocco

Elettrocuzione

- ✚ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ✚ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
- ✚ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

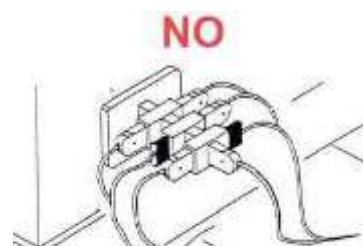
Raccomandazioni

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.

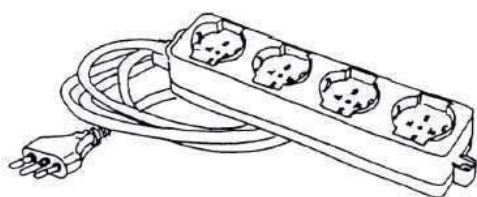


Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

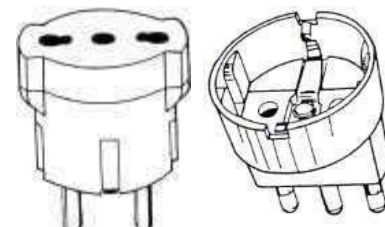
Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare



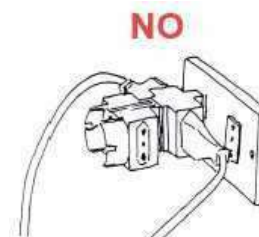
sempre adattatori e prolunghe idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).



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.

Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei



lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Incendio

- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato dei rifiuti presenti in laboratorio;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell' idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Rumore

- ☞ Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
- ☞ Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.

Vibrazioni

- ☞ Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

- ☞ Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
- ☞ Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta
- ☞ Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
- ☞ Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano
- ☞ L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame
- ☞ Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
- ☞ Progettare adeguatamente il posto di lavoro
- ☞ Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)


Postura

- ☞ le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente, chiedere all'ente proprietario di adeguare gli impianti;


Allergie

- ☞ Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

-  Per ridurre il rischio derivante dalla esposizione ad inquinanti aerodispersi, preferire l'impiego di tessuti privi di sostanze pericolose per la salute, esaminando le schede tecniche dei tessuti

Affaticamento della vista

-  le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, nelle aule sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Calzature antiscivolo
Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Ad archetto Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Per laboratori <i>UNI EN 347</i>
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Con sottopiede anatomico

LABORATORIO MODA – CONFEZIONE E CUCITO CAPI DI ABBIGLIAMENTO - STIRATURA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Tale operazione consiste nel cucire insieme le varie parti che compongono il capo di abbigliamento, mediante le seguenti operazioni:

- impuntura
- imbastitura
- imbottitura
- cucitura a macchina dei vari particolari
- incollaggio a caldo di rinforzi
- applicazione di termoaderenti decorativi
- attaccatura dei bottoni
- etichettatura
- stiratura



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

forbici, i, Gessetti, Metro da sarto, Righe in legno e plastica rigida, Aghi, Dime in lamiera (forme), ecc.

Tutte queste attrezzature sono utili per i lavori di cucito e rappresentano rischi minimi.

Macchina per cucire ad alimentazione elettrica e comando manuale

Tagliacuci

Macchina attaccabottoni

Ferro da stiro a vapore manuale Asse da stiro forellato

Tutte queste macchine sono utili per i lavori di cucito e stiratura e rappresentano rischi medi

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose: polveri di tessuto, ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo medio-basso.

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI








Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazioni di polvere	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI




Istruzioni generali

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:



Generale

-  La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica
-  Sostituire le macchine non a norma con macchine a norma
-  Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare i dispositivi di sicurezza
-  Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in sicurezza di ogni macchina
-  Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina
-  Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
-  Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti

Urti, colpi, impatti e compressioni

-  Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
-  E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
-  Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività

Punture, tagli ed abrasioni

-  Prevedere un dispositivo di protezione coprilama regolabile in modo che venga lasciata scoperta solo quella parte di lama che di volta in volta è necessaria per il taglio. Il coprilama può essere protetto con uno schermo in plexiglas
-  Gli addetti al taglio devono indossare guanti antitaglio in maglia di acciaio

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Sostituire il più possibile le operazioni di taglio manuale con operazioni di taglio automatico

Inalazione di polveri e fibre

- ☞ Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
- ☞ Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro
- ☞ Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio
- ☞ Le taglierine devono essere dotate di un piccolo aspiratore a cartuccia, da svuotare frequentemente per maggiore efficienza

Cesoimento, stritolamento (Lesioni traumatiche per presa, trascinamento e schiacciamento in prossimità di organi meccanici in movimento)

- ☞ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
- ☞ Prevedere la installazione di carter di protezione agli organi di trasmissione del moto, fisso o munito di dispositivo di interblocco

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

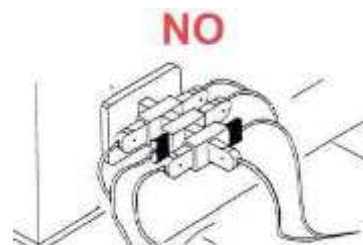
Raccomandazioni

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.

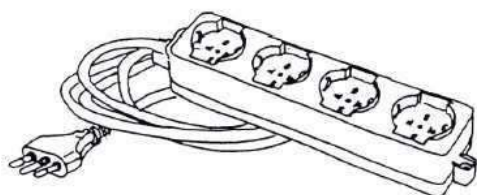


Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

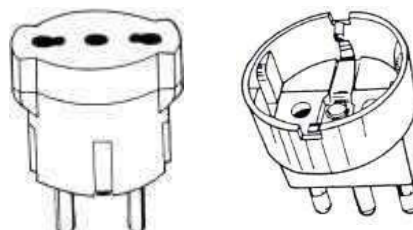
Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare

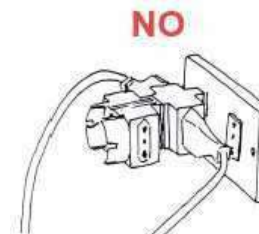


sempre adattatori e prolunghie idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).



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.



Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Allergeni

☞ Per ridurre il rischio derivante dalla esposizione ad inquinanti aerodispersi, preferire l'impiego di tessuti privi di sostanze pericolose per la salute, esaminando le schede tecniche dei tessuti

Gas e vapori

- ☞ Prevedere l'aspirazione localizzata al bordo del piano superiore della pressa stiro, con cappa solidale
- ☞ Prevedere l'aspirazione localizzata sotto l'asse per stiro manuale
- ☞ Lavorare sotto cappe di aspirazione del vapore nel caso di stiro verticale, realizzate in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di vapore aspirato
- ☞ Coibentare le facce esterne dei piani di pressatura e dei condotti di adduzione del vapore e di recupero della condensa

Incendio

- ☞ Effettuare uno "smaltimento" appropriato dei rifiuti presenti in laboratorio;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Rumore

- ☞ Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
- ☞ Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.

Vibrazioni

- ☞ Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

- ☞ Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
- ☞ Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta
- ☞ Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
- ☞ Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano
- ☞ L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

delle lame

- ☞ Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
- ☞ Progettare adeguatamente il posto di lavoro
- ☞ Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Allergie _ Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

Affaticamento della vista

- ☞ Le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Calzature antiscivolo
Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Ad archetto Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Per laboratori <i>UNI EN 347</i>
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Con sottopiede anatomico

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA

ATTIVITA ARTISTICHE COLLATERALI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Nella scuola durante l'anno accademico sono previste soprattutto per l'indirizzo moda dei saggi - sfilate. Tutte queste attività presentano di per sé rischi molto bassi. Il rischio è dovuto piuttosto alla presenza di palco e attrezzature varie all'interno dell'edificio scolastico. Il numero di lavoratori che svolgono la loro attività nell'ambito di questa fase non è definibile in maniera precisa perché è previsto il coinvolgimento del maggior numero di collaboratori possibili e l'impegno è quasi sempre volontario



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

Microfoni, amplificatori, impianti HI-FI, casse acustiche

Tutte queste apparecchiature elettriche prevedono collegamenti temporanei sono tutti marchiati CE

Strutture per la realizzazione delle scene

Strutture in legno o in compensato; tendaggi, mobilio, palco.

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

Colle

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare palchi a norma e certificati
- Informazione e formazione sui rischi, sulle misure di prevenzione e protezione
- Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività
- Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- Dotare i locali di attrezzature idonee e migliorare la dotazione di arredi di servizio.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro
- Prevedere adeguata manutenzione periodica e sistematica attività, specie degli impianti di emergenza
- Evitare di parlare continuamente per più ore consecutive, ed alternare le attività didattiche ad esercitazioni scritte
- La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli, (termosifoni, ecc..)
- Utilizzare palco a norma
- Posizionare e conservare gli oggetti in maniera opportuna nelle scaffalature
- Non depositare oggetti sulla parte superiore della scaffalature

Cadute traumatismi, tagli ed abrasioni

- Evitare l'accatastamento, sia pure momentaneo, del materiale nei corridoi e vie di transito
- Verificare l'adeguatezza delle vie di fuga in base agli affollamenti massimi previsti
- E' possibile, in relazione al fatto che potrebbe essere presente materiale ingombrante, in ambienti che solitamente sono vuoti, che aumenti il rischio di urti, tagli e abrasioni, per cui il materiale va ben disposto in modo tale da non essere motivo di inciampo, urti, ecc..

Elettrocuzione

- **Evitare di approntare gli impianti elettrici provvisori con soluzioni non rispondenti alle norme di sicurezza**
- Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.

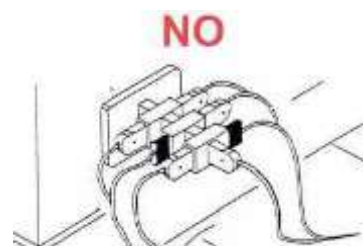
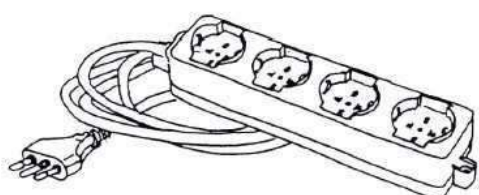
Raccomandazioni

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!

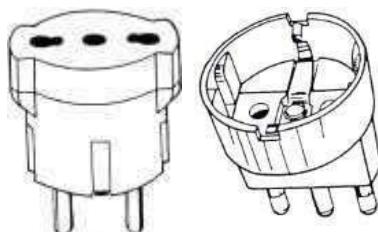
Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

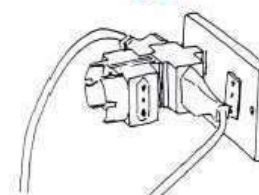
sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghe idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).



Spine di tipo tedesco (Schuko) tipo italiano solo tramite un collegamento di terra effettuato 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.

possono essere inserite in prese di adattatore che trasferisce il 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.

NO



Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).



Incendio

- ☞ Verificare l'adeguatezza delle vie di fuga in base agli affollamenti massimi previsti
- ☞ Utilizzare materiale idoneo per realizzare le sceneggiature;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Postura

- ☞ Alternare la posizione eretta fissa ad altre posizioni
- ☞ I docenti possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale, informare e formare sulla giusta postura da assumere durante le lezioni.
- ☞ Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio è legato all'esigenza di sollevare e spostare le attrezzature di scena utilizzate per le rappresentazioni o per i saggi. In tal caso movimentare in due e/o utilizzare attrezzature idonee.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

Per il personale docente, nelle aule non sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale), mentre per i collaboratori scolastici sono necessari guanti, scarpe antiscivolo

LABORATORIO MACCHINE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Per quanto riguarda le attività “tecnico-pratiche”, quelle di “Laboratorio di macchine” sono state individuate in una attività tecnico-manuale di discreta pericolosità non trascurabile. Tale attività è talvolta differenziata per sesso ed è seguita da un docente tecnico specializzato; consta soprattutto di lavori a macchine utensili per realizzare quanto previsto nella programmazione.

Definizioni

RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO: sistema di protezione che impedisce l'accesso alle zone pericolose e che in caso di apertura o rimozione arresta il movimento prima che sia possibile accedere alle zone in questione. Deve essere robusto, non deve provocare rischi eluso o reso inefficace, posto a sufficiente distanza dalla zona pericolosa e deve permettere gli interventi indispensabili per la lavorazione e la sua rimozione

RIPARO MOBILE: riparo collegato meccanicamente alla struttura della macchina (es. con cerniere o guide) che può essere aperto senza l'ausilio di utensili.

RIPARO FISSO: protezione mantenuta in posizione (cioè chiusa) o in modo permanente (saldata) o per mezzo di sistemi di fissaggio (viti, bulloni, ecc.) che ne rendono impossibile la rimozione/apertura senza l'ausilio di utensili (chiavi, cacciaviti o brugole).

Non sono ammessi sistemi di fissaggio di facile rimozione (ad es. pomelli in plastica).

COMANDO AD AZIONAMENTO VOLONTARIO: organo di comando che consente la messa in moto dell'attrezzatura soltanto mediante un'azione volontaria dell'operatore.

ARRESTO D'EMERGENZA: dispositivo di comando che permetta l'arresto generale dell'attrezzatura in condizioni di sicurezza.

COMANDO A DUE MANI: Il dispositivo di comando deve avere le seguenti caratteristiche:

- uso contemporaneo delle due mani;
- attivazione continua durante le fasi pericolose;
- interruzione ciclo al rilascio di un pulsante;
- rilascio di entrambi i pulsanti per comandare un nuovo ciclo;
- comando simultaneo dei pulsanti (entro 0,5 sec.)

I due pulsanti del dispositivo di comando devono essere distanziati di almeno 300 mm, a meno che non venga interposta una barriera che ne impedisca l'azionamento con una mano sola.

L'emissione di un comando non deve essere possibile usando una mano sola, mano e gomito dello stesso braccio, mano ed altre parti del corpo.

Il dispositivo di comando a due mani deve essere collocato in posizione tale da rendere impossibile l'introduzione delle mani, o di altre parti del corpo, prima che gli organi lavoratori siano fermi cioè a distanza di sicurezza.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni, amputazioni arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazioni di polvere	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica
- ☞ Ripristinare tutti i dispositivi di protezione (Riparo mobile di protezione, segregare tutte le parti in movimento, pulsante di arresto, pulsante di avviamento, sistema di antiavviamento)
- ☞ Sostituire le macchine non a norma con macchine a norma CE
- ☞ Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare i dispositivi di sicurezza
- ☞ Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in sicurezza di ogni macchina
- ☞ Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina utilizzata
- ☞ Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
- ☞ Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
- ☞ E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Prevedere un dispositivo di protezione coprilama regolabile in modo che venga lasciata scoperta solo quella parte di lama che di volta in volta è necessaria per il taglio. Il coprilama può essere protetto con uno schermo in plexiglas
- ☞ Gli addetti al taglio devono indossare guanti antitaglio in maglia di acciaio
- ☞ Sostituire il più possibile le operazioni di taglio manuale con operazioni di taglio automatico

Inalazione di polveri e fibre

- ☞ Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
- ☞ Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro
- ☞ Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio
- ☞ Le taglierine devono essere dotate di un piccolo aspiratore a cartuccia, da svuotare frequentemente per maggiore efficienza

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Cesoimento, stritolamento (Lesioni traumatiche per presa, trascinamento e schiacciamento in prossimità di organi meccanici in movimento)

- ☞ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
- ☞ Prevedere la installazione di carter di protezione agli organi di trasmissione del moto, fisso o munito di dispositivo di interblocco

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

Raccomandazioni

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Proiezione di schegge

- ☞ Progettare correttamente il posto di lavoro, tenendo in considerazione anche la posizione rispetto al sistema di illuminazione

Oli minerali e derivati

- ☞ Per ridurre il rischio di esposizione ad aerosol di olio lubrificante delle macchine, verificare l'efficacia dei filtri ed effettuare la sostituzione periodica secondo le indicazioni del fabbricante

Allergie

- ☞ Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

Gas e vapori

- ☞ Prevedere l'aspirazione localizzata al bordo del piano superiore della pressa stiro, con cappa solidale
- ☞ Prevedere l'aspirazione localizzata sotto l'asse per stiro manuale
- ☞ Lavorare sotto cappe di aspirazione del vapore nel caso di stiro verticale, realizzate in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di vapore aspirato
- ☞ Coibentare le facce esterne dei piani di pressatura e dei condotti di adduzione del vapore e di recupero della condensa

Incendio

- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato dei rifiuti presenti in laboratorio;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Rumore

- ☞ Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
- ☞ Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Vibrazioni

- ☞ Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

- ☞ Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
- ☞ Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta
- ☞ Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
- ☞ Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano
- ☞ L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame
- ☞ Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
- ☞ Progettare adeguatamente il posto di lavoro
- ☞ Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi





- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Affaticamento della vista

- ☞ le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Occhiali	Visiera	Guanti	Calzature
Di protezione	Antischegge	Antitaglio	Livello di Protezione S3
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
			
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antifuoco, sfilamento rapido e puntale in acciaio

LABORATORIO TDP

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Per quanto riguarda le attività “tecnico-pratiche”, quelle di “Laboratorio di TDP” sono state individuate in una attività tecnico-manuale di discreta pericolosità non trascurabile. Tale attività è seguita da un docente, da un ITP e un tecnico specializzato; consta soprattutto di lavori a pannelli per realizzare impianti civili ed industriali e macchine utensili per realizzare avvolgimenti di trasformatori ed motori e quant'altro previsto nella programmazione.



Definizioni

RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO: sistema di protezione che impedisce l'accesso alle zone pericolose e che in caso di apertura o

rimozione arresta il movimento prima che sia possibile accedere alle zone in questione. Deve essere robusto, non deve provocare rischi aggiuntivi, non deve essere facilmente eluso o reso inefficace, posto a sufficiente distanza dalla zona pericolosa e deve permettere gli interventi indispensabili per la lavorazione e la sua rimozione

RIPARO MOBILE: riparo collegato meccanicamente alla struttura della macchina (es. con cerniere o guide) che può essere aperto senza l'ausilio di utensili.

RIPARO FISSO: protezione mantenuta in posizione (cioè chiusa) o in modo permanente (saldata) o per mezzo di sistemi di fissaggio (viti, bulloni, ecc.) che ne rendono impossibile la rimozione/apertura senza l'ausilio di utensili (chiavi, cacciaviti o brugole).

Non sono ammessi sistemi di fissaggio di facile rimozione (ad es. pomelli in plastica).

COMANDO AD AZIONAMENTO VOLONTARIO: organo di comando che consente la messa in moto dell'attrezzatura soltanto mediante un'azione volontaria dell'operatore.

ARRESTO D'EMERGENZA: dispositivo di comando che permetta l'arresto generale dell'attrezzatura in condizioni di sicurezza.

COMANDO A DUE MANI: Il dispositivo di comando deve avere le seguenti caratteristiche:

- uso contemporaneo delle due mani;
- attivazione continua durante le fasi pericolose;
- interruzione ciclo al rilascio di un pulsante;
- rilascio di entrambi i pulsanti per comandare un nuovo ciclo;
- comando simultaneo dei pulsanti (entro 0,5 sec.)

I due pulsanti del dispositivo di comando devono essere distanziati di almeno 300 mm, a meno che non venga interposta una barriera che ne impedisca l'azionamento con una mano sola.

L'emissione di un comando non deve essere possibile usando una mano sola, mano e gomito dello stesso braccio, mano ed altre parti del corpo.

Il dispositivo di comando a due mani deve essere collocato in posizione tale da rendere impossibile l'introduzione delle mani, o di altre parti del corpo, prima che gli organi lavoratori siano fermi cioè a distanza di sicurezza.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI










Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni, amputazioni arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazioni di polvere	Improbabile	Grave	BASSO	2
Proiezione di schegge	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI




Istruzioni generali

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:




Generale

-  La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica
-  Ripristinare tutti i dispositivi di protezione (Riparo mobile di protezione, segregare tutte le parti in movimento, pulsante di arresto, pulsante di avviamento, sistema di antiavviamento)
-  Sostituire le macchine non a norma con macchine a norma CE (soprattutto le bobinatrici)
-  Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare i dispositivi di sicurezza
-  Effettuare gli impianti ai pannelli con l'interruttore generale dei pannelli disinserito e solo per la prova chiudere l'interruttore generale dei pannelli
-  Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in sicurezza di ogni macchina
-  Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina utilizzata
-  Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
-  Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti

Urti, colpi, impatti e compressioni

-  Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
-  E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni può essere anche grave o del tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
-  Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività

Punture, tagli ed abrasioni

-  Prevedere un dispositivo di protezione coprilama regolabile in modo che venga lasciata scoperta solo quella parte di lama che di volta in volta è necessaria per il taglio. Il coprilama può essere protetto con uno schermo in plexiglas
-  Gli addetti al taglio devono indossare guanti antitaglio in maglia di acciaio
-  Sostituire il più possibile le operazioni di taglio manuale con operazioni di taglio automatico

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Cesoimento, stritolamento (Lesioni traumatiche per presa, trascinamento e schiacciamento in prossimità di organi meccanici in movimento)

- ☞ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti;
- ☞ Sostituire soprattutto le bobinatrici che non sono a norma;
- ☞ Prevedere la installazione di carter di protezione agli organi di trasmissione del moto, fisso o munito di dispositivo di interblocco

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Sostituire le boccole di alimentazione non a norma con boccole a norma nei pannelli, inoltre ripristinare il coperchio di alimentazione che funge riparo mobile di inter blocco di alimentazione dei pannelli.
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

Microclima

- ☞ Allertare la Provincia per l'adeguamento dell'impianto di riscaldamento assolutamente insufficiente per il tipo di ambiente
- ☞ Realizzare degli interventi per il miglioramento della efficienza energetica del laboratorio (Isolamento termico dell'involucro edilizio, pareti e volta)

Raccomandazioni

- ☞ Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Inalazione di polveri e fibre

- ☞ Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
- ☞ Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro
- ☞ Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio
- ☞ Le taglierine devono essere dotate di un piccolo aspiratore a cartuccia, da svuotare frequentemente per maggiore efficienza

Proiezione di schegge

- ☞ Progettare correttamente il posto di lavoro, tenendo in considerazione anche la posizione rispetto al sistema di illuminazione
- ☞ Usare idonei DPI

Incendio




- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato dei rifiuti presenti in laboratorio;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.
- ☞ Richiedere all'ente proprietario la realizzazione di uscita di sicurezza

Allergie



- ☞ Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”


Gas e vapori

-  Prevedere l'aspirazione localizzata nella preparazione della basetta con l'acido rilevatore nella incisione del circuito
-  Smaltire correttamente l'acido mediante convezione con ditta specializzata
-  Indossare idonei DPI









Rumore

-  Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
-  Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.


Vibrazioni

-  Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione


Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

-  Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
-  Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta
-  Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
-  Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano
-  L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame
-  Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
-  Progettare adeguatamente il posto di lavoro
-  Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi





-  Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Affaticamento della vista

-  le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Occhiali	Visiera	Guanti	Calzature
Di protezione	Antischegge	Antitaglio	Livello di Protezione S3
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
			
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

LABORATORIO ELETTROTECNICA – ELETTRONICA - SISTEMI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Per quanto riguarda le attività “tecnico-pratiche”, nei laboratori di “Elettrotecnica, elettronica e Sistemi” sono state individuate attività tecnico-manuale di discreta pericolosità non trascurabile. Tale attività è seguita da un docente, da un ITP e un tecnico specializzato; consta soprattutto di lavori a pannelli per realizzare misure elettriche, elettroniche, circuiti elettronici e quant'altro previsto nella programmazione.



Definizioni

RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO: sistema di protezione che impedisce l'accesso alle zone pericolose e che in caso di apertura o rimozione arresta il movimento prima che sia possibile accedere alle zone in questione. Deve essere robusto, non deve provocare rischi aggiuntivi, non deve essere facilmente eluso o reso inefficace, posto a sufficiente distanza dalla zona pericolosa e deve permettere gli interventi indispensabili per la lavorazione e la sua rimozione

RIPARO MOBILE: riparo collegato meccanicamente alla struttura della macchina (es. con cerniere o guide) che può essere aperto senza l'ausilio di utensili.

RIPARO FISSO: protezione mantenuta in posizione (cioè chiusa) o in modo permanente (saldata) o per mezzo di sistemi di fissaggio (viti, bulloni, ecc.) che ne rendono impossibile la rimozione/apertura senza l'ausilio di utensili (chiavi, cacciaviti o brugole).

Non sono ammessi sistemi di fissaggio di facile rimozione (ad es. pomelli in plastica).

COMANDO AD AZIONAMENTO VOLONTARIO: organo di comando che consente la messa in moto dell'attrezzatura soltanto mediante un'azione volontaria dell'operatore.

ARRESTO D'EMERGENZA: dispositivo di comando che permetta l'arresto generale dell'attrezzatura in condizioni di sicurezza.

COMANDO A DUE MANI: Il dispositivo di comando deve avere le seguenti caratteristiche:

- uso contemporaneo delle due mani;
- attivazione continua durante le fasi pericolose;
- interruzione ciclo al rilascio di un pulsante;
- rilascio di entrambi i pulsanti per comandare un nuovo ciclo;
- comando simultaneo dei pulsanti (entro 0,5 sec.)

I due pulsanti del dispositivo di comando devono essere distanziati di almeno 300 mm, a meno che non venga interposta una barriera che ne impedisca l'azionamento con una mano sola.

L'emissione di un comando non deve essere possibile usando una mano sola, mano e gomito dello stesso braccio, mano ed altre parti del corpo.

Il dispositivo di comando a due mani deve essere collocato in posizione tale da rendere impossibile l'introduzione delle mani, o di altre parti del corpo, prima che gli organi lavoratori siano fermi cioè a distanza di sicurezza.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni, amputazioni arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazioni di polvere	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e parti in movimento, pulsante di arresto, pulsante di avviamento, sistema di antiavviamento)

- ☞ Sostituire le macchine non a norma con macchine a norma CE
- ☞ Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare i dispositivi di sicurezza
- ☞ Effettuare gli impianti ai pannelli con l'interruttore generale dei pannelli disinserito e solo per la prova chiudere l'interruttore generale dei pannelli
- ☞ Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in sicurezza di ogni macchina
- ☞ Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina utilizzata
- ☞ Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
- ☞ Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
- ☞ E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Prevedere un dispositivo di protezione coprilama regolabile in modo che venga lasciata scoperta solo quella parte di lama che di volta in volta è necessaria per il taglio. Il coprilama può essere protetto con uno schermo in plexiglas
- ☞ Gli addetti al taglio devono indossare guanti antitaglio in maglia di acciaio
- ☞ Sostituire il più possibile le operazioni di taglio manuale con operazioni di taglio automatati

Inalazione di polveri e fibre

- ☞ Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
- ☞ Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro
- ☞ Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio
- ☞ Le taglierine devono essere dotate di un piccolo aspiratore a cartuccia, da svuotare frequentemente per

maggior efficienza

Cesoimento, stritolamento (Lesioni traumatiche per presa, trascinamento e schiacciamento in prossimità di organi meccanici in movimento)

- ☞ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
- ☞ Prevedere la installazione di carter di protezione agli organi di trasmissione del moto, fisso o munito di dispositivo di interblocco

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Sostituire le boccole di alimentazione non a norma con boccole a norma nei pannelli.
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

Raccomandazioni

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Proiezione di schegge

- ☞ Progettare correttamente il posto di lavoro, tenendo in considerazione anche la posizione rispetto al sistema di illuminazione

Allergie

- ☞ Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

Incendio

- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato dei rifiuti presenti in laboratorio;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Rumore

- ☞ Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
- ☞ Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.

Vibrazioni

- ☞ Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

- ☞ Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
- ☞ Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta
- ☞ Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
- ☞ Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame
- ☞ Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
- ☞ Progettare adeguatamente il posto di lavoro
- ☞ Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi





- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Affaticamento della vista

- ☞ le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Occhiali	Visiera	Guanti	Calzature
Di protezione	Antischegge	Antitaglio	Livello di Protezione S3
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
			
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antifuoco, sfilamento rapido e puntale in acciaio

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA

LABORATORIO DI SALDATURA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Per quanto riguarda le attività “tecnico-pratiche”, nei laboratori di “saldatura” sono state individuate attività tecnico-manuale di discreta pericolosità non trascurabile. Tale attività è seguita da un docente, da un ITP e un tecnico specializzato; consta postazioni di saldatura elettrica, postazione di saldatura a filo continuo, postazioni di saldatura ossiacetilenica, piegatrici per lamiera e attrezzature varie per l'esecuzione e il controllo delle saldature



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Per le caratteristiche delle macchine, delle attrezzature e dei materiali utilizzati e per le peculiarità del processo, in queste operazioni s'identificano molteplici elementi che possiamo definire pericolosi, per loro essenza e natura. Questi elementi, da soli o in concorso con altri, hanno la capacità potenziale di causare danni. Nell'esercizio normale di quest'attività gli elementi pericolosi hanno una ragionevole probabilità di raggiungere il livello potenziale di danno e quindi costituiscono rischi che devono essere valutati.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazioni di polvere, fumi e gas	Possibile	Grave	MEDIO	3
Esposizione alla radiazione ottica	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni, amputazioni arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica
- ☞ Ripristinare l'impianto di adduzione di ossigeno e acetilene posto sulla parete est per l'alimentazione delle postazioni per la saldatura ossiacetilenica è non funzionante e anche il relativo impianto di aspirazione non funziona
- ☞ Ripristinare tutti i dispositivi di protezione (Riparo mobile di protezione, segregare tutte le parti in movimento, pulsante di arresto, pulsante di avviamento, sistema di antiavviamento)
- ☞ Sostituire le macchine non a norma con macchine a norma CE

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare i dispositivi di sicurezza
- ☞ Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in sicurezza di ogni macchina
- ☞ Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina utilizzata
- ☞ Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
- ☞ Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti

Inalazioni di polvere, fumi e gas

- ☞ Utilizzare sistemi di aspirazione localizzata degli inquinanti, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo dove si producono.
- ☞ Per consentire di porre la cappa d'aspirazione nella posizione ottimale, in modo che le sostanze nocive che si sviluppano durante la saldatura siano aspirate nella maggior quantità possibile, senza interessare l'ambito respiratorio degli addetti, è consigliabile l'uso di bracci mobili bilanciati, senza i quali, in alcune circostanze, risulta difficile posizionare la cappa d'aspirazione o risulta arduo mantenere la cappa nella posizione di massima efficienza.
- ☞ Prima di iniziare a saldare è necessario raschiare e pulire i pezzi verniciati, zincati o sporchi di olio e grasso

Esposizione alla radiazione ottica

- ☞ Le radiazioni elettromagnetiche prodotte devono essere schermate con idonei dispositivi (Art.217 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- ☞ Quando non sia possibile attuare sistemi d'isolamento dell'elemento pericoloso o altre misure collettive di protezione, il datore di lavoro deve provvedere a dotare i lavoratori esposti d'idonei DPI, con particolare riferimento alla protezione degli occhi.
- ☞ Art. 19 del DPR 303/56. Per non esporre senza necessità altri lavoratori al rischio, il datore di lavoro deve disporre l'effettuazione delle lavorazioni pericolose possibilmente in luoghi separati. Tale disposizione ha carattere generale e riguarda ogni tipo di rischio, compreso quello prodotto dalla luce viva dell'arco voltaico.
- ☞ Art. 259 del DPR 547/55. Obbligo dell'uso di schermi d'intercettazione delle radiazioni nocive, nel caso specifico della presenza nello stesso ambiente di lavoro d'altri lavoratori non addetti alla saldatura, ma esposti comunque al rischio della luce viva dell'arco voltaico.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
- ☞ E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Prevedere un dispositivo di protezione coprilama regolabile in modo che venga lasciata scoperta solo quella parte di lama che di volta in volta è necessaria per il taglio. Il coprilama può essere protetto con uno schermo in plexiglas
- ☞ Gli addetti al taglio devono indossare guanti antitaglio in maglia di acciaio
- ☞ Sostituire il più possibile le operazioni di taglio manuale con operazioni di taglio automatico

Inalazione di polveri e fibre

- ☞ Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
- ☞ Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro
- ☞ Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio
- ☞ Le taglierine devono essere dotate di un piccolo aspiratore a cartuccia, da svuotare frequentemente per maggiore efficienza

Cesoimento, stritolamento (Lesioni traumatiche per presa, trascinamento e schiacciamento in prossimità di organi meccanici in movimento)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
- ☞ Prevedere la installazione di carter di protezione agli organi di trasmissione del moto, fisso o munito di dispositivo di interblocco

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Sostituire le boccole di alimentazione non a norma con boccole a norma nei pannelli.
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

Raccomandazioni

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Proiezione di schegge

- ☞ Progettare correttamente il posto di lavoro, tenendo in considerazione anche la posizione rispetto al sistema di illuminazione

Allergie

- ☞ Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

Incendio

- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato dei rifiuti presenti in laboratorio;
- ☞ E' vietata l'installazione di saldatrici in luoghi che presentino pericoli di esplosione (Allegato IV punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- ☞ Non effettuare saldature in concomitanza con il trattamento con resine epossidiche o altre sostanze a rischio d'incendio
- ☞ Acquisire le schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura
- ☞ Allontanare dal luogo i materiali combustibili. Se ciò non fosse possibile si deve proteggerli con schermi parascintille e tenere a portata di mano uno o più estintori (Allegato IV punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- ☞ I lavori di saldatura su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose devono essere eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Rumore

- ☞ Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
- ☞ Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.

Vibrazioni

- ☞ Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

- ☞ Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
- ☞ Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
- ☞ Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano
- ☞ L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame
- ☞ Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
- ☞ Progettare adeguatamente il posto di lavoro
- ☞ Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Microclima





- ☞ Allertare la Provincia per l'adeguamento dell'impianto di riscaldamento assolutamente insufficiente per il tipo di ambiente
- ☞ Realizzare degli interventi per il miglioramento della efficienza energetica del laboratorio (Isolamento termico dell'involucro edilizio, pareti e volta)





Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Occhiali	Visiera	Guanti	Calzature
Di protezione	Antischegge	Antitaglio	Livello di Protezione S3
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
			
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antifuoco, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Schermo facciale	Grembiule	Guanti	Ghette in cuoio
Di protezione	Antischegge	Termici	Livello di Protezione S3
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 470-1</i>	<i>UNI EN 407</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
			
Schermo facciale per saldatori	Grembiule per saldatura	Guanti di protezione contro i rischi termici	Ghette in cuoio per saldatura

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA

LABORATORIO CHIMICA

ATTIVITA' CONTEMPLATIVA

Per quanto riguarda le attività “tecnico-pratiche”, nei laboratori di “Chimica” sono state individuate attività tecnico-manuale di discreta pericolosità non trascurabile. Tale attività è seguita da un docente, da un ITP e un tecnico specializzato; consta soprattutto di esperimenti chimici e quant’altro previsto nella programmazione.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Vapori, gas, fumi tossici	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Esplosioni, incendio	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Improbabile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica;
- ☞ Eliminare i banchi non a norma con banchi a norma;
- ☞ Eliminare le bombole di gpl presenti ed acquistare Bunsen “portatili”, dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
- ☞ Sostituire apparecchiature non a norma con apparecchiature a norma CE
- ☞ Effettuare la manutenzione periodica delle apparecchiature e verificare i dispositivi di sicurezza
- ☞ Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in sicurezza di ogni apparecchiatura
- ☞ Classificare ed etichettare tutte le sostanze presenti, smaltire in modo corretto i rifiuti.
- ☞ Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina utilizzata
- ☞ Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
- ☞ Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti
- ☞ Tenere ben conservate e facilmente consultabili le schede di sicurezza di tutte le sostanze presenti nel laboratorio.

Vapori, gas, fumi tossici

- ☞ Tutte le esperienze nelle quali è previsto lo sviluppo o utilizzo di sostanze gassose devono essere effettuate sotto cappa
- ☞ Utilizzare idonei DPI

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
- ☞ E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Maneggiare con cura gli oggetti in vetro
- ☞ Maneggiare con cautela la vetreria e controllarne sempre lo stato prima di usarla. Non cercare di forzare con le mani l'apertura dei tappi o giunti smerigliati.
- ☞ Non tenere in tasca forbici, tubi di vetro o altri oggetti taglienti o appuntiti.

Esplosioni, incendio

- ☞ Assicurarsi che non ci siano sostanze infiammabili in presenza di fiamme libere
- ☞ Eliminare tutte le bombole di GPL e sostituirle Bunsen “portatili”, dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
- ☞ Richiedere all'ente proprietario di effettuare areazione permanente nei laboratori
- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato dei rifiuti presenti in laboratorio;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Inalazione di polveri e fibre

- ☞ Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
- ☞ Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

Raccomandazioni

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Proiezione di schegge

- ☞ Progettare correttamente il posto di lavoro, tenendo in considerazione anche la posizione rispetto al sistema di illuminazione

Allergie

- ☞ Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

Rumore

- ☞ Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
- ☞ Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.

Vibrazioni

- ☞ Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

- ☞ Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
- ☞ Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta
- ☞ Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
- ☞ Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano
- ☞ L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame
- ☞ Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
- ☞ Progettare adeguatamente il posto di lavoro
- ☞ Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi


- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozze, ascensori, montascale, ecc.)

Affaticamento della vista

- le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Camice	Occhiali	Guanti
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 471</i>	Occhiali di protezione <i>UNI EN</i>	Sostanze chimiche <i>UNI EN 374</i>
		
Camice	Occhiali per laboratori chimici	Guanti di protezione contro i rischi chimici

LABORATORIO CASEIFICIO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il minipastorizzatore è un dispositivo che nasce per eseguire cicli di trattamento termico su latte al fine di ottenere latticini derivati quali ad esempio i formaggi freschi. Si noti che è possibile produrre anche lo yogurt facendo attenzione all'uso dell'agitatore.

Il dispositivo è di semplice configurazione e le operazioni richiedono il controllo manuale da parte dell'operatore. Il minipastorizzatore è costituito da un contenitore in acciaio inox sul fondo del quale è disposta una resistenza elettrica circolare che provvede al riscaldamento dell'acqua contenuta nell'intercapedine che si forma inserendo il secondo contenitore all'interno del contenitore base.

Il raffreddamento manuale avviene tramite tubo di innesto laterale, l'intercapedine lavora a pressione ambiente ed è perciò dotata di tubo troppo pieno che deve poter scaricare l'acqua in uscita in modo libero.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Vapori, gas, fumi tossici	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Esplosioni, incendio	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Improbabile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

La prima operazione da eseguire da parte dell'operatore è la messa in servizio della macchina:

- collegare il minipastorizzatore alla rete elettrica tramite la spina di idonea connessione

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- eseguire l'allacciamento alla rete idrica tramite tubo flessibile a rubinetto di ingresso
- eseguire il collegamento con tubo flessibile del tubo troppo pieno a idoneo scarico (la macchina deve essere libera di scaricare a pressione ambiente)

VERIFICARE SEMPRE PRIMA DI OGNI CICLO DI LAVORO CHE INTERCAPEDINE DELLA MACCHINA SIA RIEMPITA D'ACQUA

ANALISI RISCHI

Durante le attività ed in presenza, gli ambienti devono essere adeguatamente ventilati ed arieggiati. La macchina è progettata nelle sue parti e nel suo insieme nel rispetto della normativa 42/2006/CE e successivi aggiornamenti al fine di garantirne la sicurezza di utilizzo secondo i parametri prescritti dalla norma. I rischi a cui l'utilizzatore può incorrere nell'utilizzo della macchina sono qui elencati descrivendo anche le misure adottate nel macchinario per la loro prevenzione/riduzione.

Rischio folgorazione da corrente elettrica.

La macchina utilizza la corrente elettrica monofase per l'alimentazione delle resistenze elettrica e del pannello di controllo e del motoaggitatore. Tutte i componenti elettrici sono prodotti a norma, occorre che l'utente disponga di impianto a terra. Il pannello di comando è costituito in materiale plastico per evitare contatti con acqua e si è costruito un carter per la protezione della pompa e della batteria. Occorre che l'utente eviti di porre i contatti con acqua o altri liquidi durante l'utilizzo della macchina o durante la sua pulizia i seguenti componenti:

- motoaggitatore
- pannello di controllo

Prima di eseguire un qualsiasi intervento sui suddetti componenti occorre assicurarsi di avere tolto tensione alla macchina .

Rischio di contatto con superfici calde












La macchina è di tipo a parete semplice , ma è dotata di ringhiera perimetrale per evitare il contatto con la superficie esterna e il coperchio del contenitore che può presentare durante la fase di lavoro temperature superiori ai 50- 60°. Si avverte l'utente di porre attenzione onde evitare il contatto con tali superfici durante la fase di pastorizzazione.

Rischio di contatto con organi in movimento



Alcune versioni della macchina sono equipaggiate con moto agitatore. Trattandosi di un moto agitatore dotato di esigua potenza e coppia motrice, nonché di un ridotto numero di giri non si è dotato il coperchio di dispositivo di interruzione in caso di apertura.

E' vietato aprire il coperchio con moto agitatore in moto. Prima dell'apertura del coperchio occorre che il selettore del moto agitatore sia posto in posizione di OFF.




Generale

-  La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica;
-  Eliminare i banchi non a norma con banchi a norma;
-  Eliminare le bombole di gpl presenti ed acquistare Bunsen "portatili", dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
-  Sostituire apparecchiature non a norma con apparecchiature a norma CE
-  Effettuare la manutenzione periodica delle apparecchiature e verificare i
-  dispositivi di sicurezza Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in
-  sicurezza di ogni apparecchiatura Classificare ed etichettare tutte le sostanze presenti, smaltire in modo corretto i rifiuti.
-  — Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina utilizzata
-  — Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
-  Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti
-  Tenere ben conservate e facilmente consultabili le schede di sicurezza di tutte le sostanze presenti nel laboratorio.




Vapori, gas, fumi tossici

-  Tutte le esperienze nelle quali è previsto lo sviluppo o utilizzo di sostanze gassose devono essere effettuate sotto cappa
-  Utilizzare idonei DPI






Urti, colpi, impatti e compressioni

-  Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
-  E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
-  _ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività




Punture, tagli ed abrasioni

-  Maneggiare con cura gli oggetti in vetro
-  Maneggiare con cautela la vetreria e controllarne sempre lo stato prima di usarla. Non cercare di forzare con le mani l'apertura dei tappi o giunti smerigliati.
-  Non tenere in tasca forbici, tubi di vetro o altri oggetti taglienti o appuntiti.




Esplosioni, incendio

-  Assicurarsi che non ci siano sostanze infiammabili in presenza di fiamme libere
-  Eliminare tutte le bombole di GPL e sostituirle Bunsen "portatili", dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
-  _ Richiedere all'ente proprietario di effettuare areazione permanente nei laboratori Effettuare uno "smaltimento" appropriato dei rifiuti presenti in laboratorio;
-  _ Non utilizzare stufette elettriche;
-  Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Inalazione di polveri e fibre

-  Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
-  _ Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro
-  Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio


Elettrocuzione

-  _ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
-  Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
-  Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

Raccomandazioni

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Proiezione di schegge

-  Analizzare correttamente il posto di lavoro, tenendo in considerazione anche la posizione rispetto al sistema di illuminazione per prevenire proiezioni e fuoriuscite dal sistema di materiale di lavorazione (schegge) non desiderato.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Allergie

- ☞ Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

Rumore

- ☞ Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
- ☞ Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.

Vibrazioni

- ☞ Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

- ☞ Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
- ☞ Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta
- ☞ Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
- ☞ Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano
- ☞ L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame
- ☞ Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
- ☞ Progettare adeguatamente il posto di lavoro
- ☞ Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Affaticamento della vista

- ☞ Le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Camice	Occhiali	Guanti
Di protezione	Occhiali di protezione	Sostanze chimiche
Tipo: <i>UNI EN 471</i>	<i>UNI EN</i>	<i>UNI EN 374</i>
		
Camice	Occhiali per laboratori chimici	Guanti di protezione contro i rischi chimici

LABORATORIO MULINO - GSM

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il GSM è destinato esclusivamente alla macinazione dei cereali. Ogni altro o ulteriore utilizzo è considerato improprio. Waldner Biotech GmbH non è responsabile per eventuali danni derivanti. L'uso previsto include anche l'osservanza delle informazioni nelle istruzioni per l'uso.

Nozioni di base sulla macinazione di farina e semola.

Con GSM (mulini per cereali con setacci per farina) la farina fine e quella grossa vengono separate in modo tale che rimanga solo crusca grossolana.

Se si desidera una farina più fine, la distanza tra le macine deve essere ridotta. Di conseguenza, la farina viene sminuzzata di più, ottenendo farine più fini e meno semola.

Se si desidera una farina più grossa (semola), la distanza tra le macine deve essere maggiore. Ciò significa che la farina è meno sminuzzata, il che si traduce in più semola e meno farine fini.

Quando si utilizza il mulino senza separatore (Buratto) la leva, apri-chiudi all'uscita della farina integrale del mulino, deve essere aperta e l'altra leva apri-chiudi che va dal mulino al separatore, deve essere chiusa.

Messa in servizio del GSM

Aprire, tirare la leva apri-chiudi all'uscita del separatore (Buratto) per farina.

Chiudere la leva apri-chiudi sull'uscita del mulino per farina integrale / farina integrale Assicurarsi che tutti i contenitori di raccolta siano sotto la bocca di scarico e che tutti i telai dei seta cci siano a loro posto.

Uscita 1 telaio setaccio con rivestimento fine per farina fine

Uscita 2 telaio setaccio con rivestimento medio per semola fine

Uscita 3 telaio setaccio con rivestimento grossolano per semola grossolana

Bocchetta di uscita 4 sul lato senza setaccio per la crusca.

Avviamento Mulino

Collegare il cavo di collegamento.

Con il pattino vibrante chiuso, riempire la tramoggia con la quantità di grano desiderata.

La macchina di vagliatura, l'elevatore e il mulino vengono accesi con gli interruttori on /off.

Impostazione del volume di afflusso del cereale (con il motore acceso)

Fissare la molla di tensione alla base della tramoggia di riempimento (allentare nuovamente dopo la molatura). La molla di tensione fa vibrare il pattino vibrante e il grano cade tra le macine.

Nota: i tipi a grana lunga richiedono una maggiore tensione sulla molla di tensione.

Allentare il blocco del cambio e ruotare il cambio verso l'alto, mentre allo stesso tempo il pattino vibrante si inclina verso il basso. Una volta impostato il volume di alimentazione del grano, bloccare l'ingranaggio di legno con il blocco dell'ingranaggio.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Vapori, gas, fumi tossici	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Esplosioni, incendio	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Improbabile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Ubicazione I installazione di un GSM

Pericolo! Il GSM (mulino professionale con separatore) deve essere installato fuori dalla portata dei bambini. Valori di emissione: 75,9 dB (A) - Livello massimo di pressione sonora a una distanza di 1 m. dalla superficie della macchina e 1,6 m dal suolo (LpA, 1 m, max)

Per garantire il corretto funzionamento, è necessario osservare le seguenti istruzioni.

1. Il GSM deve poggiare su una superficie orizzontale, sicura, non inclinabile e stabile.
2. Per garantire un lavoro senza ostacoli sulla macchina, è necessario mantenere uno spazio di lavoro sufficiente intorno alla macchina.

Connessione elettrica

Un collegamento di alimentazione corrispondente deve essere disponibile direttamente nella zona posteriore della macchina.

Deve essere garantita la rispettiva protezione della presa selezionata, altrimenti in caso di sovraccarico sussiste il rischio di incendio. Controllare il senso di rotazione del mulino per cereali (GM)!

La mola superiore di macinazione deve girare in senso orario. Questo può essere riconosciuto (constatabile guardando l'ellissi) in caso contrario i poli devono essere invertiti da un elettricista.

Pericolo! L'installazione elettrica può essere eseguita solo da specialisti autorizzati. In caso di danni dovuti ad un collegamento elettrico difettoso, la garanzia decade.

Istruzioni di sicurezza

Non lasciare mai incustodito il GSM (mulino per cereali con separatore) mentre è in funzione! Prestare particolare attenzione ai bambini che si trovano nella stanza durante il processo di molatura.

Il GSM non deve essere utilizzato da bambini!

Proteggi il GSM da umidità e acqua!

Non immergere mai il GSM in acqua!

Prima di rimuovere i dispositivi di protezione e le parti della custodia, è necessario staccare la spina di alimentazione!

Il GSM non deve essere messo in funzione senza dispositivi di protezione e parti della custodia!

Gli interruttori automatici non devono essere ponticellati. Se l'interruttore è difettoso, il GSM non deve essere messo in funzione!

Il GSM può essere riparato solo da personale specializzato autorizzato. Interventi non autorizzati e modifiche di qualsiasi genere fanno decadere la garanzia!

ANALISI RISCHI












Durante le attività ed in presenza, gli ambienti devono essere adeguatamente ventilati ed arieggiati.

La macchina è progettata nelle sue parti e nel suo insieme nel rispetto della normativa 42/2006/CE e successivi



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

aggiornamenti al fine di garantirne la sicurezza di utilizzo secondo i parametri prescritti dalla norma.




Generale

-  La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica;
-  Eliminare i banchi non a norma con banchi a norma;
-  Eliminare le bombole di gpl presenti ed acquistare Bunsen “portatili”, dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
-  Sostituire apparecchiature non a norma con apparecchiature a norma CE
-  Effettuare la manutenzione periodica delle apparecchiature e verificare i dispositivi di sicurezza
-  Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in sicurezza di ogni apparecchiatura
-  Classificare ed etichettare tutte le sostanze presenti, smaltire in modo corretto i rifiuti.
-  _ Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina utilizzata
-  _ Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
-  Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti
-  Tenere ben conservate e facilmente consultabili le schede di sicurezza di tutte le sostanze presenti nel laboratorio.




Vapori, gas, fumi tossici

-  Tutte le esperienze nelle quali è previsto lo sviluppo o utilizzo di sostanze gassose devono essere effettuate sotto cappa
-  Utilizzare idonei DPI







Urti, colpi, impatti e compressioni

-  Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
-  E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
-  _ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività




Punture, tagli ed abrasioni

-  Maneggiare con cura gli oggetti in vetro
-  Maneggiare con cautela la vetreria e controllarne sempre lo stato prima di usarla. Non cercare di forzare con le mani l'apertura dei tappi o giunti smerigliati.
-  Non tenere in tasca forbici, tubi di vetro o altri oggetti taglienti o appuntiti.

Esplosioni, incendio




-  Assicurarsi che non ci siano sostanze infiammabili in presenza di fiamme libere
-  Eliminare tutte le bombole di GPL e sostituirle Bunsen “portatili”, dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
-  _ Richiedere all'ente proprietario di effettuare areazione permanente nei laboratori
-  Effettuare uno “smaltimento” appropriato” dei rifiuti presenti in laboratorio;
-  _ Non utilizzare stufette elettriche;
-  Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Inalazione di polveri e fibre

-  Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
-  _ Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro
-  Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri

ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio


Elettrocuzione

-  _ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
-  Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
-  Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica


Raccomandazioni

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).



Proiezione di schegge

-  Analizzare correttamente il posto di lavoro, tenendo in considerazione anche la posizione rispetto al sistema di illuminazione per prevenire proiezioni e fuoriuscite dal sistema di materiale di lavorazione (schegge) non desiderato.


Allergie

-  Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo









Rumore

-  _ Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
-  Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.


Vibrazioni

-  Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

-  _ Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
-  Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione
-  eretta/seduta Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
-  _ Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano
-  _ L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame
-  Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
-  Progettare adeguatamente il posto di lavoro
-  Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi

-  Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Affaticamento della vista

-  Le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Camice	Occhiali	Guanti
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 471</i>	Occhiali di protezione <i>UNI EN</i>	Sostanze chimiche <i>UNI EN 374</i>
		
Camice	Occhiali per laboratori chimici	Guanti di protezione contro i rischi chimici

LABORATORIO FRANTOIO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

La macchina per spremere l'olio d'oliva Minolive 100 è stata progettata e realizzata per la produzione di olio d'oliva. Un u o diverso da quello specificato può causare pericoli e invalidare la garanzia.

Caratteristiche

Capacità di produzione all'ora ...	80 - 100 kg/ore
Produzione media giornaliera (per circa 16 ore) ...	1.600 kg
Potenza installat... ,	7.92 kW
Consumo approssimativo di energia ... ,	5.9 kW
Alimentazione standard	380 Volt 3-fase-50 Hz
Scalda pasta ... ,	Standard
Controllo dell'acqua nel decantatore ...	Flussometro
Installazione della Macchina	Sulle Ruote
Azionamento del tamburo del decantatore	Puleggia della cinghia dentata
Alimentatore per decantatore	Coclea di trasfelm;mento dell'impasto (controllata da invertitore)
Giri del decantatore ...	4.215 giri/min.
Tipo del malassatore ...	Verticale
Volume del malassatore ...	130 kg (polpa di olive)
Capacità della vaschetta ...	65 kg
Tipo di frantumatore ...	Tipo con la lama
Dimensioni (Larghezza x Lunghezza x Altezza) ...	900 x 1960 x 1680 mm
Pe o ...	574 kg
Temperatura ambiente consigliata ...	18- 27 o C
Tasso di umidità	Min. %40, Max. %60

Standard per le Installazioni Elettriche

- È presente un controllo termico per la protezione dal sovraccarico del motore.
- La messa a terra viene effettuata.
- Vengono utilizzati cavi elettrici di sezione adeguata.
- Sono presenti protezioni su tutte le parti mobili.
- Le parti a contatto con i prodotti sono realizzate in materiale inossidabile.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”














RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Vapori, gas, fumi tossici	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Esplosioni, incendio	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Improbabile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1



MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Durante le attività ed in presenza, gli ambienti devono essere adeguatamente ventilati ed arieggiati.




Generale

-  La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica;
-  Eliminare i banchi non a norma con banchi a norma;
-  Eliminare le bombole di gpl presenti ed acquistare Bunsen “portatili”, dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
-  Sostituire apparecchiature non a norma con apparecchiature a norma CE
-  Effettuare la manutenzione periodica delle apparecchiature e verificare i
-  dispositivi di sicurezza Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in
-  sicurezza di ogni apparecchiatura Classificare ed etichettare tutte le sostanze presenti, smaltire in modo corretto i rifiuti.
-  _ Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina utilizzata
-  _ Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
-  Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti
-  Tenere ben conservate e facilmente consultabili le schede di sicurezza di tutte le sostanze presenti nel laboratorio.




Vapori, gas, fumi tossici

-  Tutte le esperienze nelle quali è previsto lo sviluppo o utilizzo di sostanze gassose devono essere effettuate sotto cappa
-  Utilizzare idonei DPI






Urti, colpi, impatti e compressioni

-  Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
-  E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
-  _ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività



Punture, tagli ed abrasioni

-  Maneggiare con cura gli oggetti in vetro
-  Maneggiare con cautela la vetreria e controllarne sempre lo stato prima di usarla. Non cercare di forzare con le mani l'apertura dei tappi o giunti smerigliati.
-  Non tenere in tasca forbici, tubi di vetro o altri oggetti taglienti o appuntiti.

Esplosioni, incendio

-  Assicurarsi che non ci siano sostanze infiammabili in presenza di fiamme libere
-  Eliminare tutte le bombole di GPL e sostituirle Bunsen “portatili”, dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
-  _ Richiedere all'ente proprietario di effettuare areazione permanente nei laboratori Effettuare uno “smaltimento” appropriato” dei rifiuti presenti in laboratorio;
-  _ Non utilizzare stufette elettriche;
-  Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Inalazione di polveri e fibre

-  Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
-  _ Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro

Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio

Elettrocuzione

Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici

Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.

Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

Raccomandazioni

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Proiezione di schegge

Analizzare correttamente il posto di lavoro, tenendo in considerazione anche la posizione rispetto al sistema di illuminazione per prevenire proiezioni e fuoriuscite dal sistema di materiale di lavorazione (schegge) non desiderato.

Allergie

Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

Rumore

Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore

Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.

Vibrazioni

Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc

Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione

eretta/seduta Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni

Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano

L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame

Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano

Progettare adeguatamente il posto di lavoro

Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi

Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozze, ascensori, montascale, ecc.)


D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Affaticamento della vista

Le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Camice	Occhiali	Guanti
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 471</i>	Occhiali di protezione <i>UNI EN</i>	Sostanze chimiche <i>UNI EN 374</i>
		
Camice	Occhiali per laboratori chimici	Guanti di protezione contro i rischi chimici

LABORATORIO VINIFICAZIONE-SPUMANTIZZAZIONE-DISTILLAZIONE-BIRRIFICAZIONE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

La macchina per spremere l'olio d'oliva Minolive 100 è stata progettata e realizzata per la produzione di olio d'oliva. Uno diverso da quello specificato può causare pericoli e invalidare la garanzia.

IMPIANTO DI DISTILLAZIONE GRAPPA



1 Descrizione dell'impianto

L'impianto è costituito da due unità collegate tra loro, la caldaia C1, dotata di condensatore di testa, e la colonna di distillazione con piatti a campanelle.

Nella caldaia C1 si strappano con vapore le vinacce; i vapori vengono condensati dagli scambiatori E1 ed E2 ed il liquido raccolto, rispettivamente, nei serbatoi D1 e D2.

Dal punto di vista operativo in D1 verranno raccolte le teste, cioè le sostanze volatili con punto di ebollizione inferiore a quello dell'alcol etilico.

In D2, invece, si verranno raccolti cuore e code, separati successivamente per distillazione frazionata.

In D3, infine, verrà raccolta la grappa ed in D4 verranno raccolte le code.

Eventuali alterazioni della grappa verranno corrette come spiegato nel capitolo relativo.

2 Apparecchiature del ciclo

- Struttura esecuzione acciaio inox AISI 304
- Caldaia in acciaio inox AISI 304, capacità circa 25 l, sigla C1
- Bollitore di fondo, capacità 4 l, esecuzione vetro borosilicato, sigla C2
- Resistenza elettrica di riscaldamento, rivestimento in quarzo, P = 1600 W, sigla J 1
- Colonna di distillazione DN 50, esecuzione vetro borosilicato, con 7 piatti a campanella, sigla C2
- 2 condensatori di testa, esecuzione vetro borosilicato, superficie di scambio 0,3 m², sigla E1 ed E2
- 3 scambiatori di calore tipo tubo-tubo, esecuzione acciaio inox AISI 304, sigla E3, E5 e E6
- 2 elettrovalvole di regolazione del rapporto di riflusso e di prelievo del distillato, sigla EV 1 ed EV2
- Serbatoio di raccolta teste, capacità 0.5 l, esecuzione vetro borosilicato, sigla D1
- Serbatoio di alimentazione colonna di distillazione, capacità 5 l, esecuzione vetro borosilicato, sigla D2
- Serbatoio di raccolta del distillato colonna di distillazione, capacità 1 l, esecuzione vetro borosilicato, sigla D3
- Serbatoio di raccolta delle code, capacità 3 l, esecuzione vetro borosilicato, sigla D4
- Pompa dosatrice di alimentazione, portata massima 8.4 l/h, sigla G 1
- 12 termoresistenze Pt 100 doppie, guaina in acc. inox AISI 316
- 12 indicatori elettronici di temperatura scala 0;-; 1 99°C
- 2 timer per la regolazione del rapporto di riflusso per la caldaia C 1 e la colonna C2
- 2 timer per la regolazione del prelievo del distillato per la colonna C2 e per il prelievo dalla caldaia C 1

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- Unità thyristor da 15 A, regolazione potenza della resistenza elettrica del bollitore
- Trasmettitore elettronico di pressione differenziale con estrazione di radice per la misura di portata del vapore, scala 0;- 1000 mm.c. acqua, esecuzione acciaio inox AISI 3 16, segnale in uscita 4;- .20 mA
- Indicatore elettronico di portata percentuale del vapore, sigla FII
- Valvola pneumatica di regolazione portata del vapore, esecuzione acciaio inox AISI 3 16, Cv = 0.32, sigla FVI
- Linee di collegamento e valvole, esecuzione acciaio inox AISI 3 16 • Quadro elettrico a norme CE, grado di protezione IP 55, comprendente trasformatori per comandi a bassa tensione, selettori, pulsanti, interruttore automatico differenziale, sinottico dell'impianto
- Valvola di sfiato, esecuzione acciaio inox AISI 3 16
- Vuotometro a molla Bourdon, esecuzione acciaio inox AISI 3 16, scala -1;- .0 bar, sigla PII
- Flussimetro ad area variabile in vetro ed acciaio, scala 20;- .300 l/h, sigla FI2
- Flussimetro ad area variabile in vetro ed acciaio, scala percentuale 20;- .240 l/h, sigla FI3

3. MESSA IN MARCIA, FERMATA E FERMATA DI EMERGENZA

3.1 Messa in marcia

- Chiudere le valvole VI, V3, V6, V 10, VII, VI2, V13, V23, V24, V25
- Aprire le valvole V2, V4, V5, V7,V8, V9, V 14, V 15, V 16, V 17, V 1 8, V 19, V20, V2 1, V22
- Allacciare l'impianto alla rete elettrica
- Allacciare l'impianto alla rete del vapore
- Collegare le uscite dell'acqua ad uno scarico
- Allacciare l'impianto alla rete idrica
- Inserire l'interruttore automatico-differenziale
- Controllare che il pulsante d'emergenza sia disinserito
- Posizionare tutti i selettori 0/ 1 in posizione O
- Premere il pulsante "Start"
- Aprire la valvola V2 fino a fissare la portata dell'acqua al condensatore di testa E I a ca. 200 l/h
- Aprire parzialmente la valvola V 14 e fissare la portata dell'acqua al condensatore di testa E4 a ca. 200 l/h
- Svitare i galletti di chiusura della caldaia C I
- Alzare la testa della caldaia agendo sull' apposita leva posizionata sulla struttura (dietro la caldaia)
- Ruotare il fondo della caldaia in senso antiorario ed estrarre, servendosi dell'apposita maniglia, il cestello posto all'interno
- Riempire completamente il cestello con vinacce; le vinacce devono essere leggermente compresse se sono poco umide
- Introdurre il cestello nel fondo della caldaia
- Ruotare in senso orario il fondo della caldaia fino a raggiungere il blocco
- Abbassare la testa della caldaia agendo sull'apposita leva posizionata sulla struttura (dietro la caldaia)
- Centrare la testa della caldaia in corrispondenza della guarnizione
- Chiudere i galletti con sequenza a croce ossia stringendo a poco a poco un galletto e poi quello in posizione opposta
- Aprire la valvola VI di alimentazione del vapore
- Regolare la portata di vapore al 15 % circa, utilizzando la manopola del riduttore di vapore posta sul quadro comandi (i vapori devono essere condensati completamente da EI , in caso contrario diminuire la portata di vapore)
- Mantenere l'elettrovalvola EVI chiusa (riciclo totale) fino a che la temperatura indicata da TI2 non raggiunge i 76 °C circa; a tal punto porre il selettore dell'elettrovalvola EVI in posizione 1 e fissare i seguenti tempi: 'Stop' = 30 sec, 'Start' = 5 sec. In questo modo si comincia a riempire il serbatoio di raccolta D2
- L'alcolometro, posto in uscita il condensatore E I, permette di conoscere il grado alcolico del liquido condensato. Lo strumento è dotato di termometro incorporato per correggere il grado alcolico in base alla temperatura
- Per aumentare o diminuire il rapporto di riflusso variare i tempi di intervento della valvola elettromagnetica EV I per mezzo dei temporizzatori
- Ogni 15 minuti circa, scaricare il liquido condensato nella caldaia attraverso la valvola posta sul fondo della caldaia stessa
- Continuare a prelevare distillato fino a che la temperatura indicata da TI2 non raggiunge i 97 °C circa
- A tal punto si dovrebbe essere riusciti a raccogliere il cuore in D2
- Interrompere l'immissione di vapore chiudendo la valvola VI
- Per riempire D2 saranno necessarie più cariche di vinacce In caldaia; per ricaricare la caldaia agire come segue:
Dopo aver chiuso la valvola VI, attendere circa 5 minuti che la caldaia si raffreddi
Scaricare e ricaricare la caldaia seguendo le modalità descritte nel caricamento
- Una volta riempito il serbatoio di raccolta D2, mettere l'interruttore della pompa G 1 in posizione 1
- Premere il pulsante ' Start' posto sul display della pompa dosatrice G 1
- Riempire il ribollitore C2 fino a coprire per 0/4 la resistenza
- Chiudere la pompa GI, selettore in posizione O
- Trattare una quantità di vinacce sufficiente per riempire nuovamente il serbatoio D2
- Mettere l'interruttore della resistenza di riscaldamento J1 in posizione 1
- Girare in senso antiorario il potenziometro della resistenza J1 per regolare l'intensità di riscaldamento

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- Portare ad ebollizione la miscela
- Fissare il temporizzatore "Start" a 5 sec.
- Fissare il temporizzatore "Stop" a 30 sec.
- Attendere che la temperatura TI O raggiunga i 77°C circa; a tal punto mettere il selettore relativo ad EV2 il posizione 1
- Alimentare in colonna attraverso la pompa G 1
- Raccogliere il prodotto di testa per temperature, indicate da IIO, comprese tra 78°C e 95°C; per temperature inferiori a 78°C gettare quanto raccolto, per temperature superiori a 95°C interrompere la distillazione (nel ribollitore sono rimaste le code) e scaricare attraverso la valvola V I I
- Per aumentare o diminuire il rapporto di riflusso variare i tempi di intervento della valvola elettromagnetica EV2 per mezzo dei temporizzatori
- Gli indicatori elettronici danno il profilo delle temperature lungo la colonna e di conseguenza la concentrazione dei componenti
- Il prodotto di fondo può essere prelevato aprendo la valvola V13 Eventuali alterazioni della grappa verranno corrette come spiegato nel capitolo relativo.

3.2 Fermata

- Mettere l'interruttore della resistenza J1 in posizione O
- Mettere l'interruttore della pompa G 1 in posizione O
- Chiudere la valvola V 1 di immissione del vapore
- Mettere l'interruttore dei temporizzatori in posizione O
- Lasciare raffreddare la caldaia C I
- Scaricare e lavare la caldaia
- Dopo circa 2-3 minuti chiudere l'ingresso dell'acqua ai condensatori di testa (chiudere le valvole V2 e V 14)
- Vuotare i serbatoi DI, D2, D3 e D4
- Vuotare il ribollitore di fondo

3.3 Fermata di emergenza

- Premere il pulsante rosso a fungo

4. ANOMALIE DI MARCIA

- Se non si riesce a condensare il distillato, controllare che circoli H2O nei condensatori
- Se la colonna è in regime di "flooding", diminuire la potenza alla resistenza elettrica oppure diminuire l'alimentazione.

5. SICUREZZA

- In caso di emergenza, premere il pulsante d'emergenza a fungo
- Quando si deve intervenire sul quadro elettrico staccare la corrente
- Attenzione alle superfici calde ossia caldaia C1 e ribollitore C2 (in particolare il tubo di vetro dove è alloggiata la resistenza)
- Prima di aprire la caldaia per scaricare le vinacce, interrompere l'alimentazione del vapore ed attendere che la caldaia si sia raffreddata

TAPPATORE-GABBIETTATRICE



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

1 Informazioni sulla sicurezza

Ai sensi del T.U. 81/2008, il responsabile della sicurezza ha l'obbligo di informare i lavoratori sui rischi connessi con l'uso della macchina. Inoltre vi è l'obbligo di provvedere all'addestramento dei lavoratori affinché siano in grado di tutelare la propria ed altrui incolumità.

La mancata osservazione delle norme o precauzioni di base sulla sicurezza potrebbe causare incidenti durante il funzionamento, la manutenzione e la riparazione della macchina. Un incidente spesso può essere evitato riconoscendo le potenziali situazioni pericolose prima che si verifichino. L'operatore deve essere attento ai potenziali pericoli e possedere l'addestramento, le competenze e gli strumenti necessari per eseguire queste mansioni correttamente.

2 Prescrizioni di sicurezza

ATTENZIONE!

Le indicazioni di seguito riportate non possono preservare completamente da tutti i pericoli a cui si può incorrere operando sulla macchina: dovranno essere integrate dal buon senso e dall'esperienza di chi opera, uniche misure indispensabili alla prevenzione degli infortuni.

In ogni sezione vengono elencate ulteriori prescrizioni di sicurezza specifiche per le diverse operazioni.

Durante operazioni particolari potrebbe essere necessaria la presenza di un tecnico aiutante.

Questo è consentito solamente se l'aiutante e l'operatore collaborino restando in vista reciproca.

L'operatore responsabile comunque deve verificare che il tecnico in aiuto operi in condizioni di sicurezza.

Se viene eseguita una lavorazione o un intervento non previsto, seguendo una procedura diversa da quella indicata nel manuale, prima di procedere consultare la Ditta produttrice del macchinario.

Non devono mai essere presenti, ad eccezione dell'operatore, persone e/o animali nel campo operativo della macchina.

Nel caso di installazione sulla macchina di un attrezzo non fornito dal Costruttore occorrerà verificare che le condizioni di sicurezza richieste dalla Direttiva Macchine 98/37 CEE.

La macchina non deve operare in ambiente corrosivo o esplosivo.

Tenere pulita da materiali estranei quali detriti, olio, attrezzi, ed altri oggetti che potrebbero danneggiare il funzionamento e causare danni alle persone. Il pavimento unto, bagnato o sporco di grasso può essere causa di incidenti.

Asciugare e pulite bene immediatamente il pavimento dalle macchie di qualsiasi liquido e/o grasso.

Evitare l'uso di solventi infiammabili e/o tossici, come la benzina, il benzene, l'etere o l'alcool per la pulizia.

In caso di incendio non usare mai getti d'acqua sulla macchina ma usare estintori a CO₂.

L'operatore, l'eventuale tecnico in aiuto ed il tecnico manutentore dovranno indossare idonei indumenti protettivi quali elmetto di protezione, occhiali antiinfortunistici e mascheri ne contro la proiezione di eventuali schegge se si usa l'aria compressa durante la pulizia della macchina.

All'occorrenza guanti e scarpe antiinfortunistiche, protezioni auricolari qualora il livello di pressione acustica nel luogo di lavoro superi gli 85 dB (A).

Indossare indumenti di lavoro opportuni.

Nel caso di lunghe capigliature usare apposite retine contro il rischio di impigliamento.

Le competenze per le diverse attività, nell'ambito dell'esercizio della macchina, devono essere stabilite chiaramente come indicato nel capitolo "Figure professionali abilitate ad operare sulla macchina".

Il manuale deve sempre essere a portata di mano, in modo tale da poterlo consultare per verificare il ciclo operativo corretto ogni qualvolta si abbiano dei dubbi. Se questo manuale venisse smarrito o danneggiato occorrerà richiedere al Costruttore la copia sostitutiva.

Danni strutturali, modifiche, alterazioni o riparazione impropria possono modificare le capacità di protezione della macchina annullando pertanto questa certificazione.

Gli interventi di modifica dovranno essere eseguiti esclusivamente dai tecnici del Costruttore.

Ricordarsi sempre che, all'accensione di una qualsiasi spia luminosa rossa, corrisponde una anomalia della macchina, quindi prima di procedere valutare l'entità dell'anomalia stessa.

Durante gli interventi di manutenzione occorrerà posizionare sulla macchina, possibilmente sulla consolle di comando, un cartello indicante "MACCHINA IN MANUTENZIONE NON AVVIARE".

Se permettete l'effettuazione di un particolare intervento tecnico specialistico di manutenzione, ispezione o riparazione il personale incaricato deve disattivare (parzialmente o totalmente) dei dispositivi di sicurezza, aprire o rimuovere dei ripari protettivi. Sarà suo preciso dovere al termine delle operazioni ripristinare immediatamente la funzionalità dei componenti di sicurezza o dei ripari interessati.

È vietato salire sulla macchina.

Non toccate fili elettrici, interruttori, pulsanti, ecc. con le mani bagnate.

Sul pannello di comando è situato un pulsante di emergenza a fungo rosso che consente l'arresto della macchina in

classe o secondo quanto previsto dalla UNI-EN60204.

TAPPATORE SEMIAUTOMATICA



1. DESCRIZIONE

La tappatrice T12 è stata realizzata per offrire un prodotto valido a un costo contenuto. La macchina è una buona alternativa ai tradizionali dispositivi manuali,

in quanto è più precisa e veloce nell'operazione di tappatura, ed evita il danneggiamento del sughero.

La tappatrice T12 è realizzata quasi interamente in acciaio inox, in particolare tutte le parti con cui il tappo può venire a contatto sono in materiali che non reagiscono con l'aria (come appunto acciaio inox, plexiglass, acciaio cromato), eliminando la possibilità di contaminare il sughero con frammenti di ruggine o sostanze dannose alla salute. Le uniche parti in acciaio al carbonio sono i meccanismi interni, su cui viene comunque realizzato un trattamento di zincatura.

I meccanismi interni soggetti a spostamenti sono supportati da elementi a ricircolo di sfere, per consentire una maggiore precisione di funzionamento e un'usura contenuta.

La macchina è dotata di protezioni in lamiera che ricoprono tutte le parti in movimento. Per la pinza, per cui si prevedono operazioni di ripulitura e manutenzione più frequenti, è stata prevista una protezione in plastica facilmente rimovibile. Tale protezione è tuttavia equipaggiata con un sensore, per cui una volta rimossa non si può avere il funzionamento della macchina.

RIEMPITRICE SEMIAUTOMATICA



1. DESCRIZIONE

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

La riempitrice Rv 4 trova il suo impiego principale nell'imbottigliamento di vino o di prodotti alimentari che presentano una densità non troppo elevata.

La macchina è realizzata quasi interamente in acciaio inossidabile, le rimanenti parti sono in materiale sintetico (come delrin e gomma al silicone) che non reagiscono con l'aria o con i prodotti alimentari.

La macchina funziona per gravità ed è provvista di 4 beccelli a tenuta conica di 14mm di diametro. Si possono riempire bottiglie di varia forma fino a un'altezza massima di 400mm e diametro massimo 135mm, in vetro o materiale indeformabile (non si possono utilizzare bottiglie deformabili in PET).

Internamente il collo della bottiglia deve avere una dimensione compresa fra 15-;-28mm.

La riempitrice di serie viene fornita in versione da banco, è possibile comunque richiedere la macchina in versione carrellata da ritenersi come optional.

PIGIADIRASPATRICE



SICUREZZA

1 INFORMAZIONI GENERALI

Scopo del seguente capitolo è di informare gli operatori di eventuali rischi e norme di sicurezza da tenere presenti durante l'utilizzo della macchina, comunque tali normative devono essere rispettate in qualsiasi ambiente di lavoro.

1.1 Responsabilità dell'operatore

Ciascun operatore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti nel posto di lavoro. In particolare gli operatori devono:

- utilizzare correttamente la macchina seguendo le istruzioni del manuale d'uso;
- non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza od segnalazione;
- non compiere di propria iniziativa operazioni che non sono di loro competenza;
- indossare un abbigliamento ed eventuali dispositivi di sicurezza personali in conformità alle norme vigenti nell'ambiente di lavoro.

ATTENZIONE, gli indumenti dovranno essere attillati al corpo; evitare di portare capelli sciolti, cravatte, collane o cinture che potrebbero impigliarsi negli organi in movimento.

2 SICUREZZA AREA DI LAVORO

L'area di lavoro deve essere sgombra da eventuali impedimenti, per una totale libertà di movimento degli operatori, e deve presentare un'adeguata illuminazione, inoltre vanno rispettate alcune norme più comuni:

- rispettare le indicazioni delle targhe a bordo macchina;
- prima di iniziare la lavorazione accertarsi che non vi siano persone che stiano eseguendo operazioni di pulizia o manutenzione sulla macchina;
- non lubrificare, riparare, registrare organi in movimento;
- non aprire in alcun caso ripari o protezioni fisse con la macchina in movimento;
- non eseguire alcuna operazione di pulizia, manutenzione o smontaggio senza aver prima scollegato la macchina dalla rete elettrica.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

3 SICUREZZA INTEGRATA NELLA MACCHINA E CICLO DI FUNZIONAMENTO

Ciclo di funzionamento:

Tutto il ciclo di funzionamento è comandato dall'operatore.

L'operatore non è esposto a rischi se rispetta:

- l'uso previsto della macchina;
- le procedure descritte dal manuale;
- le mansioni e le competenze consone alle proprie conoscenze

PRECAUZIONE, la macchina richiede la presenza, continua dell'operatore.

4 SICUREZZA SISTEMI DI COMANDO

Ogni volta che si usa la macchina gli operatori devono verificare l'efficienza:

- 1.del pulsante di marcia;
- 2.del pulsante di stop;
- 3.del pulsante di emergenza;
- 4.l'integrità della spina e del cavo di alimentazione.

5 RISCHI DI ORIGINE MECCANICA

La macchina è provvista di ripari fissi, atti alla protezione degli operatori da quei rischi di origine meccanica dovuti al movimento di organi di trasmissione o lavoro.

Si hanno rischi di trascinarsi nella zona di rotazione della coclea e del diraspatore, e rischi di schiacciamento nelle zone di rotazione delle cinghie, delle pulegge e degli ingranaggi.

A segnalazione di questi rischi, sono poste sulla macchina, delle targhette recanti il tipo di pericolo presente:

Pericolo: consultare il manuale e togliere la spina prima di effettuare qualsiasi intervento.		Pericolo di schiacciamento e trascinarsi.	
Pericolo parti in tensione Divieto di spruzzare acqua direttamente.		Vietato introdurre le mani e corpi contundenti tipo bastoni, materiali solidi, ecc.	

6 RISCHI RESIDUI GENERICI

La sicurezza, per quanto possibile è stata integrata nel progetto e nella costruzione della macchina.

Tuttavia permangono sulla macchina rischi dai quali gli operatori devono essere protetti.

In figura vengono indicate le zone di pericolo presenti sulla macchina, le protezioni adottate e le segnalazioni per gli operatori.

Gli operatori, dal canto loro, devono usare di volta in volta mezzi di protezione individuale adatti al rischio da affrontare.

Ripari fissi

I ripari fissi hanno dimensioni, peso e sistema di fissaggio, che consentono uno smontaggio senza rischi, in caso di necessità. Per lo smontaggio è richiesto un utensile.

DOPO OGNI INTERVENTO È OBBLIGATORIO RIMONTARE E FISSARE I RIPARI E LE PROTEZIONI EVENTUALMENTE SMONTATE.

7 PERICOLI RESIDUI DERIVANTI DAI MATERIALI

I materiali con cui è costruita la macchina non generano pericoli o rischi per gli operatori. Possono invece costituire pericolo per l'ambiente, se non vengono trattati correttamente, gli scarti delle lavorazioni e delle operazioni di manutenzione. Tali materiali devono essere raccolti e smaltiti nel rispetto delle leggi vigenti nel paese di installazione della macchina.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

8 MISURE DI PROTEZIONE CONTRO ALTRI RISCHI

8.1 Protezione dei rischi dovuti all'energia elettrica" progetto dell'impianto elettrico nel quadro ed in particolare il collegamento alla fonte di energia, i collegamenti al circuito di protezione, la qualità e la disposizione dei componenti assicurano la prevenzione dei rischi dovuti all'energia elettrica.

8.2 Protezione dai rischi di esplosione

ATTENZIONE: Atmosfera esplosiva; questa macchina non è realizzata in allestimento "AD" (antidefiagrante), ma è realizzata in allestimento standard, pertanto non può essere utilizzata in locali in cui la concentrazione di atmosfere a rischio di esplosione, sia superiore ai limiti ammessi.

8.3 Protezioni dai rischi dovuti al rumore

La macchina, in condizioni di normale utilizzo, non presenta rischi di:

-danni all'udito;

-tensione e/o stanchezza, dovuti al rumore.

Il livello di pressione acustica misurato durante il ciclo di lavoro è inferiore ai 70.dB(A).

I dati sono stati determinati secondo le norme vigenti.

Si ricorda che oltre i 75 dB(A) è necessario adottare:

-mezzi di protezione individuale (quali cuffie o tappi);

-eventuali schermi insonorizzanti.

Eventuali rumori anomali rivelano problemi meccanici. Intervenire seguendo le istruzioni di manutenzione

Se i fenomeni persistono, interpellare il Costruttore o il centro assistenza indicato nelle prime pagine del manuale.

9 DIVIETI E PRESCRIZIONI

ATTENZIONE:

È VIETATO utilizzare la macchina per lavori cui l'utilizzo non è previsto.

È VIETATO manomettere la macchina e i circuiti di sicurezza.

È VIETATO salire sulla macchina.

È VIETATO utilizzare la macchina e le protezioni come piani di lavoro.

È VIETATO introdurre nella tramoggia di carico prolunghe per spingere il prodotto.

È VIETATO l'utilizzo della macchina ai ragazzi di età inferiore ai 18 anni;

È VIETATO RIMUOVERE IL CASSONETTO POSTO SOPRA LA TRAMOGGIA DI CARICO CON LA MACCHINA COLLEGATA ALLA FONTE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA.

È OBBLIGATORIO utilizzare dispositivi di protezione individuale (d.p.i.) durante le fasi di lavoro, le operazioni di manutenzione, la regolazione e durante il trattamento del prodotto.

ATTENZIONE:

Come regola generale è vietato fare interventi di manutenzione, lubrificazione, riparazione quando le macchine sono in moto e/o sotto tensione elettrica.

MACCHINA PER BIRRA AII GRAIN

La macchina denominata EASY GRAIN, costruita per la produzione di birra, utilizza un sistema RIMS per movimentare il mosto contenuto nella caldaia facendolo passare attraverso il malto di cereali, effettuare ammostamento e filtraggio; la macchina viene utilizzata anche per la bollitura del luppolo.

E' costituita da una caldaia e un cestello filtrante in acciaio inossidabile (di tipo idoneo agli usi alimentari). Gli stessi sono di forma cilindrica, uno costituisce la parte esterna ed ha la funzione di caldaia e contenitore, l'altro, con il fondo traforato mobile, è alloggiato dentro il primo ed ha la funzione di contenere e filtrare il malto; può essere usato anche durante la bollitura per il filtraggio del luppolo in coni.

La macchina per la birra EASYGRAIN deve essere utilizzata da persone aventi adeguate conoscenze tecniche in campo birraio. La qualità del prodotto finale realizzato che è strettamente legata alla bontà dei prodotti primari impiegati e alle capacità tecniche del birraio.

Tutti i dispositivi e le funzioni di sicurezza non devono assolutamente essere manomessi. La manomissione dei dispositivi e delle funzioni di sicurezza può causare gravi danni a cose e persone fino alla morte.

Tutti gli interventi di manutenzione, di regolazione, ecc. sulla macchina devono essere eseguiti da personale qualificato. Prima di eseguire qualsiasi intervento scollegare la macchina dalla linea elettrica, disinserendo la spina dalla presa.

Questa apparecchiatura non richiede particolari interventi di manutenzione se non quelli dettati dal comune buon senso e dai dettami tecnici generali.

In caso di guasti fate intervenire immediatamente il Vs. servizio manutenzione o mettetevi in contatto con il

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

costruttore.

Non effettuare riparazioni o sostituzioni estemporanee; non intervenire con personale o alunni non preparato; tenete sempre a portata di mano la documentazione tecnica dell'apparecchiatura.

Il non seguire questi semplici consigli può causare danni irreversibili alla macchina con l'ulteriore aggravamento del danno economico.

La macchina ha un funzionamento semi-automatico, dopo le corrette impostazioni iniziali non necessita di assistenza continua ma si prevede comunque una azione di controllo visiva da parte del birraio per verificare il corretto svolgimento del lavoro.

Questa macchina deve essere impiegata esclusivamente per la preparazione della birra.

La temperatura impostata non deve superare i 100°C.

Se la resistenza utilizzata è adatta per l'esclusivo riscaldamento dell'acqua usata per l'ammollamento e la successiva bollitura del luppolo.

La macchina deve essere alimentata alla tensione di rete di 230 Volt alla frequenza di 50Hz, esclusivamente mediante il cavo elettrico in dotazione.

La macchina è fornita completa di tutti i cablaggi.

Per la corretta installazione elettrica è indispensabile che l'impianto di alimentazione sia realizzato in accordo con le normative di sicurezza vigenti (norme CEI).

L'alimentazione della macchina DEVE essere tassativamente dotata di collegamento di terra.

Deve essere previsto un dispositivo di protezione adeguato alla potenza della macchina da inserire sulla linea di alimentazione e deve essere presente un idoneo interruttore con protezione differenziale da 30 mA.

Assicurarsi che nelle vicinanze del quadro elettrico non esistano fonti di disturbo elettrico causato da altre apparecchiature. Nel caso prevedere adeguate misure di protezione.

Non è permesso modificare il cablaggio del quadro elettrico della macchina senza il consenso scritto del costruttore.




GENERATORE DI VAPORE

CONVENZIONI TIPOGRAFICHE

In questo manuale sono stati adottati i seguenti simboli per avvisare il lettore su potenziali infortuni o danni alla macchina. I simboli sono di due tipi:

Simboli di Pericolo: hanno forma triangolare e vengono usati quando una certa operazione non eseguita in modo corretto, può causare un infortunio

Simboli di Divieto: hanno forma tonda e vengono usati quando è fatto divieto di eseguire una certa operazione, al fine di evitare un malfunzionamento

	PERICOLO	Pericolo generico di infortunio.
	PERICOLO	Pericolo derivante da parti della macchina molto calde.
	AVVERTENZA	Avvertenza generica.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”













RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Vapori, gas, fumi tossici	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture tagli abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Esplosioni, incendio	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Improbabile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1



MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Durante le attività ed in presenza, gli ambienti devono essere adeguatamente ventilati ed arieggiati.




Generale

-  La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica;
-  Eliminare i banchi non a norma con banchi a norma;
-  Eliminare le bombole di gpl presenti ed acquistare Bunsen “portatili”, dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
-  Sostituire apparecchiature non a norma con apparecchiature a norma CE
-  Effettuare la manutenzione periodica delle apparecchiature e verificare i
-  dispositivi di sicurezza Attenersi al manuale d'uso e alla manutenzione in
-  sicurezza di ogni apparecchiatura Classificare ed etichettare tutte le sostanze
-  presenti, smaltire in modo corretto i rifiuti.
-  Prevedere una specifica procedura standardizzata per la manutenzione, la taratura e la pulizia di ogni macchina utilizzata
-  Effettuare la corretta informazione e formazione degli addetti
-  Effettuare la informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria degli addetti
-  Tenere ben conservate e facilmente consultabili le schede di sicurezza di tutte le sostanze presenti nel laboratorio.



Vapori, gas, fumi tossici

-  Tutte le esperienze nelle quali è previsto lo sviluppo o utilizzo di sostanze gassose devono essere effettuate sotto cappa
-  Utilizzare idonei DPI

Urti, colpi, impatti e compressioni

-  Per evitare i rischi legati agli organi meccanici in movimento, rispettare quanto previsto dalla direttiva macchine e dalle altre norme vigenti
-  E' possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc., ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve, comunque non devono essere utilizzate attrezzature che non sono a norma.
-  Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività

Punture, tagli ed abrasioni

-  Maneggiare con cura gli oggetti in vetro
-  Maneggiare con cautela la vetreria e controllarne sempre lo stato prima di usarla. Non

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

cercare di forzare con le mani l'apertura dei tappi o giunti smerigliati.
Non tenere in tasca forbici, tubi di vetro o altri oggetti taglienti o appuntiti.

Esplosioni, incendio

Assicurarsi che non ci siano sostanze infiammabili in presenza di fiamme libere
Eliminare tutte le bombole di GPL e sostituirle Bunsen “portatili”, dotati di bomboletta a gas per l'alimentazione
Richiedere all'ente proprietario di effettuare areazione permanente nei laboratori Effettuare uno “smaltimento” appropriato” dei rifiuti presenti in laboratorio;
Non utilizzare stufette elettriche;
Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase di esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Inalazione di polveri e fibre

Fare in modo che l'operatore non sia investito dal flusso di aria polverosa generato dal sistema di aspirazione/ventilazione
Prevedere la frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri industriali dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro
Per ridurre il rischio derivante dalla diffusione di polveri ed inquinanti aerodispersi nell'ambiente di lavoro, prevedere sistemi di aspirazione localizzata, in grado di captare polveri ed inquinanti, in particolare sui banchi di stesura e taglio

Elettrocuzione

Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.
Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica

Raccomandazioni

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Proiezione di schegge

Analizzare correttamente il posto di lavoro, tenendo in considerazione anche la posizione rispetto al sistema di illuminazione per prevenire proiezioni e fuoriuscite dal sistema di materiale di lavorazione (schegge) non desiderato.

Allergie

Durante l'attività di laboratorio, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo

Rumore









Attuare tutte le possibili misure di riduzione del rumore
Effettuare la valutazione dell'esposizione settimanale al rumore ed individuare la classe di esposizione per determinare le necessarie misure di prevenzione e protezione.

Vibrazioni


Per ridurre i danni delle vibrazioni, utilizzare taglierine del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio ed effettuare una corretta ed accurata manutenzione

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”


Postura (Disturbi acuti e cronici per posizione di lavoro scorretta e prolungata - Disturbi legati a movimenti ripetitivi degli arti superiori - Lavoro faticoso prevalentemente in piedi)

-  Attuare misure tecnico organizzative in modo da evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni : pause, turni, ecc
-  Prevedere turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta
-  Prevedere la informazione e la formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni
-  Evitare l'uso delle forbici per tempi prolungati e alternarlo con altri lavori che non comportino movimenti rapidi e ripetitivi della mano
-  L'uso delle forbici non deve richiedere l'uso di forza, per ridurre lo sforzo è necessaria una buona affilatura delle lame
-  Scegliere modelli di forbici ben conformati che consentano l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano
-  Progettare adeguatamente il posto di lavoro
-  Prevedere pause, turnazione con altre mansioni che consentano un cambio della posizione eretta/seduta

Movimentazione manuale dei carichi

-  Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Affaticamento della vista

-  Le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, è bene sottolineare che l'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, e gli allievi nei laboratori sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

Camice	Occhiali	Guanti
Di protezione	Occhiali di protezione	Sostanze chimiche
Tipo: <i>UNI EN 471</i>	<i>UNI EN</i>	<i>UNI EN 374</i>
		
Camice	Occhiali per laboratori chimici	Guanti di protezione contro i rischi chimici

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA DI RECUPERO E SOSTEGNO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

In presenza di alunni portatori di handicap o con problemi specifici di apprendimento viene affiancato ai docenti un insegnante di “sostegno” che segue in maniera specifica questi ragazzi



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Non esistono particolari attrezzature utilizzate in questa fase che, per molti aspetti, risulta simile alla fase di didattica se si esclude la parte relativa ai sussidi didattici elettronici che qui non sono necessari prediligendosi la didattica faccia a faccia.

Le eventuali attrezzature sono di sussidio alle eventuali protesi degli allievi

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

Computer

Con esso e con l'ausilio di software adeguato si tengono lezioni di materie specifiche.

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

☞ Gessi da lavagna

☞ Pennarelli particolari o solventi organici per la detersione delle superfici si sviluppino allergie

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			
Affaticamento della vista	Possibile	Lieve	M. BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Informazione e formazione sui rischi, sulle misure di prevenzione e protezione
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- ☞ Dotare i locali di attrezzature idonee e migliorare la dotazione di arredi di servizio.
- ☞ Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro
- ☞ Prevedere adeguata manutenzione periodica e sistematica attività, specie degli impianti di emergenza
- ☞ Evitare di parlare continuamente per più ore consecutive, ed alternare le attività didattiche ad esercitazioni scritte
- ☞ La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli, (termosifoni, ecc..)
- ☞ Richiedere all'ente proprietario la sostituzione degli arredi presenti non a norma con arredi che rispondono alle norme UNI
- ☞ Posizionare e conservare gli oggetti in maniera opportuna nelle scaffalature
- ☞ Non depositare oggetti sulla parte superiore della scaffalature

Cadute traumatismi, tagli ed abrasioni

- ☞ Emanare una circolare in cui si invitano tutti i docenti ad aprire gli infissi per il ricambio d'aria in modo tale che questi non oltrepassino il davanzale
- ☞ Richiedere all'ente Proprietario la sostituzione degli infissi con infissi dotati di vetri di sicurezza apertura scorrevole su se stessi e trasmittanza idonea
- ☞ Gli zaini, le cartelle devono essere depositati nelle mensole presenti sotto i banchi, comunque non devono essere poggiati a terra.
- ☞ Gli armadi presenti nelle aule devono essere ancorati.

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.

Raccomandazioni

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.



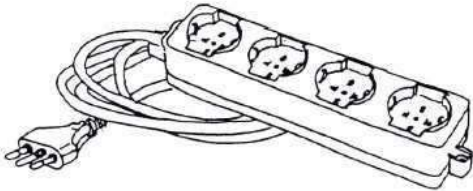
Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

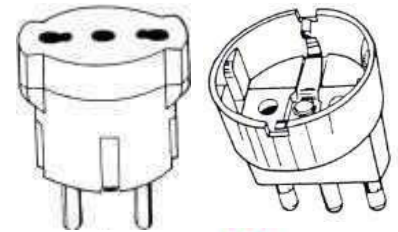
Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



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.



Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Incendio

- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato” dei rifiuti presenti in aula;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell' idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Postura

- ☞ Alternare la posizione eretta fissa al altre posizioni
- ☞ I docenti possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale, informare e formare sulla giusta postura da assumere durante le lezioni.
- ☞ Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Postura

- ☞ le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente, chiedere all'ente proprietario di adeguare gli impianti;

Allergie

- ☞ Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro per le pulizie
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia, e la disinfezione, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- ☞ Ogni sostanza deve essere opportunamente conservata in appositi contenitori
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia e disinfezione non devono essere consumati cibi e bevande
- ☞ Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate
- ☞ Nelle operazioni di pulizia, utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale docente, nelle aule non sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

In questa fase si possono distinguere alcune figure professionali addette allo svolgimento di specifiche mansioni, ossia: il capo d'istituto, il direttore o responsabile amministrativo e l'assistente amministrativo.

Ognuno di questi soggetti riveste un ruolo particolare nell'ambito dell'ordinamento direttivo della struttura scolastica ed in relazione a ciò è investito di diverse responsabilità sia nei riguardi della struttura, intesa come "edificio", sia rispetto agli individui operanti al suo interno.

In particolar modo, il "capo d'istituto" è la figura professionale più importante e pertanto investita delle maggiori responsabilità; il suo compito è principalmente quello di formalizzare e mantenere rapporti di natura gerarchica con l'amministrazione e di tipo

relazionale con il personale interno alla struttura e con enti esterni. Si occupa inoltre della gestione del servizio onde garantirne in ogni situazione la funzionalità e l'efficienza.

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

Infine, l'"assistente amministrativo" si occupa essenzialmente dell'esecuzione operativa delle procedure avvalendosi di strumenti di tipo informatico, della gestione di archivi, protocollo e biblioteche.

Per concludere, l'attività d'ufficio si espleta, generalmente, nel disbrigo di pratiche di tipo amministrativo (stipula e mantenimento di contratti con il personale impiegato nella struttura scolastica e con le ditte esterne alle quali vengono appaltate alcune attività), nella richiesta, predisposizione e revisione di tutta la documentazione relativa all'edificio scolastico (certificazioni e/o autorizzazioni), alle strutture ad esso annesse (impianti ed unità tecnologiche, palestre, mense, laboratori tecnico-scientifici) ed all'attività svolta nonché nell'organizzazione e gestione del personale e delle risorse presenti.

Tali mansioni possono essere svolte in alcuni casi avvalendosi dell'utilizzo del videoterminale, il che incide in maniera rilevante sulla tipologia dei rischi cui gli addetti possono essere esposti.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

Computer - Videoterminale

L'età media dei VDT è di circa 5 anni e sono in genere tutte marchiate CE.

Telefax

L'età media di queste macchine è di circa 2 anni, possono essere a carta chimica o con fogli A4, anche se i primi sono in via di eliminazione, hanno tutti marchiatura CE.

Fotocopiatrice

Spesso noleggiate anno un'età media di 5 anni ed hanno in genere il marchio CE

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Lavoro videoterminale	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Radiazioni non ionizzanti	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Informazione e formazione sui rischi, sulle misure di prevenzione e protezione
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- ☞ Dotare i locali di attrezzature idonee e migliorare la dotazione di arredi di servizio.
- ☞ Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro
- ☞ Prevedere adeguata manutenzione periodica e sistematica attività, specie degli impianti di emergenza

Lavoro videoterminale

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.

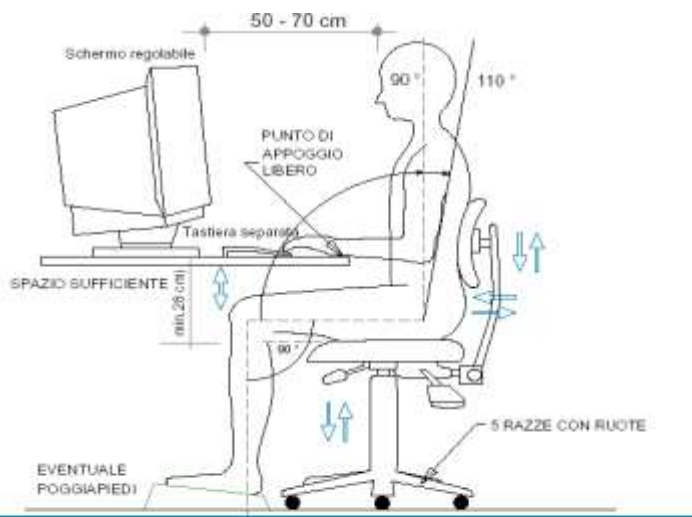


Figura 1 – POSTO DI LAVORO

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.

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 della stanza privo di finestre.

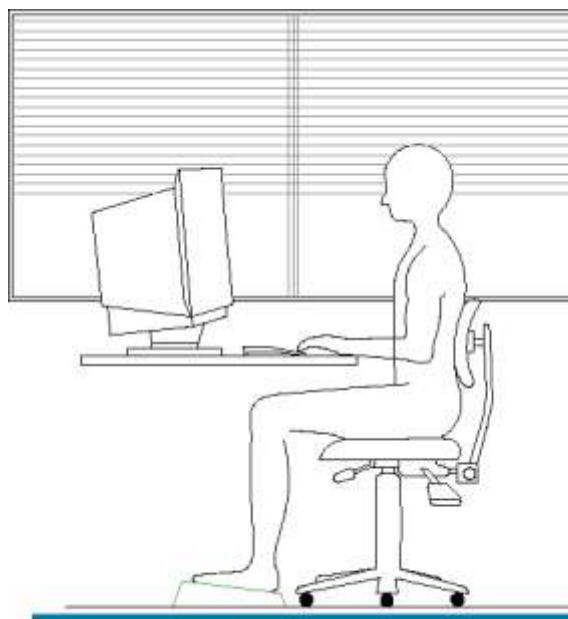


Figura 2 –CORRETTA ILLUMINAZIONE DEL POSTO DI LAVORO

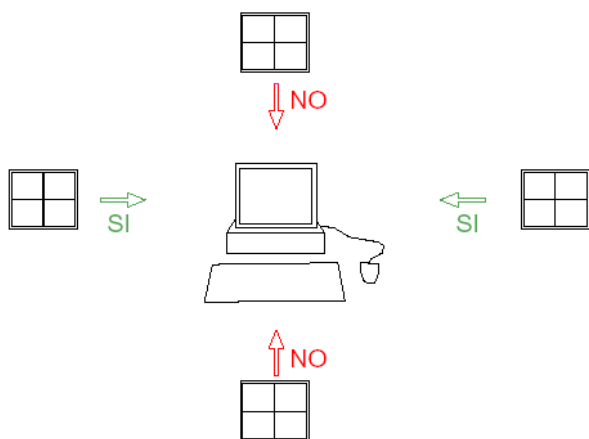


Figura 3 – CORRETTA POSIZIONE DEL POSTO DI LAVORO RISPETTO ALLA ILLUMINAZIONE NATURALE

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 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 sono causa di discomfort per i lavoratori e le attrezzature in dotazione al posto di lavoro, di buona qualità, non producono un eccesso di calore tale da 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

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

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:

- Arieggiare 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 comfort 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 allorchè 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

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.

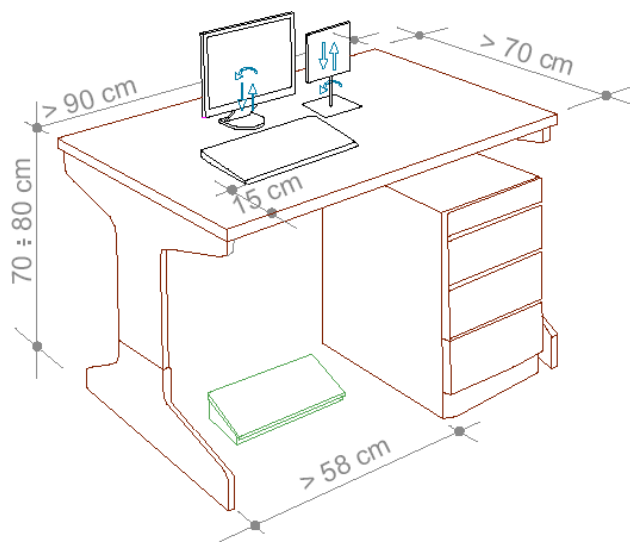


Figura 4 – PIANO DI LAVORO

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) :

- 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

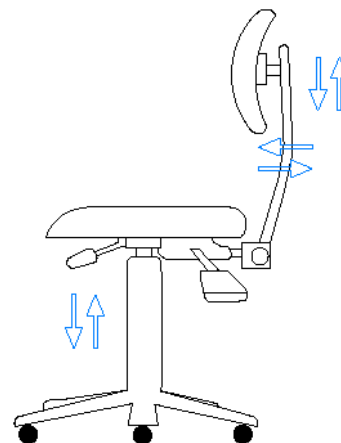


Figura 5 – SEDILE DI LAVORO E REGOLAZIONI

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

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 poggiatesta sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiatesta sarà tale da non spostarsi involontariamente durante il suo uso.

STRESS PSICOFISICO

I lavoratori addetti all'utilizzo di videoterminali 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 videoterminali.

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 è 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 è 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, è 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);

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- 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).

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli, (Arredi a norma con spigoli arrotondati, termosifoni, ecc..)
- ☞ Richiedere all'ente proprietario la sostituzione degli arredi presenti non a norma con arredi che rispondono alle norme UNI
- ☞ Posizionare e conservare gli oggetti in maniera opportuna nelle scaffalature
- ☞ Non depositare oggetti sulla parte superiore della scaffalature

Cadute traumatismi, tagli ed abrasioni

- ☞ Emanare una circolare in cui si invitano tutti i docenti ad aprire gli infissi per il ricambio d'aria in modo tale che questi non oltrepassino il davanzale
- ☞ Richiedere all'ente Proprietario la sostituzione degli infissi con infissi dotati di vetri di sicurezza apertura scorrevole su se stessi e trasmittanza idonea
- ☞ Gli zaini, le cartelle devono essere depositati nelle mensole presenti sotto i banchi, comunque non devono essere poggiati a terra.
- ☞ Gli armadi presenti nelle aule devono essere ancorati.

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.

Raccomandazioni

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.



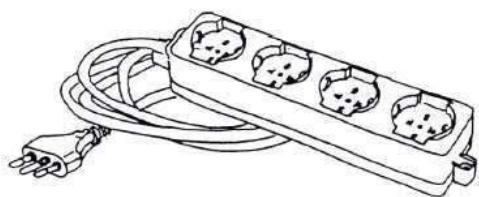
Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

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.

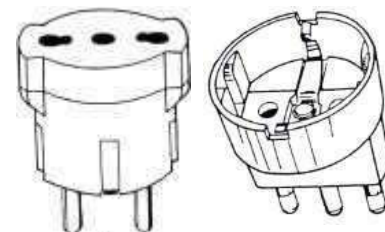


Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghie

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

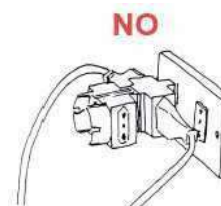


ideali a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).



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.

Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.



Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Incendio

- ☞ Effettuare uno “smaltimento” appropriato” dei rifiuti presenti in aula;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell' idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio si presenta nelle attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa, per la loro movimentazione si devono utilizzare idonei sistemi (carrozine, ascensori, montascale, ecc.)

Allergie

- ☞ Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro per le pulizie
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia, e la disinfezione, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- ☞ Ogni sostanza deve essere opportunamente conservata in appositi contenitori
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia e disinfezione non devono essere consumati cibi e bevande
- ☞ Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate
- ☞ Nelle operazioni di pulizia, utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibile

Microclima

- ☞ Mantenere chiuse le finestre degli ambienti durante l'uso dei condizionatori;
- ☞ Utilizzare protezioni oscuranti (tende scure, persiane o tapparelle) alle finestre o vetrate di locali condizionati, per limitarne l'esposizione diretta ai raggi solari;
- ☞ Evitare di regolare la temperatura dentro gli uffici a livelli troppo bassi rispetto alla temperatura esterna; la temperatura dell'ambiente per il benessere fisiologico è intorno a 25-27°C; la regolazione della temperatura su valori più bassi causa un aumento eccessivo dei consumi energetici ed espone a bruschi sbalzi termici;
- ☞ Una buona regola è coprirsi ogni volta che si deve passare da un ambiente caldo ad uno più freddo e ventilato;

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Nelle aree caratterizzate principalmente da un alto tasso di umidità, senza valori particolarmente elevati di temperatura, può essere sufficiente l'uso del deumidificatore, in alternativa al condizionatore, per migliorare le condizioni di comfort ambientale e ridurre il consumo energetico;
- ☞ La velocità dell'aria nel volume occupato deve essere inferiore a 0,15 m/s;
- ☞ I terminali di mandata e di ripresa dell'impianto devono essere collocati a distanza idonea dai luoghi di normale permanenza delle persone;
- ☞ La presa d'aria esterna deve essere collocata in posizione idonea a garantire il migliore rinnovo possibile ed evitare ricircoli di aria viziata;
- ☞ Durante l'utilizzo degli impianti di aria condizionata è consigliabile limitare l'uso di elettrodomestici ad alto consumo energetico (lavatrice, scaldabagno, lampade alogene ecc) e, specialmente durante le ore più calde della giornata, evitare l'uso di elettrodomestici che costituiscono ulteriori fonti di calore dell'ambiente domestico (forno, fornelli, ferro da stiro, phon ecc.);
- ☞ Occorre curare la manutenzione degli impianti: pulire periodicamente i filtri e l'unità esterna per evitare un accumulo di polveri e scorie, che verrebbe direttamente messo in circolazione attraverso le canalizzazioni di distribuzione dell'aria; la corretta manutenzione aumenta l'efficienza dei condizionatori, evita maggiori costi di funzionamento (a causa di un aumento della resistenza incontrata dall'aria, di una più bassa efficienza delle batterie di scambio termico) e riduce i rischi di incendio e corrosione;
- ☞ E' consigliabile far controllare da un tecnico (ogni 2-3 anni) il fluido refrigerante e il compressore dell'impianto di condizionamento;
- ☞ Gli impianti di climatizzazione devono essere tali da garantire la massima sicurezza antincendio;
- ☞ Il rumore prodotto dagli impianti deve rispettare le prescrizioni vigenti (UNI 8199);

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per il personale addetto alla segreteria, negli uffici non sono previste fasi lavorative in cui siano necessari l'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)

ATTIVITA' LAVORATIVA

ATTIVITA COLLABORATORE SCOLASTICO - PULIZIA AULE E CORRIDOIO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

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

Questa fase consiste nella raccolta dalla superficie del pavimento dei materiali di rifiuto. La scopatura può avvenire a secco per la raccolta di materiale grossolano e ad umido per l'asportazione della polvere, mentre per l'asportazione del materiale minuto si può impiegare talvolta l'aspirapolvere.

La scopatura ad umido è una operazione che consente un elevato abbattimento della polvere e della carica microorganica aerea . Per la migliore raccolta di polvere e per evitarne il sollevamento nell'aria ambiente è consigliabile l'uso di garze . La scopatura va effettuata partendo dai bordi del locale o corridoio per poi coprire lo spazio centrale . Le garze di cotone vanno raccolte per essere lavate e quindi riutilizzate



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

Scopa a frange o lamellare - paletta per la raccolta dei materiali grossolani - scopettone

Carrello MOP

CARRELLO DUO MOP



Tutte queste attrezzature sono utili per la pulizia manuale

Il lavaggio manuale viene effettuato con carrello con mop o frange e due secchi . Un secchio di un certo colore contiene la soluzione pulita , l'altro secchio si utilizza per il recupero della soluzione sporca.

Si stende la soluzione su un area di 4-5 mq si lascia agire per qualche minuto quindi si strizza il mop nella soluzione di recupero e si va a recuperare nel secchio lo sporco disciolto . Si risciacqua il mop e lo si strizza . Quindi si reimmerge il mop nella soluzione pulita del secchio per riniziare il ciclo . Laddove si usa il disinfettante il tempo di contatto con il pavimento deve essere superiore a 5 minuti.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- ☞ Acido cloridrico
- ☞ Ipoclorito di sodio
- ☞ Alcol

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Contatto con sostanze chimiche	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Informazione e formazione sui rischi, sulle misure di prevenzione e protezione
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività
- ☞ Richiesta schede tecniche delle sostanze utilizzate
- ☞ Divieto di travaso di sostanze in contenitori diversi da quello originale
- ☞ Conservazione dei prodotti in locale areato e chiuso a chiave
- ☞ Utilizzare carrelli per la movimentazione dei secchi
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- ☞ Dotare i locali di attrezzature idonee e migliorare la dotazione di arredi di servizio.
- ☞ Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro

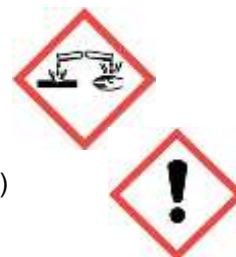
Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli, (termosifoni, ecc..)
- ☞ Posizionare e conservare gli oggetti in maniera opportuna nelle scaffalature
- ☞ Non depositare oggetti sulla parte superiore della scaffalature

Cadute traumatismi, tagli ed abrasioni

- ☞ Evitare l'accatastamento, sia pure momentaneo, del materiale nei corridoi e vie di transito
- ☞ Verificare l'adeguatezza delle vie di fuga in base agli affollamenti massimi previsti
- ☞ E'possibile, in relazione al fatto che potrebbe essere presente materiale ingombrante, in ambienti che solitamente sono vuoti, che aumenti il rischio di urti, tagli e abrasioni, per ci il materiale va ben disposto in modo tale da non essere motivo di inciampo, urti, ecc..
- ☞ Utilizzare idonea segnaletica per avvertire del rischio di scivolamento per pavimenti bagnati

Contatto con sostanze chimiche



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Informazione sui rischi relativi all'utilizzo di sostanze chimiche;
- ☞ Conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione prima dell'utilizzo di qualsiasi prodotto;
- ☞ Utilizzo di prodotti a basso rischio;
- ☞ Divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;
- ☞ Cura e attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore;
- ☞ Negli ambienti adibiti a servizi igienici i pavimenti e gli accessori (WC, bidet, lavandini, piatto delle docce, ecc.) dopo la loro pulizia (una o due volte al giorno) con acqua e detergente specifico per lavandini, vasche, WC ecc, devono sempre essere trattati con un composto a base di cloro attivo, utilizzando un panno monouso. **Per le rubinetterie, visto l'effetto corrosivo del cloro sui metalli, è necessario impiegare disinfettanti contenenti clorexidina e ammonio quaternario.**
- ☞ Utilizzo obbligatorio dei dispositivi di protezione individuali (guanti da lavoro o monouso, calzature antisdrucciolo)



Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.



Raccomandazioni

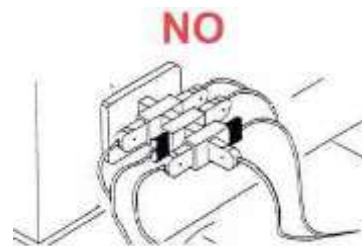
Non togliere la spina dalla presa tirando il filo. Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

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

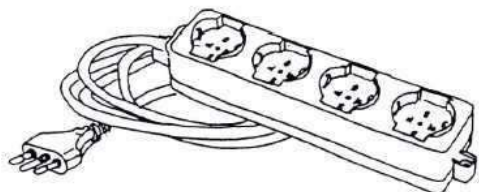


Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

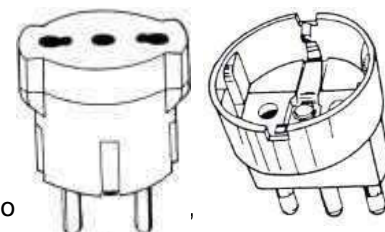
Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghie 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).



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 collegamento verrebbe esclusa la messa a terra.



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Incendio

- ☞ Verificare l'adeguatezza delle vie di fuga in base agli affollamenti massimi previsti
- ☞ Utilizzare materiale idoneo per realizzare le sceneggiature;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è irretamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Postura

- ☞ Alternare la posizione eretta fissa al altre posizioni
- ☞ I collaboratori scolastici possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle pulizie che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale, informare e formare sulla giusta postura da assumere durante le varie fasi di lavoro.
- ☞ Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio è legato all'esigenza di sollevare e spostare i banchi e le sedie per pulire e i secchi con acqua. In tal caso movimentare in modo corretto e/o utilizzare attrezzature idonee.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per i collaboratori scolastici, sono previsti i seguenti DPI (guanti da lavoro o monouso, calzature antidrucciolo)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA

ATTIVITA' COLLABORATORE SCOLASTICO - PULIZIA DELLE SUPERFICI VERTICALI LAVABILI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

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

Questa fase consiste nell'operazione di pulizia effettuata a mano delle superfici verticali lavabili, incluse quelle di vetro. L'operazione è realizzata mediante l'uso di sostanze detergenti specifiche.

Questo intervento che viene svolto in due fasi successive, lavaggio ed asciugatura, è occasionale in quanto la cadenza è definita in sede di capitolato dei lavori.

Il lavaggio delle superfici interne può essere effettuato anche con l'ausilio di scale; per le superfici piastrellate dei bagni e delle docce che, per lo scorrere dell'acqua, sono soggette a depositi calcarei, occorre ricorrere ad un disincrostante e ad un raschiello, coprendo preventivamente le prese elettriche con nastro isolante.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

Tergivetro, asta telescopica, raschietto secchio pelle scamosciata, pani spugna

Tutte queste attrezzature sono utili per la pulizia manuale delle superfici verticali

Scala

Utilizzo di scale a norma

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

 detergente neutro, sgrassante o disincrostante

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e Urti, ferite alla testa e agli arti superiori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Contatto con sostanze chimiche	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			
Rumore	Come da valutazione specifica			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

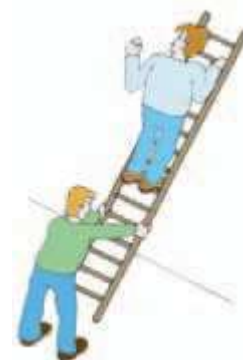
- ☞ Informazione e formazione sui rischi, sulle misure di prevenzione e protezione
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività
- ☞ Richiesta schede tecniche delle sostanze utilizzate
- ☞ Divieto di travaso di sostanze in contenitori diversi da quello originale
- ☞ Conservazione dei prodotti in locale areato e chiuso a chiave
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- ☞ Dotare i locali di attrezzature idonee e migliorare la dotazione di arredi di servizio.
- ☞ Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli, (termosifoni, ecc..)
- ☞ Posizionare e conservare gli oggetti in maniera opportuna nelle scaffalature
- ☞ Non depositare oggetti sulla parte superiore della scaffalature

Cadute traumatismi, tagli ed abrasioni

- ☞ Evitare l'accatastamento, sia pure momentaneo, del materiale nei corridoi e vie di transito
- ☞ Verificare l'adeguatezza delle vie di fuga in base agli affollamenti massimi previsti
- ☞ Utilizzare scale a norma cioè una scala (conforme alla norma europea UNI EN 131 parte 1 e 2) e non seggiole, panche o il primo oggetto a portata di mano.
- ☞ Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala.
- ☞ Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.



Contatto con sostanze chimiche

- ☞ Informazione sui rischi relativi all'utilizzo di sostanze chimiche;
- ☞ Conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione prima dell'utilizzo di qualsiasi prodotto;
- ☞ Utilizzo di prodotti a basso rischio;
- ☞ Divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;
- ☞ Cura e attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore;
- ☞ Dispositivi di protezione individuale (guanti da lavoro o monouso, calzature antidrucciolo)

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.



Raccomandazioni

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

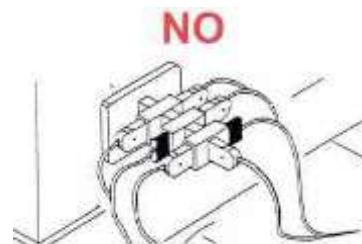
Non togliere la spina dalla presa tirando il filo. Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

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

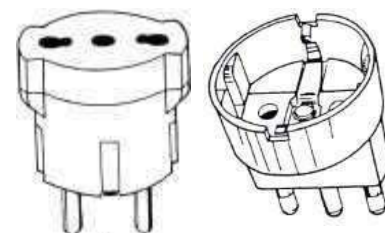
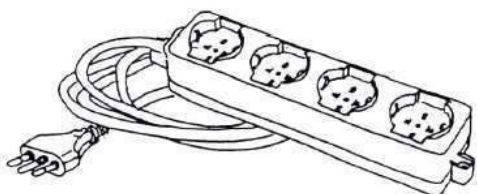


Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

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.

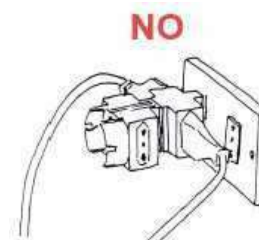


Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghe idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in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

Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.



Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Incendio

- ☞ Verificare l'adeguatezza delle vie di fuga in base agli affollamenti massimi previsti
- ☞ Utilizzare materiale idoneo per realizzare le sceneggiature;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

Postura

- ☞ Alternare la posizione eretta fissa al altre posizioni
- ☞ I docenti possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale, informare e formare sulla giusta postura da assumere durante le lezioni.
- ☞ Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Il rischio è legato all'esigenza di sollevare e spostare i banchi e le sedie per pulire. In tal caso movimentare in modo corretto e/o utilizzare attrezzature idonee.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Per i collaboratori scolastici, sono previsti i seguenti DPI (guanti da lavoro o monouso, calzature antisdrucciolo)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA

CONTROLO DEI FLUSSI DI PERSONE

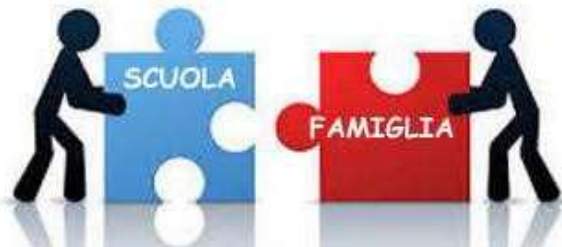
ATTIVITA' CONTEMPLATA

I flussi di persone che interessano il normale svolgimento dell'attività scolastica sono raggruppati in tre momenti particolari della giornata:

- Ingresso nell'istituto da parte degli studenti;
- Periodo di ricreazione;
- Uscita degli studenti.

Ad essi vanno aggiunti eventi straordinari come:

- Evacuazione a seguito di incidente o calamità;
- Ingresso e uscita a causa di attività straordinarie periodiche



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Non sono previste attrezzature relative a queste fasi, essendo di norma esclusi gli ascensori.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cadute, scivolamento, urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Improbabile	Grave	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

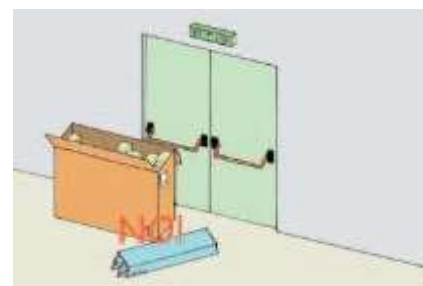
Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Informazione e formazione sui rischi, sulle misure di prevenzione e protezione
- ☞ l'idoneità della segnaletica indicante le vie di fuga e la formazione ed informazione del personale sul comportamento da tenere in caso di emergenza
- ☞ Individuare e controllare il numero e l'identità delle persone presenti
- ☞ Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività
- ☞ Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- ☞ Dotare i locali di attrezzature idonee e migliorare la dotazione di arredi di servizio.
- ☞ Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Tenere i sistemi di vie di uscita e di circolazione interne costantemente sgombri da qualsiasi materiale che possa ostacolare l'esodo delle persone e costituire pericolo per la propagazione di un incendio;
- ☞ Prima dell'inizio di qualsiasi attività all'interno della scuola controllare la funzionalità del sistema di vie di uscita e il corretto funzionamento degli impianti e delle attrezzature di sicurezza;
- ☞ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli, (termosifoni, ecc..)



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☛ Posizionare e conservare gli oggetti in maniera opportuna nelle scaffalature
- ☛ Verificare l'adeguatezza delle vie di fuga in base agli affollamenti massimi previsti

Elettrocuzione

- ☛ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☛ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento.

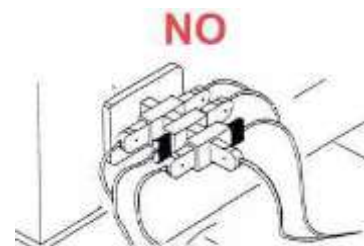
Raccomandazioni

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.

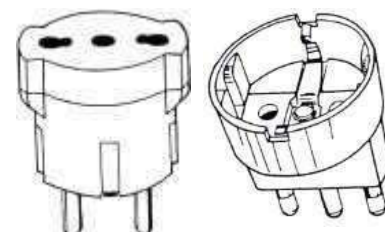
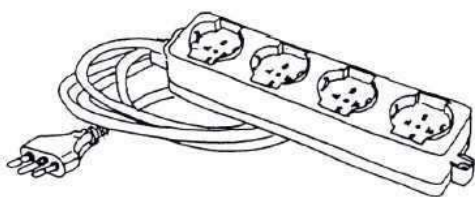


Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

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.

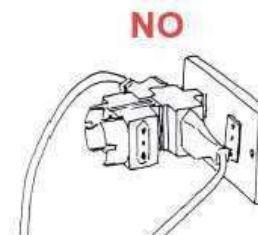


Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghie idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima,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



Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Incendio

- ☞ Verificare l'adeguatezza delle vie di fuga in base agli affollamenti massimi previsti
- ☞ Utilizzare materiale idoneo per realizzare le sceneggiature;
- ☞ Non utilizzare stufette elettriche;
- ☞ Adottare procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti.

DIREZIONE – AMMINISTRAZIONE - IMPIEGATO

In questa fase si possono distinguere alcune figure professionali addette allo svolgimento di specifiche mansioni, ossia: il Dirigente Scolastico, il DSGA (amministrativo), gli addetti agli uffici amministrativi.

Questi soggetti rivestono un ruolo particolare nell'ambito dell'ordinamento direttivo della Scuola ed in relazione a ciò è investito di diverse responsabilità sia nei riguardi della stessa società sia rispetto agli individui operanti al suo interno.

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

Il DSGA ” organizza, coordina e controlla i servizi amministrativi e contabili; può, qualora in possesso di un'adeguata formazione, occuparsi della preparazione e dell'aggiornamento del personale operante all'interno della struttura, inoltre si occupa essenzialmente dell'esecuzione operativa delle procedure avvalendosi di strumenti di tipo informatico, della gestione di archivi. L'addetto alla reception si occupa della clientela e alcune pratiche di ufficio.

Per concludere, l'attività d'ufficio si espleta, generalmente, nel disbrigo di pratiche di tipo amministrativo (stipula e mantenimento di contratti con il personale impiegato nella struttura scolastica e con le ditte esterne alle quali vengono appaltate alcune attività), nella richiesta, predisposizione e revisione di tutta la documentazione relativa all'azienda e ai clienti fatturazione, appuntamenti, ecc..

Trattasi di attività lavorativa comportante 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.

ATTREZZATURE E MACCHINE

Le attrezzature normalmente utilizzate sono:



Videoterminale L'età media dei VDT è di circa 5 anni e sono in genere tutte marchiate CE

Telefax L'età media di queste macchine è di circa 2 anni, possono essere a carta chimica o con fogli A4, anche se i primi sono in via di eliminazione, hanno tutti marchiatura CE.

Fotocopiatrice Spesso noleggiate anno un'età media di 5 anni ed hanno in genere il marchio CE.

IL FATTORE DI RISCHIO

I principali elementi di rischio sono:

- **Rischio elettrico:** è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, fotocopiatrice, ecc.), per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro, il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico), in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento. La ricorrenza delle non conformità specifiche per questo elemento di rischio sono riportate nella parte generale del documento.
- **Utenze elettriche:** il rischio è legato al numero di prese a disposizione che non sempre risulta sufficiente rispetto al numero di utenze che a queste devono essere collegate, pertanto si fa uso di doppie prese oppure quelle presenti vengono sovraccaricate.
- **Illuminazione** generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi ingombranti o sporgenti.
- **Antincendio e Gestione delle Emergenze:** è già stata messa in evidenza l'importanza fondamentale delle procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame assume un'importanza notevole l'idoneità della segnaletica indicante le vie di fuga e la formazione ed informazione del personale sul comportamento da tenere in caso di emergenza. La ricorrenza delle non conformità specifiche per questo elemento di rischio sono riportate nella parte generale del documento.
- **Sostanze utilizzate:** anche se non di livello significativo può comunque essere presente un rischio di esposizione alle sostanze chimiche utilizzate per la fotocopiazione;
- **Condizioni microclimatiche:** le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio di aria. La ricorrenza delle non conformità specifiche per questo elemento di rischio sono riportate nella parte generale del documento.
- **Illuminazione** generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento degli uffici che può determinare un eccessivo affaticamento della vista, alcuni problemi sono, inoltre, legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo dovuti alla mancanza di tende parasole alle finestre o nel caso di uso di videotermini, al non corretto posizionamento di questi rispetto alla sorgente di luce naturale.
- **Spazi di lavoro:** non sempre i locali dove si svolgono le attività amministrative e/o di segreteria sono di dimensioni sufficienti ad assicurare condizioni di comfort.
- **Uso di videotermini:** a causa di postazioni di lavoro per le quali non sono stati rispettati i criteri di ergonomia indicati dalla normativa e per posizioni non corrette assunte dal personale nello svolgimento della propria attività, perché non adeguatamente informato ed informato, è possibile che si sviluppino patologie a danno dell'apparato muscolo-scheletrico oppure che gli addetti accusino danni al rachide.
- **Abbagliamento:** la fotocopiatrice potrebbe non essere chiusa per velocizzare le operazioni;
- **Radiazioni** non ionizzanti: le attrezzature di lavoro utilizzate possono determinare una limitata esposizione a campi elettromagnetici.
- **Organizzazione del lavoro:** un'ulteriore fonte di rischio è rappresentata dalla ripetitività delle attività svolte e dall'affaticamento mentale che possono provocare situazioni di stress, in alcuni casi aggravate dall'incremento dei carichi di lavoro e delle responsabilità da assumere.

IL DANNO ATTESO

Disturbi occhio – visivi (bruciore, lacrimazione, ammiccamento, fotofobia, ecc.) dai quali derivano emicrania, insonnia, affaticamento.

Disturbi muscolo scheletrici

Senso di peso, rigidità del collo, dolori dorsali alla schiena, alle spalle. Trauma da tunnel carpale

Trauma facciali

Stress mentale psicologico Infortunio da elettrocuzione

GLI INTERVENTI

Le caratteristiche delle apparecchiature e in particolare dei videoterminali, 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 videoterminali 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 videoterminali saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria periodica, per valutare l'eventuale comparsa di alterazioni oculo-visive o generali riferibili al lavoro con videoterminali, 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 difforni 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

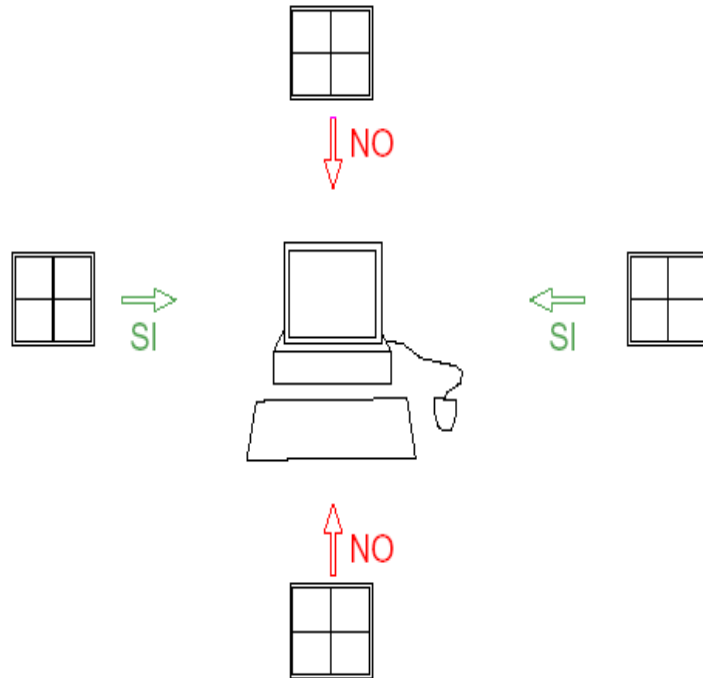
Risultano rispettati i requisiti di illuminazione riportati al punto 2, lettera b), dell' Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08, in quanto:

- 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

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

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.
- 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

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- 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

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.

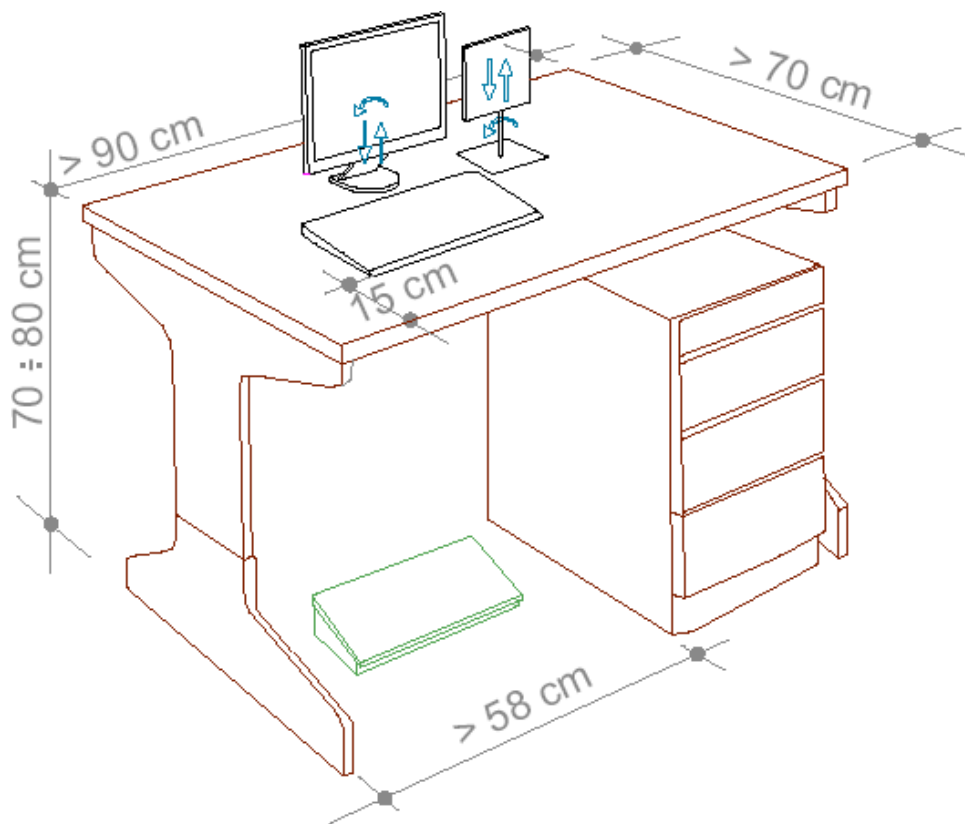


Figura 4 – PIANO DI LAVORO

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) :

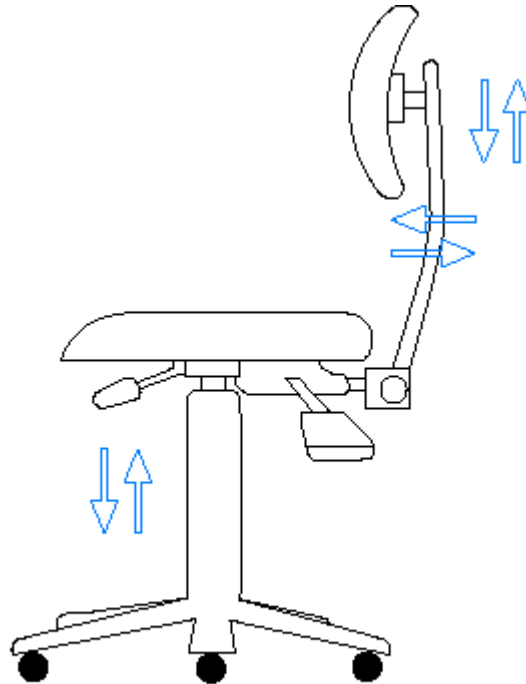


Figura 5 – SEDILE DI LAVORO E REGOLAZIONI

- 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 poggiatesta sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiatesta sarà tale da non spostarsi involontariamente durante il suo uso.

STRESS PSICOFISICO

I lavoratori addetti all'utilizzo di videoterminali 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 videoterminali.

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 è 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 è 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, è 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).

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA

CUCINA CONVITTO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi di attività che prevede la preparazione e cottura dei cibi da servire successivamente nella sala agli studenti che utilizzano il convitto.

La mensa oggetto della relazione come innanzi detto occupa parte del piano terra e precisamente quella sul lato est, il pavimento in monocottura.

La superficie totale è circa 307,50 m², l'altezza dei locali è di m.3.50
















ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature: Trattasi di attività che prevede la preparazione e cottura dei cibi da servire successivamente nella sala ristorante.

Il locale cucina è ubicato adiacentemente alla zona tabacchi e al laboratorio (forno), alla sala ristorante si accede passando accanto al forno per la cottura delle pizze;

Il locale ha anche un'uscita dal lato opposto che viene utilizzato dagli addetti per accedere al locale magazzino, ai servizi igienici etc.

-  AFFETTATRICE
-  ATTREZZI MANUALI CUCINA E PENTOLAME
-  CELLA FRIGORIFERA
-  COLTELLO CUCINA
-  CUCINA
-  FORNO A GAS
-  FORNO A MICROONDE
-  FORNO ELETTRICO
-  FRIGGITRICE
-  FRIGORIFERO
-  LAVASTOVIGLIE
-  POSATERIA
-  TRITACARNE



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ustioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore fiamme esplosioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	M. Probabile	Grave	MEDIO	3
Inalazioni di polvere	Possibile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione	Possibile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Getti e schizzi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Predisporre idonee tabelle per intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate
- ☞ Utilizzare contenitori idonei per la conservazione nel frigorifero
- ☞ Attenersi alle istruzioni riportate nella allegata scheda PROCEDURE D'EMERGENZA
- ☞ Il libretto d'uso e manutenzione delle macchine sarà tenuto a disposizione di tutti i lavoratori ed in particolare di quelli deputati ad eseguire gli interventi manutentivi
- ☞ Assicurarsi che il lavoro non venga svolto costantemente in condizioni di stress (tempi ridotti a causa di personale insufficiente)
- ☞ Prevedere personale di riserva per coprire ferie, malattie, periodi di punta, ecc. (es. servendosi di agenzie di collocamento)
- ☞ Si provvederà preventivamente alla valutazione dei rischi, qualora vengano adoperate le attrezzature in disuso, attualmente in deposito
- ☞ Informazione e formazione degli addetti sul corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro, sulla natura dei rischi e sui comportamenti conseguenti
- ☞ Effettuare periodica manutenzione, con controllo dei tubi ed eventuale loro sostituzione, in caso di usura

Postura

- ☞ Introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.
- ☞ Alternare la posizione eretta fissa ad altre posizioni.
- ☞ Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Durante l'uso dei coltelli, controllare frequentemente lo stato del manico
- ☞ Posizionare la cristalleria in maniera opportuna
- ☞ Posizionare e conservare gli oggetti da posateria in maniera opportuna

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi dell'integrità di tutti i macchinari elettrici in tutte le loro parti, soprattutto per i collegamenti elettrici
- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento
- ☞ Assicurarsi periodicamente dell'integrità dell'elettrodomestico, soprattutto per i cavi di alimentazione, i tubi per l'acqua e lo stato delle guarnizioni

Inalazioni di polveri e fibre

- ☞ Provvedere ad una idonea ventilazione ambientale

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Calore , fiamme , esplosioni

- ☞ Assicurarsi che le porte tagliafuoco, se presenti, siano funzionanti e siano mantenute sempre sgombre
- ☞ In presenza di odori tipo gas, non accendere assolutamente luci o fiamme (accendini, fornelli, ecc.)
- ☞ Verificare la scadenza del Certificato Prevenzione Incendi (CPI) e/o del Nulla Osta Provvisorio (NOP)
- ☞ Predisporre mezzi di estinzione portatili o fissi ed effettuare le verifiche periodiche Tenere i bambini lontano dalle manopole, dai fornelli e dai liquidi e pentole bollenti

Ustioni

- ☞ Tenere i bambini lontano dalle manopole, dai fornelli e dai liquidi e pentole bollenti

Cesoiamento, stritolamento

- ☞ Segregare gli organi lavoratori pericolosi delle affettatrici
- ☞ Le affettatrici devono essere dotate di microinterruttori di sicurezza sul blocco affilatoio e sul carter paralama e di elsa di protezione sull'impugnatura del carrello portamerce
- ☞ Per il tritacarne a funzionamento elettrico attenersi alle disposizioni di cui alla Circolare Ministero Lavoro e Previdenza Sociale n.66 del 5.9.1979

Allergeni

- ☞ Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- ☞ Ogni sostanza deve essere opportunamente conservata in appositi contenitori
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia non devono essere consumati cibi e bevande
- ☞ Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate
- ☞ Nelle operazioni di pulizia, utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I)
--

lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:
Guanti anticalore (Conformi UNI EN 407)
Calzature antiscivolo (Conformi UNI EN 347)

Guanti Anticalore	Calzature antiscivolo
Per alte temperature <i>UNI EN 407</i>	Per industrie alim. e simili <i>UNI EN 347</i>
	
Protezione contro i rischi termici	Con sottopiede anatomico

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA




MENSA CONVITTO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si tratta del tipico lavoro di servizio ai convittori nella sala . E' previsto altresì la predisposizione della sala, dei tavoli e la relativa sparecchiatura

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  CARRELLI SALA RISTORANTE
-  CRISTALLERIA
-  POSATERIA



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione “Attrezzature”)

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

-  DETERGENTI
-  POLVERI

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI








Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Postura	M. Probabile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2

PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Predisporre idonee tabelle per intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate
-  Utilizzare contenitori idonei per la conservazione nel frigorifero
-  Attenersi alle istruzioni riportate nella allegata scheda PROCEDURE D'EMERGENZA
-  Il libretto d'uso e manutenzione delle macchine sarà tenuto a disposizione di tutti i lavoratori ed in particolare di quelli deputati ad eseguire gli interventi manutentivi
-  Assicurarsi che il lavoro non venga svolto costantemente in condizioni di stress (tempi ridotti a causa di personale insufficiente)
-  Prevedere personale di riserva per coprire ferie, malattie, periodi di punta, ecc. (es. servendosi di agenzie di collocamento)
-  Si provvederà preventivamente alla valutazione dei rischi, qualora vengano adoperate le attrezzature in disuso, attualmente in deposito

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Informazione e formazione degli addetti sul corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro, sulla natura dei rischi e sui comportamenti conseguenti
- ☞ Effettuare periodica manutenzione, con controllo dei tubi ed eventuale loro sostituzione, in caso di usura

Postura

- ☞ Introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.
- ☞ Alternare la posizione eretta fissa ad altre posizioni.
- ☞ Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Durante l'uso dei coltelli, controllare frequentemente lo stato del manico
- ☞ Posizionare la cristalleria in maniera opportuna
- ☞ Posizionare e conservare gli oggetti da posateria in maniera opportuna

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento

Inalazioni di polveri e fibre

- ☞ Provvedere ad una idonea ventilazione ambientale

Calore , fiamme , esplosioni

- ☞ Assicurarsi che le porte tagliafuoco, se presenti, siano funzionanti e siano mantenute sempre sgombre
- ☞ In presenza di odori tipo gas, non accendere assolutamente luci o fiamme (accendini, fornelli, ecc.)
- ☞ Verificare la scadenza del Certificato Prevenzione Incendi (CPI) e/o del Nulla Osta Provvisorio (NOP)
- ☞ Predisporre mezzi di estinzione portatili o fissi ed effettuare le verifiche periodiche Tenere i bambini lontano dalle manopole, dai fornelli e dai liquidi e pentole bollenti

Microclima

- ☞ I locali devono avere una corretta disposizione di tavoli e sedili e devono essere ben illuminati, aereati, riscaldati in inverno

Allergeni

- ☞ Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia, adottare gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- ☞ Ogni sostanza deve essere opportunamente conservata in appositi contenitori
- ☞ Durante l'uso delle sostanze per la pulizia non devono essere consumati cibi e bevande
- ☞ Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate
- ☞ Nelle operazioni di pulizia, utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I)
--

lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:
Calzature antiscivolo (Conformi UNI EN 347)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' LAVORATIVA



AUTISTA AUTOBUS AZIENDA AGRICOLA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

La scuola possiede un autobus e una un'automobile aziendale, utilizzati per il trasporto di persone e/o cose aziendali. Gli autisti svolgono compiti direttamente connessi con le attività di gestione della struttura aziendale per il trasporto di studenti e dipendenti dell'Azienda (persone) o di materiali necessari all'Azienda stessa (cose).

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Autobus
-  Automobile



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

-  POLVERI

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI








Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Incidenti stradali durante la conduzione del veicolo	M. Probabile	Grave	MEDIO	3
Idoneità veicolo e manutenzione	M. Probabile	Grave	MEDIO	3
Postura	M. Probabile	Grave	MEDIO	3
Vibrazioni	Possibile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli, abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti durante salita e discesa	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incendio	Possibile	Modesta	BASSO	2
	Possibile	Grave	BASSO	2

PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare i mezzi per quello consentito dal relativo libretto.
-  Il libretto d'uso e manutenzione delle macchine sarà tenuto a disposizione di tutti i lavoratori ed in particolare di quelli deputati ad eseguire gli interventi manutentivi
-  Assicurarsi che il lavoro non venga svolto costantemente in condizioni di stress (tempi ridotti a causa di personale insufficiente)
-  Informazione e formazione degli addetti sul corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro, sulla natura dei rischi e sui comportamenti conseguenti
-  Effettuare periodica manutenzione, agli automezzi e la loro sostituzione, in caso di usura
-  Non trasportare un numero di persone superiore a quello indicato sulla carta di circolazione del veicolo
-  Non operare, anche temporaneamente, in cattive condizioni fisiche o psicologiche (malessere, capogiri, sonnolenza, ecc.) o affetti da vertigini, disfunzioni di cuore o altro disturbo che possa creare uno stato di pericolo

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Verificare l'efficienza dei sistemi frenanti, dei dispositivi di segnalazione ottici ed acustici e dei dispositivi di illuminazione dei veicoli
- ☞ Tenere allacciate le cinture di sicurezza e osservare scrupolosamente tutte le disposizioni di sicurezza possibili (distanza di sicurezza, limiti di velocità, ecc.), attenendosi nella guida alla massima prudenza
- ☞ Non lasciare il veicolo incustodito senza aver provveduto a garantire la sua amovibilità
- ☞ Attenersi alle disposizioni di prevenzione relative ai rischi comportati dalla propria attività e osservare le norme di sicurezza attinenti
- ☞ Adottare procedure tali da favorire il rispetto del codice stradale e dei limiti di velocità, del divieto di assumere alcolici e sostanze stupefacenti durante la pausa pranzo, del corretto uso del cellulare ecc.
- ☞ Effettuare il dovuto addestramento alla guida in condizioni particolari, quali strada bagnata, presenza di ghiaccio, nebbia, ostacoli improvvisi
- ☞ Effettuare la formazione e l'aggiornamento dell'autista in relazione alla conoscenza del codice stradale, dell'effetto dell'alcool e dei farmaci durante la guida, della corretta alimentazione e del comportamento da tenere in caso di emergenza
- ☞ Durante la guida, allacciare le cinture di sicurezza ed osservare scrupolosamente le disposizioni di sicurezza, quali la distanza di sicurezza, i limiti di velocità ecc.

Idoneità veicolo e manutenzione

- ☞ Occorre mettere a disposizione degli autisti automezzi affidabili programmando eventualmente la sostituzione di quelli più datati e/o usurati.
- ☞ L'efficienza del mezzo di trasporto deve essere garantita mediante manutenzione programmata.
- ☞ Stabilire una manutenzione giornaliera con la possibilità dell'autista di rapide quanto pratiche segnalazioni di eventuali guasti, prevedendo procedure per la manutenzione straordinaria.

Vibrazioni

- ☞ FORMARE E INFORMARE i lavoratori potenzialmente esposti al rischio vibrazioni:
 - sui rischi derivanti dalle attività che espongono a vibrazioni;
 - su come adottare le idonee misure di tutela (postura corretta, idonea regolazione del sedile,...)
 - per evitare i rischi legati ad alte velocità (l'aumento della velocità comporta un aumento delle vibrazioni)
 - per evitare, ove possibile, strade accidentate. È importante dare rilievo alle attività di informazione e formazione anche quando l'esposizione continua e prolungata alle vibrazioni rispetta i valori prescritti dalla normativa
- ☞ ADOTTARE metodi di lavoro consoni al “rischio vibrazioni” valutato, rispondenti a CRITERI GENERALI DI ERGONOMIA del posto di guida (ad esempio con sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero);
- ☞ SOTTOPORRE i lavoratori ad un'adeguata SORVEGLIANZA SANITARIA, con esami di routine;
- ☞ DOTARSI di adeguati Dispositivi di Protezione Individuale (guanti antivibranti,...);
- ☞ ESEGUIRE una valutazione dei rischi sul posto, tenendo conto sia delle condizioni durante l'uso delle macchine/attrezzature, che durante gli spostamenti;
- ☞ PRIVILEGIARE l'acquisto di macchinari che espongano ad un livello di vibrazioni inferiori rispetto a quelli attuali, mediante ricerche su mercati nazionali ed esteri;

Postura

- ☞ Introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.
- ☞ Alternare la posizione eretta fissa ad altre posizioni.
- ☞ Acquistare attrezzature concepite nel rispetto di principi ergonomici.

Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Durante la manutenzione ordinaria usare idonei DPI
- ☞ Indossare tute di colori sgargianti per aumentare la visibilità e ridurre il rischio di investimenti (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)
- ☞ Nel caso il veicolo guasto si trovi in una posizione pericolosa, come dietro una curva, rimuovere l'autoveicolo, prima di intervenire per riparare il guasto
- ☞ Utilizzare sempre i mezzi di segnalazione del veicolo fermo, quali triangolo, lampeggiatore giallo, eventuale manichino sbandieratore ecc.
- ☞ Posizionare e conservare gli oggetti in maniera opportuna

Elettrocuzione

- ☞ Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia a norma e che le attrezzature elettriche utilizzate siano in buono stato di conservazione e collegate all'impianto di terra, se non dotate di doppio isolamento

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Scivolamenti

- ☞ Informazione e formazione dei lavoratori sulle corrette modalità di salita e discesa;
- ☞ Manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature (scalini ecc.);
- ☞ Pulizia.

Microclima

- ☞ Usare idonei DPI
- ☞ Assicurarsi che l'impianto di climatizzazione funzioni e venga usato in modo corretto

Incendio

- ☞ Accertarsi dell'esistenza a bordo del mezzo, dell'estintore, del pacchetto di pronto soccorso, del triangolo di segnalazione di auto ferma e delle catene da neve
- ☞ Qualsiasi anomalia deve essere preventivamente segnalata (art. 20 del D.lgs. n.81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I)
--

lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:
Calzature antiscivolo (Conformi UNI EN 347)

Calzature antiscivolo
Per industrie alim. e simili
<i>UNI EN 347</i>

Con sottopiede anatomico

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 16
ATTREZZATURE MACCHINARI

Qui di seguito viene riportata l'analisi del rischio delle attrezzature utilizzate nelle precedenti attività lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le attrezzature sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 6) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

ATTREZZATURE MACCHINARI

FOTOCOPIATRICE

DESCRIZIONE

Macchina da ufficio per la esecuzione di copie fotostatiche.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI





La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	M. Probabile	Grave	MEDIO	3
Radiazioni non ionizzanti	Possibile	Grave	MEDIO	3
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress psico fisico	Possibile	Modesta	BASSO	2




MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
-  Verificare l'integrità della macchina in tutte le sue parti
-  Non rimuovere le protezioni presenti
-  Ubicare la macchina in luoghi areati

Elettrocuzioni

-  L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
-  Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni
-  Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Radiazioni non ionizzanti

- ☞ Informazione dei lavoratori, sia per attuare comportamenti atti a minimizzare l'esposizione propria e delle persone

Irritazioni vie respiratorie

- ☞ Optare per sistemi di toner chiusi
- ☞ attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nel manuale d'uso della macchina
- ☞ collocare le fotocopiatrici (specie se più d'una) in un locale ampio e ben ventilato
- ☞ installare le apparecchiature di elevata potenza (e quindi, presumibilmente, ad elevata operatività giornaliera) in un locale separato e installare un impianto di aspirazione localizzata
- ☞ non direzionare le bocchette di scarico dell'impianto di aspirazione verso le persone
- ☞ eseguire regolarmente la manutenzione delle apparecchiature
- ☞ sostituire le cartucce del toner secondo le indicazioni del produttore e non forzare l'apertura
- ☞ eliminare con molta cautela i fogli inceppati per non sollevare polvere
- ☞ Utilizzare idonei DPI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Guanti in Lattice monouso
Camice

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

LIM

DESCRIZIONE

La Lavagna Interattiva Multimediale è uno strumento che il docente e gli alunni hanno a disposizione per la costruzione dell'ambiente di apprendimento interattivo.

La LIM è un potente mezzo su cui il docente può insegnare direttamente le regole (per riassumere, ,appare, per prendere appunti , per produrre un testo, per risolvere una espressione, ecc..) stampare il processo con i vari passaggi, chiedere agli alunni di esercitarsi (individualmente in coppia o in piccolo gruppo) a fare lo stesso.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Lavoro videoterminale	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cedimento ancoraggio	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento della vista	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi del corretto montaggio di tutte le parti della macchina
- Verificare che l'area di lavoro sia libera da materiale d'ingombro
- Verificare la pulizia della macchina (eventuali residui di materiale di risulta non rimosso possono provocare malfunzionamenti indesiderati)
- Deve essere ben ancorata secondo quanto previsto dal Manuale d'uso.

Interfaccia elaboratore-uomo

All' atto dell' elaborazione, della scelta, dell'acquisto del software, o allorchè 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;

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ 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 po' 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.

Elettrocuzioni

- ☞ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni
- ☞ Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione

Stress

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

I lavoratori addetti all'utilizzo di videoterminali 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 videoterminali.

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 è 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 è 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, è un elemento utile per l'attenuazione di uno dei possibili fattori di affaticamento mentale.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Rimuovere gli spigoli e arrotondare i bordi; porre delle protezioni agli orli, (Arredi a norma con spigoli arrotondati, termosifoni, ecc..)
- ☛ Richiedere all'ente proprietario la sostituzione degli arredi presenti non a norma con arredi che rispondono alle norme UNI
- ☛ Posizionare e conservare gli oggetti in maniera opportuna nelle scaffalature
- ☛ Non depositare oggetti sulla parte superiore della scaffalature

Cedimento ancoraggio LIM

- ☛ Controllare se gli ancoraggi sono solidi
- ☛ Rinforzare gli ancoraggi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Non è previsto l'utilizzo di DPI

SCALE A MANO

DESCRIZIONE

Scale semplici portatili

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori



Scale ad elementi innestati

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m
- per lunghezze superiori agli 8 m devono essere munite di rompitratta

Scale doppie

- non devono superare l'altezza di 5 m
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

Scale a castello

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cadute dall'alto	Probabile	Modesta	MEDIO	3
<i>Come da valutazione specifica</i>				
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
cesoiamento (scale doppie)	Possibile	Grave	MEDIO	3
movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni

Prima dell'uso:

- ☞ la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- ☞ le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- ☞ le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- ☞ la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad ¼ della propria lunghezza
- ☞ è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- ☞ le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- ☞ il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

Durante l'uso:

- ☞ le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- ☞ durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- ☞ evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- ☞ la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- ☞ la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

Dopo l'uso:

- ☞ controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- ☞ le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- ☞ segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

TORNIO - TRAPANO

DESCRIZIONE

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



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Impigliamento degli indumenti	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di materiale	Possibile	Grave	MEDIO	3
Contatti con organi di trasmissione del moto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Schiacciabilità e/o cesoiamenti con elementi mobili	Possibile	Modesta	BASSO	2
Avviamenti accidentali	Possibile	Modesta	BASSO	2
Elettrocuzioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- ☞ L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08);
- ☞ Divieto di lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza, di ripari o di rimuovere gli stessi;
- ☞ Necessità di utilizzare idonei attrezzi per la rimozione dei trucioli;
- ☞ Obbligo di non indossare indumenti che possano impigliarsi;
- ☞ Uso di guanti se il pezzo presenta pericoli di tagli o abrasioni;
- ☞ Accertarsi del corretto montaggio di tutte le parti della macchina
- ☞ Verificare che l'area di lavoro sia libera da materiale d'ingombro
- ☞ Verificare la pulizia della macchina (eventuali residui di materiale di risulta non rimosso possono provocare malfunzionamenti indesiderati)
- ☞ Deve essere ben ancorata secondo quanto previsto dal Manuale d'uso.

Impigliamento degli indumenti

- ☞ Montare manicotto contornante il mandrino e provvisto di dispositivo di interblocco (microinterruttore) .
- ☞ Usare idonei indumenti

Proiezioni di materiali


- ☞ Installare schermo trasparente fissato al carro portautensili o scorrevole su guida, in grado di resistere alle azioni di urti violenti. Proteggere anche la parte posteriore del tornio.
- ☞ Usare idonei DPI

Avviamenti accidentali

- ☞ Leve da azionarsi in due tempi, pulsanti contornati da ghiera, dispositivi di emergenza (fingo rosso) a portata di mano dell'operatore
- ☞ Installare sistema antiavviamento (Da notare che la rimessa in marcia dopo un arresto, dovuto ad esempio anche dalla mancanza di alimentazione o altre condizioni anomale, deve avvenire in modo intenzionale, dove per azione intenzionale non si intende unicamente l'azione sul comando principale, ma anche l'attuazione di eventuali altri organi che comandano funzioni complementari compreso il ripristino)





D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Urti con volantini di manovra

 Devono essere svincolabili dal sistema di trasmissione, essere lisci, ad anima piena e con impugnatura ripiegabile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Occhiali	Visiera	Guanti	Calzature
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Antischegge <i>UNI EN 166</i>	Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
			
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

MOLATRICE

DESCRIZIONE

Utilizzata per effettuare sgrossature e sbavature di pezzi e per l'affilatura di utensili



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatti accidentali con la mola	Possibile	Grave	MEDIO 3
Proiezione di materiale	Possibile	Grave	MEDIO 3
Impigliamento	Possibile	Grave	MEDIO 3
Stabilità	Possibile	Grave	MEDIO 3
Avviamenti accidentali	Possibile	Modesta	BASSO 2
Elettrocuzioni	Possibile	Modesta	BASSO 2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08);
- ☞ Divieto di lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza, di ripari o di rimuovere gli stessi;
- ☞ Necessità di utilizzare idonei attrezzi per la rimozione dei trucioli;
- ☞ Obbligo di non indossare indumenti che possano impigliarsi;
- ☞ Uso di guanti se il pezzo presenta pericoli di tagli o abrasioni;
- ☞ Accertarsi del corretto montaggio di tutte le parti della macchina
- ☞ Verificare che l'area di lavoro sia libera da materiale d'ingombro
- ☞ Verificare la pulizia della macchina (eventuali residui di materiale di risulta non rimosso possono provocare malfunzionamenti indesiderati)
- ☞ Deve essere ben ancorata secondo quanto previsto dal Manuale d'uso.

Contatti accidentali con la mola

- ☞ Solida cuffia di protezione che circondi l'abrasivo per tutta la sua larghezza e per la massima parte periferica, lasciando scoperto solo il tratto strettamente necessario per la lavorazione

Impigliamento degli indumenti

- ☞ Usare idonei indumenti

Proiezioni di materiali

- ☞ Il poggiatesta a superficie piena avrà dimensioni appropriate al genere di lavoro da eseguire. Deve essere registrabile e il bordo interno non deve distare più di 2 mm. Dalla mola per impedire che il pezzo in lavorazione possa incunearsi.
- ☞ Devono essere munite di schermi paraschegge, trasparenti, infrangibili e regolabili, oppure i lavoratori devono far uso di occhiali di protezione forniti come dotazione personale
- ☞ Usare idonei DPI

Avviamenti accidentali

- ☞ Leve da azionarsi in due tempi, pulsanti contornati da ghiera, dispositivi di emergenza (fingo rosso) a portata di mano dell'operatore
- ☞ Installare sistema antiavviamento (Da notare che la rimessa in marcia dopo un arresto, dovuto ad esempio anche dalla mancanza di alimentazione o altre condizioni anomale, deve avvenire in modo intenzionale,

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

dove per azione intenzionale non si intende unicamente l'azione sul comando principale, ma anche l'attuazione di eventuali altri organi che comandano funzioni complementari compreso il ripristino)

Variazioni di velocità





☞ Devono essere munite di un dispositivo che impedisca l'uso della macchina ad una velocità superiore a quella stabilita in rapporto al diametro della mola

Urti con volantini di manovra

☞ Devono essere svincolabili dal sistema di trasmissione, essere lisci, ad anima piena e con impugnatura ripiegabile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Occhiali	Visiera	Guanti	Calzature
Di protezione	Antischegge	Antitaglio	Livello di Protezione S3
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
			
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antifuoco, sfilamento rapido e puntale in acciaio

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

CUCINE E GRIGLIE A GAS

DESCRIZIONE

Apparecchi utilizzati per cucinare.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme , esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ustioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Stress	Come da valutazione specifica			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Effettuare periodica manutenzione, in particolare con controllo della cappa, tubazioni, delle termocoppie, ecc..,

Calore, fiamme, esplosione

- ☞ Assicurarsi che la cucina sia a norma sia dotata di valvole di sicurezza (termocoppia);
- ☞ Assicurarsi che il locale sia dotato di areazione permanente;
- ☞ Le pentole che contengono liquidi in ebollizione non vanno mai “dimenticate sul gas”. Soprattutto quando hanno il coperchio. I liquidi, infatti, possono traboccare e spegnere la fiamma, mentre il gas, continuando ad uscire dal bruciatore e accumulandosi nel locale, provoca una situazione di grave pericolo
- ☞ Se si sente odore di gas chiudere immediatamente il rubinetto del gas, aprire porte e finestre, non accendere fiamme, accendini, fiammiferi, non provocare scintille.

Gas e vapori

- ☞ Effettuare periodica manutenzione, con controllo dei tubi ed eventuale loro sostituzione, in caso di usura.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Elettrocuzioni

- ☞ Assicurarsi periodicamente dell'integrità dell'elettrodomestico, soprattutto per i cavi di alimentazione, i tubi per il gas e lo stato della messa a terra

Ustioni

- ☞ Utilizzare guanti anticalore o apposite presine asciutte
- ☞ Riempire i recipienti di liquidi caldi non oltre i 2/3 della loro capacità totale
- ☞ Verificare frequentemente che la coibentazione delle parti calde di tubazioni e attrezzature non sia danneggiata
- ☞ Girare i manici delle padelle verso l'interno
- ☞ Usare idonee pompe per il travaso di liquidi caldi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- ☞ Guanti anticalore (Conformi UNI EN 407)

Guanti Anticalore	Calzature antiscivolo
Per alte temperature <i>UNI EN 407</i>	Per industrie alim. e simili <i>UNI EN 347</i>
	
Protezione contro i rischi termici	Con sottopiede anatomico

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

LAVASTOVIGLIE – FRIGO – CONGELATORI

DESCRIZIONE

Apparecchi utilizzati per lavare le stoviglie e per conservare gli alimenti.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO 3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità della macchina in tutte le sue parti
- Non rimuovere le protezioni presenti

Elettrocuzioni

- Assicurarsi periodicamente dell'integrità dell'elettrodomestico, soprattutto per i cavi di alimentazione, i tubi per l'acqua e lo stato delle guarnizioni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Guanti	Calzature antiscivolo
Antitaglio UNI EN 388,420	Per industrie alim. e simili UNI EN 347
	
Protezione contro i rischi meccanici	Con sottopiede anatomico

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

FRIGGITRICE

DESCRIZIONE

Apparecchio utilizzato per friggere alimenti.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI






La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme , esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ustioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzioni	Possibile	Modesta	BASSO	2




MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
-  Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
-  Effettuare periodica manutenzione, in particolare con controllo della cappa, tubazioni, delle termocoppie, ecc.,
-  È fondamentale ricordarsi che in nessun caso va versata acqua o altro liquido nell'olio bollente. Esso diventa, infatti, istantaneamente vapore che può esplodere violentemente e disperdere olio bollente in tutte le direzioni
-  Il personale di cucina addetto alle friggitrici deve sapere come svuotare e pulire in sicurezza le friggitrici (anche quelle dotate di filtro automatico o semiautomatico) ed in particolare come maneggiare in sicurezza l'olio bollente (attenersi scrupolosamente a quanto descritto nei manuali di istruzione).

Calore, fiamme, esplosione

-  Assicurarsi che la friggitrice sia a norma;
-  Assicurarsi che il locale sia dotato di areazione permanente;
-  Le pentole che contengono liquidi in ebollizione non vanno mai “dimenticate sul gas”. Soprattutto quando hanno il coperchio. I liquidi, infatti, possono traboccare e spegnere la fiamma, mentre il gas, continuando ad uscire dal bruciatore e accumulandosi nel locale, provoca una situazione di grave pericolo

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☛ Se si sente odore di gas chiudere immediatamente il rubinetto del gas, aprire porte e finestre, non accendere fiamme, accendini, fiammiferi, non provocare scintille.

Gas e vapori

- ☛ Fare attenzione quando si aggiunge del cibo nella friggitrice. Se l'olio è troppo caldo o se ci sono delle sacche di liquido nel cibo preparato, l'olio si vaporizza e si spande ovunque.
- ☛ Effettuare periodica manutenzione, con controllo dei tubi ed eventuale loro sostituzione, in caso di usura.

Elettrocuzioni

- ☛ Assicurarsi periodicamente dell'integrità dell'elettrodomestico, soprattutto per i cavi di alimentazione, i tubi per il gas e lo stato della messa a terra

Ustioni

- ☛ Utilizzare guanti anticalore o apposite presine asciutte
- ☛ Verificare frequentemente che la coibentazione delle parti calde di tubazioni e attrezzature non sia danneggiata
- ☛ Girare i manici delle padelle verso l'interno
- ☛ Usare idonee pompe per il travaso di liquidi caldi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- ☛ Guanti anticalore (Conformi UNI EN 407)

Guanti Anticalore	Calzature antiscivolo
Per alte temperature	Per industrie alim. e simili
<i>UNI EN 407</i>	<i>UNI EN 347</i>
	
Protezione contro i rischi termici	Con sottopiede anatomico

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

FORNO ELETTRICO – FORNO VENTILATO

DESCRIZIONE

Apparecchi utilizzati per riscaldare gli alimenti .



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI




La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO 3
Ustioni	Possibile	Modesta	BASSO 2




MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale


-  L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
-  Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
-  Non rimuovere le protezioni presenti

Elettrocuzioni

-  Assicurarsi periodicamente dell'integrità del forno elettrico, soprattutto per i cavi di alimentazione
-  L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
-  L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

-  Guanti anticalore (Conformi UNI EN 407)



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

CRISTALLERIA

DESCRIZIONE



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI


La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Proiezioni di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2



MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

 L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli e abrasioni

-  Posizionare la cristalleria in maniera opportuna
-  Manipolare con cautela la cristalleria per evitare rotture con conseguenze infortunistiche

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

Non si prevede l'uso obbligatorio dei D.P.I.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

COLTELLI DA CUCINA

DESCRIZIONE

Apparecchio utilizzato per affettare gli alimenti mediante una lama.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI






La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO



MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale


-  L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
-  L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
-  L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli e abrasioni

-  Utilizzare indumenti ben aderenti al corpo o che comunque non presentino parti libere che potrebbero impigliarsi negli ingranaggi della macchina
-  Evitare di usare le mani in prossimità degli ingranaggi della macchina per pulire o per

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

-  Guanti antitaglio in tessuto wizard (Conformi UNI EN 1082/1 - Per le operazioni fini di taglio della carne)

Guanti Antitaglio
Con rinforzo speciale
UNI EN 1082/2

Per uso di coltelli a mano e simili

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

ATTREZZATURE MANUALI PER CUCINA - PENTOLAME

DESCRIZIONE

Utensili manuali di uso comune, quali mestoli, schiumarole ecc., e pentole padelle ecc.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ustioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Gli utensili dovranno essere provvisti del marchio di qualità. Gli utensili non rispondenti a tali requisiti dovranno essere sostituiti. (Art.70 D.Lgs.81/08)
- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli e abrasioni

- ☞ Controllare che gli utensili non siano deteriorati
- ☞ Sostituire i manici degli utensili che presentino incrinature o scheggiature
- ☞ Manipolare con cautela gli utensili per evitare rotture con conseguenze infortunistiche

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Verificare il corretto fissaggio dei manici degli utensili

Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ Dovendo riporre momentaneamente l'attrezzo a terra, assicurarsi che le parti taglienti non possano essere fonte di pericolo per se stessi e per altri, anche a seguito di cadute accidentali

Postura

- ☞ Assumere una posizione corretta e stabile durante l'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Guanti
Antitaglio
<i>UNI EN 388,420</i>

Protezione contro i rischi meccanici

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

AFFETATRICE

DESCRIZIONE

Apparecchio utilizzato per affettare gli alimenti mediante una lama.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI












La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Vedere valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti	Possibile	Modesta	BASSO	2


MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:



Generale

-  L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
-  Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
-  Rimuovere materiale di risulta
-  Accertarsi del corretto montaggio di tutte le parti della macchina
-  Verificare che l'area di lavoro sia libera da materiale d'ingombro
-  Verificare la facile accessibilità ai dispositivi di arresto della macchina
-  Verificare la pulizia della macchina (eventuali residui di materiale di risulta non rimosso possono
-  Provocare malfunzionamenti indesiderati)
-  Non lubrificare le parti della macchina
-  Non rimuovere le protezioni presenti
-  Mantenere sempre accessibile il pulsante di arresto della macchina

Urti , colpi, impatti e compressioni

-  Verificare la presenza ed il corretto fissaggio delle protezioni

Punture, tagli e abrasioni

-  Utilizzare indumenti ben aderenti al corpo o che comunque non presentino parti libere che potrebbero impigliarsi negli ingranaggi della macchina
-  Evitare di usare le mani in prossimità degli ingranaggi della macchina per pulire o per

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Scivolamenti

- ☞ Accertare la stabilità ed il corretto posizionamento della macchina
- ☞ Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti

Elettrocuzioni

- ☞ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni
- ☞ Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione

Rumore

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato

Cesoimento, stritolamento

- ☞ Segregare gli organi lavoratori pericolosi delle affettatrici
- ☞ Le affettatrici devono essere dotate di microinterruttori di sicurezza sul blocco affilatoio e sul carter paralama e di elsa di protezione sull'impugnatura del carrello portamerco

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- ☞ Scarpe di sicurezza antiscivolo (Conformi UNI EN 347)
- ☞ Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Guanti antitaglio in tessuto wizard (Conformi UNI EN 1082/1 - Per le operazioni fini di taglio della carne)
- ☞ Spugna con manico distanziatore (per la pulizia delle affettatrici)
- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Calzature antiscivolo	Guanti Antitaglio	Guanti
Per industrie alim. e simili	In tessuto wizard	Antitaglio
UNI EN 347	UNI EN 1082/1	UNI EN 388,420
		
Con sottopiede anatomico	Per operazioni fini di taglio con coltelli	Protezione contro i rischi meccanici

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTREZZATURE MACCHINARI

TRITACARNE

DESCRIZIONE

Apparecchio utilizzato per macinare la carne.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI











La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Vedere valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti	Possibile	Modesta	BASSO	2


MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:



Generale

-  L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
-  Rimuovere materiale di risulta
-  Accertarsi del corretto montaggio di tutte le parti della macchina
-  Verificare che l'area di lavoro sia libera da materiale d'ingombro
-  Verificare la facile accessibilità ai dispositivi di arresto della macchina
-  Verificare la pulizia della macchina (eventuali residui di materiale di risulta non rimosso possono
-  Provocare malfunzionamenti indesiderati)
-  Non lubrificare le parti della macchina
-  Non rimuovere le protezioni presenti
-  Mantenere sempre accessibile il pulsante di arresto della macchina

Urti , colpi, impatti e compressioni

-  Verificare la presenza ed il corretto fissaggio delle protezioni

Punture, tagli e abrasioni

-  Utilizzare indumenti ben aderenti al corpo o che comunque non presentino parti libere che potrebbero impigliarsi negli ingranaggi della macchina
-  Evitare di usare le mani in prossimità degli ingranaggi della macchina per pulire o per

Scivolamenti

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- ☞ Accertare la stabilità ed il corretto posizionamento della macchina
- ☞ Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti

Elettrocuzioni

- ☞ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni
- ☞ Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione

Rumore

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato

Cesoimento, stritolamento

- ☞ Spingere la carne nell'apparecchio facendo uso del pressino (o pestello) in dotazione, premendo la carne sulla bocca d'ingresso della tramoggia.
- ☞ Terminato il lavoro scollegare l'apparecchio e procedere alla pulizia: smontare tutti gli accessori (bocchettone, coclea, coltello e piastra grigliata) che possono essere lavati con acqua e saponi neutri o con i prodotti utilizzati per il lavaggio delle pentole sia in cucina che in lavastoviglie - pulire con uno straccio umido la parte esterna - ricordarsi di asciugare sia la parte esterna che i pezzi smontati.
- ☞ La manutenzione della macchina deve essere fatta giornalmente, i residui della carne tendono a decomporsi rapidamente e alla lunga possono provocare corrosioni alle parti interne.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- ☞ Scarpe di sicurezza antiscivolo (Conformi UNI EN 347)
- ☞ Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Guanti antitaglio in tessuto wizard (Conformi UNI EN 1082/1 - Per le operazioni fini di taglio della carne)
- ☞ Spugna con manico distanziatore (per la pulizia delle affettatrici)
- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Calzature antiscivolo Per industrie alim. e simili <i>UNI EN 347</i>	Guanti Antitaglio In tessuto wizard <i>UNI EN 1082/1</i>	Guanti Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>
		
Con sottopiede anatomico	Per operazioni fini di taglio con coltelli	Protezione contro i rischi meccanici

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 17
VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI SOSTANZE PERICOLOSE

Qui di seguito viene riportata l'analisi del rischio delle Sostanze pericolose utilizzate nelle diverse attività lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le Sostanze sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione6) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo, e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

SOSTANZA

CANDEGGIANTI CON IPOCLORITO DI SODIO

DESCRIZIONE

Sostanza usata come sbiancante e disinfettante.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI





La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni	Possibile	Modesta	BASSO	2




MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure preventive e protettive:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati chiusi a chiave e in locali areazione permanente
-  In caso di contatto con sostanze del tipo in esame, ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare i prodotti specifici indicati per la detersione, e non altri, e di lavarsi con abbondante acqua e sapone; nei casi gravi occorre sottoporsi a cure mediche.
-  Sul luogo di lavoro devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti.

Allergeni

-  Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
-  Durante l'uso del cemento modificato con polvere di resina, devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare ogni possibile contatto con la pelle, con gli occhi e con altre parti del corpo
-  Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti devono utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Indumenti di lavoro resistenti alla permeazione (Conformi UNI EN 340-369)
- ☞ Mascherina con carboni attivi (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Indumenti da lavoro	Mascherina
Antitaglio UNI EN 388, 420	Con resistenza permeaz. UNI EN 340, 369	Con carboni attivi UNI EN 149, 143
		
Protezione contro i rischi meccanici	Vestiti di protezione polveri e sostanze chimiche	Per fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)

SOSTANZA

DETERGENTI

DESCRIZIONE

IL detergente è composto da una miscela di sostanze chimiche in polvere o liquide che servono per rimuovere lo sporco da una superficie.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure preventive e protettive:

Generale

- ☞ Predisporre idonee tabelle per intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Allergeni

- ☞ Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata
- ☞ Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
- ☞ Prevedere idonea etichettatura delle sostanze chimiche o tossiche presenti
- ☞ Nelle operazioni di pulizia utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibile
- ☞ Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo.
- ☞ Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti devono utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☞ Maschera pieno facciale (Conforme UNI EN 136)

Guanti Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Maschera Pieno facciale <i>UNI EN 136</i>	Mascherina Con carboni attivi <i>UNI EN 149, 143</i>	Occhiali di protezione Monolente in policarbonato <i>UNI EN 166</i>
			
Protezione contro i rischi meccanici	Utilizzare filtri appropriati	Per fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)	Sovrapponibili e regolabili

SOSTANZA

DISINFETTANTI

DESCRIZIONE



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno


Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Allergeni	Possibile	Modesta	BASSO 2
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	BASSO 2

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”






MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure preventive e protettive:

Generale




-  Predisporre idonee tabelle per intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate

Allergeni

-  Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata
-  Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
-  Prevedere idonea etichettatura delle sostanze chimiche o tossiche presenti
-  Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo.
-  Nel caso di contatto cutaneo lavarsi abbondantemente con acqua; per situazioni gravi (ustioni, ingestione, irritazioni, ecc.) sottoporsi a cure mediche.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti devono utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

-  Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420) - Buona presa bagnato-asciutto
- Felpato internamente - Utilizzabile per prodotti chimici scarsamente aggressivi**
- Dispositivo di I categoria
-  Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
 -  Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 18 VIBRAZIONI - RUMORE

Il nuovo decreto, D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (Testo unico Sicurezza) a differenza di tutta la legislazione precedente dedica un unico titolo, il Titolo VIII, ai rischi connessi all'esposizione ad agenti fisici. Il Capo I del Titolo è dedicato alle disposizioni generali e all'art. 180 precisa che per agenti fisici si intendono il rumore, gli ultrasuoni, gli infrarossi, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche, le atmosfere iperbariche, di origine artificiale, che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Per alcuni agenti fisici indicati al comma 2, si precisa che oltre agli obblighi generali del Capo I, bisogna fare riferimento ai capi specifici; per le vibrazioni meccaniche si fa riferimento al Capo III. I successivi articoli da 181 a 183 danno le indicazioni per la valutazione dei rischi, precisando che, oltre a quanto indicato nell'art. 28, occorre tener conto dei seguenti punti particolari, ovviamente a carico del datore di lavoro:

- 1) identificare e adottare le opportune misure di prevenzione e protezione con particolare riferimento alle norme di buona tecnica ed alle buone prassi;
- 2) programmazione con cadenza almeno quadriennale;
- 3) esecuzione da parte di personale qualificato, nell'ambito del SPP, in possesso di specifiche conoscenze in materia;
- 4) aggiornamento ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta;
- 5) aggiornamento quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione;
- 6) i dati ottenuti dalla valutazione, misurazione e calcolo dei livelli di esposizione costituiscono parte integrante del documento di valutazione del rischio;
- 7) indicazione delle misure di prevenzione e protezione da adottare;
- 8) inclusione di una eventuale giustificazione del datore di lavoro secondo cui la natura e l'entità dei rischi non rendono necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata;
- 9) la riduzione dei rischi derivanti dall'esposizione agli agenti fisici si basa sui principi generali di prevenzione contenuti nel presente decreto, facendo anche riferimento ai valori limite di esposizione definiti nei Capi II, III, IV e V che non devono mai essere superati;
- 10) qualora i valori limite di esposizione risultino superati, attuare misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione, individuare le cause del superamento dei valori limite di esposizione e adeguare di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento;
- 11) adattare le misure di cui all'art. 181 alle esigenze dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio, incluse le donne in stato di gravidanza ed i minori.

I punti specifici inerenti l'informazione e la formazione dei lavoratori, oltre a quanto previsto negli obblighi generali (artt. 36 e 37) sono precisati dall'art. 184 e più precisamente devono essere incluse le notizie in merito:

- a) alle misure adottate in applicazione del Titolo VIII;
- 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 di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

La sorveglianza sanitaria (art. 185) è eseguita, secondo i principi generali di cui all'art. 41, dal medico competente nelle modalità e nei casi previsti ai rispettivi Capi, sulla base dei risultati della valutazione del rischio che gli sono trasmessi dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione. Qualora da essa si riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata ai rischi lavorativi il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, che provvede a:

- a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;
- b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- c) tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;

Nella Cartella sanitaria e di rischio cui all'art. 25, devono anche essere riportati i valori di esposizione individuali, ove previsti negli specifici Capi del presente Titolo, comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione (art. 186).

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Ai fini di tale decreto legislativo, si intende per:

- a) vibrazioni trasmesse al sistema mano - braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;
- b) vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Non sono presenti macchinari che trasmettono vibrazioni al corpo intero

Considerato che l'azienda ha un tipo di servizio **che consente di escludere** la possibilità di avere lavoratori esposti a Livello d'azione giornaliero di esposizione oltre **A(8) = 2,5 m/s²**, sulla base :

- della palese assenza di sorgenti di vibrazioni di tale entità
- di riscontri bibliografici
- delle informazioni fornite dai costruttori di macchine
- di misurazioni in situazioni analoghe

Ulteriore adempimento per l'azienda è il controllo delle esposizioni professionali alle vibrazioni dei propri addetti, da effettuarsi ogni quattro anni o comunque ogni qualvolta si verificano sostanziali cambiamenti nelle modalità o nelle tempistiche di lavoro o negli utensili in uso.

CHE COS'E' IL RUMORE

Ogni suono è una forma meccanica, prodotta da una vibrazione, che si propaga, sotto forme di onde in un mezzo elastico che può essere solido, liquido o gassoso; quando tali vibrazioni si propagano generano una variazione di pressione che può essere percepita dall'orecchio umano.

Quando la vibrazione emessa dalla sorgente è irregolare, tale suono, che risulta sgradevole, è chiamato **rumore**.

Il suono è caratterizzato da tre fondamentali parametri la **frequenza**, l'**intensità** e il **timbro**.

- La frequenza è rappresentata dal numero di vibrazioni acustiche per secondo, cioè dal numero di variazioni complete di pressione che si verificano in un secondo. L'unità di misura della frequenza è l'hertz (Hz).

Se la frequenza di un suono è alta il suono è detto acuto, se al contrario, la frequenza è bassa, il suono è detto grave.

L'orecchio umano è in grado di percepire suoni di frequenza compresa tra i 16 - 20 Hz e i 16 - 20 kHz.

I suoni di frequenza inferiore e superiore sono detti rispettivamente infrasuoni ed ultrasuoni.

La distanza tra due vertici consecutivi dell'onda sonora è detta lunghezza d'onda; essa è calcolabile dividendo la velocità del suono nel mezzo per la frequenza.

$$\text{Lunghezza d'onda } (\lambda) = \frac{\text{Velocità del suono}}{\text{frequenza}}$$

- Per **intensità** si intende l'energia delle onde sonore e dipende dall'ampiezza delle vibrazioni. L'intensità è direttamente proporzionale alla pressione sonora, ossia alla variazione di pressione generata dall'onda sonora sulla superficie della membrana del timpano.

Nei riguardi dell'intensità sonora, l'orecchio percepisce suoni pari a 20 milionesimi di Pascal (20 μPa = soglia uditiva), ma può tollerare suoni molto più elevati (circa 200Pa = soglia del dolore).

Nella scala dei Decibel, la soglia dell'udito corrisponde, a 0 dB e quella del dolore a 130 - 140 dB.

- Il **timbro** caratterizza la qualità del suono ed è determinato dall'insieme delle frequenze presenti in un suono complesso.

Uno dei più importanti parametri fisici che caratterizzano il rumore è il rapporto tra intensità e durata; esso ci fa distinguere i suoni *impulsivi* da quelli *non impulsivi*.

Si caratterizzano *impulsivi* quei suoni o rumori caratterizzati da rapide variazioni della pressione sonora rispetto al tempo, di almeno 40 dB in 0.5 secondi.

Non impulsivi sono quei suoni o rumori caratterizzati da variazioni della pressione sonora rispetto al tempo inferiore a 40 dB in 0.5 secondi .

Vengono, inoltre definiti continui quei suoni o rumori il cui livello di pressione sonora rimane relativamente costante (con variazioni inferiori a 5 dB).

Lo strumento per la misura del livello sonoro, in conformità a ben precisate specifiche tecniche, è detto comunemente **fonometro**. Esso è uno strumento per valutare l'ampiezza dei suoni e fornire misure obiettive e riproducibili del livello di pressione sonora.

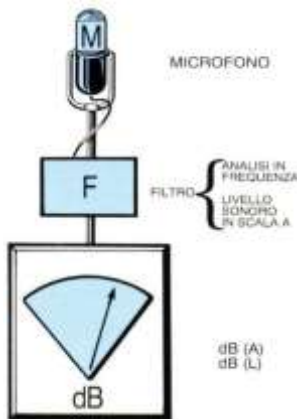


fig. 1

I fonometri in commercio sono di differenti classi, in funzione del loro grado di precisione prescritto da una apposita normativa UNI. Il fonometro è caratterizzato da un microfono, da un filtro e da uno strumento che traduce le variazioni di potenziale del microfono direttamente in livelli di pressione sonora, cioè in dB. La funzione del filtro è quella di permettere di ottenere un responso dal fonometro il più possibile vicino al comportamento dell'orecchio umano (fig 1.)

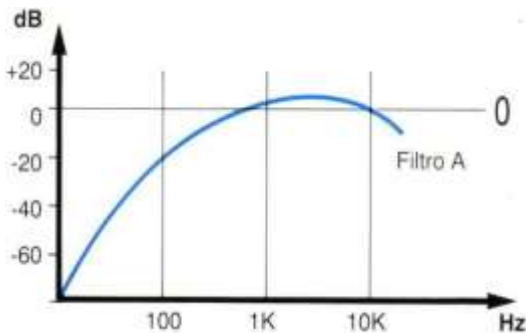


fig.2

E' questo il caso ad esempio del filtro di ponderazione A che attenua i suoni gravi ed esalta invece i suoni acuti, come all'atto pratico fa l'orecchio umano (fig. 2)

Poichè l'orecchio umano non è sensibile allo stesso modo alle diverse frequenze sono stati realizzati diversi circuiti di pesatura che attenuano o amplificano i diversi segnali alle diverse frequenze. Sono state sviluppate tre curve caratteristiche e normalizzate internazionalmente definite come ponderazioni "A", "B", "C". Il solo di questi che fornisce risultati di buon accordo con la sensibilità dell'orecchio umano è la curva "A", oggi largamente usata. Il fonometro fornisce il livello equivalente mediato sull'arco di tempo T pesato secondo la curva A $L_{eq,T}$.

Ricordiamo che, a causa della natura logaritmica della scala dei livelli di pressione sonora, non è possibile fare direttamente somme, medie e differenze di tali livelli. Ad esempio in acustica, sommando un suono di debole intensità ad uno di forte intensità, non si ottengono sensibili variazioni del livello di quest'ultimo. Al contrario, due livelli sonori di uguale intensità, sommati uno all'altro, danno soltanto un aumento di 3 dB al livello sonoro di uno dei due.

Esempi: $100 \text{ dB} + 30 \text{ dB} \cong 100 \text{ dB}$ $80 \text{ dB} + 60 \text{ dB} \cong 60 \text{ dB}$
 $80 \text{ dB} + 80 \text{ dB} \cong 83 \text{ dB}$ $60 \text{ dB} + 60 \text{ dB} \cong 63 \text{ dB}$

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

VALORE DI AZIONE E VALORIE LIMITE DI ESPOSIZIONE

Il decreto Legislativo 81/08 introduce i concetti di valore di azione e di valore limite d'esposizione: sostanzialmente i valori inferiori e superiori d'azione sono gli stessi del DLgs 81/08 (80 e 85 dB(A)), superati i quali deve scattare l'azione", cioè la procedura prevenzionistica e sanitaria prevista dal decreto; il valore limite d'esposizione pari a 87 dB(A), non deve mai essere superato. Diversamente dal DLgs 277/91 dove il livello di esposizione personale (Lep) doveva essere calcolato considerando esclusivamente le effettive esposizioni al rumore, il nuovo Decreto richiede la verifica del rispetto del valore limite tenendo conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore.

L'azienda per ottemperare a quanto previsto dal D.Lg.vo 81/08, dovrà mettere in atto le seguenti procedure, in funzione dei livelli di esposizione.

Fascia di appartenenza <i>(Classi di Rischio)</i>	Sintesi delle Misure di prevenzione <i>(Per dettagli vedere le singole valutazioni)</i>
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p>DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p>VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p>VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta</p>
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08)</p> <p>Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</p> <p>VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta</p>

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE

Il rischio rumore nelle scuole è tra gli aspetti forse più trascurati, ma molto spesso a causa delle attività svolte (didattica, intervallo, palestra, mensa, ecc..) del numero degli allievi e della qualità acustica degli edifici scolastici, questo può divenire una serie minaccia per la salute psico-fisica del personale.
Scopo della presente analisi statistica è indagare i livelli di rischio del personale scolastico.

INDICI DI ATTENZIONE DEI RISCHI

Gli Indici di attenzione (IA) seguono la seguente numerazione e significato:

1. rischio BASSO
2. rischio SIGNIFICATIVO
3. rischio MEDIO
4. rischio RILEVANTE
5. rischio ALTO

L'indice di attenzione presente nella scheda di gruppo omogeneo è definito secondo la seguente Tabella:

Fasce di appartenenza al rischio rumore

Livello di esposizione personale (L_{ep})	Indice di attenzione (IA)	Fascia di appartenenza (Ai sensi del D.Lgs. 81/08)	CLASSE DI APPARTENENZA
$L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$	0	Fino a 80	A
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$	1	Superiore a 80, fino a 85	B
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A))	2		
$85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$	3	Superiore a 85	C
$85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A))	4		
$L_{ex,8h} > 87 \text{ dB(A)}$	5		

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La valutazione è stata eseguita con fonometro integratore Delta Ohm HD 9020 di precisione in classe 1 secondo le norme IEC 651 e IEC 804 , sonda HD 9019 S1, calibratore Delta Ohm HD 9101.

METODO DI CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE DEI DPI DELL'UDITO

Il metodo di valutazione del livello di pressione acustica ponderata A effettiva a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare utilizzato è il "Metodo controllo HML" definito dalla norma tecnica UNI EN 458 (1995) riportata nell'allegato 1 del D.M. 2 maggio 2001 – Individuazione ed uso dei dispositivi di protezione individuale.

A scopo cautelativo, si è utilizzato il valore di attenuazione alle basse frequenze **L** che, notoriamente, è inferiore rispetto al valore **M** e **H**.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Il valore **L** di attenuazione del DPI viene sottratto dai livelli di pressione sonora equivalenti superiori a 87 dB(A) delle attività svolte dal gruppo omogeneo di lavoratori, ai fini del rispetto del valore limite definito dal DLgs 195/2006.

Esempio

Calcolo del livello di pressione acustica ponderata A effettiva a livello dell'orecchio quando si indossa un protettore auricolare con il “Metodo controllo HML”.

Livello di pressione sonora equivalente = 98 dB(A)

Dati del produttore del DPI (inserti auricolari): L=22 dB M=24dB H=30dB

L'A = LA - L

L'A = 98 - 22 = 76 dB(A)

Verifica dell'efficacia del DPI per l'udito

L'A si trova tra 80 e 75 dB(A) quindi secondo la tabella precedente la protezione offerta dal DPI è definita “Buona”.

MODALITA OPERATIVE PER I RILIEVI FONOMETRICI

Al fine di valutare i livelli di esposizione personale a cui sono soggetti i lavoratori che operano nella scuola, in genere si è proceduto ad eseguire un'analisi di tipo statistico considerando tutte le classi presenti presso l'istituto.

Lo studio statistico è stato implementato attenendosi alla seguente metodologia:

- Caratteristiche delle mansioni rilevanti
- Misurazioni delle fonti di rumorosità
- Analisi statistica su campione di 4 scuole dell'infanzia e 12 scuole primarie

Mansioni potenzialmente esposte

Le mansioni potenzialmente esposte sono:

- Personale docente
- Personale ATA

ATTIVITA' SVOLTE

Riportiamo di seguito per ogni mansione potenzialmente esposta una breve descrizione delle attività lavorative normalmente svolte

Personale docente

Attività di insegnamento didattico in aula

Attività motorie in palestra /aula giochi

Vigilanza durante la pausa ricreazione

Personale ATA

Attività di portineria, pulizia e controllo aree interne alla scuola.

I dati relativi alle mansioni sono stati raccolti in collaborazione con il Personale docente, il personale ATA, il RLS e il Dirigente scolastico.

Classificazione delle realtà indagate

Il presente studio ha indagato 12 realtà scolastiche.

n. 12 classi della scuola secondaria.

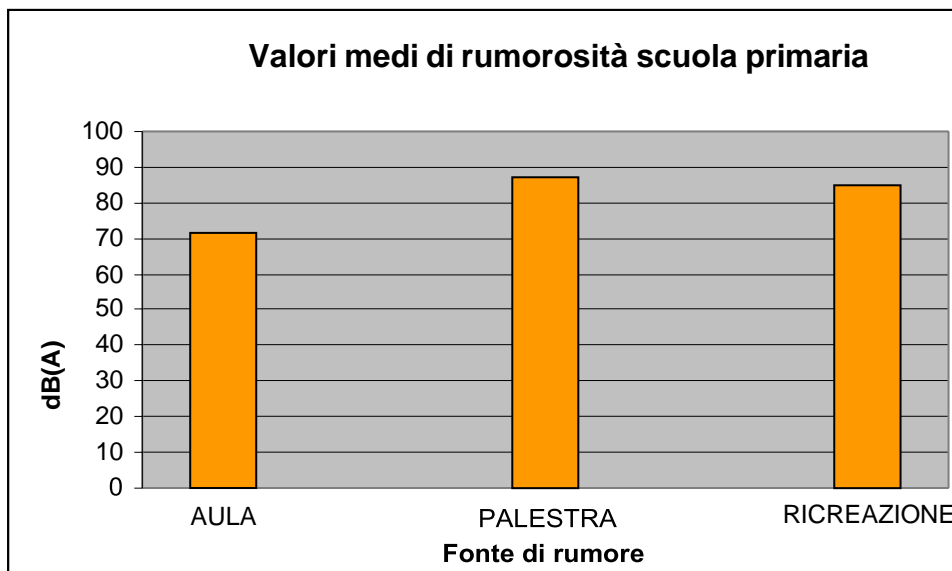
I rilevamenti sono stati condotti durante le attività didattiche nelle seguenti strutture:

- Aula
- Palestra
- Laboratori

Nelle pagine seguenti vengono riportate le mappe dei rilievi effettuati.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

TAB. 2 RILIEVI EFFETTUATI PRESSO SCUOLE PRIMARIE						
Scuola Primaria	AULA		PALESTRA		INTERVALLO ATTIVITA' RICREAZIONE	
	ATTIVITA' DIDATTICA		ATTIVITA' SPORTIVE			
	Leq dB(A)	Max P dB(A)	Leq dB(A)	Max P dB(A)		
Aula 1	71,5	99,9	88,6	110,6	85,6	109,8
Aula 2	65,2	91,0	86,8	110,8	84,8	107,8
Aula 3	77,3	100,1	87,0	106,4	85,0	103,6
Aula 4	71,0	93,3	89,8	107,8	84,7	104,9
Aula 5	65,4	94,5	83,8	108,2	82,8	106,3
Aula 6	64,8	96,5	85,2	107,4	82,9	105,8
Aula 7	73,7	105,4	88,8	112,1	87,8	109,1
Aula 8	74,0	98,7	87,6	108,3	86,5	106,5
Aula 9	71,3	99,9	85,8	109,0	83,7	109,1
Aula 10	65,4	92,0	87,0	109,7	85,4	107,5
Aula 11	64,5	91,0	84,8	111,1	83,8	110,2
Aula 12	73,1	98,0	87,0	106,4	85,2	105,4
MEDIA	71,735	98,	87,166	109,35	85,077	107,616



LIVELLI ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI

Nelle tabelle successive sono riportati per ogni gruppo omogeneo: le attività svolte durante la giornata lavorativa (ATTIVITA'), il livello equivalente di rumore cui è sottoposto nelle diverse attività (LEQ), il tempo di stazionamento presso ogni postazione durante le 8 ore lavorative (TEMPO) ed il livello di esposizione personale (LEX, 8h o LEXw)

PERSONALE SEGRETERIA				
GRUPPO OMOGENEO	ATTIVITA'	Leq dB(A)	Tempo in secondi	LEX8h dB(A)
Personale Amministrativo	UFFICIO	75,34	15200	76,07
	PAUSA	65,00	1800	

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

PERSONALE SCUOLA PRIMARIA				
GRUPPO OMOGENEO	ATTIVITA'	Leq dB(A)	Tempo in secondi	LEX8h dB(A)
Personale DOCENTE	AULA	71,74	23400	78,13
	PALESTRA	87,17	1800	
	LABORATORIO	85,08	1800	
	PAUSA	65,00	1800	
Personale ATA	AULA	74,91	900	77,27
	PALESTRA	78,97	900	
	LABORATORIO	75,34	5400	
	CORRIDOIO	74,91*	23400	
	PAUSA	65,00	1800	

* Si intende assegnare il valore medio dell'attività didattica come peggiore delle ipotesi rilevabili

CONCLUSIONI

La presente analisi statica ha evidenziato che nel settore della scuola dell'infanzia e primaria i livelli di esposizione personale risultano essere

Scuola Secondaria

Personale Docente: LEX 8h = 78,13 e $p_{peak} < 135$ dB(C)
 Personale ATA: LEX 8h = 77,27
 e $p_{peak} < 135$ dB(C)

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 19
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

SCHEDE

Scheda NIOSH per il calcolo degli indici di sollevamento

COSTANTE DI PESO

ETA	MASCHI	FEMMINE
18-45 ANNI	25	20
<18 e >45 ANNI	20	15

ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO (O ALLA FINE) DEL SOLLEVAMENTO (A)



ALTEZZA (cm) 0 25 50 75 100 125 150 >175

FATTORE

0,77 0,85 0,93 1,00 0,93 0,85 0,78 0,00

DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO (B)



DISLOCAZIONE
(cm)

25 30 40 50 70 100 170 >175

FATTORE

1,00 0,97 0,93 0,91 0,88 0,87 0,86 0,00

DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE (C)
DISTANZA DEL PESO DEL CORPO (DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)



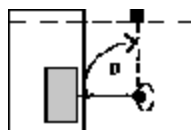
DISTANZA (cm)

25 30 40 50 55 60 >63

FATTORE

1,00 0,83 0,63 0,50 0,45 0,42 0,00

DISLOCAZIONE ANGOLARE DEL PESO IN GRADI (D)



Dislocazione
Angolare

0° 30° 60° 90° 120° 135° >135°

FATTORE

1,00 0,90 0,81 0,71 0,52 0,57 0,00

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO (E)

GIUDIZIO FATTORE	BUONO	SCARSO
	1,00	0,90

FREQUENZA DEI GESTI (numero di atti al minuto) IN RELAZIONE ALLA DURATA (F)

FREQUENZA	0,20	1	4	6	9	12	>15
CONTINUO < 1 ora	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00
CONTINUO da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,5	0,3	0,21	0,00
CONTINUO da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,52	0,00	0,00

SOLLEVA CON UN SOLO GESTO (G)

NO		1
SI		0,6

SOLLEVANO IN DUE OPERATORI (H)

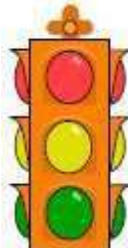
NO		1
SI		0,85

PESO LIMITE RACCOMANDATO = CP x A x B x C x D x E x F x G x H

INDICE DI SOLLEVAMENTO R = $\frac{\text{peso sollevato}}{\text{peso limite raccomandato}}$ = _____ =

INDICE di SOLLEVAMENTO = $\frac{\text{PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO}}{\text{PESO LIMITE RACCOMANDATO}}$

LOGICA DEL SEMAFORO (UNI EN 1005-2)

	I > 1,5	INDICE DI SOLLEVAMENTO (VALORI)	FASCIA	RISCHIO
	0,85 < I.S. < 0,99	≤ 0,85	VERDE	NULLO O TRASCURABILE
	I.S. < 0,85	0,86 – 0,99	GIALLA	SIGNIFICATIVO (RICHIEDE ATTENZIONE)
		≥ 1	ROSSA	PRESENTE

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Sollevamento banco personale ATA femminile

COSTANTE DI PESO

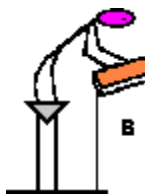
ETÀ	MASCHI	FEMMINE	20
18-45 ANNI	25	20	
<18 e >45 ANNI	20	15	

ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO (O ALLA FINE) DEL SOLLEVAMENTO (A)



ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175	1,00
FATTORE	0,77	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78	0,00	

DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO (B)



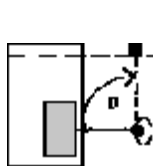
DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175	0,87
FATTORE	1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0,00	

DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE (C)
 DISTANZA DEL PESO DEL CORPO (DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)



DISTANZA (cm)	25	30	40	50	55	60	>63	0,83
FATTORE	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00	

DISLOCAZIONE ANGOLARE DEL PESO IN GRADI (D)



Dislocazione Angolare	0°	30°	60°	90°	120°	135°	>135°	1,00
FATTORE	1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00	

GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO (E)

GIUDIZIO FATTORE	BUONO	SCARSO	1,00
	1,00	0,90	

FREQUENZA DEI GESTI (numero di atti al minuto) IN RELAZIONE ALLA DURATA (F)

FREQUENZA	0,20	1	4	6	9	12	>15	1,00
CONTINUO < 1 ora	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00	
CONTINUO da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,5	0,3	0,21	0,00	
CONTINUO da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,52	0,00	0,00	

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SOLLEVA CON UN SOLO GESTO (G)

NO
SI

1	1
0,6	

SOLLEVANO IN DUE OPERATORI (H)

NO
SI

1	1
0,85	

PESO LIMITE RACCOMANDATO = CP x A x B x C x D x E x F x G x H = 20 x 0,705 = 14,01

$$\text{INDICE DI SOLLEVAMENTO R} = \frac{\text{peso sollevato}}{\text{peso limite raccomandato}} = \frac{12}{14,01} = \boxed{0,856}$$

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Sollevamento banco personale ATA Maschile

COSTANTE DI PESO

ETÀ	MASCHI	FEMMINE	25
18-45 ANNI	25	20	
<18 e >45 ANNI	20	15	

ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO (O ALLA FINE) DEL SOLLEVAMENTO (A)



ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175	1,00
FATTORE	0,77	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78	0,00	

DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO (B)



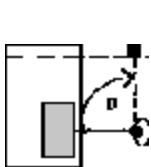
DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175	0,87
FATTORE	1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0,00	

**DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE (C)
DISTANZA DEL PESO DEL CORPO (DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)**



DISTANZA (cm)	25	30	40	50	55	60	>63	0,83
FATTORE	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00	

DISLOCAZIONE ANGOLARE DEL PESO IN GRADI (D)



Dislocazione Angolare	0°	30°	60°	90°	120°	135°	>135°	1,00
FATTORE	1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00	

GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO (E)

GIUDIZIO FATTORE	BUONO	SCARSO	1,00
	1,00	0,90	

FREQUENZA DEI GESTI (numero di atti al minuto) IN RELAZIONE ALLA DURATA (F)

FREQUENZA	0,20	1	4	6	9	12	>15	1,00
CONTINUO < 1 ora	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00	
CONTINUO da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,5	0,3	0,21	0,00	
CONTINUO da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,52	0,00	0,00	

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SOLLEVA CON UN SOLO GESTO (G)

NO	1	1
SI	0,6	

SOLLEVANO IN DUE OPERATORI (H)

NO	1	1
SI	0,85	

PESO LIMITE RACCOMANDATO = CP x A x B x C x D x E x F x G x H = 25 X 0,701 = 17,75

$$\text{INDICE DI SOLLEVAMENTO R} = \frac{\text{peso sollevato}}{\text{peso limite raccomandato}} = \frac{12}{17,75} = \boxed{0,68}$$

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 20
RADON

GENERALITA'

Il Radon e' un gas radioattivo inodore ed incolore che e' stato rinvenuto in molte abitazioni in numerose regioni d'Italia. Esso proviene dal decadimento radioattivo dell'uranio presente nel suolo e nell'acqua ed attraverso l'aria che respiriamo si fissa nei polmoni.

In termini di classificazione chimica, il Radon è uno dei gas nobili, come neon, kripton e xeno, esso si forma in seguito alla disintegrazione dell'uranio, e la sua disintegrazione, a sua volta, dà luogo ad altri elementi radioattivi e infine al piombo, non radioattivo. Il radon non reagisce con altri elementi chimici ed è il più pesante dei gas conosciuti (densità 9.72 g/l a 0 C, 8 volte più denso dell'aria).

Il radon si diffonde nell'aria dal suolo, dai materiali da costruzione e, a volte dall'acqua (nella quale può disciogliersi). In spazi aperti, è diluito dalle correnti d'aria raggiungendo solo basse concentrazioni. Al contrario, in un ambiente chiuso, come può essere quello di un'abitazione, il radon può accumularsi e raggiungere alte concentrazioni.

La modifica del ns. stile di vita rappresenta un altro importante fattore di esposizione; oggi infatti, rispetto ad un secolo fa, viviamo molto di più al chiuso ed in ambienti sempre meglio sigillati a fini di risparmio energetico. Secondo una stima della UE il cittadino europeo trascorre mediamente 22 ore al giorno in un ambiente confinato. Tipicamente il Radon esala dal suolo e penetra nelle strutture (luoghi di lavoro) attraverso le microfessure presenti nelle murature e nelle fondazioni. Ogni struttura può avere problemi di Radon. Tutte le maggiori organizzazioni di salute pubblica ad iniziare dalla Organizzazione Mondiale della Sanità, auspicano un controllo del livello di Radon in ciascuna abitazione dal momento che indagini su larga scala, se anche consentono di individuare un trend, non forniscono indicazioni di dettaglio necessarie a programmare interventi strutturali di riduzione della concentrazione.

Alcuni studi nell'ultimo decennio hanno dimostrato che l'inalazione di radon ad alte concentrazioni aumenta di molto il rischio di tumore polmonare. I risultati di tali studi supportano la tesi scientifica che il radon rappresenti la seconda causa, in ordine di importanza dopo il fumo, del cancro ai polmoni.

Allo stato attuale di conoscenza si hanno gli strumenti ed i mezzi per contrastare il Rischio Radon. Le autorità locali possono e devono ricoprire un ruolo essenziale. In questa sede si possono indicare tre approcci fondamentali:

- Migliorare la conoscenza della situazione del luogo riguardo i rischi legati alla presenza di radon attraverso la predisposizione di mappe di rischio;
- Fornire informazioni alla popolazione, scientificamente corrette e prive di slogan allarmistici;
- Incentivare economicamente le azioni di mitigazione, non appena il rischio sia stato identificato.

I rischi da inquinamento indoor da Gas Radon sono da ascrivere prevalentemente ai prodotti di decadimento che, essendo metalli pesanti tendono a legarsi al particolato aereo; per questo motivo si fa spesso differenza tra rischi per Fumatori e per NON Fumatori. Infatti il particolato aspirato durante il fumo, si lega con particelle attive ed una volta inalato, irradia i polmoni dall'interno dell'organismo provocando effetti di danno biologico maggiori. L'EPA (Agenzia Americana per l'Ambiente) definisce in 4 pCi/L (leggi 4 picocurie per litro) pari a 148 Bq/mc (leggi Becquerel per metro cubo) il limite oltre il quale e' consigliabile prevedere tecniche di riduzione del Radon. In Europa la Comunità Europea ha determinato tale soglia in 200 Bq/mc per le nuove costruzioni e 400 Bq/mc per le abitazioni esistenti (Raccomandazione Euratom 143/90). In ogni caso la determinazione Europea non ha forza di Legge e pertanto tali limiti rimangono solo una indicazione consigliata. Recentemente la pubblicazione del Decreto Legislativo 241/2000 ha introdotto per la prima volta nella legislazione italiana il concetto di radioattività *naturale* prevedendo valori di soglia solo per gli ambienti di lavoro e gli uffici pubblici. Gli ambienti residenziali, ai sensi di legge, restano quindi per ora, fuori dal controllo del Decreto; e' possibile però **chiedere il certificato Radon alle Scuole ed al datore di Lavoro**.

Nei luoghi di lavoro Il Decreto Legislativo 81/08 prevede che il datore di lavoro sia tenuto all'osservanza delle misure generali di tutela per la protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori elaborando, tra l'altro, un documento di valutazione dei rischi. Per la protezione dal rischio da radon il D. Lgs. 81/08 prevede che, come per tutte le problematiche connesse alle radiazioni ionizzanti, si faccia riferimento alla normativa specifica (art. 65) e cioè al Dlgs 230/95 che per quanto riguarda il Radon e' stato integrato dal **Dlgs 241/2000**.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il Decreto Legislativo 81/08 e successive modifiche ed integrazioni prevede che il datore di lavoro sia tenuto all'osservanza delle misure generali di tutela per la protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori elaborando, tra l'altro, un documento di valutazione dei rischi.

Il documento di valutazione deve contenere

- **punto a):** una relazione sulla valutazione dei rischi, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- **punto b):** l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione in relazione dei rischi individuati;
- **punto c):** il programma di attuazione delle misure individuate

PRINCIPALI METODI DI MITIGAZIONE

Azioni di rimedio	In che modo?	Commento
Ostacolare l'ingresso del radon proveniente dal suolo	Creando una depressurazione del suolo sottostante l'edificio	Il suolo sottostante l'edificio viene mantenuto costantemente a bassa pressione mediante l'utilizzo di un ventilatore o di una canalina di areazione
Aumentare il ricambio di aria nei locali	L'immissione di "aria fresca" consente di abbassare la concentrazione di radon nel locale	L'istallazione di ventilatori di piccola potenza permette di aumentare il numero di ricambi orari nel locale. Laddove siano presenti impianti di ventilazione è necessario ridurre al massimo il grado di riciclo dell'aria e verificare il corretto posizionamento delle bocchette di entrata
Sigillare le superfici di contatto	Sigillare crepe o fessure presenti pavimenti e/o pareti. Isolare il muro qualora il materiale da costruzione sia rad	L'eliminazione di crepe e fessure specie a livello delle cantine o comunque dei locali a diretto contatto con il suolo impedisce l'ingresso del radon nell'edificio. L'utilizzo di parati o vernici isolanti può essere un metodo efficace per ridurre l' "emanazione" di radon dalle pareti

Per la protezione dal rischio da radon il D. Lgs. 81/08 prevede che, come per tutte le problematiche connesse alle radiazioni ionizzanti si faccia riferimento alla normativa specifica .

Per identificare gli **obblighi dell'esercente** è necessario applicare oltre al **D. Lgs. 81/08**, il **D. Lgs. 241/00**

Il D. Lgs. 241 del 26 maggio 2000, modifica ed integra il D. Lgs. 230/95, in materia di protezione dei lavoratori dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti.

In particolare il D. Lgs. 241/00 introduce il Capo III-bis relativo alla tutela dall'esposizione dei lavoratori alle sorgenti naturali di radiazioni, tra cui il radon nei luoghi di lavoro.

Il Decreto stabilisce che, se la concentrazione media annua di radon nei luoghi di lavoro supera il livello di azione di 500 Bq/m³, il datore di lavoro deve mettere in atto azioni di rimedio per ridurre la concentrazione di radon, e procedere a verificare l'efficacia dell'intervento con una nuova misura di **durata annuale**, il tutto entro 3 anni dalla prima misura. Le azioni di rimedio non sono dovute se il datore di lavoro dimostra che non viene superata la dose di 3 mSv/anno ai lavoratori, dose da valutarsi tenendo conto del tempo di permanenza nell'ambiente di lavoro. Nelle **scuole**, se la concentrazione di radon supera 500 Bq/m³, non è prevista la **valutazione della dose**, è necessario procedere alla riduzione della concentrazione.

Per le azioni di rimedio e le valutazioni di dose la normativa attuale prevede che il datore di lavoro si avvalga di un esperto qualificato (art. 10-quinquies DLgs 230/95 e s.m.i.).

Nel caso invece che la concentrazione di radon superi il livello di riferimento di 400 Bq/m³, è necessario ripetere la misura (per tenere conto della variabilità annua e dell'incertezza sul risultato della misura) nell'anno successivo.

Nell'attuale quadro normativo nazionale gli edifici pubblici non sono distinti dai luoghi di lavoro; il testo della prossima direttiva in corso di adozione da parte dell'Unione Europea prevede invece livelli di riferimento per gli

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

edifici con accesso al pubblico uguali a quelli delle abitazioni, ovvero 200 Bq/m³ per edifici futuri e 300 Bq/m³ per edifici esistenti.

I criteri per l'individuazione delle aree a maggiore presenza di radon devono essere fissati dalla Sezione Speciale della Commissione Tecnica prevista all'art. 10-septies del citato Decreto, che a distanza di 10 anni non si è ancora insediata. Anche in assenza di criteri emanati a livello nazionale e di criteri accettati a livello internazionale per definire le aree, molte Regioni hanno intrapreso indagini sul territorio per conoscere la distribuzione dei livelli di radon.

E' importante sottolineare, a questo proposito, che la normativa italiana (D.Lgs 230 e s.m.i.) richiede che vengano identificate non solo le aree a maggiore probabilità di elevati valori di concentrazione di radon, ma anche le caratteristiche dei luoghi di lavoro maggiormente correlate con alti valori di concentrazione di radon.

OBBLIGHI DELL'ESERCENTE

L'esercente ha i seguenti obblighi :

CASO A: L'esercente non ha nessun obbligo

Nel caso in cui la concentrazione misurata è inferiore a 400 Bq/m³ (80% del livello di azione)

Pertanto è sufficiente che il datore di lavoro allegghi al documento di valutazione dei rischi la relazione tecnica rilasciata dall'organismo di misura.

CASO B: L'esercente ha l'obbligo di ripetere la misura entro un anno dalla data della relazione tecnica

Nel caso in cui la concentrazione misurata è compresa tra 400 e 500 Bq/m³ (superiore all'80% del livello di azione)

CASO C: L'esercente è sottoposto ad una serie di obblighi

Nel caso in cui la concentrazione misurata è superiore al livello di azione (500 Bq/m³)

Gli obblighi sono:

1. Entro un **me**se dalla data data della relazione tecnica, l'esercente invia quest'ultima alle autorità competenti (art. 10-ter e art. 10-quater)

Le autorità competenti sono:

- **Direzione provinciale del lavoro Agenzie regionali e delle province autonome competenti per territorio SSN competente per territorio**
- **La relazione rilasciata dall'organismo di misura è parte integrante del documento di valutazione dei rischi (D. Lgs. 626/94 – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).**

2. L'esercente si avvale della consulenza dell'Esperto Qualificato per identificare le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori (azioni di rimedio o protezione dei lavoratori) (art. 10-quinquies). In particolare:

- **Effettua, entro 3 anni, azioni di bonifica dei locali nei quali si è riscontrato il superamento del livello di azione.**
- **Al termine della bonifica, è richiesta la ripetizione della misura per verificarne**
- **Nel caso in cui le azioni di bonifica siano risultate inefficaci, è necessaria la protezione dei lavoratori.**

NOTA: L'esercente è esonerato dalla bonifica nel caso in cui l'E.Q. dimostra che nessun lavoratore riceve una dose superiore ai 3 mSv/anno. (Tale disposizione non è applicata agli asili-nido, alla scuola materna e dell'obbligo)

Nell'art. 35 del D. Lgs 241/00 è previsto che l'esercente che viola gli obblighi previsti dalla legge sia punibile con sanzioni pecuniarie o con misure più gravi.

CONCLUSIONI

A seguito di quando innanzi descritto si chiede all'ente proprietario di verificare la presenza di radon nella struttura scolastica.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 21 PROGRAMMA DI INTERVENTO CONSEGUENTE AI RISCHI RESIDUI

Presso la scuola “I.I.S A. Minuziano, Di Sangro Alberti” vengono svolte differenti attività lavorative, che comportano inevitabilmente l’esposizione a molteplici rischi di natura professionale.

Le figure professionali coinvolte in tale attività (Docente e personale ATA) sono quindi esposte a molteplici rischi con potenziale danno alla salute personale, che tende a intensificarsi con l’età .

Queste problematiche possono essere meglio distinte in rischi per la sicurezza e rischi per la salute.

- Per il personale docente possiamo dire che sono soggetti a rischi di scivolamenti per pavimenti bagnati o per il disordine presente nell’aula, urti agli arredi non a norma, investimento da oggetti depositati sugli armadi, rischio elettrico, movimentazione manuale per il personale addetto ai disabili, rischio biologico durante le operazioni di primo soccorso e medicazione, rischio rumore e stress. Per ridurre tali rischi :

I docenti devono far presente le norme di comportamento e far rispettare il regolamento interno; le attività in palestra e nei diversi laboratori si dovranno svolgere in modo corretto e ordinato. A queste condizioni i docenti presenti e gli alunni non saranno sottoposti a livelli equivalenti di rumore elevati e a stress.

Per il sollevamento e lo spostamento di un alunno disabile l’insegnante che accudisce l’alunno/a sia aiutata/o da un’altra insegnante di classe o dall’assistente o dal collaboratore scolastico presente in quel momento al piano dell’edificio

E’ vietato depositare sugli armadi o altri appoggi elevati, in prossimità di bordi, oggetti che possono cadere e arrecare danno alle persone

Gli insegnanti e il personale ATA che adoperano attrezzature elettromeccaniche ed elettriche devono conoscerne l’uso appropriato e i rischi, astenendosi dall’uso in caso contrario;

Gli studenti accedono alle attrezzature elettromeccaniche ed elettriche ed elettroniche per necessità didattiche devono essere sotto sorveglianza e responsabilità degli insegnanti o dell’assistente tecnico

I docenti e collaboratori scolastici devono disporre in maniera ordinata gli oggetti negli scaffali e negli armadi, ponendo i più pesanti in basso e quelli leggeri nei ripiani superiori;

E’ fatto divieto assoluto di accatastare materiale nelle vie di esodo.

- Per gli addetti alle pulizie (collaboratori scolastici) il rischio rilevante é il rischio dovuto a caduta dall’alto, caduta da scivolamento; il rischio derivante dalla movimentazione eccessiva di carichi, il rischio di schiacciamento degli arti superiori, il rischio elettrico dovuto alla possibilità di contatto con parti in tensione dei conduttori ed il rischio dovuto all’utilizzo dei detergenti alcuni dei quali possono essere irritanti per naso, gola, vie respiratorie, pelle ed occhi. Bisogna fornire di idonei Dispositivi di protezione individuale (calzature antidrucciolo, guanti monouso, mascherina ed occhiali di sicurezza), informare sui rischi di natura elettrica, sui rischi relativi agli agenti biologici, sui rischi relativi all’utilizzo di sostanze chimiche, conoscenza della scheda tecnica di rischio apposta sulla confezione prima dell’utilizzo di qualsiasi prodotto, cura ed attenzione nel mantenere l’etichetta sull’apposito contenitore, utilizzo di prodotti a basso rischio, divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi .

Acquistare idonee scale, trabatelli per i lavori svolti in altezza.

- Per gli assistenti amministrativi (addetti all’ufficio) i principali fattori di rischio sono inalazioni di polveri da toner, affaticamento visivo, disturbi muscolo-scheletrici per posture scorrette, folgorazioni, caduta da scivolamento e condizioni microclimatiche sfavorevoli. Bisogna informare sui rischi innanzi menzionati, ubicare fotocopiatrici e stampanti in luoghi con aerazione naturale e possibilmente lontani dall’operatore, chiedere la pulizia dei filtri dei condizionatori in modo ordinario e straordinario. Adottare una posizione di lavoro comoda ed ergonomica, non assumere posizioni scomode per lunghi periodi, ma nel caso fosse necessario, interrompere spesso il lavoro per poter rilassare la muscolatura. Durante lo svolgimento del lavoro, praticare semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo della muscolatura, verificare periodicamente l’integrità dei cavi delle apparecchiature elettriche utilizzate, acquisto di arredi conformi alle norme UNI. Acquisto di scale a norma.

Le lavoratrici in gravidanza, particolarmente se addette a lavori faticosi, informeranno tempestivamente il dirigente del loro stato.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 22 RISULTATI DELLA VALUTAZIONE - PROGRAMMA DI ATTUAZIONE

CONCLUSIONI

Dai vari sopralluoghi effettuati e dal materiale cartaceo visionato (del quasi tutto assente) è emerso che le tre strutture sono prive di **certificato** di agibilità e di certificato Prevenzione incendi (ad eccezione dell'ITAS rinnovato nel 2019 rif. Pratica 27062). Inoltre la scuola non ha nessuna documentazione che attesti i locali dati in uso e le relative pertinenze.

ITIS – IPSIA Principali fattori di rischi presenti nella struttura:

🕒 Intera struttura

- Manutenzione e riparazione:

- Manutenzione alle porte REI di compartimentazione ai piani in quanto il sistema automatico di autochiusura comandato dall'impianto di allarme antincendio non è funzionante;
- Verifica statica e sismica dell'intera struttura;
- Analisi del materiale di copertura zona capannoni che a vista sembra eternit (asbestosi), tale materiale risulta incapsulato, ma la scuola non ha nessuna documento cartaceo di tale copertura.

🕒 Sistema di vie d'uscita:

La struttura è dotata di un sistema di vie di uscita così realizzata:

PIANO SECONDO E PIANO PRIMO: Scala di normale accesso e scala esterna, ambedue in posizione centrale della struttura e scalinate interne agli estremi dell'ala nord, est e ovest.

La scalinata interna posta all'estremo dell'ala est allo sbarco ha due uscite ma non sono idonee come uscite di sicurezza.

Inoltre a piano terra la zona capannoni è priva uscite di sicurezza.

Quanto innanzi detto mette in evidenza che le vie d'uscita da utilizzare in caso di esodo non sono sufficienti per cui è urgente.

- Adeguare l'uscite presente a piano terra allo sbarco della scalinata posta ad est (Apertura verso l'esodo, maniglione antipanico)
- Realizzare uscite di sicurezza nella zona capannoni.

🕒 Impianti tecnologici:

Impianto idrico antincendio – allarme incendio

- Riparazione dell' impianto idrico antincendio a servizio della struttura, in quanto non funzionante.
- Riparazione dell' impianto allarme incendio a servizio della struttura, in quanto non funzionante.

Impianto elettrico

- Manutenzione dell'impianto elettrico in quanto molte prese sono non di sicurezza (alveoli non protetti), ci sono delle cassette di collegamento e portafrutti rotte, dei cavi volanti. Inoltre non si conosce se l'impianto è sottoposto a verica per poter essere sicuri che l'impianto di messa a terra è funzionante.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

- In molti laboratori la messa a terra di alcune macchine e/o apparecchiature elettriche è interrotto per cui bisogna ripristinare in modo urgente la messa a terra di tali apparecchiature.
- Sostituzione degli accumulatori alle lampade di emergenza e eliminazione di alcune di esse in quanto ridondanti per i 5 lux necessari.

🕒 **Infissi**

- Installazione di tende ignifughe nelle aule

🕒 **Aule**

- Sanificazione, tinteggiatura e interventi di opere murarie in quanto le condizioni igienico sanitarie sono pessime;
- Manutenzione e/o sostituzione alle porte di accesso delle aule, queste hanno apertura giusta verso l'esterno e sono a due ante di 0,30 m e 0,90 m molte di esse sono rotte e per ovviare a tale problema le ante di 0,30 m sono state fissate e non sono più apribili con gravi conseguenze in caso di evacuazione; Inoltre l'apertura verso l'esodo rappresenta un rischio di essere colpiti per il personale scolastico che transita nel corridoio. Per ridurre tale rischio bisogna affiggere la segnaletica di avviso di tale pericolo. Conviene realizzare una segnaletica a terra mediante una striscia che vieti il passaggio oltre tale striscia.
- Integrazione e sostituzione degli apparecchi luminosi in quanto quelli presenti sono insufficienti e molti sono rotti;
- Adeguamento impianto elettrico, molte prese sono non a norma prive di alveoli di protezione, alcune scatole 503 e cassette di derivazione sono privi di frontalino;
- Installare le protezioni ai termosifoni, sostituire la quasi totalità degli arredi scolastici (presenza di spigoli vivi) lavagne, banchi in quanto non corrispondenti alle norme

🕒 **Servizi igienici**

- Rifacimento totale dei servizi igienici : alcuni sono completamente chiusi in quanto non utilizzabili, quelli funzionanti quasi tutti hanno gli orinatoi rotti e privi di schermi tra di essi, mentre i box con tazza sono nella quasi totalità privi di porte.
- L'impianto elettrico presenta dei gravi rischi in quanto le cassette portafrutto e le scatole di derivazione sono rotte con possibili folgorazioni;
- Realizzazione di servizi igienici per persone diversamente abili su ogni piano visto che la struttura ospita numerosi alunni diversamente abili.

🕒 **Aula magna**

- Discorso a parte merita la sala - teatro, che superando la capienza di cento persone è soggetto al C.P.I. e bisogna quindi rispettare le norme di sicurezza previste per tali locali [Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo (Gazzetta Ufficiale del 12 settembre 1996 n. 214 - Supplemento ordinario n.149)]. Il locale è assolutamente inadeguato rispetto alle norme di sicurezza e, tra i provvedimenti più urgenti da adottare, si ricordano:
 - Materiali usati non idonei al tipo di attività (tendaggi, moquet, materiale sedie, ecc);
 - le comunicazioni con la scuola non avviene tramite filtro a prova di fumo dotato di porte resistenti al fuoco almeno REI;
 - le strutture di separazione devono possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60;
 - i sedili presenti sono costituiti da materiali combustibili dei quali non si conosce la classe (devono essere di classe non superiore a 2);
 - I sedili non sono fissati al pavimento e non sono disposti in modo tale da lasciare passaggi longitudinali e trasversali di larghezza non inferiore a 1,2 m.
 - Revisione di tutti gli impianti tecnologici;
- **Nel frattempo la sala può essere usata solo come locale con pubblico non superiore a 100 persone.**

🕒 **Palestra**

- I vetri delle finestre poste in alto, lungo il perimetro dell'intera palestra sono pericolanti, anzi alcuni vetri sono caduti, con grave rischio per tutto il personale scolastico. Allertare in modo urgente la Provincia in modo tale che si attivi per la sostituzione dei vetri caduti e per la protezione fisica di tutti gli infissi della palestra.
- Provvedere in modo urgente al funzionamento dell'impianto di riscaldamento non funzionante, con condizioni termo-igrometriche pessime e proibitive per la normale attività didattica.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

🕒 **Laboratori**

La struttura è dotata di diversi laboratori posti parte a piano terra ad est (meccanici - moda - elettrico), a ovest (settore elettrico - elettronico) e parte ai piani. I laboratori posti ad est detti capannoni presentano condizioni **termo - igrometriche pessime**, ultimamente hanno effettuato della manutenzione all'impianto termico ma le temperature nei vari laboratori risultano essere ancora inferiore a quello previsto dalla normativa 18° + 2°.

La quasi totalità dei laboratori nella zona capannoni hanno una comunicazione diretta con l'esterno mediante saracinesche e queste durante l'attività didattiche sono chiuse.

Nella zona capannoni mancano le **uscite di sicurezza**.

- Installare in ogni laboratorio la segnaletica di sicurezza
- Installare lampade di sicurezza nei vari laboratori;

Al Dirigente scolastico spetta invece la manutenzione dei vari macchinari e l'allontamento dei macchinari non a norma privi di dispositivi di sicurezza.

🕒 **Area esterna**

L'area esterna presenta una pavimentazione dissestata con numerose buche, l'illuminazione artificiale è scarsa, l'ente proprietario deve eliminare le buche e installare altri corpi illuminati.

La provincia deve stabilire ed assegnare le aree esterne di pertinenza della struttura dell'I.I.S. A Minuziano.

AGRARIO – Principali fattori di rischio presenti nella struttura:

🕒 **Intera struttura**

- Agibilità.

🕒 **Sistema di vie d'uscita**

La struttura è dotata di un sistema di vie di uscita così realizzata:

PIANO PRIMO: Numero due scale di normale accesso, una scala a prova di fumo zona Agrario e una scala esterna zona Geometri.

PIANO TERRA: Sono presenti diverse uscite che immettono in luogo sicuro, ma solo tre sono uscite di sicurezza due di queste sono inutilizzabile, una è quella che si trova allo sbarco della scala a prova di fumo (sul percorso d'uscita a piano terra sono presenti due serbatoi), un'altra uscita ha la porta di emergenza rotta per cui inutilizzabile.

Quanto innanzi detto mette in evidenza che le vie d'uscita da utilizzare in caso di esodo non sono sufficienti per cui è urgente.

- Ripristinare i percorsi e le relative uscite di sicurezza, altrimenti realizzare altre uscite di sicurezza.

🕒 **Impianti tecnologici:**

- Collaudo dell'impianto idrico antincendio (effettuato nel 2023) – allarme incendio
- Impianto elettrico
- Manutenzione dell'impianto elettrico. Inoltre non si conosce se l'impianto è sottoposto a verifica per poter essere sicuri che l'impianto di messa a terra è funzionante.
- Sostituzione degli accumulatori alle lampade di emergenza e eliminazione di alcune di esse in quanto ridondanti per i 5 lux necessari.
- Valutazione del rischio esplosione (ATEX)
- Relazione di analisi del rischio esplosione per gli ambienti con presenza di sostanze infiammabili (es: centrale termica) ai sensi del tit XI DLgs 81/08

🕒 **Aule**

- Sanificazione, tinteggiatura delle pareti;
- Le porte di accesso alle aule hanno apertura verso l'esodo, ma la loro apertura rappresenta un rischio di essere colpiti per il personale scolastico che transita nel corridoio. Per ridurre tale rischio bisogna affiggere la segnaletica di avviso di tale pericolo. Conviene realizzare una segnaletica a terra mediante una striscia che vieti il passaggio oltre tale striscia.
- Certificazione dei vetri degli infissi per vedere se sono vetri di sicurezza, altrimenti sostituire con

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

vetri di sicurezza, inoltre esiste il pericolo di urti in quanto le finestre hanno apertura a libro e non scorrevole – emanare circolare che l'apertura deve essere effettuata in modo che le ante non superino il davanzale - , bisogna dotare gli infissi con tende di idonea classe per evitare gravi soleggiamenti delle aule soprattutto per quelle esposte a sud-est.

- Installare le protezioni ai termosifoni, sostituire la quasi totalità degli arredi scolastici (presenza di spigoli vivi) lavagne, banchi in quanto non corrispondenti alle norme UNI EN 1729; UNI 4856.
- Rimozione degli armadietti in metallo presenti in alcune aule che non vengono utilizzati i quali possono essere causa di incidenti (schiacciamenti del corpo), o fissaggio al muro con idonei tasselli.
- Superficie di alcune aule insufficiente per il numero di persone presenti, e le porte in queste aule non si aprono verso l'esodo.

🕒 **Servizi igienici**

- Rifacimento totale dei servizi igienici alcuni sono completamente chiusi in quanto non utilizzabili, quelli funzionanti quasi tutti hanno gli orinatoi rotti e privi di schermi tra di essi, mentre i box con tazza sono nella quasi totalità privi di porte.
- L'impianto elettrico presenta dei gravi rischi in quanto le cassette portafuoco e le scatole di derivazione sono rotte con possibili folgorazioni.
- Realizzazione di servizi igienici per persone diversamente abili su ogni piano visto che la struttura ospita numerosi alunni diversamente abili.

🕒 **Laboratorio tecnologia alimentare:**

Il laboratorio è in fase di ristrutturazione igienico sanitario:

- Tinteggiatura con vernice epossidica delle pareti per una altezza > 2,0m.;
- lavandino dotato di lavello cucina industrial in acciaio inox e di acqua corrente calda e fredda, dispositivo per l'erogazione non manuale dell'acqua (es. pedale, ginocchio, pulsante, fotocellula), distributore di sapone liquido o in polvere e di asciugamani a perdere ovvero di sistema alternativo atto ad evitare l'asciugatura promiscua delle mani;
- disponibilità di armadietti a doppio scomparto, lavabile, chiuso a chiave ove riporre separatamente gli indumenti civili e da lavoro;
- pavimento tale da favorire il drenaggio delle acque reflue di lavaggio (es. pendenza idonea verso pozzetto a sifone con griglia antiratto);
- Servizi igienici, spogliatoio e docce in prossimità del laboratorio;
- Tutte le finestre devono essere dotate di zanzariere;

CONVITTO Principali fattori di rischi presenti nella struttura:

🕒 **Struttura assegnata**

- Agibilità (Verifica statica e sismica dell'intera struttura.

🕒 **Impianti tecnologici:**

- Collaudo dell'impianto idrico antincendio – allarme incendio

🕒 **Opere murarie**

- Manutenzione al terrazzo per eliminare infiltrazione di acqua e in corrispondenza della scalinata lato ovest;
- Controllo e manutenzione (fissaggio) della copertina in pietra sul muretto di coronamento di tutti i balconi (rischio di caduta in testa agli allievi e ai docenti, al personale in genere di passaggio sotto o in vicinanza di esso);
- Pitturazione di tutte le camere dei corridoi e di alcuni locali della cucina:
- Realizzazione di scalinata di accesso al punto di consegna di energia elettrica;
- Posa di opera di coperchi ai tombini presenti nella zona posteriore della struttura;

🕒 **Impianto elettrico**

- Manutenzione dell'impianto elettrico, messa in sicurezza dei cavi in prossimità degli applique in alcune camere, sostituzione di alcuni interruttori (comando luci), sostituzione di alcune prese rotte, manutenzione all'impianto elettrico esterno, sostituzione di lampade nelle camere. Inoltre non si conosce se l'impianto è sottoposto a verifica per poter essere sicuri che l'impianto di messa a terra è funzionante;
- Sostituzione degli accumulatori alle lampade di emergenza;
- Valutazione del rischio esplosione (ATEX)
- Relazione di analisi del rischio esplosione per gli ambienti con presenza di sostanze infiammabili (es: centrale

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

termica e cucina) ai sensi del tit XI DLgs 81/08 in quanto dal sopralluogo effettuato l'impianto presente in cucina non risponde ai requisiti di un impianto a norma.

🕒 **Impianto termo- idraulico**

- Manutenzione e controllo delle caldaie secondo quanto previsto dalle normative vigenti;
- Sostituzione di lavabo e bidet (bagno camera 15);
- Sostituzione corpo scaldanti (termosifone) camere 8 e 24;

🕒 **La struttura necessita inoltre di interventi di falegnameria per la:**

- Sistemazione delle porte di accesso a numerose camere, manutenzione agli infissi;
- Sostituzione di maniglie ad alcune porte di accesso alle camere, ai bagni, alle finestre;
- Manutenzione alle tapparelle di finestre e balconi;
- Manutenzione e riparazioni e/o sostituzione di scrivanie, armadi, comodini, specchiere, sedie;
- Manutenzione a due porte di uscita di sicurezza a piano terra (attualmente non possono essere utilizzate);
-

PROGRAMMA DI ATTUAZIONE

Conformemente alla Metodologia di cui alla sez. 11, è stata effettuata la Valutazione dei Rischi dopo idoneo sopralluogo ambiente per ambiente.

Il sopralluogo di controllo ha consentito di individuare e quantificare i rischi, di definire gli interventi di miglioramento delle condizioni di sicurezza e di igiene del lavoro con un programma di attuazione basato su priorità ben definite.

Tali priorità di intervento, definite in base alla metodologia di cui al Capitolo B3, verranno rispettate seguendo un programma di attuazione che associ scadenze più ravvicinate a quelle misure aventi rischio maggiore, secondo il seguente criterio e i seguenti tempi:

<i>Livello di rischio</i>	<i>Tipo di urgenza</i>	<i>Data max di attuazione prevista</i>
R ≥ 6	Azioni correttive immediate	
3 ≤ R ≤ 4	Azioni correttive da programmare con urgenza	
1 ≤ R ≤ 2	Azioni correttive/migliorative da programmare nel breve-medio termine	

Pertanto viene stabilito il seguente programma d'attuazione degli interventi di miglioramento delle condizioni di sicurezza e di igiene del lavoro; tali interventi sono stati individuati durante la Valutazione dei rischi, in un ordine decrescente di livello di rischio e quindi di priorità.

All'interno di ogni livello di rischio essi sono stati suddivisi per tipologia di scheda della check list.

I tempi indicati per la realizzazione sono commisurati all'entità dei rischi e alla complessità della verifica.

Il dettaglio dei tempi di attuazione previsti per i singoli interventi è rilevabile direttamente nell'apposita colonna delle schede della Check List.

La realizzazione del programma d'attuazione degli interventi di miglioramento delle condizioni di sicurezza e di igiene del lavoro definito, con le priorità stabilite, sarà oggetto di verifiche periodiche.

Le verifiche dell'efficienza delle misure attuate e di realizzazione di quelle programmate saranno svolte con cadenza almeno annuale, in occasione della riunione del Servizio di Prevenzione e Protezione.

L'organizzazione delle suddette verifiche sarà curata dal Servizio di Prevenzione e Protezione.

Il Servizio di Prevenzione e Protezione potrà avvalersi, se necessario, di supporti professionali specifici esterni.

**D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”**

Documenti	Presenza/assenza	Note
Certificato di agibilità di tutte le strutture	Assente Viene rilasciato dal Comune nel quale è ubicato l'edificio;	Notificare alla Provincia tale mancanza affinché si attivi per il rilascio del Certificato di agibilità
Comunicazione degli impianti di messa a terra (Art. 2 c.2 D.P.R. 462/01) – di tutte le strutture <ul style="list-style-type: none"> • Verbali di prima verifica; • richieste o verbali delle verifiche periodiche. 	Assente	Richiedere alla Provincia
Comunicazione degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (Art. 2 c.2 D.P.R. 462/01) - di tutte le strutture <ul style="list-style-type: none"> • Verbali di prima verifica; • richieste o verbali delle verifiche periodiche. 	Assente	Notificare alla Provincia tale mancanza affinché si attivi per tale inadempienza
Impianti termici di tutte le strutture <ul style="list-style-type: none"> • Libretto di centrale (potenza nominale * 35 KW); • Richieste o verbali delle verifiche periodiche; • Contratto di manutenzione. 	Assente	Richiedere alla Provincia
C.P.I. o N.O.P. L'attività in oggetto è soggetta alle verifiche periodiche dei Vigili del Fuoco (D.P.R. N. 151 del 01.08.2011) ed al rilascio del certificato di prevenzioni incendi per le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> • Attività n. 67; • Attività n. 74. 	Assente	Notificare alla Provincia tale mancanza affinché si attivi per tale inadempienza
Controllo igienico – sanitario dei sistemi di distribuzione e di raccolta idrica (art 10 L.R. n. 45/2008)	Controllo assente	Allertare il comune affinché si attivi per tali controlli

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ITIS - IPSIA		
DESCRIZIONE E LIVELLO DI RISCHIO $R=P*D$	NON-CONFORMITA' RISCONTRATE FATTORI DI RISCHIO	AZIONI CORRETTIVE PREVISTE
Struttura portante $R= 3*3=9$	<ul style="list-style-type: none"> • Tettoia probabilmente in amianto zona capannoni (incapsulata) • Assenza di documentazione che assegna le pertinenze alla scuola 	Allertare la Provincia per la <ul style="list-style-type: none"> - Verifica sismica dell'intera struttura - I relativi esiti - Se i lavori di bonifica sono stati effettuati secondo quanto previsto dalle normative vigenti e la documentazione inerente quanto predetto - Assegnazione delle aree di pertinenza alla scuola <p style="text-align: right; color: blue;">IMMEDIATO</p>
Vie di esodo $R= 3*3=9$	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema di vie di uscita non sufficiente all'esodo 	Allertare la Provincia per la <ul style="list-style-type: none"> - Riparazione porta di emergenza ubicata a piano terra allo sbarco della scalinata posta all'estremo dell'ala nord. - - Realizzare uscite di sicurezza nella zona capannoni.
Cortile interno $R= 3*3=9$	<ul style="list-style-type: none"> • Fosse - buche (caduta) • Illuminazione scarsa (caduta nelle ore serali) • Manutenzione dei giardini e pulizia del cortile • Parcheggio motorini allo sbarco della scala di sicurezza 	Allertare la Provincia per: <ul style="list-style-type: none"> - eliminazione di buche, ripristino di pavimento rotto, nel frattempo transennare tali zone; - l'installazione di altri apparecchi luminosi; - realizzazione di segnaletica per la sosta degli automezzi; - pulizia del cortile e dei giardini. <p style="text-align: right; color: blue;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente, deve vietare il parcheggio dei motorini allo sbarco della scala di sicurezza,</p>
Ascensori $R= 3*3=9$	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di materiale cartaceo per il controllo delle verifiche 	Chiedere alla Provincia: <ul style="list-style-type: none"> • Copia del libretto ISPEL • Copie delle verifiche periodiche biennale • copie delle verifiche semestrali
Servizi igienici $R= 3*3=9$	<ul style="list-style-type: none"> • I servizi presenti su ogni piano non sono sufficienti, tutti presentano un degrado mostruoso, molti orinatoi sono rotti, e privi di separazione tra essi, i lavabi presenti sono nella quasi totalità rotti, le porte di accesso ai singoli scomparti o sono rotte o non sono presenti • L'impianto elettrico in ogni w.c. necessita di manutenzione urgente. • Sono assenti i servizi igienici idonei per le persone diversamente abili. 	Chiedere alla Provincia: <ul style="list-style-type: none"> - Ripristino degli orinatoi con relative separazioni, ripristino di lavabi e delle porte - La realizzazione di servizi idonei per persone diversamente abili

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<p>Servizi igienici R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I servizi presenti su ogni piano non sono sufficienti, tutti presentano un degrado mostruoso, molti orinatoi sono rotti, e privi di separazione tra essi, i lavabi presenti sono nella quasi totalità rotti, le porte di accesso ai singoli scomparti o sono rotte o non sono presenti • L'impianto elettrico in ogni w.c. necessita di manutenzione urgente. • Sono assenti i servizi igienici idonei per le persone diversamente abili. 	<p>Chiedere alla Provincia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ripristino degli orinatoi con relative separazioni, ripristino di lavabi e delle porte - La realizzazione di servizi idonei per persone diversamente abili
<p>Impianto idrico antincendio Impianto allarme incendio R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'impianto idrico antincendio a servizio della struttura non è funzionante • L'impianto allarme incendio non è funzionante 	<p>Allertare la provincia per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La riparazione e il ripristino dell'impianto antincendio e allarme; IMMEDIATO <p>Il Dirigente, deve chiedere alla Provincia visto il non funzionamento dell'impianto idrico antincendio altri estintori in attesa che venga riparato l'impianto.</p>
<p>Laboratorio macchine R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I due laboratori dal punto di vista termoigrometrico presentano condizioni microclimatiche pessime • I due laboratori dal punto di vista strutturale sono privi di uscita di sicurezza 	<p>Allertare la provincia per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installare un impianto termico che assicuri le minime condizioni microclimatiche; - Realizzare una uscita di sicurezza
	<ul style="list-style-type: none"> • La totalità delle macchine sono antecedenti al D.P.R. 459/96 (norma che recepisce la direttiva macchine) e tutte le macchine (torni, trapani, mole, ecc.) presenti sono privi (in quanto rotti) dei dispositivi di sicurezza previsti dal D.P.R. 547/55 • La segnaletica di sicurezza è totalmente assente • Nei laboratori non sono presenti i D.P.I. 	<p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente, deve attivarsi per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'installazione della segnaletica di sicurezza - l'acquisto dei D.P.I. (DISPOSITIVI DI SICUREZZA INDIVIDUALE – GUANTI, OCCHIALI, TAPPI AURICOLARI, ECC..) - L'informazione, la formazione e l'addestramento per gli operatori che usano le macchine utensili - il ripristino dei dispositivi di protezione: - RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO: sistema di protezione che impedisce l'accesso alle zone pericolose e che in caso di apertura o rimozione arresta il movimento prima che sia possibile accedere alle zone in questione. Deve essere robusto, non deve provocare rischi aggiuntivi, non deve essere facilmente eluso o reso inefficace, posto a sufficiente distanza dalla zona pericolosa e deve permettere gli interventi indispensabili per la lavorazione e la sua rimozione

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

		<ul style="list-style-type: none">- RIPARO MOBILE: riparo collegato meccanicamente alla struttura della macchina (es. con cerniere o guide) che può essere aperto senza l'ausilio di utensili.- RIPARO FISSO: protezione mantenuta in posizione (cioè chiusa) o in modo permanente (saldata) o per mezzo di sistemi di fissaggio (viti, bulloni, ecc.) che ne rendono impossibile la rimozione/apertura senza l'ausilio di utensili (chiavi, cacciaviti o brugole). Non sono ammessi sistemi di fissaggio di facile rimozione (ad es. pomelli in plastica).COMANDO AD AZIONAMENTO VOLONTARIO: organo di comando che consente la messa in moto dell'attrezzatura soltanto mediante un'azione volontaria dell'operatore.- ARRESTO D'EMERGENZA: dispositivo di comando che permetta l'arresto generale dell'attrezzatura in condizioni di sicurezza.- COMANDO A DUE MANI: Il dispositivo di comando deve avere le seguenti caratteristiche:<ul style="list-style-type: none">- uso contemporaneo delle due mani;- attivazione continua durante le fasi pericolose;- interruzione ciclo al rilascio di un pulsante;- rilascio di entrambi i pulsanti per comandare un nuovo ciclo;- comando simultaneo dei pulsanti (entro 0,5 sec.)- I due pulsanti del dispositivo di comando devono essere distanziati di almeno 300 mm, a meno che non venga interposta una barriera che ne impedisca l'azionamento con una mano sola.- L'emissione di un comando non deve essere possibile usando una mano sola, mano e gomito dello stesso braccio, mano ed altre parti del corpo.- Il dispositivo di comando a due mani deve essere collocato in posizione tale da rendere impossibile l'introduzione delle mani, o di altre parti del corpo, prima che gli organi lavoratori siano fermi cioè a distanza di sicurezza.
--	--	---

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<p>Laboratorio OSA R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il laboratorio dal punto di vista termoisometriche presenta condizioni microclimatiche pessime • Il laboratorio dal punto di vista strutturale è privo di uscita di sicurezza • L'impianto di adduzione di ossigeno e acetilene posto sulla parete est per l'alimentazione delle postazioni per la saldatura ossiacetilenica è non funzionante e anche il relativo impianto di aspirazione non funziona • La totalità delle macchine sono antecedenti al D.P.R. 459/96 (norma che recepisce la direttiva macchine) e tutte le macchine (torni, trapani, mole, ecc.) presenti sono privi (in quanto rotti) dei dispositivi di sicurezza previsti dal D.P.R. 547/55 • Per la saldatura ossiacetilenica viene usata attualmente una postazione mobile • Per la saldatura elettrica • Sono presenti molti macchinari che non vengono usati in quanto non funzionanti tali macchinari sono fonti di pericolo e di intralcio. • La segnaletica di sicurezza è totalmente assente • Nei laboratori non sono presenti i D.P.I. 	<p>Allertare la provincia per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installare un impianto termico che assicuri le minime condizioni microclimatiche; - Realizzare una uscita di sicurezza - Ripristinare l'impianto di adduzione del gas e il relativo impianto di aspirazione <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente, deve attivarsi per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'informazione, la formazione e l'addestramento per gli operatori che usano le macchine utensili e gli addetti alla saldatura - l'installazione della segnaletica di sicurezza - l'acquisto dei D.P.I. (DISPOSITIVI DI SICUREZZA INDIVIDUALE – GUANTI, OCCHIALI, TAPPI AURICOLARI, ECC..) - Le macchine vedere il punto precedente. - La saldatura a. Leggere sempre l'etichetta applicata sulla bombola per identificare il gas contenuto b. Prima di qualsiasi utilizzo fissare sempre le bombole ad opportune rastrelliere di fissaggio o su carrelli portabombole specifici completi di bloccaggi. c. Verificare il buono stato dell'attacco d'uscita (pulizia, usura, ecc) d. Non alimentare con una sola bombola Acetilene cannelli con portate superiori a 800-1000lt/h e. Aprire sempre lentamente il rubinetto della bombola f. Accertarsi che i cannelli siano dotati di dispositivi che impediscono il ritorno fiamma
<p>Laboratorio MODA R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il laboratorio moda è diviso in due settori uno è quasi privo di illuminazione naturale e di aerazione. • Il pavimento non è idoneo in quanto ricettario delle polveri provenienti dalle stoffe • Le macchine da cucire hanno il marchio CE ma sono prive di protezioni salvadito e salvaocchi • L'illuminazione artificiale non è sufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicare i laboratori in altri ambienti strutturalmente idonei (aerazione, pavimenti, illuminazione ecc.) o: - Rifacimento del pavimento in quanto non idoneo e ricettario delle polveri provenienti dalle stoffe - Installare sulle macchine da cucire (che hanno il marchio CE) le protezioni salvadito e salvaocchi; - Realizzare un sistema di aerazione per il ricambio d'aria; <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Dirigente, deve attivarsi per: L'informazione, la formazione e l'addestramento per gli operatori che usano le macchine</p>

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

		<p>Pulire quotidianamente il laboratorio; Fornire di D.P.I i vari operatori; Informare, formare e addestrare gli operatori che usano le macchine utensili Pulire i filtri dell'aria condizionata Realizzare servizi igienici per le donne.</p>
Laboratorio TDP	<ul style="list-style-type: none"> • Il laboratorio dal punto di vista termoigrometrico presenta condizioni microclimatiche pessime • Il laboratorio dal punto di vista strutturale è privo di uscita di sicurezza • La totalità delle macchine sono antecedenti al D.P.R. 459/96 (norma che recepisce la direttiva macchine) e tutti i pannelli per le esercitazioni e le bobinatrici sono privi di dispositivi di sicurezza (in quanto rotti) previsti dal D.P.R. 547/55 • La segnaletica di sicurezza è totalmente assente • Nei laboratori non sono presenti i D.P.I. 	<p>Allertare la provincia per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installare un impianto termico che assicuri le minime condizioni microclimatiche; - Realizzare l'uscita di sicurezza - Realizzare un sistema di aerazione per il ricambio d'aria; - <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente, deve attivarsi per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'installazione della segnaletica di sicurezza - l'acquisto dei D.P.I. (DISPOSITIVI DI SICUREZZA INDIVIDUALE – GUANTI, OCCHIALI, TAPPI AURICOLARI, ECC..) - L'informazione, la formazione e l'addestramento per gli operatori che usano le macchine utensili - il ripristino dei dispositivi di protezione, tra cui: <p>Adeguare i pannelli dove vengono realizzati gli impianti civili in quanto le boccole di alimentazione non sono a norma e i coperchi (che disabilitano l'alimentazione quando sono alzati) di protezione dell'alimentazione sono rotti e i relativi microinterruttori non funzionano. Sostituire o adeguare le bobinatrici per la realizzazione degli avvolgimenti, in quanto privi di dispositivi di sicurezza; Acquistare cavi di collegamento con spinotti a norma</p> <p>Pulire frequentemente il laboratorio.</p>
Laboratorio ETC - ETN	<ul style="list-style-type: none"> • I laboratorio dal punto di vista strutturale sono privi di uscita di sicurezza • La totalità delle macchine sono antecedenti al D.P.R. 459/96 (norma che recepisce la direttiva macchine) e tutti i pannelli per le esercitazioni e le macchine elettriche di esercitazioni (asincroni – sincroni, macchine in corrette continua) sono privi di dispositivi di sicurezza (in quanto rotti) previsti dal D.P.R. 547/55 • Sono presenti molti macchinari che non vengono usati in quanto non 	<p>Allertare la provincia per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizzare l'uscita di sicurezza <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente, deve attivarsi per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'eliminazione di tutti i macchinari obsoleti e non funzionanti; - l'installazione della segnaletica di sicurezza - l'acquisto dei D.P.I. (DISPOSITIVI DI SICUREZZA INDIVIDUALE – GUANTI, OCCHIALI, TAPPI AURICOLARI, ECC..) - L'informazione, la formazione e l'addestramento per gli operatori che usano le macchine utensili

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

	<p>funzionanti tali macchinari sono fonti di pericolo e di intralcio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La segnaletica di sicurezza è totalmente assente • Nei laboratori non sono presenti i D.P.I. • I cavi usati per le prove non sono a norma • La postazione per la saldatura dei circuiti elettronici non è idonea 	<p>- il ripristino dei dispositivi di protezione, tra cui:</p> <p>Adeguare i pannelli dove vengono realizzati gli impianti civili in quanto le boccole di alimentazione non sono a norma e i coperchi (che disabilitano l'alimentazione quando sono alzati) di protezione dell'alimentazione sono rotti e i relativi microinterruttori non funzionano. Sostituire o adeguare le macchine (motori, dinamo, ecc.) per al realizzazione delle prove, in quanto privi di dispositivi di sicurezza; Acquistare cavi di collegamento con spinotti a norma</p> <p>Realizzare una postazione idonea per le saldature dei circuiti elettronici.</p>
<p>Sala di trattenimento R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali usati non idonei al tipo di attività (tendaggi, materiale sedie, ecc) • le comunicazioni con la scuola non avviene tramite filtro a prova di fumo dotato di porte resistenti al fuoco almeno REI. • le strutture di separazione devono possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60 • i sedili presenti sono o costituiti da materiali combustibile dei quali non si conosce la classe (devono essere di classe non superiore a 2); • sedili non sono fissati al pavimento e non sono disposti in modo tale da lasciare passaggi longitudinali e trasversali di larghezza non inferiore a 1,2 m. • Tra i posti a sedere e le pareti della sala non è lasciato un passaggio di larghezza non inferiore a 1,2 m. 	<p>Se la sala deve essere usata per un numero di posti a sedere >100 allertare la provincia per il suo adeguamento e relativo Certificato Prevenzione Incendi. Inoltre bisogna chiedere la certificazione dei materiali presenti nella sala e della struttura di separazione per accertarsi se sono idonei o no in caso di non idoneità sostituire tali materiali con materiali idonei e realizzare le separazione REI previste dal D. M.</p> <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente scolastico nel frattempo deve</p> <ul style="list-style-type: none"> - vietare in modo categorico l'utilizzo di tale sala per un numero di posti a sedere superiore a 100.
<p>Uffici amministrativi segreteria presidenza R= 2*3=6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro al videoterminale (Disturbi occhio – visivi, disturbi muscolo-scheletrici, trauma da tunnel carpale, stress mentale e psicologico) • Fotocopiatrice (Ozono, polvere di toner – disturbi respiratori) • Presenza di materiale combustibile 	<p>Allertare la provincia per</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulizia dei filtri delle pompe di calore - Eliminazione delle prese multiple, fissaggio dei cavi; <p>Accertarsi mediante un questionario che gli addetti al VDT lavorino meno di 20 ore settimanali; Se se il lavoro al VDT supera le 20 ore settimanali nominare il medico del lavoro;</p>

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

		<p>Informazione e formazione degli addetti sui rischi derivanti dal lavoro al VDT</p> <p>Smaltire il Toner in modo congruo</p> <p>Calcolo del carico di incendio e soluzioni in base a tale calcolo.</p> <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente Scolastico nel contempo deve informare del pericolo tutti gli addetti al lavoro.</p>
<p><u>Scale interne</u> R= 2*2=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di strisce antiscivolo (Pericolo di scivolamento) 	<p>Installare strisce antiscivolo ENTRO 4 MESI</p> <p>Il Dirigente nel contempo deve informare del pericolo a tutti gli addetti al lavoro.</p>
<p><u>Aule</u> R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> Termosifoni senza protezione; Arredi scolastici rotti spigoli vivi, ecc. In alcune aule sono presenti armadietti in metallo che non vengono utilizzati i quali possono essere causa di incidenti (schiacciamenti del corpo); Alcune prese non sono sicure, e in alcune cassette manca il frontalino; Le porte di accesso alle aule hanno apertura giusta verso l'esterno e sono a due ante di 0.30 m e 0,90 m molte di esse sono rotte e per ovviare a tale problema le ante di 0.30 m sono state fissate e non sono più apribili con gravi conseguenze in caso di evacuazione; Superficie di alcune aule insufficiente per il numero di persone presenti. 	<p>Allertare la provincia per :</p> <ul style="list-style-type: none"> La sanificazione delle aule mediante ritinteggiatura e manutenzione muraria e la messa in posa di tende alle finestre di classe idonea dal punto di vista antincendio. l'installazione di idonee protezioni per i termosifoni; in attesa ricoprire con materiali antitrauma le parti spigolose. Sostituzione degli arredi con arredi nuovi a norma sostituzione di alcune prese esistenti con prese di sicurezza con alveoli protetti; la manutenzione alle porte di ingresso alle aule e l'eliminazione del fissaggio alle ante piccole. per effettuare una diagnosi energetica dell'edificio e il successivo adeguamento dei corpi scaldanti. installazione di porta con apertura verso l'esterno e larghezza pari m. 1,20 per aule contenti più di 25 persone. <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente inoltre deve provvedere a trasferire le classi con più numero di alunni nelle aule più spaziose</p>

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

		<p>Visto che le porte di accesso hanno apertura verso il corridoio e questo può provocare urti agli studenti e/o docenti che transitano nel corridoio bisogna segnalare tale rischio e mettere delle deviazioni in prossimità delle porte;</p> <p>Le porte delle aule nel frattempo che queste vengono sostituite devono essere facilmente apribili ad esempio evitare di mettere i manettoni.</p>
<p>Area esterna R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimentazione dissestata • Illuminazione artificiale scarsa • Assenza di segnaletica • Parcheggio motorini allo sbarco della scala di emergenza esterna 	<p>Allertare la provincia per</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il rifacimento della pavimentazione esterna - L'installazione di altri apparecchi luminosi esterni - vietare il parcheggio dei motorini allo sbarco della scala di emergenza, localizzando nel cortile una zona idonea al parcheggio degli stessi.
<p>Magazzino R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di cartello con la portata delle scaffalature • Presenza di parti sporgenti 	<p>Premesso che “le scaffalature metalliche utilizzate nei luoghi di lavoro sono da considerarsi ‘attrezzature di lavoro ’ e quindi ricadenti nel campo d’applicazione del D.lgs 81/08 e s.m.i.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posizionare un cartello ben visibile deve indicare la portata massima di progetto in kg per metro quadrato di superficie; <p>Le scaffalature devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - essere solidamente ancorati contro il ribaltamento, che può verificarsi anche a causa dell’apertura dei cassetti contenenti oggetti pesanti; - non devono presentare parti sporgenti tali da provocare lesioni; - i montanti debbono poggiare su basette di ripartizione del peso sul pavimento. - le vie di circolazione, devono essere libere in modo tale che i pedoni possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio.
<p>Centrale termica R= 3*3=9</p>	<p>Assenza di CPI Deposito di GPL esterno installato in modo non conforme a quanto previsto dalle normative di sicurezza</p>	<p>Allertare l’ente proprietario per la Richiesta C.P.I Richiesta di adeguamento del deposito di gasolio e/o conversione della centrale termica da gasolio a metano</p> <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p>

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<p><u>Palestra</u> R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I vetri delle finestre poste in alto, lungo il perimetro dell'intera palestra sono pericolanti, anzi alcuni vetri sono caduti, con grave rischio per tutto il personale scolastico. sicurezza • Ripristinate urgentemente le condizioni igrometriche, mediante la sostituzione degli apparecchi termoconvettori e/o altra soluzione idonea 	<p>Allertare il comune:</p> <p>- Allertare in modo urgente la Provincia in modo tale che si attivi per la sostituzione dei vetri caduti</p> <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente nel frattempo deve limitare l'uso della palestra alle attività che non facciano uso di palloni, e transennare le zone dove nella parte superiore sono presenti i vetri pericolanti sia all'interno che all'esterno. Chiedere inoltre l'intervento urgente per il ripristino delle idonee condizioni climatiche</p>
<p><u>Corridoi</u> R= 2*4=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di ostacoli - tavoli, ecc.- (intraleso) • Illuminazione di sicurezza luci s.e. 	<p>Rimuovere il materiale presente o spostarlo in modo da non essere di ostacolo durante l'esodo</p> <p>Le luci di sicurezza hanno le batterie (accumulatori scarichi)</p>
<p>Laboratori multimediali R= 2*4=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prese multiple, cavi (folgorazioni, cortocircuiti) • Lavoro al videoterminale (Disturbi oculari e visivi, disturbi muscolo-scheletrici, trauma da tunnel carpale, stress mentale e psicologico) 	<p>Rispettare tutte le prescrizioni previste dal D.L.vo 81/08 e successive modifiche. Accertarsi mediante un questionario che gli addetti al VDT lavorino meno di 20 ore settimanali; Se il lavoro al VDT supera le 20 ore settimanali nominare il medico del lavoro; Informazione e formazione degli addetti sui rischi derivanti dal lavoro al VDT</p>
<p>Collaboratori scolastici R= 2*4=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentazione manuale dei carichi (strappi) • Uso di detersivi (Assorbimento sostanze tossiche) • Uso di scale (caduta) • Poco uso di D.P.I 	<p>Sessioni formative Le sostanze devono essere utilizzate secondo le istruzioni del fabbricante ed i contenitori vuoti devono essere smaltiti correttamente. Il personale deve essere informato e istruito sull'uso di tali sostanze. Acquisto di scale a norma.</p>
<p>Organizzazione della sicurezza Compiti e</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di nomina addetti all'emergenza; 	<p>Gli addetti all'emergenza devono essere nominati con lettera di incarico per cui il Preside deve nominare tali addetti e</p>

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<p>ponsabilità. $R=3*3=9$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di Addetto al suono della campana in caso di emergenza; • Mancanza di addetto all'apertura dei portoni e dei cancelli; • Mancanza di addetto al controllo periodico degli impianti e sistemi antincendio della scuola 	<p>formarli ed informarli. Il Dirigente deve nominare un addetto (e un suo sostituto) al suono della campana in caso di emergenza e stabilire un suono di emergenza per poi informare tutti (alunni, docenti, ecc.) che all'udire di tale suono bisogna evacuare l'istituto. Il Dirigente deve nominare un addetto (e un suo sostituto) all'apertura dei portoni e dei cancelli all'inizio di qualsiasi attività didattica. Il Dirigente deve nominare un addetto (e un suo sostituto) al controllo periodico degli impianti e sistemi antincendio della scuola e alla redazione dei verbali del registro dei controlli.</p>
---	--	---

AGRARIO		
DESCRIZIONE E LIVELLO DI RISCHIO $R=P*D$	NON-CONFORMITA' RISCONTRATE FATTORI DI RISCHIO	AZIONI CORRETTIVE PREVISTE
<p>Struttura $R=3*3=9$</p>	<p>Intera struttura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agibilità. • Sistema di vie d'uscita 	<p>Allertare la Provincia per la</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica sismica dell'intera struttura - Agibilità <p>La struttura è dotata di un sistema di vie di uscita così realizzata: PIANO PRIMO: Due scale di normale accesso e una scala a prova di fumo e una scala esterna. PIANO TERRA: Sono presenti diverse uscite che immettono in luogo sicuro, ma solo tre sono uscite di sicurezza i),</p>

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<p>Impianti tecnologici Elettrico, idrico antincendio e allarme antintrusione R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di collaudo 	<p>Chiedere alla Provincia il:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collaudo degli impianti e la: - Riparazione dell' impianto idrico antincendio a servizio della struttura. - Riparazione dell' impianto allarme incendio a servizio della struttura. <p>Impianto elettrico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutazione del rischio esplosione (ATEX) - Relazione di analisi del rischio esplosione per gli ambienti con presenza di sostanze infiammabili (es: centrale termica) ai sensi del tit XI DLgs 81/08 - <p>Manutenzione dell'impianto elettrico Inoltre non si conosce se l'impianto è sottoposto a verifica per poter essere sicuri che l'impianto di messa a terra è funzionante Sostituzione degli accumulatori alle lampade di emergenza.</p>
<p>Cortile interno R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Illuminazione scarsa (caduta nelle ore serali) • Manutenzione dei giardini e pulizia del cortile 	<p>Allertare la Provincia per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'installazione di altri apparecchi luminosi; - pulizia del cortile e dei giardini.
<p>Ascensori R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di materiale cartaceo per il controllo delle verifiche 	<p>Chiedere alla Provincia di :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia del libretto ISPESL - copie delle verifiche periodiche biennale - copie delle verifiche semestrali
<p>Servizi igienici R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I servizi presenti su ogni piano non sono sufficienti, tutti presentano un degrado mostruoso, 	<p>Chiedere alla Provincia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - La realizzazione di servizi idonei per persone diversamente abili

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

	<ul style="list-style-type: none"> L'impianto elettrico in ogni w.c. necessita di manutenzione urgente. Sono assenti i servizi igienici idonei per le persone diversamente abili. 	<p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente si deve attivare per far separare i servizi igienici per sesso al secondo piano dove forte è la presenza di studentesse</p>
<u>Scale interne</u> R= 2*2=4	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di strisce antiscivolo (Pericolo di scivolamento) 	<p>Installare strisce antiscivolo ENTRO 4 MESI</p> <p>Il Dirigente nel contempo deve informare del pericolo a tutti gli addetti al lavoro.</p>
<u>Scale in pietra esterne</u> R= 2*2=4	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di strisce antiscivolo (Pericolo di scivolamento) 	<p>Installare strisce antiscivolo ENTRO 4 MESI</p> <p>Il Preside nel contempo deve informare del pericolo a tutti gli addetti al lavoro.</p>
<u>Aule</u> R= 3*3=9	<ul style="list-style-type: none"> ermosifoni senza protezione; Arredi scolastici rotti spigoli vivi, ecc. Le porte di accesso alle aule hanno apertura giusta verso l'esterno, ma presentano il rischio che durante l'apertura colpiscono le persone che transitano nei corridoi Superficie di alcune aule insufficiente per il numero di persone presenti, e le porte in queste aule non si aprono verso l'esodo. 	<p>Allertare la provincia per :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le porte di accesso alle aule hanno apertura verso l'esodo, ma la loro apertura rappresenta un rischio di essere colpiti per il personale scolastico che transita nel corridoio. Per ridurre tale rischio bisogna affiggere la segnaletica di avviso di tale pericolo. Conviene realizzare una segnaletica a terra mediante una striscia che vieti il passaggio oltre tale striscia. Certificazione dei vetri degli infissi per vedere se sono vetri di sicurezza, altrimenti sostituire con vetri di sicurezza, inoltre bisogna dotare gli infissi con tende di idonea classe per evitare gravi soleggiamenti delle aule soprattutto per quelle esposte a sud-est. <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Il Dirigente inoltre deve provvedere a trasferire le classi con più numero di alunni nelle aule più spaziose e eliminare gli armadietti non utilizzati e/o ancorarli al muro.</p>
<u>Centrale termica</u> R= 3*3=9	Assenza di CPI	Allertare l'ente proprietario per la Richiesta C.P.I

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<p>Corridoi R= 2*4=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Corridoio di larghezza non idoneo • Presenza di ostacoli - tavoli, ecc.- (intralcio esodo) • Illuminazione di sicurezza luci s.e. 	<p>Allertare la provincia per tale problematica e nel frattempo se è possibile spostare le aule dove i corridoi sono di larghezza idonea</p> <p>Ripristinare il corridoio eliminando l'aula. Rimuovere il materiale presente o spostarlo in modo da non essere di ostacolo durante l'esodo</p> <p>Le luci di sicurezza hanno le batterie (accumulatori scarichi) allertare la Provincia per la sostituzione delle batterie e l'integrazione con altri corpi illuminati di sicurezza</p> <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Nel frattempo il dirigente scolastico dovrebbe far iniziare le lezioni pomeridiane in modo tale da terminare prima che diventi buio</p>
<p>Laboratori multimediali (cad – multimediale – linguistico – matematica) R= 2*4=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prese multiple, cavi (folgorazioni, cortocircuiti) • Lavoro al videoterminale (Disturbi oculari e visivi, disturbi muscolo-scheletrici, trauma da tunnel carpale, stress mentale e psicologico) 	<p>Il Dirigente tramite i responsabili di laboratorio deve accertarsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Che siano rispettate tutte le prescrizioni previste dal D.L.vo 81/08 e successive modifiche. - mediante un questionario che gli addetti al VDT lavorino meno di 20 ore settimanali; - Che se il lavoro al VDT supera le 20 ore settimanali nominare il medico del lavoro; - Che le attrezzature utilizzate siano sempre mantenute in perfetta efficienza; - Che le attrezzature obsolete, non più a norma o con difetti di funzionamento, siano eliminate o messe da parte e chiaramente indicate come non più funzionanti; - Che i banchi e i tavoli siano disposti in modo tale da non ostruire le vie di fuga; - Che nelle aule sia sempre mantenuto il massimo ordine; - Che al termine dell'attività didattica ci si accerti sempre che le attrezzature elettriche siano state spente; - Che siano state date disposizioni affinché la dotazione antincendio non sia spostata o manomessa; - Che la presenza di materiale combustibile o comburente all'interno dei laboratori sia ridotta all'indispensabile e sia posizionata in modo sicuro, lontano da fonti di calore o scintille; - Che si verifichi sempre la corretta funzionalità dei quadri elettrici presenti nei laboratori i quali non devono essere manomessi per nessun motivo; - Che Sia migliorata l'ergonomia delle altre postazioni presenti nei laboratori, ove necessario e a seconda delle priorità, in relazione;

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

		<p>a) alla posizione dello schermo rispetto ai punti di illuminazione naturale (semplicemente spostando le postazioni poste di fronte o con dietro fonte di illuminazione naturale);</p> <p>b) alle caratteristiche ergonomiche delle sedie (in occasione di acquisti saranno scelte sedie con braccioli e con la possibilità di regolare l'altezza della seduta e dello schienale);</p> <p>c) alla sostituzione dei piani di lavoro che non risultino idonei per dimensioni, praticità di lavoro e stabilità (in occasioni di nuovi acquisti saranno scelti tavoli con piano di colore neutro (grigio o beige), non riflettente e con altezza almeno di 72 cm)</p> <p>–Che i lavoratori e gli studenti devono essere informati e formati sui rischi derivanti dalle esperienze svolte nei laboratori; Deve essere fatto osservare il divieto di fumare</p>
<p>Laboratorio di chimica $R= 3*3=9$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di cappe • Banconi non a norma (privi di bordo) • Sostanze reagenti prive di etichettature • Armadietti privi di chiave • Assenza di DPI • Assenza di schede di sicurezza 	<p>Il Dirigente tramite i responsabili di laboratorio deve accertarsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Che siano rispettate tutte le prescrizioni previste dal D.L.vo 81/08 e successive modifiche. - Sostituzione dei banconi con banchi a norma o installare i bordi ai banconi attuali - Imporre ai docenti e all'assistente tecnico di etichettare tutte le sostanze presenti nel laboratorio e il reperimento delle relative schede di sicurezza - Installare sistemi di chiusura a chiave degli armadietti; - Conservazione dei reagenti in armadi separati: <ul style="list-style-type: none"> - 1. i reagenti che non richiedono particolari precauzioni (sali, ossidi, acidi e basi deboli, non corrosivi); - 2. gli acidi forti o concentrati (H₂SO₄, HCl, HNO₃, H₃PO₄ ecc.); - 3. le basi forti (NaOH, KOH ecc.) e altre sostanze corrosive; - 4. le sostanze infiammabili (solventi organici come l'esano, gli eteri, l'alcol etilico, l'acetone); - 5. le sostanze comburenti (come il perclorato di sodio NaClO₄, lo iodato di potassio o triossiodato di potassio

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

		<p>KIO3 ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riparare i lavabi; - Fornire ai docenti e agli allievi i DPI: Camici, occhiali, guanti e altri dispositivi; <p>Nel frattempo invece delle esercitazioni vedere</p>
<p>Laboratorio tecnologia alimentare R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di requisiti igienico – sanitari • Assenza di DIA sanitaria 	<p>Allertare la Provincia per</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piastrellatura delle pareti per una altezza > 2,0m.; - Installazione di lavandino dotato di acqua corrente calda e fredda, dispositivo per l'erogazione non manuale dell'acqua (es. pedale, ginocchio, pulsante, fotocellula), distributore di sapone liquido o in polvere e di asciugamani a perdere ovvero di sistema alternativo atto ad evitare l'asciugatura promiscua delle mani; - Ubicazione di armadietti a doppio scomparto, lavabile, chiuso a chiave ove riporre separatamente gli indumenti civili e da lavoro; - Pavimento antiscivolo e tale da favorire il drenaggio delle acque reflue di lavaggio (es. pendenza idonea verso pozzetto a sifone con griglia antiratto); - Servizi igienici, spogliatoio e docce in prossimità del laboratorio; - Tutte le finestre devono essere dotate di zanzariere; - Richiedere DIA sanitaria alla'ASL
<p>Biblioteca</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Armadi non ancorati • Tende infiammabili 	<p>Ancorare gli armadi Sostituire le tende con tende ignifughe</p>
<p>Azienda agricola</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operatori privi di patentino per l'utilizzo di prodotti fitosanitari • Assenza di corso di formazione per i guidatori di trattori • Luogo di ricovero dei prodotti fitosanitari non idoneo • Assenza di schede di sicurezza dei prodotti utilizzati; 	<ul style="list-style-type: none"> - Accertarsi che gli operatori che impiegano i prodotti fitosanitari abbiano il “Patentino” per l'acquisto e l'impiego dei prodotti fitosanitari: molto tossici, tossici e nocivi; - Iscrivere ad idoneo corso di formazione per gli addetti all'utilizzo dei trattori - Adeguare il luogo di ricovero dei prodotti fitosanitari - Procurarsi le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<p>Collaboratori scolastici $R= 2*4=4$</p>	<ul style="list-style-type: none"> Movimentazione manuale dei carichi(strappi) Uso di detersivi (Assorbimento sostanze tossiche) Uso di scale (caduta) Poco uso di D.P.I 	<p>Sessioni formative Le sostanze devono essere utilizzate secondo le istruzioni del fabbricante ed i contenitori vuoti devono essere smaltiti correttamente. Il personale deve essere informato e istruito sull'uso di tali sostanze. Acquisto di scale a norma.</p>
<p>Organizzazione della sicurezza Compiti e responsabilità. $R= 3*3=9$</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mancanza di nomina addetti all'emergenza; Mancanza di Addetto al suono della campana in caso di emergenza; Mancanza di addetto all'apertura dei portoni e dei cancelli; Mancanza di addetto al controllo periodico degli impianti e sistemi antincendio della scuola 	<p>Gli addetti all'emergenza devono essere nominati con lettera di incarico per cui il Preside deve nominare tali addetti e formarli ed informarli. Il Dirigente deve nominare un addetto (e un suo sostituto) al suono della campana in caso di emergenza e stabilire un suono di emergenza per poi informare tutti (alunni, docenti, ecc.) che all'udire di tale suono bisogna evacuare l'istituto. Il Dirigente deve nominare un addetto (e un suo sostituto) all'apertura dei portoni e dei cancelli all'inizio di qualsiasi attività didattica. Il Dirigente deve nominare un addetto (e un suo sostituto) al controllo periodico degli impianti e sistemi antincendio della scuola e alla redazione dei verbali del registro dei controlli.</p>
CONVITTO		
<p>DESCRIZIONE E LIVELLO DI RISCHIO $R=P*D$</p>	<p>NON-CONFORMITA' RISCONTRATE FATTORI DI RISCHIO</p>	<p>AZIONI CORRETTIVE PREVISTE</p>
<p>Struttura $R= 3*3=9$</p>	<p>Intera struttura</p> <ul style="list-style-type: none"> Agibilità. Sistema di vie d'uscita 	<p>Allertare la Provincia per la</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica sismica dell'intera struttura - Agibilità
<p>Intera struttura $R= 3*3=9$</p>	<p>Assenza di CPI</p>	<p>Allertare l'ente proprietario per la Richiesta C.P.I IMMEDIATO</p>
<p>Intera struttura $R= 3*3=9$</p>	<ul style="list-style-type: none"> Copertina in pietra sul muretto di coronamento di tutti i balconi pericolanti (rischio caduta) Pareti camere e corridoi e di alcuni locali della cucina sporche; Assenza di scalinata di accesso al punto di consegna di energia elettrica; Assenza di coperchi ai tombini presenti nella zona posteriore della struttura; 	<p>Allertare la Provincia per la</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manutenzione al terrazzo - Controllo e manutenzione (fissaggio) della copertina in pietra sul muretto di coronamento di tutti i balconi (rischio di caduta in testa agli allievi e ai docenti, al personale in genere di passaggio sotto o in vicinanza di esso); - Realizzazione di scalinata di accesso al punto di consegna di energia elettrica; - Posa di opera di coperchi ai tombini presenti nella zona posteriore della struttura;

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<p>Impianti tecnologici Elettrico, idrico antincendio e allarme antintrusione R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di collaudo 	<p>Chiedere alla Provincia il:</p> <ul style="list-style-type: none"> Collaudo degli impianti e la: Riparazione dell' impianto idrico antincendio a servizio della struttura. Riparazione dell' impianto allarme incendio a servizio della struttura. <p>Impianto elettrico</p> <ul style="list-style-type: none"> Valutazione del rischio esplosione (ATEX) Relazione di analisi del rischio esplosione per gli ambienti con presenza di sostanze infiammabili (es: cucina,) ai sensi del tit XI DLgs 81/08, in quanto dal sopralluogo effettuato l'impianto non rispetta i requisiti richiesti. Manutenzione dell'impianto elettrico Inoltre non si conosce se l'impianto è sottoposto a verifica per poter essere sicuri che l'impianto di messa a terra è funzionante <p>Sostituzione degli accumulatori alle lampade di emergenza.</p>
<p>Ascensori R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di materiale cartaceo per il controllo delle verifiche 	<p>Chiedere alla Provincia di :</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia del libretto ISPESL copie delle verifiche periodiche biennale copie delle verifiche semestrali
<p>Scale interne R= 2*2=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di strisce antiscivolo (Pericolo di scivolamento) 	<p>Installare strisce antiscivolo ENTRO 4 MESI</p> <p>Il Dirigente nel contempo deve informare del pericolo a tutti gli addetti al lavoro.</p>
<p style="text-align: center;">•</p>	<p style="text-align: center;">•</p>	<p style="text-align: center;">•</p>
<p>Scale in pietra esterne R= 2*2=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di strisce antiscivolo (Pericolo di scivolamento) 	<p>Installare strisce antiscivolo ENTRO 4 MESI</p> <p>Il Preside nel contempo deve informare del pericolo a tutti gli addetti al lavoro.</p>
<p>Camere R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> Termosifoni senza protezione; Arredi rotti spigoli vivi, ecc. Le porte di accesso alle camere hanno il sistema di autochiusura non funzionante 	<p>Allertare la provincia per :</p> <ul style="list-style-type: none"> La sanificazione delle camere mediante ritinteggiatura e manutenzione muraria e la messa in posa di tende alle finestre di classe idonea dal punto di vista antincendio. Installare le protezioni ai termosifoni, sostituire la quasi totalità degli arredi scolastici (presenza di spigoli vivi)scrivanie, armadi in quanto non corrispondenti

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

		<ul style="list-style-type: none"> - Le porte di accesso alle camere devono essere di classe REI 30 con sistema di autochiusura - Certificazione dei vetri degli infissi per vedere se sono vetri di sicurezza, altrimenti sostituire con vetri di sicurezza, inoltre bisogna dotare gli infissi con tende di idonea classe per evitare gravi soleggiamenti delle aule soprattutto per quelle esposte a sud-est.
<p><u>Corridoi</u> R= 2*4=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di ostacoli - tavoli, ecc.- (intralcio esodo) • Illuminazione di sicurezza luci s.e. 	<p>Rimuovere il materiale presente o spostarlo in modo da non essere di ostacolo durante l'esodo</p> <p>Le luci di sicurezza hanno le batterie (accumulatori scarichi) allertare il comune per la sostituzione delle batterie e l'integrazione con altri corpi illuminati di sicurezza</p> <p style="text-align: center;">IMMEDIATO</p> <p>Nel frattempo il dirigente scolastico dovrebbe far iniziare le lezioni pomeridiane in modo tale da terminare prima che diventi buio</p>
<p>Collaboratori scolastici R= 2*4=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentazione manuale dei carichi(strappi) • Uso di detersivi (Assorbimento sostanze tossiche) • Uso di scale (caduta) • Poco uso di D.P.I 	<p>Sessioni formative</p> <p>Le sostanze devono essere utilizzate secondo le istruzioni del fabbricante ed i contenitori vuoti devono essere smaltiti correttamente.</p> <p>Il personale deve essere informato e istruito sull'uso di tali sostanze.</p> <p>Acquisto di scale a norma.</p>
<p>Organizzazione della sicurezza Compiti e responsabilità. R= 3*3=9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di nomina addetti all'emergenza; • Mancanza di Addetto al suono della campana in caso di emergenza; • Mancanza di addetto all'apertura dei portoni e dei cancelli; • Mancanza di addetto al controllo periodico degli impianti e sistemi antincendio della scuola 	<p>Gli addetti all'emergenza devono essere nominati con lettera di incarico per cui il Preside deve nominare tali addetti e formarli ed informarli.</p> <p>Il Dirigente deve nominare un addetto (e un suo sostituto) al suono della campana in caso di emergenza e stabilire un suono di emergenza per poi informare tutti (alunni, docenti, ecc.) che all'udire di tale suono bisogna evacuare l'istituto.</p> <p>Il Dirigente deve nominare un addetto (e un suo sostituto) all'apertura dei portoni e dei cancelli all'inizio di qualsiasi attività didattica.</p> <p>Il Dirigente deve nominare un addetto (e un suo sostituto) al controllo periodico degli impianti e sistemi antincendio della scuola e alla redazione dei verbali del registro dei controlli.</p>

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Rischi igienico ambientali – Rischi per la sicurezza e la salute									
Pericolo	rischio	VALUTAZIONE RISCHIO				Valutazione	Misure	Scadenza	
		P	M	R	P+M				
1	Attività in postura eretta prolungata Movimentazione manuale dei carichi	Disturbi muscolo-scheletrici	2	3	6	5	medio	<p>La formazione pratica nell'ambiente di lavoro è fondamentale per prevenire disturbi muscolo-scheletrici. La formazione deve includere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tecniche di movimentazione manuale, • disposizione della postazione di lavoro, • identificazione dei fattori di rischio per i disturbi muscolo-scheletrici • uso sicuro ed ergonomico di attrezzature e utensili, • uso di dispositivi di protezione individuale, • uso di riposi o avvicendamenti per consentire un recupero al corpo. <p>Variare le proprie attività - Cambiare continuamente posizione</p>	Immediato
2	Sostanze chimiche	<p>Assenza di classificazione delle sostanze chimiche utilizzate</p> <p>Pericolo per :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ambiente - la salute <p>Possibilità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - incendio - esplosione 	2	3	6	5	medio	<p>Classificare tutte le sostanze chimiche utilizzate</p> <p>Formazione e informazione</p> <p>Uso dei D.P.I. durante l'uso</p> <p>Miglioramento dell'organizzazione del lavoro</p> <p>Richiedere le schede di sicurezza delle varie sostanze utilizzate.</p>	Entro tre mesi
3	Poco uso di D.P.I	Infortunati vari	2	4	8	6	alto	<p>Consegna di D.P.I</p> <p>Sessioni formative</p>	immediata

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

4	Rifiuti	Rischio chimico - biologico: - Toner - contatto con materiali biologici siringhe, sangue ecc.	2	3	6	5	medio	Formazione informazione Usò dei D.P.I. Miglioramento dell'organizzazione del lavoro Nomina del medico competente Vaccinazioni	immediato
5	Organizzazione della sicurezza Compiti e responsabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di nomina addetti all'emergenza e formazione degli stessi • Mancanza di formazione del RLS 	3	3	9	6	elevato	Il Dirigente Scolastico deve iscrivere ad un corso di formazione il RLS Gli addetti all'emergenza devono essere nominati con lettera di incarico per cui il Rappresentante legale deve nominare tali addetti e formarli ed informarli e iscrivere ad un corso di formazione per l'ottenimento dell'attestato	immediato
6									

Inoltre il Dirigente deve :

Provvedere all'acquisto di cassette di pronto soccorso:

Acquisto di segnaletica di sicurezza.

Acquisto di idonei D.P.I. e consegna ai dipendenti

Nominare gli addetti all'emergenza (primo soccorso e antincendio) e iscrivere ad un corso di formazione.

n.b.

I dipendenti devono espletare esclusivamente le mansioni per le quali sono stati assunti.

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SEZIONE 24 CONCLUSIONI

Il presente documento di valutazione dei rischi:

È stato redatto ai sensi dell'art. 17 del **D.Lgs. 81/08 -106/09**;

È soggetto ad aggiornamento periodico ove si verificassero significativi mutamenti che potrebbero averlo reso superato.

La valutazione dei rischi è stata condotta dal Datore di lavoro, dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e il coinvolgimento preventivo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza .

Figure	Nominativo	Firma
Datore di Lavoro e Resp. Servizio Prev. e Protezione (art. 34 D.Lgs. 81/08)	Prof. Vincenzo Campagna	
Il rappresentante dei lavoratori	Prof.ssa Antonietta TRALCE	
Il R.S.P.P	Ing. Giuseppe M. Vorrasio	
Il medico Competente	Dott. Matteo Ciavarella	

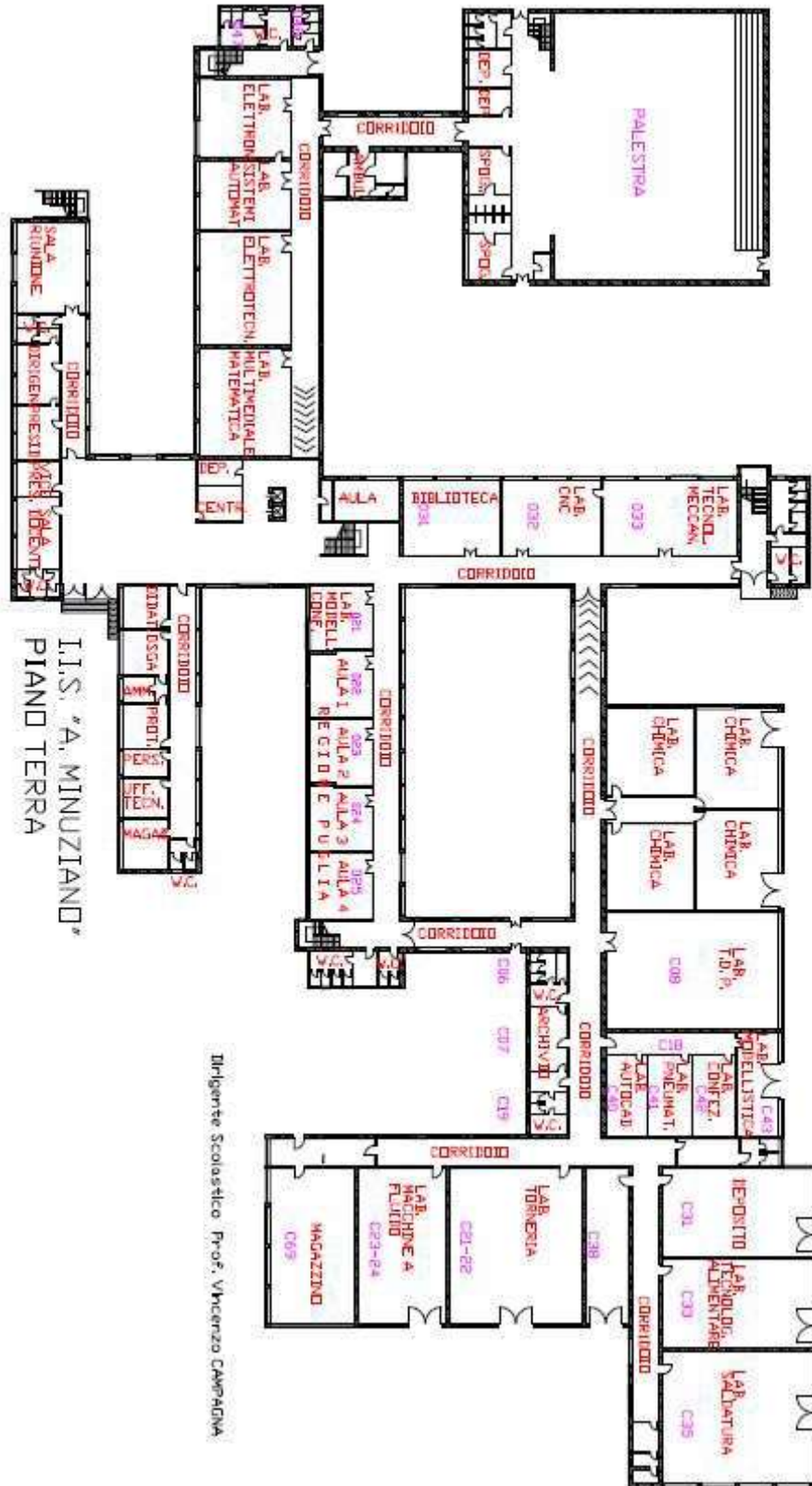
Data, _____

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
"M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti"

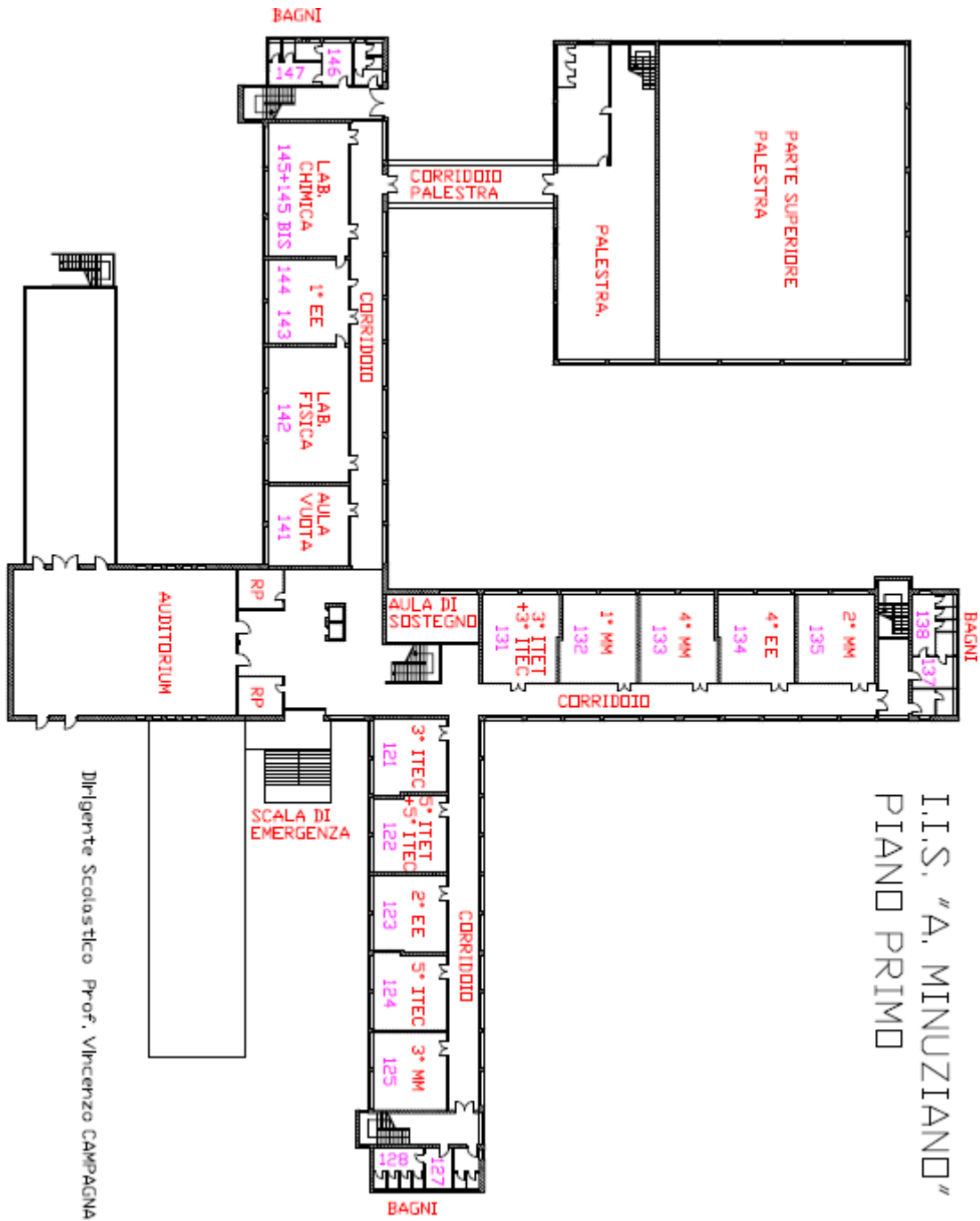
PLANIMETRIE



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

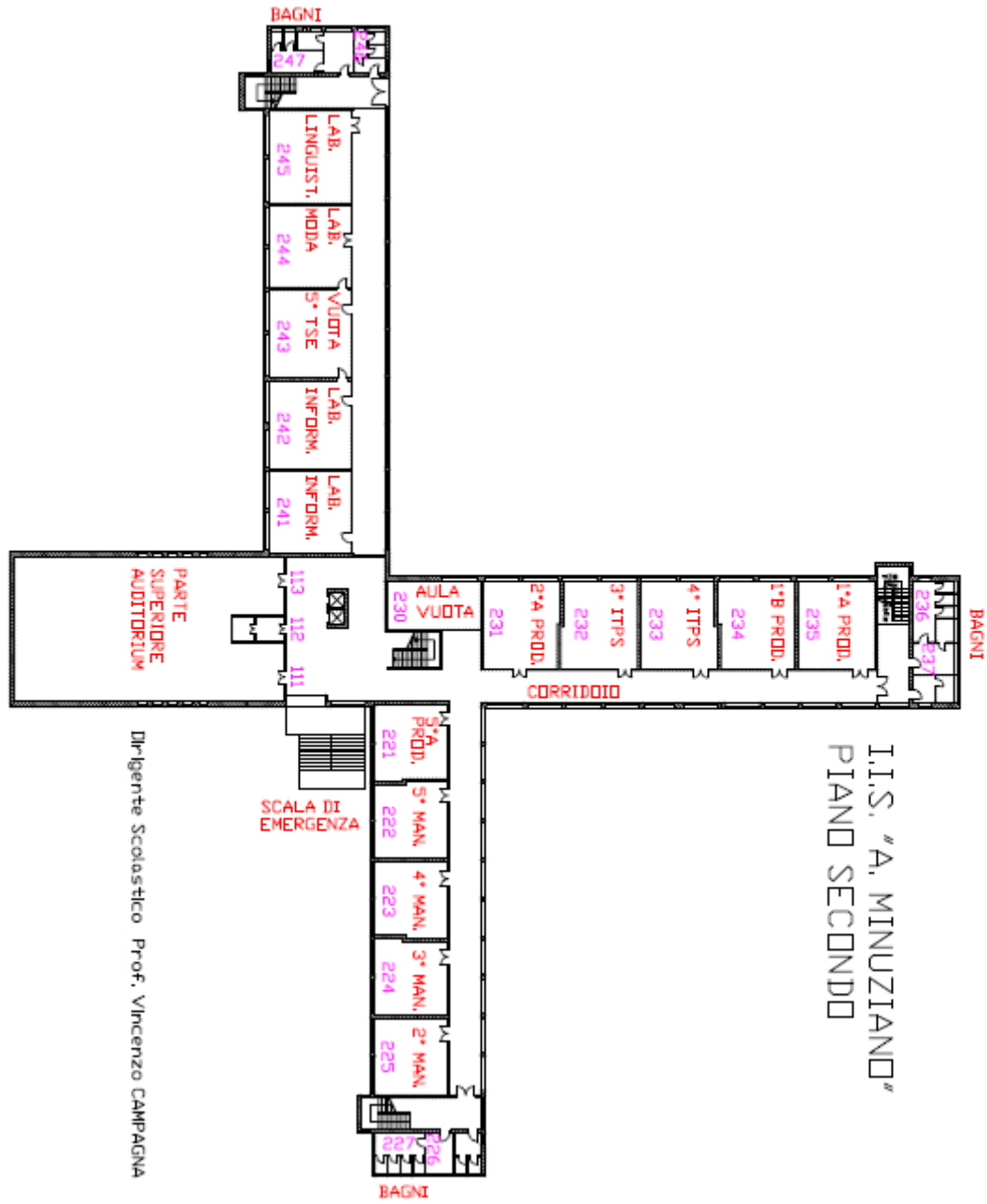


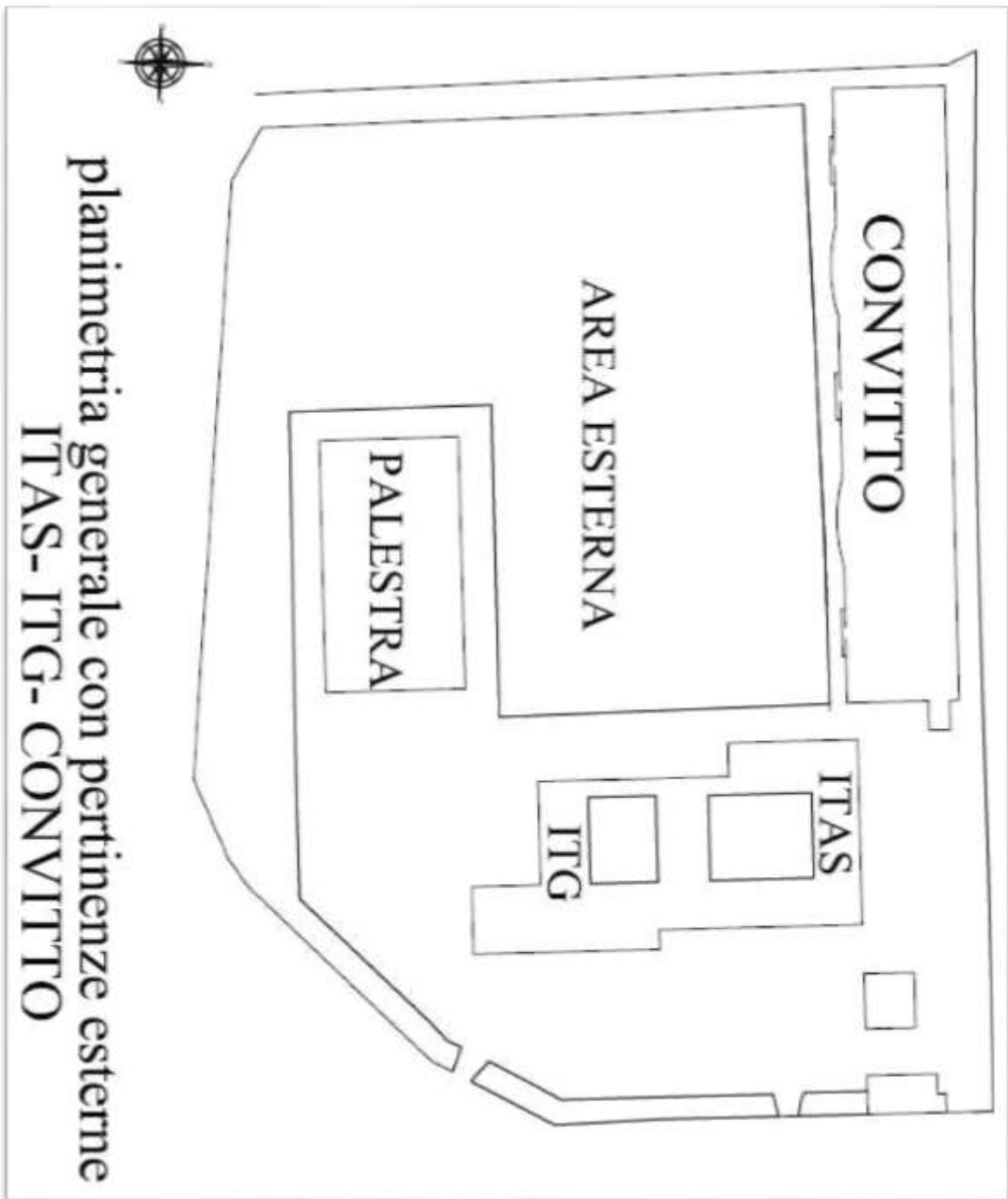
D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
"M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti"



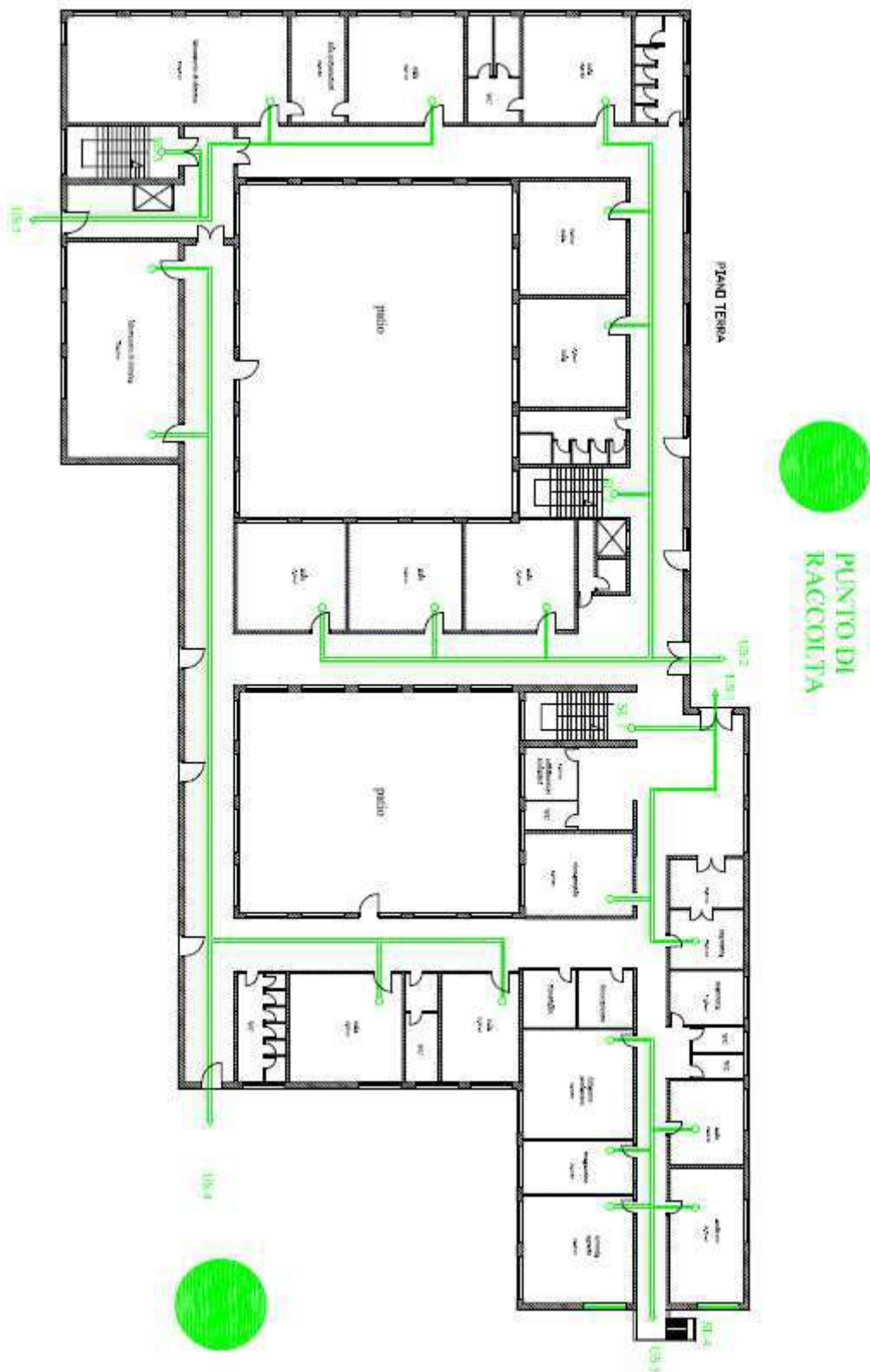
I.I.S. "A. MINUZIANO"
PIANO PRIMO

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

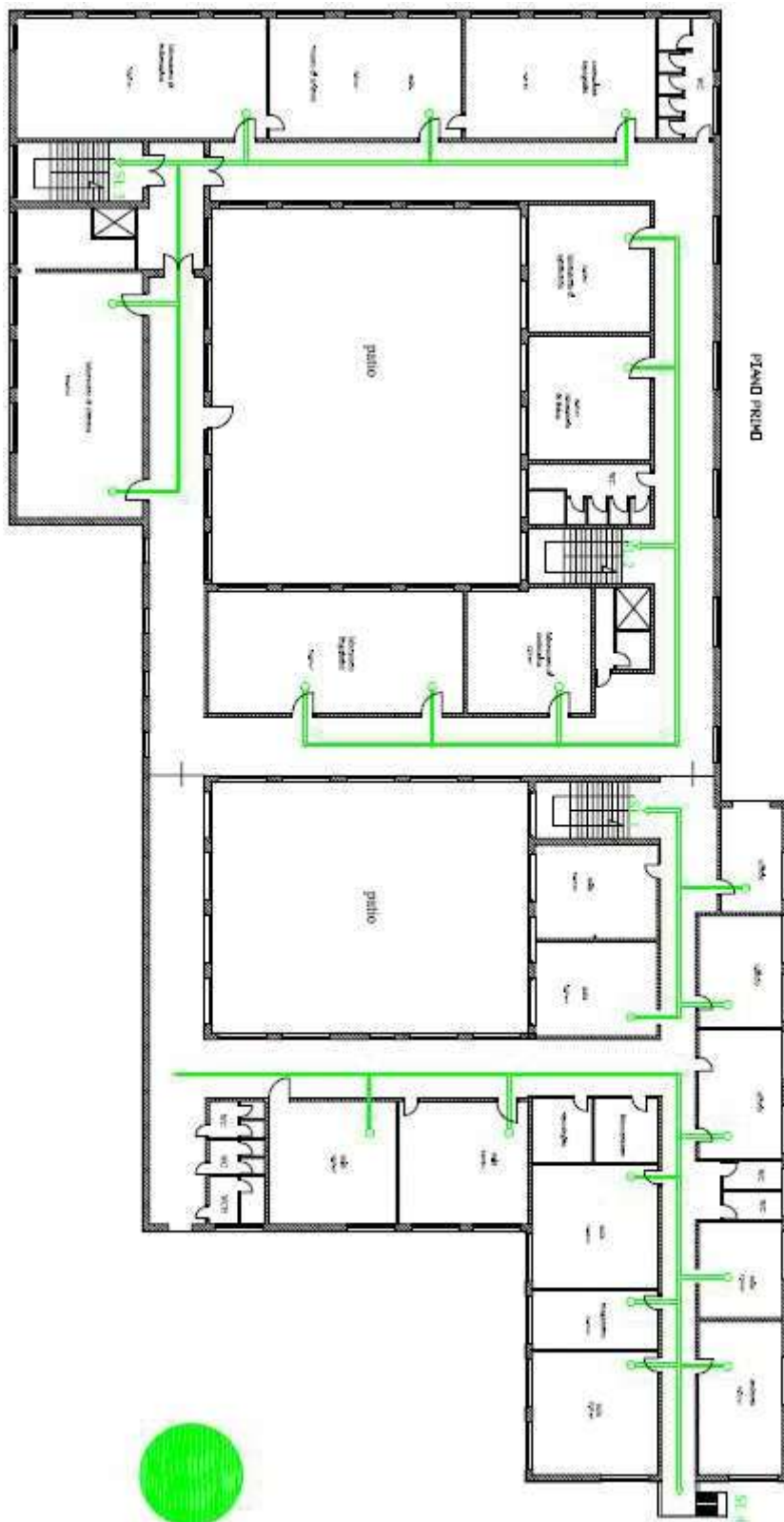




D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
"M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti"

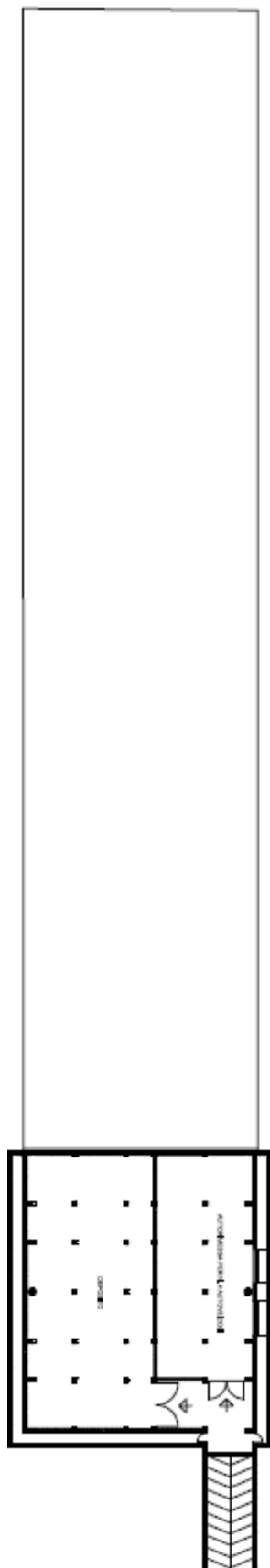


D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
"M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti"

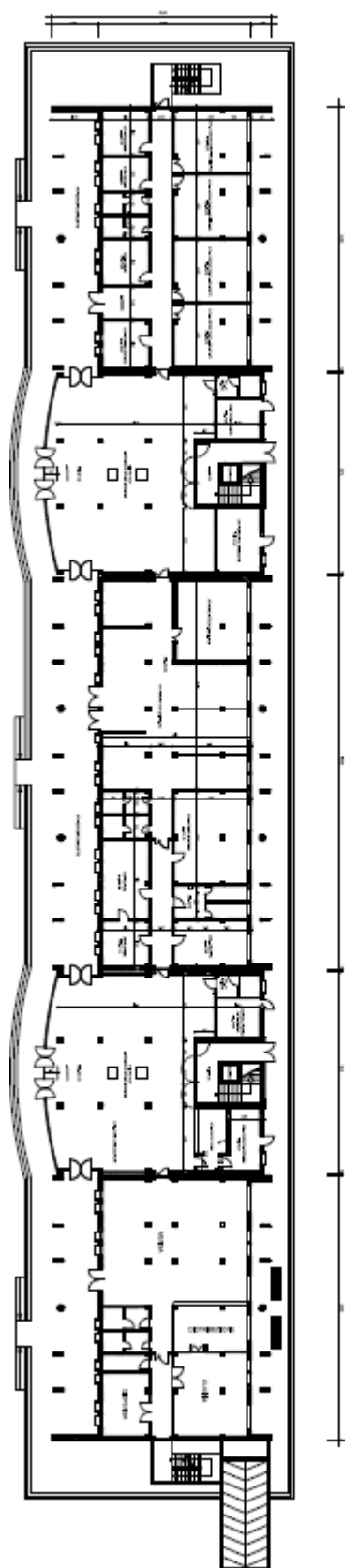


Rivelatore

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
"M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti"

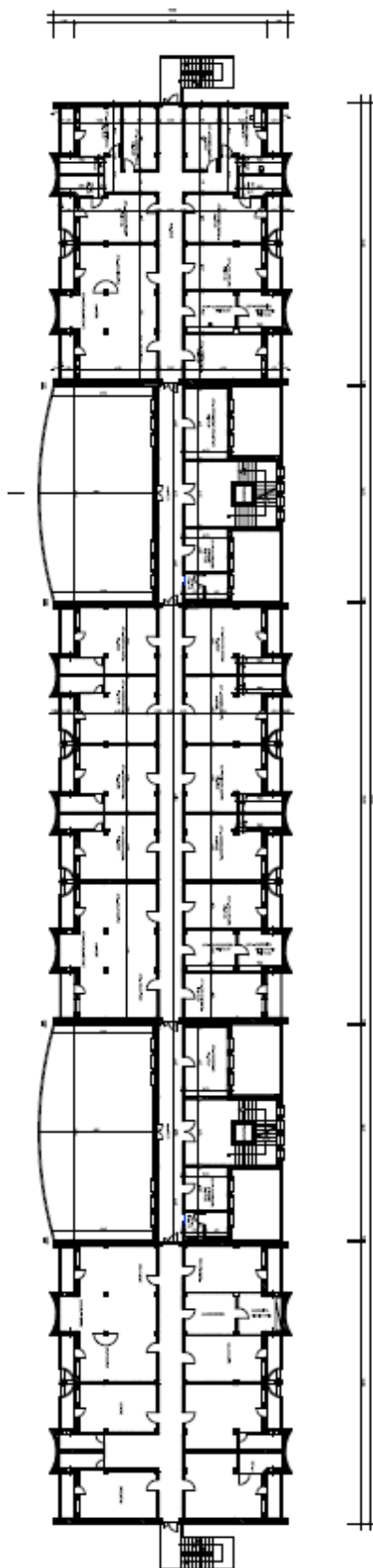


PIANTA PIANO PRIMO SOTTOSTRADA
CONVITTO

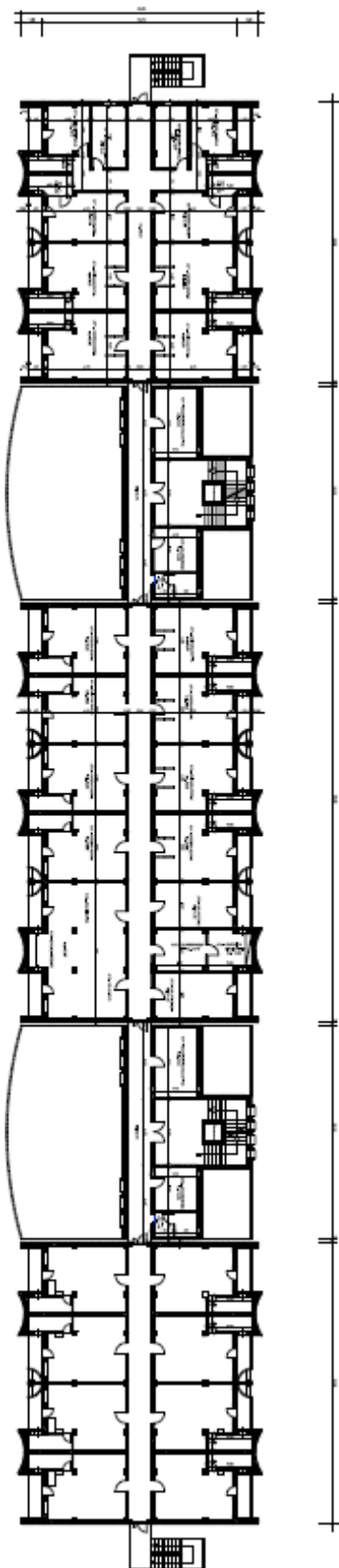


PIANTA PIANO TERRA
CONVITTO

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
"M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti"

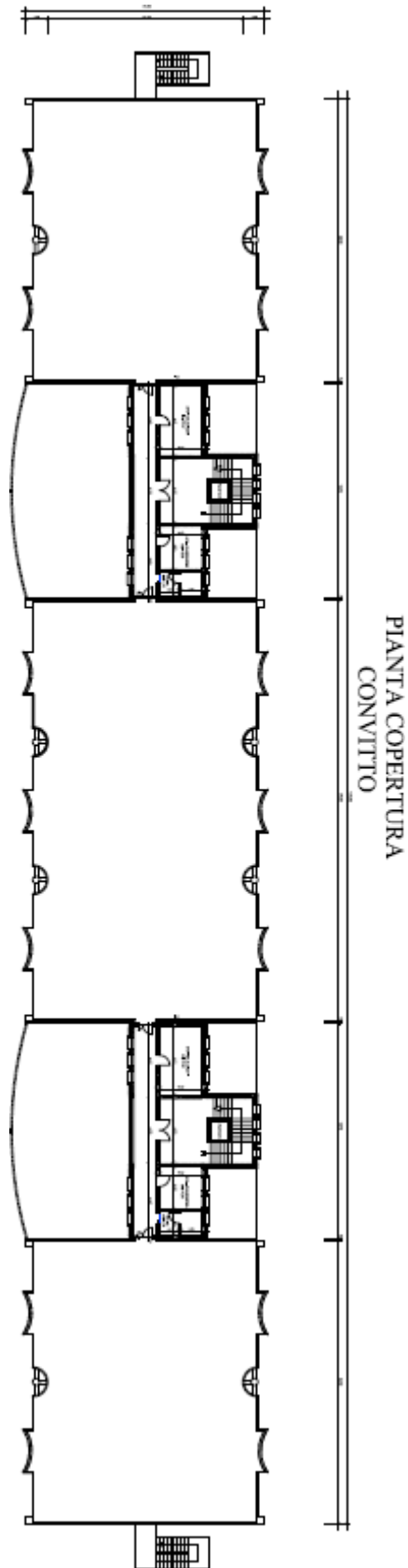


PIANTA PRIMO PIANO
CONVITTO

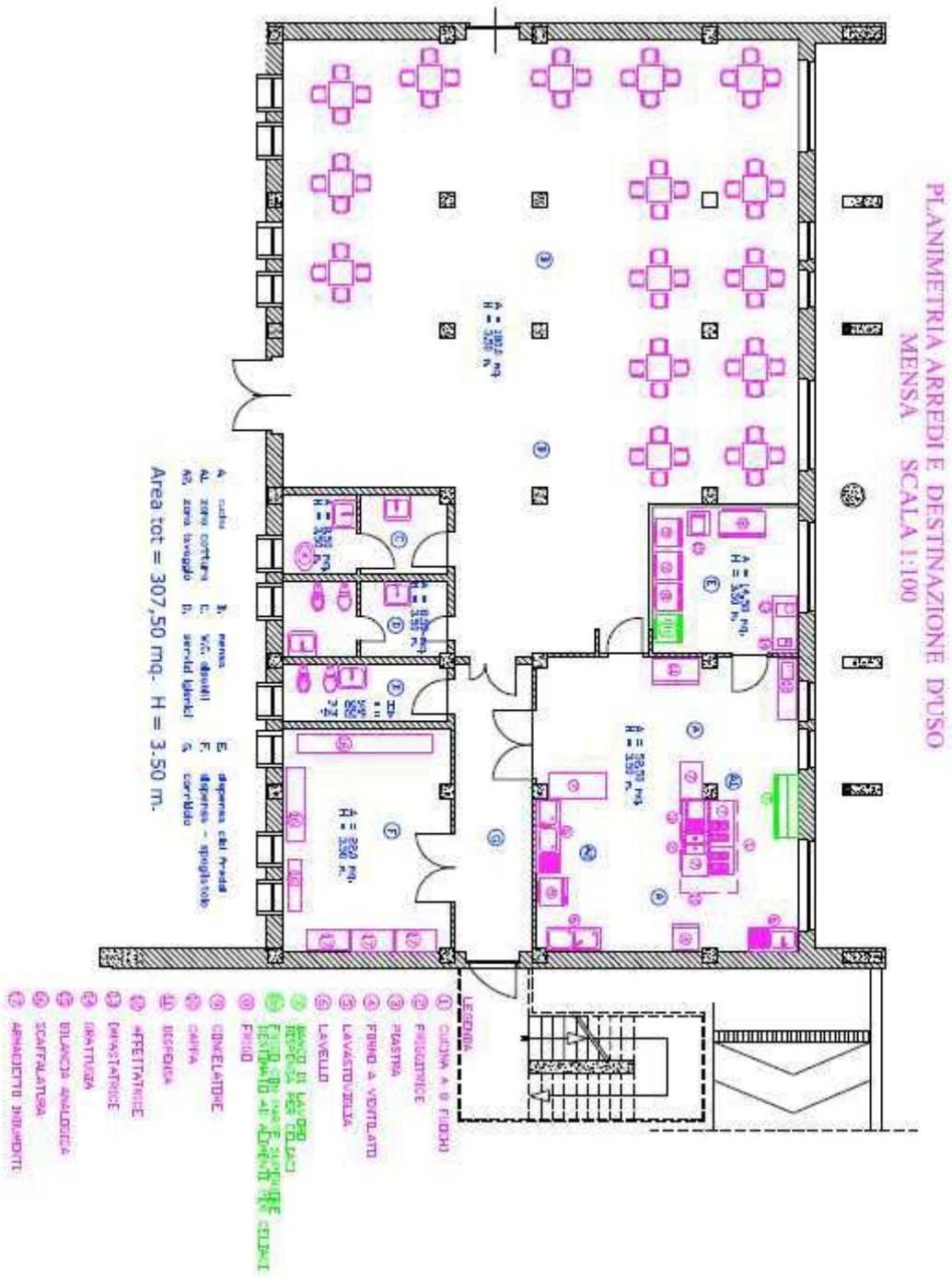


PIANTA SECONDO PIANO
CONVITTO

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
"M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti"



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”



D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI

Indicazioni organizzative	2
Anagrafica azienda	3
ORGANIGRAMMI A.S. 2022-2023	4
SEZIONE 1	5
RELAZIONE INTRODUTTIVA	5
OBIETTIVI E SCOPI	5
CONTENUTI	5
SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	6
DEFINIZIONI RICORRENTI	6
DATORE DI LAVORO	8
RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	10
LAVORATORI	11
ALLIEVI	12
DIRIGENTI - PREPOSTI	13
RAPPRESENTANTE DEI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	17
MEDICO COMPETENTE	18
ADDETTI ALL'EMERGENZE	19
IMPLICAZIONI DIDATTICHE ED EDUCATIVE	20
SEZIONE 2	22
GESTIONE DELLE PROBLEMATICHE STRUTTURALI E DI IGIENE AMBIENTALE	22
COMPETENZE GESTIONALI	22
CONDIZIONI ILLUMINOTECNICHE	23
CONDIZIONI MICROCLIMATICHE	23
INQUINAMENTO INDOOR	24
AMIANTO	25
SPAZI COMUNI	26
LOCALI PER MATERIALI DI PULIZIA	26
AFFOLLAMENTO AULE	26
LABORATORI	27
MENSE	27
AREA DI GIOCO ALL'APERTO	29
SORVEGLIANZA DEGLI ALLIEVI	30
BARRIERE ARCHITETTONICHE	30
SEZIONE 3	32
GESTIONE DEL RISCHIO FISICO	32
RUMORE	32
VIBRAZIONI	34
CAMPI ELETTROMAGNETICI	35
RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)	35
RADIAZIONI IONIZZANTI	37
SEZIONE 4	39
GESTIONE DEGLI AGENTI CHIMICI	39
RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE	39
I SIMBOLI	42
IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI	44
I CONSIGLI DI PRUDENZA	46
IL PROCESSO DI VALUTAZIONE E DI INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	49
GESTIONE DEL RISCHIO NELLE ATTIVITA' DI PULIZIA	50
GESTIONE DEL RISCHIO NELLE ATTIVITA' DIDATTICHE DI LABORATORIO	52
LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	58
COMPITI DEL SPP NELLA GESTIONE DEL RISCHIO CHIMICO	58
SEZIONE 5	60
GESTIONE RISCHIO BIOLOGICO	60
RIFERIMENTI NORMATIVI	60
RISCHIO BIOLOGICO NELLA SCUOLA	60
MISURE DI PREVENZIONE	60
GESTIONE DEI CASI DI EPIDEMIE DI MALATTIE INFETTIVE	61
IL RISCHIO NEI LABORATORI DI MICROBIOLOGIA	61
SEZIONE 6	64
GESTIONE DI MACCHINE ED ATTREZZATURE – IMPIANTO ELETTRICO	64
INQUADRAMENTO NORMATIVO	64

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

SCALE E LAVORI IN QUOTA	65
FOTOCOPIATRICI.....	66
MEZZI MOTORIZZATI	67
GESTIONE DEI LABORATORI	67
GESTIONE DELLE ATTREZZATURE DELLA PALESTRA.....	71
IMPIANTO ELETTRICO	72
IMPIANTO DI TERRA	72
IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE.....	74
SEZIONE 7	75
GESTIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	75
RIFERIMENTI NORMATIVI.....	75
ASPETTI GESTIONALI	75
COMPITI DEL SPP NELLA GESTIONE DEI DPI.....	75
SEZIONE 8	77
GESTIONE DEGLI ASPETTI ERGONOMICI	77
IL RISCHIO DA VIDEOTERMINALE.....	77
I RISCHI DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	77
I RISCHI DI NATURA ERGONOMICA DEGLI ALLIEVI.....	78
SEZIONE 9	79
GESTIONE DEI RISCHI PER LE LAVORATRICI MADRI	79
RIFERIMENTI NORMATIVI	79
SITUAZIONI CHE MOTIVANO L'ASTENSIONE ANTICIPATA DEL LAVORO	79
SITUAZIONI CHE MOTIVANO L'ASTENSIONE FINO A 7 MESI DOPO IL PARTO.....	80
ASPETTI PROCEDURALI.....	80
SEZIONE 10	83
GESTIONE DELLA SOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI AGLI ALLIEVI	83
L'ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DISOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI	83
CERTIFICAZIONI DA ACQUISIRE PER LA SOMMINISTRAZIONE DI FARMACI AGLI ALLIEVI	83
COMPITI DEL SPP RELATIVI ALLA GESTIONE DELLA SOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI A SCUOLA	84
SEZIONE 11	85
VALUTAZIONE DEI RISCHI E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE.....	85
METODOLOGIE E CRITERI ADOTTATI	85
AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO.....	87
SEZIONE 12	89
MISURE GENERALI DI TUTELA ED EMERGENZA.....	89
PRIMO SOCCORSO: DISPOSIZIONI GENERALI.....	89
COMPITI DEL PRIMO SOCCORSO	90
Per chiamate di emergenza.....	91
CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO E PACCHETTO DI MEDICAZIONE.....	92
SEZIONE 13	95
ANALISI DELL'ATTIVITA' AZIENDALE - CICLO DI LAVORO – LOCALI – SMALTIMENTO RIFIUTI	95
GENERALITA'	95
BREVE DESCRIZIONE DEGLI EDIFICI SCOLASTICI.....	95
ITIS - IPIA.....	95
PIANO TERRA - PRIMO PIANO – SECONDO PIANO	96
PALESTRA	96
CORTILE INTERNO.....	96
LOCALE CALDAIA	96
AUDITORIUM – SALA CONFERENZE.....	96
VIE DI USCITA.....	97
MEZZI DI IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI.....	98
CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI (C.P.I.).....	98
STRUTTURE E SERVIZI PER ALUNNI E PERSONALE DISABILI.....	98

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ITAS.....	98
PIANO TERRA - PRIMO PIANO.....	99
CORTILE INTERNO.....	99
CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI.....	99
MEZZI E IMPIANTI ESTINZIONE INCENDI.....	99
SERVIZI A DISPOSIZIONE DI ALUNNI DISABILI.....	99
CONVITTO.....	100
CORTILE INTERNO.....	100
CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI.....	100
MEZZI E IMPIANTI ESTINZIONE INCENDI.....	101
SERVIZI A DISPOSIZIONE DI ALUNNI DISABILI.....	101
ARREDI SCOLASTICI.....	101
SMALTIMENTO RIFIUTI.....	102
FIGURE PROFESSIONALI E RELATIVE MANSIONI.....	105
SEZIONE 14.....	110
VALUTAZIONE RISCHI TRASVERSALI.....	110
REQUISITI STRUTTURALI ED IMPIANTISTICI PER LA PREVENZIONE INCENDI.....	110
MEZZI ESTINGUENTI: DOTAZIONE E MANUTENZIONE.....	113
GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	114
CRITERI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA.....	114
IMPIANTO ELETTRICO.....	114
SERVIZI IGIENICI.....	115
CENTRALI TERMICHE.....	115
LUOGHI DI LAVORO.....	115
I GIARDINI.....	116
LO SCUOLABUS.....	117
LE GITE SCOLASTICHE.....	117
SEZIONE 15.....	118
FASI DI LAVORO.....	118
ATTIVITA' DIDATTICA.....	118
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	118
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	118
SOSTANZE UTILIZZATE.....	118
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	118
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	119
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	122
ATTIVITA' GINNICO SPORTIVA.....	123
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	123
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	123
SOSTANZE UTILIZZATE.....	123
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	123
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	124
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	126
LABORATORIO MODA – TAGLIO E CUCITURA DEL TESSUTO.....	127
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	127
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	127
SOSTANZE UTILIZZATE.....	127
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	127
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	128
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	131
LABORATORIO MODA – CONFEZIONE E CUCITO CAPI DI ABBIGLIAMENTO - STIRATURA.....	132
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	132
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	132
SOSTANZE UTILIZZATE.....	132
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	132
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	133
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	136
ATTIVITA' ARTISTICHE COLLATERALI.....	137
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	137
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	137
SOSTANZE UTILIZZATE.....	137
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	137
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	137

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	139
LABORATORIO MACCHINE.....	140
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	140
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	140
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	141
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	143
LABORATORIO TDP.....	144
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	144
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	145
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	145
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	147
LABORATORIO ELETTROTECNICA – ELETTRONICA - SISTEMI.....	148
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	148
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	149
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	149
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	151
LABORATORIO DI SALDATURA.....	152
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	152
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	152
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	152
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	155
LABORATORIO CHIMICA.....	156
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	156
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	156
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	156
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	157
LABORATORIO CASEIFICIO.....	158
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	158
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	158
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	158
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	161
LABORATORIO MULINO - GMSM.....	162
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	162
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	163
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	163
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	166
LABORATORIO FRANTOIO.....	167
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	168
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	168
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	169
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	171
LABORATORIO VINIFICAZIONE-SPUMANTIZZAZIONE-DISTILLAZIONE-BIRRIFICAZIONE.....	172
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	172
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	181
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	181
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	183
ATTIVITA DI RECUPERO E SOSTEGNO.....	184
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	184
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	184
SOSTANZE UTILIZZATE.....	184
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	184
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	184
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	187
DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE.....	188
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	188
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	188
SOSTANZE UTILIZZATE.....	188
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	189
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	189
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	196
ATTIVITA COLLABORATORE SCOLASTICO - PULIZIA AULE E CORRIDOIO.....	197
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	197
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	197
SOSTANZE UTILIZZATE.....	197
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	197
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	198
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	200
ATTIVITA COLLABORATORE SCOLASTICO - PULIZIA DELLE SUPERFICI VERTICALI LAVABILI.....	201

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	201
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	201
SOSTANZE UTILIZZATE.....	201
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	201
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	202
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	204
CONTROLO DEI FLUSSI DI PERSONE.....	205
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	205
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	205
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	205
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	205
DIREZIONE – AMMINISTRAZIONE - IMPIEGATO.....	206
CUCINA CONVITTO.....	217
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	217
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	217
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	217
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	218
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	219
ENSA CONVITTO.....	220
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	220
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	220
SOSTANZE UTILIZZATE.....	220
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	220
PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	220
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	221
AUTISTA AUTOBUS AZIENDA AGRICOLA.....	222
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	222
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	222
SOSTANZE UTILIZZATE.....	222
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	222
PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	222
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	224
SEZIONE 16.....	225
ATTREZZATURE MACCHINARI.....	225
FOTOCOPIATRICE.....	225
DESCRIZIONE.....	225
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	225
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	225
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	225
LIM.....	227
DESCRIZIONE.....	227
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	227
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	227
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	229
SCALE A MANO.....	230
DESCRIZIONE.....	230
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	230
TORNIO - TRAPANO.....	232
DESCRIZIONE.....	232
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	232
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	232
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	233
MOLATRICE.....	234
DESCRIZIONE.....	234
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	234
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	234
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	235
CUCINE E GRIGLIE A GAS.....	236
DESCRIZIONE.....	236
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	236
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	236
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	237
LAVASTOVIGLIE – FRIGO – CONGELATORI.....	238
DESCRIZIONE.....	238
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	238
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	238
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	238
FRIGGITRICE.....	239

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

DESCRIZIONE.....	239
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	239
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	239
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	240
FORNO ELETTRICO – FORNO VENTILATO.....	241
DESCRIZIONE.....	241
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	241
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	241
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	241
CRISTALLERIA.....	242
DESCRIZIONE.....	242
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	242
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	242
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	242
COLTELLI DA CUCINA.....	243
DESCRIZIONE.....	243
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	243
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	243
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	243
ATTREZZATURE MANUALI PER CUCINA - PENTOLAME.....	244
DESCRIZIONE.....	244
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	244
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	244
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	245
AFFETTATRICE.....	246
DESCRIZIONE.....	246
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	246
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	246
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	247
TRITACARNE.....	248
DESCRIZIONE.....	248
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	248
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	248
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI D.P.I.....	249
SEZIONE 17.....	250
VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI SOSTANZE PERICOLOSE.....	250
CANDEGGIANTI CON IPOCLORITO DI SODIO.....	251
DESCRIZIONE.....	251
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	251
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	251
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	252
DETERGENTI.....	252
DESCRIZIONE.....	252
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	252
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	252
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	252
DISINFETTANTI.....	252
DESCRIZIONE.....	252
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	252
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	253
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	253
SEZIONE 18.....	254
VIBRAZIONI - RUMORE.....	254
CHE COS'E' IL RUMORE.....	256
VALORE DI AZIONE E VALORIE LIMITE DI ESPOSIZIONE.....	257
INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE.....	259
INDICI DI ATTENZIONE DEI RISCHI.....	259
MODALITA OPERATIVE PER I RILIEVI FONOMETRICI.....	260
LIVELLI ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI.....	261
CONCLUSIONI.....	262
SEZIONE 19.....	263
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	263
SCHEDA.....	263
SEZIONE 20.....	269
RADON.....	269
GENERALITA'.....	269
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	270

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

<i>PRINCIPALI METODI DI MITIGAZIONE</i>	270
<i>OBBLIGHI DELL'ESERCENTE</i>	271
<i>CONCLUSIONI</i>	271
SEZIONE 21	272
PROGRAMMA DI INTERVENTO CONSEGUENTE AI RISCHI RESIDUI	272
SEZIONE 22	273
RISULTATI DELLA VALUTAZIONE - PROGRAMMA DI ATTUAZIONE	273
<i>CONCLUSIONI</i>	<i>273</i>
<i>PROGRAMMA DI ATTUAZIONE</i>	<i>278</i>
SEZIONE 24	298
CONCLUSIONI	298
PLANIMETRIE	299

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

ORGANIGRAMMA A.S. 2023-2024		
Dirigente Scolastico Prof. Vincenzo CAMPAGNA		
R.S.P.P. Ing. Giuseppe M. Vorrasio	Medico Competente Dott. Matteo CIAVARELLA	Rappresentante dei Lavoratori prof.ssa Tralce Antonietta
Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione		
<p style="text-align: center;">ITIS- IPIA</p> <p>Ass. Tec. GRAVINA CIRO Ass. Tec. LEONE MATTEO Ass, Tecn. GRAVINA PIETRO</p> <p style="text-align: center;">CONVITTO</p> <p>IST. CIAVARELLA LUCIANO</p>	<p style="text-align: center;">ITAS</p> <p>Prof. ssa. GRECO M. ANTONIETTA Prof. RUSSO GIUSEPPE Coll. Scol. MARTUCCI ALESSANDRO Coll. Scol. CHECOLA NAZARIO</p>	
Coordinatori Emergenza		
<p style="text-align: center;">ITIS- IPIA</p> <p>Prof.ssa DE NITTIS RAFFAELA Prof.ssa TRALCE ANTONIETTA</p> <p style="text-align: center;">CONVITTO</p> <p>IST. CIAVARELLA LUCIANO</p>	<p style="text-align: center;">ITAS</p> <p>Prof.ssa GRECO M. ANTONIETTA</p>	
Addetti Alla Prevenzione Incendi e Evacuazione		
<p style="text-align: center;">ITIS- IPIA</p> <p>Ass. Tec. GRAVINA CIRO Coll. Scol. D'ERRICO ALDO Coll. Scol. SDERLENGA VINCENZO Coll. Scol. CONFORTO PASQUALE Coll. Scol. MARTINO MARIO PIO Coll. Scol. BEVERE RITA Coll. Scol. GIAGNORIO CONCETTA Coll. Scol. CARBONELLI MARIO</p> <p style="text-align: center;">CONVITTO</p> <p>Coll. Scol. NARDELLA PASQUALE Coll. Scol. BONETTI SALVATORE Cuoco GALASSO SALVATORE Cuoco CALIFORNI SALVATORE</p>	<p style="text-align: center;">ITAS</p> <p>Coll. Scol. MARTUCCI ALESSANDRO Coll. Scol. RICCO FRANCO Coll. Scol. CHECOLA NAZARIO Coll. Scol. VITTOZZI GIUSEPPINA</p> <p style="text-align: center;">AZ. AGRARIA</p> <p>Ass. Tecn. VITTORINO ANGELO</p> <p style="text-align: center;">CONVITTO</p> <p>Cuoco PISTILLO MARCO Coll. Scol. MODOLA MATTIA Coll. Scol. D'ORSI VINCENZO Guardarobiere SIENA MICHELE</p>	
Addetti Al Primo Soccorso		
<p style="text-align: center;">ITIS- IPIA</p> <p>Coll. Scol. BEVERE RITA Coll. Scol. CONGA ELENA Coll. Scol. CARBONELLI MARIO Coll. Scol. GIAGNORIO CONCETTA Coll. Scol. D'ERRICO ALDO Coll. Scol. MARTINO MARIO PIO Coll. Scol. CONFORTO PASQUALE</p> <p style="text-align: center;">CONVITTO</p> <p>Salvatore BONETTI – Pasquale NARDELLA Maria Soccorso CAGIANO – Collaboratrice Rosanna FALCONE – Collaboratrice Lucia Anna PRIMAVERA – Annalisa BERTOZZI - Infermiera Salvatore Ciro CALIFORNI - Cuoco</p>	<p style="text-align: center;">ITAS</p> <p>Coll. Scol. MARTUCCI ALESSANDRO Coll. Scol. RICCO FRANCO Coll. Scol. CHECOLA NAZARIO Coll. Scol. VITTOZZI GIUSEPPINA</p> <p style="text-align: center;">AZ. AGRARIA</p> <p>Ass. Tecn. VITTORINO ANGELO</p>	

AGGIORNATO – GENNAIO 2024

D.V.R.
Polo Tecnologico IIS
“M. Di Sangro – A. Minuziano – L.B. Alberti”

Anagrafica azienda

Denominazione ragione sociale	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA DI 2° GRADO Polo Tecnologico “Di Sangro – Minuziano - Alberti” con Convitto annesso all'ITAS
Sedi	Via Alfieri, 1 Sede Centrale Via Guadone, loc. Perretta sede Agrario/Convitto
Tel.	0882-222860
Descrizione attività	Scuola Secondaria di Secondo Grado
Datore di lavoro	Prof. Vincenzo Campagna
C.C.I.A.A.	FOGGIA
P.IVA	03800890711

Numero Alunni	Alunne	Alunni	Totale
ITIS-IPIA	130	333	463
ITAS	14	186	200
CONVITTO		40	40
TOTALI	144	559	703

Numero Docenti	Professoresse	Professori	Totale
ITIS-IPIA	47	53	100
ITAS	17	17	34
CONVITTO		7	7
TOTALI	64	77	141

Numero Personale ATA	Signore	Signori	Totale
ITIS-IPIA	13	12	25
ITAS	5	10	15
CONVITTO	7	13	20
TOTALI	25	35	60

AGGIORNATO – GENNAIO 2024