

# **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO**

*(D.Lgs. 81/08)*

## **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO**

*(D.M. 10/03/98)*



a.s. 2021/2022

Il presente documento è stato redatto con la collaborazione  
con il RSPP ing. Mario Losco

<b>I.I.S. A. Amatucci</b> <small>Viale Italia, 18 Avellino</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 00.0</b>
<b>INDICE GENERALE</b>		

Sezione 00.0	Indice generale
Sezione 01.0	Aspetti generali e metodologie di valutazione
Sezione 2	Reparti
Sezione 2.0	Verifica dei luoghi di lavoro
Sezione 03.0	Valutazione dei rischi delle attività lavorative
Sezione 04	Valutazione del rischio esplosione
Sezione 05	Valutazione del rischio fulminazione
Sezione 06	Valutazione del rischio incendio
Sezione 07	Piano di gestione delle emergenze
Sezione 08	Rischi per la sicurezza e salute
Sezione 09	MMC
Sezione 10	Rischio Chimico
Sezione 11	Gestanti
Sezione 12	Stress-Lavoro Correlato
Sezione 13	VDT
Sezione 11	Programma delle misure per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza
SEZ. 14	Misure Organizzative
SEZ. 15	Piano di miglioramento
SEZ. 16	Piano di miglioramento
Sezione 16	Norme Varie
Sezione 17	Procedure e Istruzioni
Sezione 18	Conclusioni Allegati al DVR

## **Indice degli Allegati**

- All.1 - piano di emergenza sanitaria
- All.2 - regolamento sicurezza
- All.3 - registro controllo attrezzature
- All.4 - valutazione rischio utilizzo apparecchiature
- All.5 - Formazione
- All.6 - DPI
- All.7 Presidi sanitari; Malattie a trasmissione ematiche.
- All.8 Luoghi di lavoro
- All.9 Campi Elettromagnetici
- All.10 Rumore
- All.11 ROA
- All.12 Vibrazioni
- All.13 Dichiarazioni Uso VDT
- All.14 Linee Guida VDT
- All. 15 Check list
- All.16 Piano di sicurezza Covid-19
- All. 17 Planimetria
- All. 18 Aree di raccolta

## Allegati forniti a parte

Negli allegati (fascicoli a parte) che sono parte integrante e sostanziale del presente documento di valutazione dei rischi, sono contenuti:

- *Piano di gestione dell 'Emergenza ed Evacuazione;*
- *Registro infortuni (sebbene abolito dalla legge sull'obbligatorietà della sua tenuta);*
- *Ricevute della consegna dei DPI;*
- *Registro verifiche periodiche antincendio (Verifiche semestrali degli estintori)*
- *Organigrammi della sicurezza e documentazione relativa a:*

Lettere d 'Incarichi e di nomi

- 1) Nomina R.S.P.P. esterno;
- 2) Nomina A.S.P.P.;
- 3) Attestato partecipazione corso di formazione A.S.P.P.;
- 4) Verbale di elezione R.L.S.;
- 3) Attestato partecipazione corso di formazione R.L.S.;
- 5) Nomina addetti all'Emergenza, Evacuazione, antincendio e Primo Soccorso;
- 6) Attestato partecipazione corso di formazione addetti all'emergenza, Evacuazione, Antincendio e Primo Soccorso;
- 7) Verbali riunione periodica (art. 35 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Documentazione relativa a:

Richieste adempimento obblighi all'ente proprietario della scuola: certificazioni attestanti la sicurezza dei 3 edifici scolastici.

# sezione 00.1

generalità

SEZIONE 00.2-1

**PREMESSA**

Il presente documento è redatto per l'I.I.S. "A. Amatucci" sito nel comune di Avellino, plesso di Viale Italia.

Il documento rappresenta il risultato dell'attività di valutazione dei rischi, eseguita secondo quanto indicato al capitolo "Metodologia di valutazione".

SEZIONE 00.2-2

**BREVE DESCRIZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO**

## **A - GENERALITÀ'**

### **A 1 - IDENTIFICAZIONE E RIFERIMENTI GENERALI**

#### **RAPPRESENTANTE LEGALE:**

Dirigente scolastico Ing. Pietro Caterini ,

a seguito di accettazione di titolarità dell'attività e di incarico di Presidenza presso la sede legale dell'Istituto Professionale Industria e Artigianato "A. Amatucci"

Viale Italia, n° civico 18

Cap 83100, Località Avellino(AV)

#### **A.1.1 - IDENTIFICAZIONE E RIFERIMENTI PER OGNI PLESSO**

Istituto Professionale Industria e Artigianato "A. Amatucci"

Viale Italia, n° civico 18- 83100, Località Avellino(AV)

#### **PROPRIETARIO DEGLI EDIFICI**

Ragione sociale: Amministrazione Provinciale di Avellino Piazza della Libertà Palazzo Caracciolo Cap 83100, Località Avellino(AV)

**A 1.1 - IDENTIFICAZIONE E RIFERIMENTI DELLA SCUOLA**  
**(dati riferiti all'a.s. 2021/2022)**

<b>Ragione Sociale</b>	Istituto di Istruzione Superiore "A. Amatucci"
<b>Datore di Lavoro</b>	Dirigente Scolastico Ing. Pietro Caterini
<b>Codice ISTAT</b>	85.32.0 - Istruzione secondaria di secondo grado di formazione tecnica, professionale e artistica (istituti tecnici, professionali, artistici eccetera)
<b>Codice fiscale</b>	92097210642
<b>Totale dipendenti</b>	101 di cui 80 docenti e 21 ATA
<b>Totale Alunni</b>	385
<b>CCNL</b>	2016/2018
<b>Email</b>	e-mail: AVIS029002@ISTRUZIONE.IT AVIS029002@PEC.ISTRUZIONE.IT
<b>Sito internet</b>	<a href="http://www.ipiaamatucci.it">www.ipiaamatucci.it</a>

<b>Indirizzo</b>	Viale Italia, 18
<b>CAP</b>	83100
<b>Città</b>	Avellino
<b>Telefono</b>	0825.1643184
<b>Fax</b>	0825.1643182

<b>Indirizzo</b>	Viale Italia, 18
<b>CAP</b>	83100
<b>Città</b>	Avellino
<b>Telefono</b>	0825.1643184
<b>Fax</b>	0825.1643182

<b>Nominativo</b>	Dirigente Scolastico ing. Pietro Caterini
<b>Città</b>	Avellino
<b>CAP</b>	83100
<b>Telefono</b>	0825.1643101 oppure 0825.36413
<b>Fax</b>	0825.1643102

<b>Datore di lavoro</b>	Dirigente Scolastico Ing. Pietro Caterini
<b>Sostituto in caso di assenza del Datore di lavoro</b>	Filippone Patrizia – Greco Elena
<b>RSPP</b>	Ing. Mario Losco
<b>Medico Competente</b>	Dott. Aquino Francesco
<b>Responsabile Emergenze</b>	Dirigente Scolastico Ing. Pietro Caterini
<b>Sostituto in caso di assenza del Datore di lavoro</b>	Filippone Patrizia – Greco Elena

<b>DIRIGENTE</b>
------------------

Dirigente Scolastico Ing. Pietro Caterini
---

<b>RLS</b>
------------

Flores Eliana
---------------



## **A 1.2 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA PREVENZIONISTICO COSTITUZIONE DEL SERVIZIO**

Il Dirigente scolastico ha provveduto all'organizzazione della sicurezza nei luoghi di lavoro, mediante la costituzione del Servizio di Prevenzione e Protezione. Ai componenti sono stati riconosciuti mezzi e tempi adeguati per lo svolgimento dei compiti loro assegnati. Compiti e funzioni sono definiti nell'Assetto Organizzativo del Sistema Prevenzionistico riportato in allegato.

### **ASSETTO ORGANIZZATIVO DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE, PRONTO SOCCORSO ED ESODO A.S. 2021/2022**

**1) - DATORE DI LAVORO:** DIRIGENTE SCOLASTICO: ing. Pietro Caterini

**2) - COLLABORATORI DEL D.S.:** - PROF.SSA FILIPPONE PATRIZIA  
PROF.SSA GRECO ELENA

**3) – RESPONSABILE DEL SERVIZIO P.P.:** ing. Mario Losco

**3a) MEDICO COMPETENTE:** dott. AQUINO FRANCESCO

**3b) RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA**

PROF. ELIANA FLORES

**4) ADDETTI AL SERVIZIO P.P.**

4.1) Prof. Pallini Sergio 4.2) Ass. Amm. Maria Amoroso

**5) PREVENZIONE INCENDI E SERVIZIO ANTINCENDIO-  
COORDINATORE: PROF. GIUSEPPE ZOLLO**

**ADDETTI:**

5.1) Guarino Fausto

5.2) Sozio Domenico

5.4) Zollo Giuseppe

**COMPITI:**

- **CONTROLLI QUOTIDIANI:** Segnaletica, luci di emergenza, mezzi di estinzione (accessibile ed efficienti)

- **CONTROLLI PERIODICI** (almeno ogni sei mesi); funzionalità degli impianti tecnologici, efficienza dei presidi antincendio.

- COLLABORAZIONE COI VIGILI DEL FUOCO, PARTECIPAZIONE ALLA MANUTENZIONE, SEGNALAZIONE DI MALFUNZIONAMENTO

**6) INTERRUZIONE CORRENTE ELETTRICA – QUADRI GENERALI**

6.1) Sozio Domenico; 6.2) Mocciolella Giuseppe; 6.3) Lucente Giuseppe

**7) INTERRUZIONE GAS**

7.1) Guarino Fausto; 7.2) Canonico Giuseppe; 7.3) Braschi Davide

**8) INTERRUZIONE ACQUA**

8.1) Zollo Giuseppe; 8.2) Iacovacci Filomena; 8.3) Pepe Concettino

**9) INTERRUZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI DEI LABORATORI**

DIRETTORI DI LABORATORIO; DOCENTI TEORICI E TECNICO-PRATICI DURANTE LE ORE DI LABORATORIO

**10) PRIMO SOCCORSO ED ESODO:**

**COORDINATRICE PRONTO SOCCORSO: SIG..RA Brogna Marisa**

- 9.1 Guarino Fausto
- 9.2 Losco Mario
- 9.3 De Gregorio Paola
- 9.4 Mauro Ermelinda
- 9.5 Angelone Margherita
- 9.6 Rosanova Enza
- 9.7 Brogna Marisa
- 9.8 Filippone Patrizia
- 9.9) Amoroso Maria
- 9.10) Branca Daniele
- 9.11) Botta Giovanna
- 9.12) Cilio Soccorso
- 9.13) Clemente Carmen
- 9.14) Fiore Fortuna
- 9.15) Greco Elena
- 9.16) Guacci Vincenza
- 9.17) Iandolo Maria Concetta
- 9.18) Ventre Wilma
- 9.19) Canonico Giuseppe
- 9.20) Flores Eliana

**11) CHIAMATA DI SOCCORSO**

RESPONSABILE: AMOROSO MARIA

SOSTITUTO: SANTANIELLO MARIAGRAZIA; SCHETTINO GIOVANNA

## **12) CONTROLLO CASSETTE DI PRONTO SOCCORSO:**

RESPONSABILE: SIG.RA BROGNA MARISA - SOSTITUTO: SIG.RA AMOROSO MARIA

## **13) ASSISTENZA ALUNNI D.A.**

ADDETTI : TUTTI I DOCENTI DI SOSTEGNO

COMPITI: ACCOMPAGNARE GLI ALUNNI D.A. NELLE AREE DI RACCOLTA, COMUNICARE AI FAMILIARI DEI D.A. CHE E' STATA EVACUATA LA CLASSE DEL D.A. PER CUI L' ALLIEVO (INDICARE NOME COGNOME) \_\_\_\_\_ (INDICARE LA ZONA CON EVENTUALI PUNTI DI RIFERIMENTO).

## **14) EVACUAZIONE**

13.1 RESPONSABILE: PROF. LOSCO MARIO

13.2 VICE RESPONSABILI: PROF. BRANCA DANIELE; ASS. TECN. ZOLLO GIUSEPPE

## **15) SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI**

- RESPONSABILE: PROF. CONTINO VINCENZO

Le riunioni per la sicurezza sono convocate con adeguato preavviso anche per vie brevi. Le riunioni sono convocate immediatamente in concomitanza di comprovate e gravi situazioni di rischio all'interno della scuola.

## **COORDINAMENTO PER L'ATTIVITA' DI PREVENZIONE**

Al fine di migliorare l'attività di prevenzione, l'istituto nella persona del Dirigente Scolastico e del R.S.P.P. hanno avviato una politica pressante di richieste all'ente proprietario dell'edificio, facendosi, per conto dell'istituto portavoce delle problematiche ancora esistenti in esso. È stata, inoltrata la richiesta di documentazione obbligatoria, al fine di integrarla con quella già esistente (conservata agli atti).

Sono stati richiesti vari interventi di manutenzione straordinaria. Seguiranno comunque, ed in virtù della stesura del presente documento ulteriori richieste.

Riguardo agli interventi di piccola manutenzione ordinaria si riscontrano notevoli difficoltà in virtù delle esigue risorse finanziarie messe a disposizione dell'ente proprietario dello stabile. Ogni anno si registrano atti di vandalismo interno, che determinano il danneggiamento di apparecchiature elettriche (interruttori, pulsanti e prese), di serramenti, di porte e finestre, di bagni e altro. Atti fronteggiati spesso con l'intervento del R.S.P.P. e dei suoi collaboratori, impegnati per quanto di loro competenza in azioni di manutenzione oppure quando possibile con l'intervento di ditte esterne.

### **- Caratteristiche generali dell'edificio scolastico**

In allegato sono riportate le planimetrie della scuola, dalle quali è possibile desumere la destinazione d'uso delle diverse aree, l'ubicazione dei mezzi antincendio fissi e mobili, l'ubicazione delle cassette di pronto soccorso e la sala medica, l'ubicazione dei comandi di apertura e chiusura dei vari impianti, i mezzi di segnalazione acustica, le vie di esodo, le

uscite e la scala di emergenza.

La descrizione che segue riguarda tutto l'edificio, anche se allo stato attuale l'edificio principale è chiuso in attesa di lavori che la Provincia dovrebbe iniziare.

Il complesso è costituito da: un corpo principale di tre piani (piano terra, piano primo e piano secondo), più un seminterrato.

Al piano terra sono ubicate la presidenza, la vicepresidenza, gli uffici di segreteria e una sala docenti.

Al piano primo sono ubicati un laboratorio informatico e 11 aule didattiche. Al piano secondo solo aule didattiche (12).

Al seminterrato sono ubicate nella zona centrale e nella zona est, le sale destinate ad archivio storico. Nella zona est è presente anche il locale di ingresso e comandi dell'impianto idrico, compreso quello di alimentazione dell'impianto antincendio fisso. Infine la zona ovest non ha alcuna destinazione d'uso.

Vi sono inoltre due corpi di fabbrica a forma rettangolare retrostanti il corpo principale, di cui uno (capannoni), direttamente connesso al corpo principale. È destinato in parte ad aule didattiche ed in parte ad officine, laboratori e depositi. L'altro separato dal corpo principale costituisce la palestra. Allo stato attuale i capannoni sono chiusi per lavori da parte della Provincia. Conseguentemente anche la palestra è temporaneamente inutilizzata.

L'epoca di costruzione del corpo principale e dei capannoni risale all'anno 1950, mentre quella della palestra risale al 1996.

Il corpo centrale a seguito del sisma del 1980 è stato soggetto a ristrutturazione e ad adeguamento antisismico, con progetto a cura dell'ufficio tecnico del Comune di Avellino, depositato presso l'ufficio del Genio Civile in data 28.03.1986 prot. n. 12568 e parere favorevole del C.T.A. con verbale n. 90 del 29.05.1987. Il 13.10.1989 veniva depositato dall'ufficio tecnico del Comune di Avellino le integrazioni al progetto che riguardavano il locale caldaia e la verifica antisismica. I lavori vennero eseguiti dalla Ditta De Piano Federico di Solofra (AV) ed ultimati il 28.09.1988 con collaudo finale.

Successivamente nel 1994 sono stati avviati i lavori di adeguamento igienico funzionale dello stabile, la costruzione della palestra e dell'unica scala di emergenza a servizio dei piani alti del corpo centrale. Detti lavori furono ultimati il 22.07.1996.

L'edificio è destinato ad uso scolastico e quindi concepito in modo da possedere i locali per lo svolgimento dei programmi scolastici e delle attività parascolastiche, in particolare è strutturato in modo che gli allievi possano agevolmente usufruire, attraverso gli spazi per la distribuzione orizzontale e verticale, di tutti gli ambienti della scuola, delle loro interazioni e articolazioni ed, inoltre, raggiungere le zone all'aperto.

Tutti i piani sono serviti da servizi igienici in numero sufficiente.

E'opportuno evidenziare nella planimetria della scuola (comprensiva delle aree esterne) l'esistenza di fabbricati/strutture vicine all'edificio scolastico che, in caso di evento sismico e di eventuale crollo, possano provocare un'inagibilità indotta dell'edificio scolastico e, in ogni caso, danni agli occupanti durante l'evacuazione.

Ai fini del procedimento adottato di Valutazione dei Rischi lavorativi l'edificio in esame è stato suddiviso nelle seguenti aree operative omogenee per rischio:

**1. Area didattica normale**

Si considerano le aule dove non sono presenti particolari attrezzature.

**2. Area tecnica**

Si considerano i laboratori scientifici, i locali tecnici, i luoghi attrezzati con macchine e apparecchiature, laboratori linguistici, informatici, stanza fotocopiatrici o stampanti.

**3. Area attività collettive**

Si considerano le aule per attività particolari che comportino la presenza di più classi contemporaneamente: auditorium, biblioteca e simili.

**4. Area attività sportive**

Si considera la palestra con annessi locali per le attività ginniche.

**5. Area uffici**

Si considerano i locali destinati alle procedure amministrative, nonché quelle destinate al gruppo dirigenziale.

**6. Spazi esterni**

Si considerano le aree la cui viabilità garantisca, ai fini della sicurezza, l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso, la possibilità dello sfollamento di persone verso aree sicure e il parcheggio, se possibile, degli automezzi, non sono adibiti per attività sportive.

**Documentazione GENERALE**

*(di pertinenza dell'Istituto scolastico)*

	esistente		reperibile presso	
	si	no		nome persona referente
	X		I.I.S.Amatucci	
Documento sulla valutazione dei RISCHI				Prof. Mario Losco
Nomina del Responsabile S.P.P.	X		I.I.S.Amatucci	Prof. Mario Losco
Designazione Addetti SPP	X		I.I.S.Amatucci	Prof. Mario Losco
Designazione Addetti emergenza (gestione emergenze - primo soccorso)	X		I.I.S.Amatucci	Prof. Mario Losco
Riunione Periodica - convocazione e verbale	X		I.I.S.Amatucci	Prof. Mario Losco
Lettera di "richiesta d'intervento" al Proprietario dell'edificio	X		I.I.S.Amatucci	Prof. Mario Losco
Piano di emergenza	X		I.I.S.Amatucci	Prof. Mario Losco
Registro Infortuni	X		I.I.S.Amatucci	DIRETTORE SGA

*(di pertinenza del Proprietario dell'edificio – Provincia di Avellino)*

	esistente		reperibile presso	
	si	No	ente	nome persona referente
Agibilità		X		
Certificato Prevenzione Incendi		X		
progetto e dichiarazione di conformità, redatti secondo la legge 37/81, relativi agli impianti elettrici installati o modificati dopo lo 01.03.92 (per gli impianti installati dopo il 23.01.02 la dichiarazione di conformità ha valore di omologazione dell'impianto di messa a terra, dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti in luoghi con pericolo d'esplosione, ai sensi del DPR 462/01).	X	X	Risultano conservati agli atti le seguenti dichiarazioni di conformità: Impianto elettrico e di terra per la palestra e i corpi sheed (capannoni), di adeguamento impianto elettrico e di rilevazione incendi corpo centrale.	

*(di pertinenza del Proprietario dell'edificio)*

	esistente		reperibile presso	
	si	No	ente	nome persona referente

			(mancano gli allegati), di terra dell'istituto con relativa verifica, dell'impianto realizzato per alimentare l'utenza BAR e un certificato di collaudo del quadro elettrico generale e schemi elettrici dei quadri secondari installati nell'area capannoni. E' necessaria la certificazione aggiornata dell'impianto elettrico di tutta la scuola.	
Documenti necessari per lo svolgimento delle verifiche e delle manutenzioni e la valutazione del rischio dovuto al fulmine, relativi agli impianti elettrici installati prima dello 01.03.92	X		Risulta conservato agli atti la relazione tecnica di auto protezione.	Prof. Mario Losco
Verbale di verifica periodica dell'impianto di messa a terra rilasciato, ai sensi del D.P.R. 462/01 (ex art. 328 del D.P.R. 547/55), dall'ASL, dall'ARPA o altro Organismo abilitato dal Ministero delle Attività Produttive, da non oltre 2 anni.		X	ENTE	SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA
Verbale di verifica periodica dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche rilasciato, ai sensi del D.P.R. 462/01 (ex art. 40 del D.P.R. 547/55), dall'AUSL, dall'ARPA o altro Organismo abilitato dal Ministero delle Attività Produttive, da non oltre 2 anni. <i>{N.B. l'obbligo sussiste nel caso l'edificio abbia più di un piano e sia destinato a contenere più di 500 persone. In caso contrario deve essere disponibile la valutazione del rischio di fulminazione realizzata secondo le Norme CEI81-1 e 81-4}.</i>		X	ENTE	SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA
Progetto, omologazione ISPESL e dichiarazione di conformità secondo L. ex 46/90 (quest'ultima se l'impianto è stato costruito dopo il 1990) relativi agli impianti di riscaldamento centralizzato con potenzialità superiore a 35 kW	X	X	Agli atti sono conservati n. 2 libretti relativi alle centrali di riscaldamento ad acqua calda per il corpo centrale (324 KW) e per i capannoni (1.028 KW) con allegati i certificati di omologazione di impianto apparecchi a pressione, ma mancanti di dichiarazione dell'installatore L. ex 46/90. Non risulta invece presente la documentazione relativa alla centrale termica a servizio del corpo palestra.	Prof. Mario Losco
<b>(di pertinenza del Proprietario dell'edificio)</b>	<b>esistente</b>		<b>reperibile presso</b>	nome persona referente

	SI	NO		
Verbale di verifica periodica all'impianto di riscaldamento ad acqua se di potenzialità superiore a 116 kW rilasciato, ai sensi del D.M. 1.12.75, dall'ASI, da non oltre 5 anni	x		ente	Settore edilizia scolastica

*(di pertinenza del Proprietario dell'edificio)*

	esistente		reperibile presso	
	si	no	ente	nome persona referente
Verbale di omologazione o di verifica periodica degli impianti elettrici installati in luoghi con pericolo d'esplosione rilasciato, ai sensi del D.P.R. 462/01 (ex art. 336 del D.P.R. 547/55), dall'ASL, dall'ARPA o altro Organismo abilitato dal Ministero delle Attività Produttive, da non oltre 2 anni. <i>(N.B. l'obbligo sussiste nel caso sia manipolata o immagazzinata almeno una delle sostanze infiammabili elencate nelle tabelle A e B del DM 22/12/58, in quantitativi superiori a quelli riportati)</i>		X	Non esistono luoghi con pericolo di esplosione	
Documento comprovante l'accettazione d'incarico, rilasciato dall'ASL o da altro Organismo notificato, per l'espletamento delle verifiche periodiche biennali sugli ascensori o montacarichi.		X	ENTE	SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA



**- Documentazione NECESSARIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI**

(dipertinenza dell'Istituto scolastico)	esistente		reperibile presso	
	si	no	ente	nome persona referente
Organizzazione sistema prevenzione	X		I.I.S. Amatucci	Prof. Mario Losco
Orario scolastico -Elenco del personale e degli allievi	X		I.I.S. Amatucci	Collaboratori del DS Ufficio del personale e didattico
Planimetria della scuola con destinazione d'uso dei locali	X		I.I.S Amatucci	Prof. Mario Losco

Planimetria della scuola con destinazione d'uso dei locali	X		I.I.S. Amatucci	Prof. Mario Losco
Lay-out dei locali adibiti ad attività di laboratorio	X		I.I.S. Amatucci	Prof. Mario Losco
Documentazione attività Formativa - Informativa - Addestramento	X		I.I.S. Amatucci	Prof. Mario Losco
Elenco procedure e istruzioni operative	X		In Allegato	Prof. Mario Losco
Elenco e caratteristiche D.P.I.	X		Contenuto nel presente documento	Prof. Mario Losco
Elenco dei presidi sanitari, loro ubicazione e contenuto	X		Contenuto nel piano di gestione delle emergenze	Ufficio tecnico
			Non sussistono le condizioni di obbligo di sorveglianza sanitaria.	Direttore SGA- Medico Competente
Elenco Esposti con obbligo di sorveglianza sanitaria	X		Comunque l'istituto ha provveduto a sottoporre a visita medica il personale ATA (cadenza biennale) e gli alunni del primo anno (cadenza annuale) i cui registri sono a cura del medico competente.	

Elenco dei presidi antincendio e loro ubicazione	X		Contenuto nel piano di gestione delle emergenze	Prof. Mario Losco
Elenco delle sostanze pericolose utilizzate nei laboratori e in altre lavorazioni	X		Contenuto nel presente DVR	Prof. Mario Losco

*(dipertinenza dell'Istituto scolastico)*

	esistente		reperibile presso	
	si	no	ente	nome persona referente
			documento	
Elenco dei materiali utilizzati per le pulizie e loro classificazione	X		I.I.S.	DIRETTORE SGA
Elenco delle macchine/attrezzature e VDT	X		I.I.S.	DIRETTORE SGA
Dichiarazione uso VDT	X		Contenuto nel presente documento	Prof. Mario Losco
Valutazione Rischio Chimico	X		Contenuto nel presente documento	Prof. Mario Losco
Caratteristiche degli impianti di ventilazione generale, localizzata e di condizionamento		X	Esiste un impianto di ventilazione nel magazzino e nel laboratorio di saldature (chiuso), di cui non si conoscono le caratteristiche ma per i quali non si può esprimere parere favorevole	

Registro di carico e scarico dei prodotti di risulta	X		I.I.S.	DIRETTORE SGA (LIBRETTO DA RIPRISTINARE, IN QUANTO SMARRITO)
PROVE DI EVACUAZIONE	x		I.I.S.	Prof. Mario Losco

Documentazione obbligatoria specifica	esistente		Reperibile presso	NOME PESONA REFERENTE
	si	NO		
Libretti apparecchi di sollevamento con portata maggiore di 200 kg		x	Non esistono apparecchi di sollevamento	
Istruzioni per uso macchine marcate CE	x		Solo per macchine di nuovo acquisto	responsabili di laboratorio
Documento di valutazione rumore art. 181 del D.L.vo 81/2008	X		I.I.S.Amatucci	Contenuto nel presente documento
Incarico Medico Competente	X		I.I.S.Amatucci	DIRETTORE SGA
Elenco lavoratori soggetti ad Accertamento Sanitario / protocollo sanitario / elenco idoneità / relazione sanitaria annuale	X		È presente il registro delle visite mediche a cura del medico competente	DIRETTORE SGA
Prescrizioni e/o Disposizioni organi vigilanza		X		
Documentazione di denuncia emissioni in atmosfera DPR 203/89		X		
Documentazione smaltimento rifiuti speciali	X		L'istituto ha provveduto ad attivare delle convenzioni con ditte abilitate allo smaltimento di rifiuti speciali (cartucce e prodotti di risulta provenienti dalle attività di esercitazione)	

# **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO**

*(D.Lgs. 81/08)*

## **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO**

*(D.M. 10/03/98)*



con il RSPP ing. Mario Losco

Il presente documento è stato redatto con la collaborazione

<small>I.I.S.</small> <b>“A. AMATUCCI”</b> <small>VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 01/0</b> <small>Revisione 00 ED.1</small>
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

1.	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
2.	<b>DESCRIZIONE DELL’ATTIVITÀ SVOLTA NELL’ISTITUTO.....</b>	<b>3</b>
3.	<b>DESCRIZIONE DELL’ISTITUTO SCOLASTICO.....</b>	<b>3</b>
4.	<b>ATTIVITA’ LAVORATIVE E TURNI DI LAVORO.....</b>	<b>7</b>
5.	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>8</b>
6.	<b>TERMINI E DEFINIZIONI.....</b>	<b>10</b>
7.	<b>STRUTTURA DEL DOCUMENTO.....</b>	<b>18</b>
8.	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE.....</b>	<b>22</b>
9.	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI TRASMISSIBILI DAI LUOGHI DI LAVORO.....</b>	<b>23</b>
10.	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE ATTIVITA’ LAVORATIVE.....</b>	<b>25</b>
11.	<b>MATRICE 4 X 4 (PROBABILITA’ X DANNO).....</b>	<b>28</b>
12.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI CHIMICI.....</b>	<b>30</b>
13.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA’ DI SOLLEVAMENTO.....</b>	<b>68</b>
14.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA’ DI TIRO SPINTA E TRASPORTO.....</b>	<b>72</b>
15.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER MOVIMENTI RIPETITIVI.....</b>	<b>75</b>
16.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ESPLOSIONE.....</b>	<b>89</b>
17.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO FULMINAZIONE.....</b>	<b>113</b>
18.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO.....</b>	<b>113</b>
19.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO.....</b>	<b>115</b>
20.	<b>GESTIONE DELL’EMERGENZA.....</b>	<b>115</b>
21.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE.....</b>	<b>116</b>
22.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI.....</b>	<b>116</b>
23.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO CAMPI ELETTROMAGNETICI.....</b>	<b>116</b>
24.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO INFRASUONI.....</b>	<b>116</b>
25.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ULTRASUONI.....</b>	<b>116</b>
26.	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO MICROCLIMA.....</b>	<b>116</b>

27.	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI .....	117
28.	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RADIAZIONI IONIZZANTI .....	117
29.	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE.	117
30.	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO STRESS-LAVORO CORRELATO .....	117
	Individuazione di problemi di stress lavoro-correlato .....	118
	QUESTIONARIO .....	119

## **1. PREMESSA**

L'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/08, stabilisce che al datore di lavoro spetta la **valutazione di tutti i rischi** con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28.

L'art. 28 comma 1 sottolinea l'obbligo di valutare **tutti** i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

L'art. 28 comma 2 stabilisce che il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), dev'essere redatto a conclusione della valutazione, deve avere data certa e contenere:

- a) una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa (Sez. 02 e 03);
- b) 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) (Sez. 02 e 03);
- c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza (Sez. 09);
- d) 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 (in particolare Sez. 02, 03, 10);
- e) 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 (Sez. 00.1);
- f) l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento (eventualmente individuate in sez. 03).

L'art. 29 comma 3 stabilisce che la valutazione dev'essere fatta in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente (comma 1) previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (comma 2) (Sez. 00.1).

Infine la valutazione e il documento debbono essere rielaborati in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e 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 debbono essere aggiornate.

Alla luce di quanto citato, il datore di lavoro ha provveduto alla stesura del presente documento.

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

**2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ SVOLTA NELL'ISTITUTO**

L'edificio è destinato ad uso scolastico e quindi concepito in modo da possedere i locali per lo svolgimento dei programmi scolastici e delle attività parascolastiche, in particolare è strutturato in modo che gli allievi possano agevolmente usufruire, attraverso gli spazi per la distribuzione orizzontale e verticale, di tutti gli ambienti della scuola, delle loro interazioni e articolazioni ed, inoltre, raggiungere le zone all'aperto.

**3. DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO SCOLASTICO**

Il complesso è costituito da: un corpo principale di tre piani (piano terra- rialzato, piano primo e piano secondo), più un seminterrato e da un corpo secondario che si dirama dal corpo principale a guisa di appendice sviluppandosi tra via C. Colombo e via frat.lli Ciocca di cui ne segue, per un certo tratto, la lunghezza. Al piano rialzato sono ubicati gli uffici, la presidenza, la vicepresidenza e quattro aule didattiche. Al piano primo sono ubicati un laboratorio informatico e 11 aule didattiche. Al piano secondo solo aule didattiche (12). Al seminterrato sono ubicate nella zona centrale e nella zona est, le sale destinate ad archivio storico. Nella zona est è presente anche il locale di ingresso e comandi dell'impianto idrico, compreso quello di alimentazione dell'impianto antincendio fisso. Si fa presente che allo stato attuale i laboratori relativi ai capannoni sono chiusi per lavori.

<b>Reparti</b>	<b>Sezioni di valutazione</b>
UFFICI AMMINISTRATIVI	SEZIONE 02.1
AULE	SEZIONE 02.2
LABORATORI	SEZIONE 02.3
AREE DI TRANSITO	SEZIONE 02.4
BAR	SEZIONE 02.5
AREA ESTERNA	SEZIONE 02.6



<small>I.I.S.</small> <b>"A. AMATUCCI"</b> <small>VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 01/0</b> <small>Revisione 00 ED.1</small>
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

#### 4. ATTIVITA' LAVORATIVE E TURNI DI LAVORO

A seguito dei colloqui col Dirigente Scolastico, sono state individuati i turni di lavoro:

Il normale orario di lavoro è così definito:

<b>Piano</b>	<b>Turni</b>	<b>Dalle ore</b>	<b>Alle ore</b>
Tutti i piani	Dal Lunedì al Sabato	08.00	14.00

Mentre, l'orario di lezione è così definito:

<b>Piano</b>	<b>Turni</b>	<b>Dalle ore</b>	<b>Alle ore</b>
Tutti i piani	Dal Lunedì al Venerdì	08.05	14.05
Tutti i piani	Sabato	08.05	12:05

## 5. RIFERIMENTI NORMATIVI

Nell'elaborazione dell'aggiornamento del documento le principali Norme alle quali è stato fatto riferimento, sono le seguenti:

### Per la prevenzione degli infortuni sul lavoro:

- **L. 1 marzo 1968 n. 186** – Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici
- **D.P.R. n° 459 del 24 luglio 1996** - Regolamento concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine
- **Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37** Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81** - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

### Igiene del lavoro

- **D. Lgs n. 475 del 4 dicembre 1992** – Attuazione della direttiva 89/686/CEE in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
- **DECRETO LEGISLATIVO 26 marzo 2001, n. 151** - Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'art. 15 della legge 8 marzo 2000, n. 53
- **L. 30 marzo 2001, n. 125** - Legge quadro in materia di alcol e di problemi alcolcorrelati
- **D.M. N°388 del 15/07/2003** - Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni
- **Provvedimento 16 marzo 2006** - Conferenza permanente per i rapporti tra lo stato le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano. Intesa in materia di individuazione delle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche, ai sensi dell'articolo 15 della legge 30 marzo 2001, n. 125. Intesa ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131.(Repertorio atti n. 2540).
- **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81** - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>          VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p>ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/0</b>          Revisione 00 ED.1</p>
<p><b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b></p>		

Per la prevenzione degli incendi, delle esplosioni e la gestione delle emergenze aziendali:

- **D.P.R. n° 689 del 26 maggio 1959** - Determinazione delle aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del comando del corpo dei vigili del fuoco
- **D.M. (Interni) 16 febbraio 1982** - Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi
- **D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37** – regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59
- **D.M. 10/03/1998** - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
- **D.P.R. 23 marzo 1998, n° 126** – Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva
- **D.M. 7 gennaio 2005** – omologazione antincendio degli estintori portatili
- **Norma UNI EN 1127-1** – Atmosfere esplosive – Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione (Concetti fondamentali e metodologia)
- **Norma tecnica C.E.I. EN 60079-10 (Norma C.E.I. 31-30)** Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas. Parte 10: Classificazione dei luoghi pericolosi
- **Guida tecnica C.E.I. 31-35** seconda edizione – Costruzioni elettriche potenzialmente esplosive per la presenza di gas. Guida all'applicazione della Norma C.E.I. EN 60079-10 (C.E.I. 31-30). Classificazione dei luoghi pericolosi
- **Norma tecnica CEI EN 50281-3 (Norma C.E.I. 31-52)** – Costruzioni per atmosfere esplosive per la presenza di polvere combustibile. Parte 3: Classificazione dei luoghi dove sono o possono essere presenti polveri combustibili
- **Commissione delle Comunità Europee COM(2003) 515 definitivo** – Comunicazione della commissione relativa alla Guida di buone prassi a carattere non vincolante per l'attuazione della direttiva 1999/92/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive
- **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81** - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Per la tutela dei minori sul lavoro:

- **Legge n° 977 del 17 ottobre 1967**
- **D.Lgs. n° 345 del 4 agosto 1999**
- **D.Lgs. n° 262 del 18 agosto 2000**

Altri riferimenti normativi:

- **ISO 11228 (parti 1-2-3)**
- **UNI EN 1005**
- **Linee guida**

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

**6. TERMINI E DEFINIZIONI**

- Accessori di imbracatura** Accessori di sollevamento che servono alla realizzazione o all'impiego di una braca, quali ganci ad occhiello, maniglie, anelli, golfari, ecc.
- Accessori di sollevamento** Componenti o attrezzature non collegate alle macchine e disposte tra la macchina e il carico oppure sul carico per consentirne la presa.
- Additivi** Sostanze chimiche aggiunte alle materie prime al fine di ottimizzarne il risultato.
- Adempimento** Risultati misurabili del servizio di prevenzione e protezione dai rischi, riferiti al controllo dei rischi nell'ambito lavorativo, basato sugli obiettivi e la politica per la Sicurezza del Lavoro. La misurazione degli adempimenti include la misurazione dei risultati e delle attività di gestione per la Sicurezza.
- Aerazione naturale** Si intende un locale provvisto di finestra o apertura verso l'esterno del fabbricato che consenta l'aerazione naturale dello stesso.
- Affollamento** Numero massimo ipotizzabile di lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro o in una determinata area dello stesso.
- Agente** L'agente chimico, fisico, biologico, presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.
- Agente biologico** Qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano, che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.
- Agente cancerogeno** Una sostanza alla quale è attribuita la menzione R 45 "Può provocare il cancro" o la menzione R 49 "Può provocare il cancro per inalazione".
- Agente chimico** Qualsiasi elemento o composto chimico come si presenta allo stato naturale oppure come viene prodotto da qualsiasi attività lavorativa, prodotto sia intenzionalmente che non intenzionalmente e collocato o meno sul mercato.
- Agenti chimici pericolosi** Agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto.
- Allergene** Agente in grado di sviluppare patologia allergica nei soggetti predisposti.
- Apparecchio** Per apparecchi si intendono le macchine, i materiali, i dispositivi fissi o mobili, gli organi di comando, la strumentazione e i sistemi di rilevazione e di prevenzione che, da soli o combinati, sono destinati alla produzione, al trasporto, al deposito, alla misurazione, alla regolazione e alla conversione di energia e/o alla trasformazione di materiale e che, per via delle potenziali sorgenti di innesco che sono loro proprie, rischiano di provocare un'esplosione.
- Aree a rischio di esplosione** Le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantità tali da richiedere l'attuazione di misure di protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori interessati vengono definite "zone a rischio di esplosione".
- Atmosfera esplosiva** Per atmosfera esplosiva si intende una miscela di aria, in condizione atmosferiche, con sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

polveri, in cui, a seguito dell'accensione, la combustione si propaga all'intera miscela incombusta.

**Atmosfera esplosiva pericolosa**

Atmosfera esplosiva presente in un ambiente in quantità pericolose per la salute e la sicurezza delle persone.

**Attrezzatura**

Si intende qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.

**ASL**

Azienda sanitaria locale, è l'ente pubblico che gestisce i servizi sanitari ed è il principale organo di controllo.

**Campionatore personale**

Un dispositivo applicato alla persona che raccoglie campioni di aria nella zona di respirazione.

**Campo elettromagnetico**

Si intende la regione di spazio in cui esistono forze elettriche e magnetiche generate da apparecchiature, strumenti, ecc.

**Cancerogeno**

In grado di provocare il cancro (indicato con le frasi di rischio R45 o R49).

**Cantiere temporaneo o mobile**

cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X del D.Lgs. 81/08

**Cartella sanitaria e di rischio**

Documento del lavoratore redatto dal medico competente in cui sono segnate, oltre ai rischi cui è esposto, i risultati delle visite periodiche, gli esami e i giudizi di idoneità, è conservata in azienda e può accedervi solo il medico o il lavoratore; "segue" il lavoratore ad ogni cambio di azienda.

**Classificazione in zone**

Le aree a rischio di esplosione sono ripartite in zone in base alla frequenza e alla durata della presenza di atmosfere esplosive. (direttiva 1999/92/CE)

**Colore di sicurezza**

Un colore al quale è assegnato un significato determinato.

**Committente**

Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

**Componente di sicurezza**

Un componente, purché non sia un'attrezzatura intercambiabile, che il costruttore o il suo mandatario stabilito nell'Unione europea immette sul mercato allo scopo di assicurare, con la sua utilizzazione una funzione di sicurezza e il cui guasto o cattivo funzionamento pregiudica la sicurezza o la salute delle persone esposte.

**Concentrazione limite di ossigeno**

Massima concentrazione di ossigeno in una miscela di sostanza infiammabile e aria e un gas inerte, nella quale non si verifica un'esplosione, determinata in condizioni di prova specificate.

**Condizioni atmosferiche** Per condizioni atmosferiche generalmente si intende una temperatura ambiente che varia da  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$  e una pressione compresa tra 0,8 bar e 1,1 bar (linee direttive ATEX, direttiva 94/9/CE).

**Contravvenzioni** I reati in materia di sicurezza e di igiene del lavoro puniti con la pena alternativa dell'arresto o dell'ammenda.

**Controllo periodico** Insieme di operazioni da effettuarsi con frequenza almeno semestrale, per verificare la completa e corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti.

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>          VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p align="right"><b>Sezione 01/0</b>          Revisione 00 ED.1</p>
<p align="center"><b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b></p>		

- Corrosivo**                      Può esercitare nel contatto con tessuti vivi un'azione distruttiva.
- Datore di lavoro**        Il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa, ha la responsabilità dell'impresa stessa, ovvero dell'unità produttiva in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa.
- Dirigente**                    Chi collabora con il datore di lavoro, seguendone le direttive generali e sostituendolo nell'ambito dei compiti assegnatigli, con potere di autonomia, iniziativa e disposizioni sia verso i lavoratori, sia verso terzi.
- Dispositivo di protezione individuale (DPI)**                      Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.
- Emissioni in atmosfera** Si intende qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera, proveniente da un impianto che possa produrre inquinamento atmosferico.
- Esplosione**                      Subitanea reazione di ossidazione o decomposizione che produce un aumento della temperatura, della pressione o di entrambe simultaneamente.
- Esposizione**                    La presenza di un agente chimico nell'aria entro la zona di respirazione di un lavoratore, si esprime in termini di concentrazione dell'agente ricavata dalle misurazioni dell'esposizione e riferita allo stesso periodo di riferimento utilizzato per il valore limite.
- Esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore**                      Esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore ( $L_{ex_{8h}}$ ), l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore espressa in dB(A), calcolata e riferita a 8 ore giornaliere.
- Esposizione settimanale professionale di un lavoratore al rumore**                      La media settimanale dei valori quotidiani, valutata sui giorni lavorativi della settimana.
- Fonte di ignizione**                      Una fonte di ignizione trasmette una determinata quantità di energia a una miscela esplosiva in grado di diffondere l'ignizione in tale miscela.
- Fonti di ignizione efficaci**                      L'efficacia delle sorgenti di accensione è spesso sottovalutata o ignorata. La loro efficacia, ovvero la loro capacità di infiammare atmosfere esplosive, dipende, tra l'altro, dall'energia delle fonti di accensione e dalle proprietà delle atmosfere esplosive. In condizioni diverse da quelle atmosferiche cambiano anche i parametri di infiammabilità delle atmosfere esplosive: ad esempio, l'energia minima di accensione delle miscele a elevato tenore di ossigeno si riduce di decine di volte.
- Identificazione del rischio**                      Processo di riconoscimento che un rischio esista e definizione delle sue caratteristiche.

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>  VIALE ITALIA, 18  AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p>ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/0</b></p> <p>Revisione 00 ED.1</p>
<p><b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b></p>		

<b>Illuminazione naturale</b>	Si intende un locale provvisto di finestra o apertura verso l'esterno del fabbricato che consenta l'illuminazione naturale dello stesso.
<b>Impianto</b>	Complesso di attrezzature e condutture necessarie per il trasporto di "energie" da erogare per "servire" parte o interi edifici.
<b>Inalazione</b>	L'atto di respirare, insieme all'aria, sostanze più o meno pericolose.
<b>Incidente</b>	Evento che può dare origine ad un infortunio o ha il potenziale per condurre ad un infortunio. Un incidente dove non compaiono malattie, ferite, danni o altre perdite si riferisce anche ad un incidente sfiorato. Il termine incidente include incidenti sfiorati.
<b>Infortunio</b>	Evento indesiderato che può essere origine di morte, malattia, ferite, danni o altre perdite.
<b>Irritante</b>	Pur non essendo corrosivo, può produrre al contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose, una reazione infiammatoria.
<b>ISPESL</b>	Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro (Ministero della salute).
<b>Lavoratore</b>	Persona che presta il proprio lavoro alle dipendenze di un datore di lavoro esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari, con rapporto di lavoro subordinato anche speciale. Sono equiparati i soci lavoratori di cooperative o di società, anche di fatto, che prestino la loro attività per conto della società e degli enti stessi, e gli utenti dei servizi di orientamento o di formazione scolastica, universitaria e professionale avviati presso datori di lavoro per agevolare o per perfezionare le loro scelte professionali.
<b>Lavoratore autonomo</b>	Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
<b>Limite inferiore di esplosione</b>	Limite inferiore del campo di concentrazione di una sostanza infiammabile nell'aria all'interno del quale può verificarsi un'esplosione.

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>  VIALE ITALIA, 18  AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p>ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/0</b></p> <p>Revisione 00 ED.1</p>
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

### Limite superiore di esplosione

Limite superiore del campo di concentrazione di una sostanza infiammabile nell'aria all'interno del quale può verificarsi un'esplosione.

**Limiti di esplosione** Se la concentrazione della sostanza infiammabile dispersa in quantità sufficiente nell'aria oltrepassa un dato valore minimo (limite inferiore di esplosione), è possibile che si verifichi un'esplosione. Essa non avviene se la concentrazione di gas o vapore oltrepassa il valore massimo (limite superiore di esplosione). In condizioni non atmosferiche, i limiti di esplosione variano. Il campo delle concentrazioni comprese tra i limiti di esplosione è di norma più esteso, ad esempio, con l'innalzamento della pressione e della temperatura della miscela. Al di sopra di un liquido infiammabile si può formare un'atmosfera esplosiva solo se la temperatura della superficie del liquido supera un valore preciso minimo.

**Luogo sicuro** Luogo dove le persone possono ritenersi al sicuro dagli effetti di un incendio.

**Macchina**

- 1) Un insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro, anche mediante attuatori, con circuiti di comando e di potenza o altri sistemi di collegamento, connessi solidalmente per una applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento o il condizionamento di materiali.
- 2) Un insieme di macchine e di apparecchi che, per raggiungere un risultato determinato, sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale.
- 3) Un'attrezzatura intercambiabile che modifica la funzione di una macchina, commercializzata per essere montata su una macchina o su una serie di macchine diverse o su un trattore dall'operatore stesso, nei limiti in cui tale attrezzatura non sia un pezzo di ricambio o un utensile.

**Manutenzione** Operazione od intervento finalizzato a mantenere in efficienza ed in buono stato le attrezzature e gli impianti.

**Manutenzione ordinaria** Operazione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi di uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, che necessitano unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste.

**Manutenzione straordinaria** Intervento di manutenzione che non può essere eseguita in loco o che, pur essendo eseguita in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure attrezzature o strumentazioni particolari o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione o sostituzione di apparecchi per quali non sia possibile o conveniente la riparazione.

**Medico competente** Medico in possesso di uno dei seguenti titoli:

- 1) specializzazione 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 ed altre specializzazioni individuate, ove necessario, con decreto del Ministro della sanità di concerto con il Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica.
- 2) docenza o libera 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.



<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>  VIALE ITALIA, 18  AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>    ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/0</b>  Revisione 00 ED.1</p>
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

- Materie prime** Sostanze che l'industria elabora per trasformarle in prodotti finiti – Sostanze grezze che servono alle industrie quali basi di trasformazione.
- Microclima** Si intende la condizione climatica di una zona ristretta, come un ambiente di lavoro.
- Microrganismo** Si intende qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico.
- Miglioramento continuo** Il processo di miglioramento del sistema di gestione sulla Sicurezza del Lavoro, per ottenere miglioramenti sui risultati globali in materia di Sicurezza del Lavoro, in linea con la politica di Sicurezza dell'azienda.
- Miscela esplosiva** Miscela composta da una sostanza combustibile, in fase gassosa, finemente dispersa e da un ossidante gassoso in cui, a seguito di accensione, può propagarsi un'esplosione. Se l'ossidante è dell'aria in condizioni atmosferiche, si parla di atmosfera esplosiva.
- Miscela ibrida** Miscela con l'aria di sostanze infiammabili, in stati fisici diversi, ad esempio, miscele di metano, polverino di carbone e aria (EN 1127 – 1).
- Mutageno** Causa danni al patrimonio genetico (molti cancerogeni sono anche mutageni).
- Non - conformità** Qualunque deviazione dagli standard di lavoro, pratiche, istruzioni, procedure,

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>          VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>          ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/0</b>          Revisione 00 ED.1</p>
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

regolamenti, adempimenti del sistema di gestione, che possa sia direttamente che indirettamente portare a ferite o malattie, danni alla proprietà, danni all'ambiente di lavoro, o ad una combinazione di questi.

**Operatore** Le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare una macchina.

**Organo di vigilanza** Il personale ispettivo di cui all'art. 21, terzo comma, della legge 23 dicembre 1978, n° 833, fatte salve le diverse competenze previste da altre norme.

**Parti interessate** Individuo o gruppo che ha a che fare con gli adempimenti per la Sicurezza sul Lavoro di un'azienda.

**Percorso protetto** Percorso caratterizzato da una adeguata protezione contro gli effetti di un incendio che può svilupparsi nella restante parte dell'edificio. Esso può essere costituito da un corridoio protetto, da una scala protetta o da una scala esterna.

**Pericolo** Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per es. materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro ecc.), avente il potenziale di causare danni.

**Pericolo di incendio** Proprietà o qualità intrinseca di determinati materiali o attrezzature, oppure di metodologie e pratiche di lavoro o di utilizzo di un ambiente di lavoro, che presentano il potenziale di causare un incendio.

**Persona esposta** Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

**Posto di lavoro al VDT** L'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, ovvero 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.

**Preposto** Chiunque abbia il compito di coordinare il lavoro di altri soggetti, in relazione alle responsabilità e grado di autonomia assegnatagli.

**Prevenzione** Il complesso delle disposizioni o delle misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali, nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno.

**Procedura di sicurezza** Documento riportante la descrizione di uno o più processi operativi di sicurezza o comunque le indicazioni per operare nel rispetto delle norme di sicurezza e per prevenire infortuni o malattie legate all'ambito di lavoro.

**Processo operativo di sicurezza** Descrizione di una attività di lavoro nell'ambito di una sequenza logica di operazioni in cui vengono fornite le indicazioni sui modi di prevenire gli incidenti e proteggersi.

**Punto di infiammabilità** Temperatura minima alla quale, in condizioni di prova specificate, un liquido rilascia una quantità sufficiente di gas o vapore combustibile in grado di accendersi momentaneamente all'applicazione di una sorgente di accensione efficace. (EN 1127 – 1)

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

**Radiazioni ionizzanti** Si intendono le radiazioni elettromagnetiche o corpuscolari, con energia sufficiente a ionizzare la sostanza che attraversa.

**Radiazioni ottiche** Si intende la propagazione dell'energia elettromagnetica determinata da fonti luminose, che può arrecare pericolo all'apparato visivo o alla pelle di chi vi è esposto.

**Responsabile dei lavori** Soggetto incaricato dal committente per la progettazione o per l'esecuzione o per il controllo dell'esecuzione dell'opera.

**Responsabile del S.P.P.** Persona designata dal datore di lavoro in possesso di attitudini e capacità adeguate.

**Rischio** Probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore.

**Rischio di incendio** Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti.

**Rischio tollerabile** Rischio che è stato ridotto ad un livello che può essere tollerato da un'impresa avente rispetto dei suoi obblighi legali e la sua politica di Sicurezza del Lavoro.

**Rumore** Si intende qualsiasi fenomeno acustico, presente in un determinato ambiente con suoni di frequenza e/o intensità eccessiva, tali che le persone che ci vivono o lavorano, risentano o possano risentire di un danno all'apparato uditivo.

**Segnale acustico** Un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale.

**Segnale di avvertimento** Un segnale che avverte di un rischio o pericolo.

**Segnale di divieto** Un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo.

**Segnale di informazione** Un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate da altri segnali.

**Segnale di prescrizione** Un segnale che prescrive un determinato comportamento.

**Segnale di salvataggio o di soccorso** Un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio.

**Segnale luminoso** Un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa.

**Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro** Una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

**Servizio di prevenzione** Insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati

<small>I.I.S.</small> <b>“A. AMATUCCI”</b> <small>VIALE ITALIA, 18        AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 01/0</b> <small>Revisione 00 ED.1</small>
--	--	---

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

<b>e protezione dai rischi</b>	all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali nell'azienda, ovvero unità produttiva.
<b>Sicurezza del lavoro</b>	Condizioni e fattori che riguardano il benessere dei dipendenti, lavoratori temporanei, fornitori, visitatori e ogni altra persona nel posto di lavoro.
<b>Sistema di gestione per la Sicurezza del lavoro</b>	Parte del complessivo sistema di gestione che facilita la gestione dei rischi nell'ambito del lavoro collegato agli affari dell'impresa. Questo include le strutture organizzative, le attività di programmazione, responsabilità, pratiche, procedure, processi e risorse per sviluppare, adempiere, raggiungere, revisionare e mantenere la politica per la Sicurezza del Lavoro dell'azienda.
<b>Sorveglianza</b>	Controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni.
<b>Sostanze suscettibili di formare un'atmosfera esplosiva</b>	Le sostanze infiammabili o combustibili sono da considerare come sostanze che possono formare un'atmosfera esplosiva, a meno che l'esame delle loro caratteristiche non abbia evidenziato che esse, in miscela con l'aria, non siano in grado di propagare autonomamente un'esplosione.
<b>Ultrasuoni</b>	Si intendono suoni di frequenza superiore al limite di udibilità umana (16.000-20.1 Hz).
<b>Unità produttiva</b>	Stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi, dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale.
<b>Uscita di piano</b>	Uscita che consente alle persone di non essere ulteriormente esposte al rischio diretto degli effetti di un incendio e che può configurarsi come segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>- uscita che immette direttamente in un luogo sicuro.</li> <li>- uscita che immette in un percorso protetto attraverso il quale può essere raggiunta l'uscita che immette in un luogo sicuro.</li> <li>- uscita che immette su di una scala esterna.</li> </ul>
<b>Uso di una attrezzatura di lavoro</b>	Qualsiasi operazione lavorativa connessa a una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, lo smontaggio.
<b>Valutazione dei rischi di incendio</b>	Procedimento di valutazione dei rischi di incendio in un luogo di lavoro, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo di incendio.
<b>Valutazione del rischio</b>	Procedimento di valutazione della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro attività, derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.
<b>Verifica</b>	Esame sistematico per determinare se le attività e i risultati riportati sono conformi alle disposizioni pianificate e se queste sono effettivamente implementate ed idonee per raggiungere la politica e gli obiettivi dell'azienda.
<b>Via di esodo (da utilizzare in caso di</b>	Percorso senza ostacoli al deflusso che consente agli occupanti di un edificio o di un locale di raggiungere un luogo sicuro.

ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE

emergenza)

**Vibrazioni**

Si intendono le oscillazioni di piccola ampiezza e di grande frequenza, generati da uno strumento, macchinario, apparecchiatura, etc. , che può arrecare danno alle persone.

**Videoterminale** Uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato.

**Videoterminalista** Il lavoratore che utilizza una attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico ed abituale, per almeno 20 ore settimanali, dedotte le interruzioni.

**Zona pericolosa** Qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso.

## 7. STRUTTURA DEL DOCUMENTO

### Premessa

La metodologia seguita per l'analisi dei rischi, ha tenuto conto del contenuto specifico del D.Lgs. 81/08, dei documenti precedentemente emessi dalla Comunità europea, delle Linee guida delle Regioni e Province autonome.

Si ritiene che la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori sia il primo e più importante adempimento da ottemperare da parte del datore di lavoro per arrivare a una conoscenza approfondita di qualunque tipo di rischio presente nella propria realtà aziendale; passo questo che è preliminare alla fase di individuazione delle misure di prevenzione e protezione e di programmazione temporale delle stesse.

### Approccio alla valutazione dei rischi

La valutazione dei rischi (reparti, attività, macchine, attrezzature, ecc.) è stata eseguita attraverso un confronto della situazione riscontrata con i principi generali della sicurezza, dell'igiene e della salute nei luoghi di lavoro (leggi e normative applicabili e buona tecnica prevenzionistica). **Principale scopo di tale valutazione non è da ritenersi la verifica dell'applicazione dei precetti di legge, ma la ricerca di tutti quei rischi residui che nonostante l'applicazione delle normative specifiche rimangono in essere.** Trattasi in effetti di rischi legati al comportamento delle persone, all'imprevedibilità e quindi all'imprevenibilità di eventi lesivi. Ogni rischio è stato valutato tenendo conto dell'entità del danno probabilmente riscontrabile.

### Valutazione dei rischi relativi a violazioni di norma

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

In effetti si è ritenuto che il documento di valutazione di cui al D.Lgs. 81/08 deve contemplare unicamente quei rischi specifici con caratteristica residuale rispetto all'applicazione dei precetti di legge. Il D.Lgs. 81/08 parla addirittura di programmazione degli interventi, considerando infatti che gli stessi esulino dalle situazioni esaminate dai precetti di legge, ipotizzandone pertanto l'eliminazione con criteri di priorità che ogni azienda può darsi. Altra cosa sono i rischi che corrispondono a delle violazioni alle norme di sicurezza per l'applicazione delle quali non è pensabile un approccio diverso dall'intervento "immediato".

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>  VIALE ITALIA, 18  AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p>ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/0</b>  Revisione 00 ED.1</p>
<p><b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b></p>		

### **Tecnica ricognitiva**

Come tecnica ricognitiva si è optato per l'uso di liste di controllo

L'uso di liste di controllo per affrontare il problema della valutazione non può certo stupire in quanto si tratta dello strumento più comunemente adottato in tutte le procedure di Audit su problemi, quale è quello della Sicurezza del lavoro. Questo strumento presenta i seguenti vantaggi:

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

Soprattutto le lista di controllo, ove debitamente costruita e aggiornata, costituisce uno strumento che, nelle mani dell'esperto, fornisce un aiuto a non dimenticare aspetti che possono essere rilevanti anche se non immediatamente evidenti; in tal senso essa costituisce lo strumento che viene incontro nel modo più naturale alle esigenze della fase 1 della valutazione, ossia la sistematicità.

## **Struttura**

Il documento, suddiviso per sezioni contiene:

### **SEZIONE 00.0 INDICE GENERALE**

### **SEZIONE 00.1 Generalità**

### **SEZIONE 01.0 ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE;** QUESTA SEZIONE CONTIENE:

- v UNA DESCRIZIONE DELL'AZIENDA (STABILIMENTO, CICLO PRODUTTIVO, ATTIVITÀ E TURNI, ECC.);
- v I RIFERIMENTI NORMATIVI;
- v TERMINI E DEFINIZIONI;
- v METODOLOGIE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI.

**SEZIONE 01.1 LAVORATORI ED ATTIVITÀ LAVORATIVE;** QUESTA SEZIONE CONTIENE I NOMINATIVI DEI LAVORATORI, LE ATTIVITÀ SVOLTE ED EVENTUALI ALTRE INFORMAZIONI UTILI.

**SEZIONE 01.2 ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA, COMPITI E RESPONSABILITÀ;** QUESTA SEZIONE CONTIENE I NOMINATIVI DEI COMPONENTI DEL *SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE*, L'ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA ED I COMPITI/RESPONSABILITÀ DELLE VARIE FIGURE CHE LO COMPONGONO.

**SEZIONE 02.0 VALUTAZIONE DEI RISCHI TRASMISSIBILI DAI LUOGHI DI LAVORO;** CONTIENE LA VALUTAZIONE DEI *RISCHI TRASMISSIBILI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO* SUDDIVISA PER REPARTI (SOTTOSEZIONI, ES. 02.1 UFFICI). I CONTENUTI VERRANNO DISCUSSI IN SEGUITO.

**SEZIONE 03.0 VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE;** CONTIENE LA VALUTAZIONE DEI *RISCHI PROPRIETARI SUDDIVISI PER ATTIVITÀ LAVORATIVE* (SOTTOSEZIONI, ES. 03.1 IMPIEGATI AMMINISTRATIVI). I CONTENUTI VERRANNO DISCUSSI IN SEGUITO.

**SEZIONE 04 VALUTAZIONE DEL RISCHIO ESPLOSIONE;** COSTITUISCE IL DOCUMENTO SULLA PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI IN OTTEMPERANZA AL TITOLO XI - PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE. I CONTENUTI VERRANNO DISCUSSI IN SEGUITO.

**SEZIONE 05 VALUTAZIONE DEL RISCHIO FULMINAZIONE;** COSTITUISCE IL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELLA PROBABILITÀ DI FULMINAZIONE PER OTTEMPERARE ALL'ARTICOLO 84 - PROTEZIONI DAI FULMINI DEL D.LGS. 81/08.

**SEZIONE 06 VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO;** REDATTO AI SENSI DELL'ART. 2 DEL D.M. 10 MARZO 1988.

**SEZIONE 07 PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE;** REDATTO AI SENSI DELL'ART5 DEL D.M. 10 MARZO 1988.

**SEZIONE 08 RISCHI FISICI ;**

**SEZIONE 08.1 RUMORE;** REDATTA AI SENSI DELL'ART. 190 DEL D.LGS. 81/08.

**SEZIONE 08.2 VIBRAZIONI;** REDATTA AI SENSI DELL'ART. 202 DEL D.LGS. 81/08.

**SEZIONE 08.3 CAMPI ELETTROMAGNETICI;** REDATTA AI SENSI DELL'ART. 209 DEL D.LGS. 81/08.

**SEZIONE 08.4 INFRASUONI;**

**SEZIONE 08.5 ULTRASUONI;**

**SEZIONE 08.6 MICROCLIMA.**

**SEZIONE 08.7 RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI;**

**SEZIONE 08.8 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE;**

**SEZIONE 9 RADIAZIONI IONIZZANTI;** REDATTA AI SENSI DEL D.LGS. 235.

**SEZIONE 10 Stress – gestanti;**

**SEZIONE 10.1 VALUTAZIONE STRESS – LAVORO CORRELATO;**

(SECONDO I CONTENUTI DELL' ACCORDO EUROPEO DELL'8 OTTOBRE 2004.

**SEZIONE 10.2 Gestanti;**

**SEZIONE 11 PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO NEL TEMPO DEI LIVELLI DI SICUREZZA;** AI SENSI DELL'ART. 28 COMMA 2

LETTERE C, D.

**SEZIONE 12 PROCEDURE ED ISTRUZIONI;** QUESTA SEZIONE CONTIENE LE PROCEDURE/ISTRUZIONI SUDDIVISE IN:

- v GESTIONALI;
- v OPERATIVE;
- v D'EMERGENZA.

**SEZIONE 13 Misure organizzative;**

**SEZIONE 14 Conclusioni;**

**SEZIONE 14 Allegati**



## 8. CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione dei rischi aziendali si è articolata attraverso le seguenti fasi:

*Fase 1:* identificazione delle possibili sorgenti di rischio.

*Fase 2:* individuazione dei rischi.

*Fase 3:* Stima dell'entità del rischio.

*Fase 4:* Individuazione delle misure di prevenzione e protezione.

La **prima fase** ha compreso un'attenta analisi dell'attività in relazione ai seguenti principali fattori:

- ambienti di lavoro;
- attività lavorative ed operatività previste;
- macchine, impianti ed attrezzature utilizzate;
- dispositivi di protezione individuale e collettiva presenti ed utilizzati;
- utilizzazione di sostanze e/o preparati pericolosi;

Nella **seconda fase** sono stati individuati i rischi per la salute e la sicurezza.

Nella **terza fase**, si è invece provveduto alla previsione di stima dei rischi. Per far questo, possono essere impiegate diverse metodologie in funzione della tipologia. In generale i rischi per la sicurezza vengono valutati mediante l'impiego della matrice 4 x 4 (probabilità x danno), anche se (vedasi ad esempio rischio d'incendio ed esplosione può essere richiamata la valutazione specifica).

Per la valutazione dei rischi per la salute, vengono impiegate metodologie specifiche (es. Mova risch per il chimico, NIOSH per la movimentazione dei carichi, ecc.).

Nella **quarta fase**, vengono individuate le misure di prevenzione e protezione da attuare per la riduzione del rischio.

NB

Il controllo delle misure individuate nella fase quattro è trattato alla sezione 01.2.

**9. VALUTAZIONE DEI RISCHI TRASMISSIBILI DAI LUOGHI DI LAVORO**

La sezione 02 del presente documento riguarda la **Valutazione dei rischi trasmissibili dagli ambienti di lavoro (Reparti)**.

Si tratta di rischi generalmente di tipo “trasmissibile” e sono indicati in modo schematico e riassuntivo per una maggior facilità di lettura e per permettere l’uso delle schede a corredo della documentazione necessaria all’attuazione degli obblighi di cui all’articolo 26 del D.Lgs 81/08.

La scheda inizia con una **descrizione** del reparto; poi vengono valutati i **fattori di rischio**; di seguito viene riportato un elenco con le metodologie di valutazione adottate:

**NB:** si evidenzia che nei fattori di rischio di seguito elencati, possono essere presenti rischi di tipo misto, sia per la sicurezza che per la salute (es. RISCHI DERIVANTI DALL’USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO, RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, ECC.)

<b>RISCHI PER LA SICUREZZA</b>	
<b>FATTORI DI RISCHIO/PARAGRAFI</b>	<b>METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>
1. VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
2. PRESENZA DI SCALE ED OPERE PROVVISORIALI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
3. RISCHI TRASMISSIBILI DERIVANTI DALL’USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b> <i>Per i rischi per la salute causati da tali fattori, si rimanda al paragrafo specifico.</i>
4. LUOGHI DI DEPOSITO	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
5. RISCHI ELETTRICI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b> <i>Vedasi anche metodologia di valutazione specifica.</i>
6. APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
7. APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
8. CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
9. RISCHIO D’INCENDIO E/O D’ESPLOSIONE	<b>Si fa riferimento alla metodologia di valutazione specifica.</b>
10. RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>

<small>I.I.S.</small> <b>“A. AMATUCCI”</b> <small>VIALE ITALIA, 18        AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 01/0</b> <small>Revisione 00 ED.1</small>
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

## RISCHI PER LA SALUTE

FATTORI DI RISCHIO/PARAGRAFI	METODOLOGIE DI VALUTAZIONE
11. RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI	<b>Si può far riferimento a Campionamenti ambientali in alternativa si può impiegare la matrice 4 x 4 (PxD)</b>
12. RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
13. RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
14. RISCHI FISICI	
14.1 ESPOSIZIONE AL RUMORE	<b>Si può far riferimento all'indagine fonometrica; in alternativa si può impiegare la matrice 4 x 4 (PxD).</b>
14.2 CAMPI ELETTROMAGNETICI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
14.3 INFRASUONI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
14.4 ULTRASUONI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
14.5 MICROCLIMA	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
14.6 RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
14.7 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
15. ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
16. ALTRI RISCHI PER LA SALUTE	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>

La scheda termina con l'individuazione dei DPI da adottare in funzione dei rischi trasmissibili presenti in quel reparto.

## 10. VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE

La sezione 03 del presente documento riguarda la **Valutazione dei rischi specifici delle attività lavorative**.

Si tratta di rischi generalmente di tipo “proprietario” e sono indicati in modo schematico e riassuntivo per una maggior facilità di lettura e per permettere l'uso delle schede a corredo della documentazione necessaria all'attuazione degli obblighi di cui all'articolo 26 del D.Lgs 81/08.

La scheda inizia con una **descrizione** sintetica dell'attività lavorativa, si prosegue con una elencazione dettagliata dalle operazioni svolte e con una descrizione dei luoghi di lavoro frequentati; poi vengono valutati **i fattori di rischio**; di seguito viene riportato un elenco con le metodologie di valutazione adottate:

**NB:** si evidenzia che nei fattori di rischio di seguito elencati, possono essere presenti rischi di tipo misto, sia per la sicurezza che per la salute (es. RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO, RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, ECC.)

RISCHI PER LA SICUREZZA	
FATTORI DI RISCHIO/PARAGRAFI	METODOLOGIE DI VALUTAZIONE
1. RISCHI CONNESSI ALLA VIABILITÀ	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
2. SPAZI DI LAVORO	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
3. SCALE ED OPERE PROVVISORIALI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
4. RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b> <i>Per i rischi per la salute causati da tali fattori, si rimanda al paragrafo specifico.</i>
5. MANIPOLAZIONE MANUALE DI OGGETTI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
6. IMMAGAZZINAMENTO	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
7. RISCHI ELETTRICI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD) come da metodologia di valutazione specifica.</b>
8. APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
9. APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
10. MEZZI DI TRASPORTO	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
11. RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE	<b>Si fa riferimento alla metodologia di valutazione specifica.</b>
12. RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

<b>RISCHI PER LA SALUTE</b>	
<b>FATTORI DI RISCHIO/PARAGRAFI</b>	<b>METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>
13. RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI	<b>MOVA RISCH o Campionamenti ambientali</b>
14. RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
15. RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>
16. RISCHI FISICI	
16.1 RUMORE	<b>Si fa riferimento all'indagine fonometrica.</b>
16.2 VIBRAZIONI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
16.3 CAMPI ELETTROMAGNETICI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
16.4 INFRASUONI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
16.5 ULTRASUONI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
16.6 MICROCLIMA	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
16.7 RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
16.6 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE	<b>Si fa riferimento alla specifica indagine.</b>
17. ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI	<b>Si fa riferimento all'indagine specifica.</b>
18. CARICO DI LAVORO FISICO	<b>Niosh, Snook e Ciriello, Check list (movimenti ripetitivi)</b>
19. RISCHI STRESS – LAVORO CORRELATI	<b>Si fa riferimento all'indagine specifica.</b>
20. LAVORO AI VIDEOTERMINALI	<b>Tempo di utilizzo ≥ 20 h/sett.</b>
21. RISCHI GENERICI PER LA SALUTE	<b>Matrice 4 x 4 (PxD)</b>

La scheda prosegue con:

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE** dove vengono elencati i DPI da adottare e le circostanze d'impiego (sempre in relazione alla specifica attività lavorativa).

**RISCHI RIGUARDANTI LAVORATRICI GESTANTI** secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151

<p>I.I.S.  <b>“A. AMATUCCI”</b>  VIALE ITALIA, 18  AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p>ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/0</b>  Revisione 00 ED.1</p>
<p><b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b></p>		

**RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI GENERE** in questo paragrafo vengono evidenziate le differenze di rischio legate alle differenze di genere (es. movimentazione dei carichi per maschi e femmine), per dar luogo poi a misure organizzative che prendano in considerazione questi aspetti.

**RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI ETA'** in questo paragrafo vengono evidenziate le differenze di rischio legate alle differenze di età (es. movimentazione dei carichi per maschi anziani o rischi generici per i neo-assunti), per dar luogo poi a misure organizzative che prendano in considerazione questi aspetti.

**RISCHI CONNESSI ALLA PROVENIENZA DA ALTRI PAESI** in questo paragrafo vengono evidenziate le differenze di rischio legate alla provenienza da altri paesi (es. comprensione della cartellonistica, delle istruzioni, ecc.), per dar luogo poi a misure organizzative che prendano in considerazione questi aspetti.

**FORMAZIONE INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO** dove viene riportato il debito formativo in funzione della valutazione dei rischi.

**SORVEGLIANZA SANITARIA** sulla base della valutazione dei rischi.

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

### 11. MATRICE 4 X 4 (PROBABILITA' X DANNO)

**Probabilità:** si tratta della probabilità che i possibili danni si concretizzino. La probabilità sarà definita secondo la seguente scala di valori:

VALORE DI PROBABILITA'	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	Improbabile	§ Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili § Non si sono mai verificati fatti analoghi § Il suo verificarsi susciterebbe incredulità
2	Poco probabile	§ Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità § Si sono verificati pochi fatti analoghi § Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
3	Probabile	§ Si sono verificati altri fatti analoghi § Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
4	Molto probabile	§ Si sono verificati altri fatti analoghi § Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato

**Danno:** effetto possibile causato dall'esposizione a fattori di rischio connessi all'attività lavorativa, ad esempio il rumore (che può causare la diminuzione della soglia uditiva). L'entità del danno sarà valutata secondo la seguente scala di valori:

VALORE DI DANNO	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	Lieve	§ danno lieve
2	Medio	§ incidente che non provoca ferite e/o malattie § ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli)
3	Grave	§ ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie);
4	Molto grave	§ incidente/malattia mortale § incidente mortale multiplo

**Rischio:** probabilità che sia raggiunto un livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un pericolo da parte di un lavoratore. Nella tabella seguente sono indicate le diverse combinazioni (PxD) tra il danno e le probabilità che lo stesso possa verificarsi (stima del rischio).

<b>P</b> (probabilità)					
<b>4</b>	4	8	12	16	
<b>3</b>	3	6	9	12	
<b>2</b>	2	4	6	8	
<b>1</b>	1	2	3	4	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>D</b> (danno)

<small>I.I.S.</small> <b>“A. AMATUCCI”</b> <small>VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 01/0</b> <small>Revisione 00 ED.1</small>
--	--	---

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

In funzione del rischio valutato vengono stabilite le misure di prevenzione e protezione come di seguito specificato:

<b>R &gt; 8</b>	Rischio elevato	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata.
<b>4 .r R .r 8</b>	Rischio medio	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media
<b>2 .r R .r 3</b>	Rischio basso	Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario
<b>R = 1</b>	Rischio minimo	Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo attività di informazione. Non soggetto a monitoraggio ordinario

***Attuate le misure di prevenzione e protezione individuate, eventualmente erogata la formazione, l'informazione e l'addestramento dei lavoratori, si ritiene che i rischi siano residuali.***

### SORVEGLIANZA

Questa parte del documento, è relativa alla verifica dell'effettiva attuazione delle misure preventive e protettive adottate (vedasi sez. 01.2)

<small>I.I.S.</small> <b>“A. AMATUCCI”</b> <small>VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 01/0</b> <small>Revisione 00 ED.1</small>
--	--	---

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

## 12. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI CHIMICI

In alternativa alla misurazione dell'agente chimico è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominate "algoritmi". Gli algoritmi (o modelli) sono procedure che assegnano un valore numerico ad una serie di fattori o parametri che intervengono nella determinazione del rischio pesando, per ognuno di essi in modo diverso, l'importanza assoluta e reciproca sul risultato valutativo finale.

I fattori individuati vengono quindi inseriti in una relazione matematica semplice, la quale fornisce un indice numerico che assegna non tanto un valore assoluto di rischio, ma bensì permette di inserire il valore individuato in una "scala numerica del rischio" permettendo di individuare così una gradazione dell'importanza del valore dell'indice calcolato.

Il rischio **R** per le valutazioni del rischio derivanti dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è il prodotto del pericolo **P** per l'esposizione **E** (Hazard x Exposure).

$$R = P \times E$$

Il pericolo **P**, rappresenta l'indice di pericolosità intrinseca di una sostanza o di un preparato, che nell'applicazione di questo modello viene identificato con le frasi di rischio **R**, che sono utilizzate nella classificazione secondo la Direttiva Europea 67/548/CEE e successive modifiche.



Ad ogni frase R è stato assegnato un punteggio (score) tenendo conto dei criteri di classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi, indicati nei Decreti Legislativi 52/1997 e 65/2003. Il pericolo P rappresenta quindi la potenziale pericolosità di una sostanza, indipendentemente dai livelli a cui le persone sono esposte (pericolosità intrinseca). L'esposizione E rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa.

La valutazione sarà inserita in un allegato a parte denominato "Rischio chimico".

Secondo i modelli più accreditati come base della valutazione dei diversi elementi di rischio è necessario predisporre una procedura di controllo che preveda:

- il riconoscimento del problema a livello generale;
- la valutazione delle mansioni più indiziate per le quali concorrono come fattori concausali uno o più fattori di rischio;
- l'identificazione e la quantificazione dei fattori causali.

In particolare, da un punto di vista biomeccanico, un modello generale di analisi deve porre l'attenzione sui seguenti elementi, già evidenziati come principali fattori determinanti l'insorgere del rischio:

1. ripetitività delle azioni (frequenza);
2. forza;
3. postura incongrua (sollecitazioni estreme degli angoli delle articolazioni);
4. periodi di recupero;
5. la durata di esposizione nel turno lavorativo;
6. fattori complementari.

Nel seguito si esaminerà nel dettaglio ciascuno dei fattori sopra descritti e la loro rilevanza nella valutazione complessiva dell'esposizione a rischio.

#### **Ripetitività - frequenza**

Un compito ripetitivo per gli arti superiori deve essere oggetto di analisi se richiede lo svolgimento in sequenza di cicli lavorativi di breve durata a contenuto gestuale analogo; un'alta ripetitività è tipica di cicli con durata inferiore a 30 secondi, la maggior parte dei protocolli di indagine proposti in letteratura tende a valutare la frequenza in senso complessivo, quantificando le azioni meccaniche nell'unità di tempo (n° azioni tecniche/minuto).

#### **Forza**

La forza viene definita come l'impegno biomeccanico necessario a svolgere una determinata azione o sequenza di azioni. Per tale fattore di rischio, la quantificazione è più complessa di quella prevista per il calcolo del fattore ripetitività, per tale motivo più di un modello fa ricorso ad un'apposita scala proposta da Borg con il valore di percezione soggettiva dello sforzo fisico applicato ad un determinato segmento corporeo durante uno specifico movimento.

Livello	Percezione del carico
0	Nullo
1	Molto lieve
2	Lieve
3	Moderato
4	Impegnativo
5	Abbastanza pesante
6	Pesante
7	Particolarmente pesante
8	Molto pesante
9	Gravoso
10	Estremamente gravoso, fino al massimo

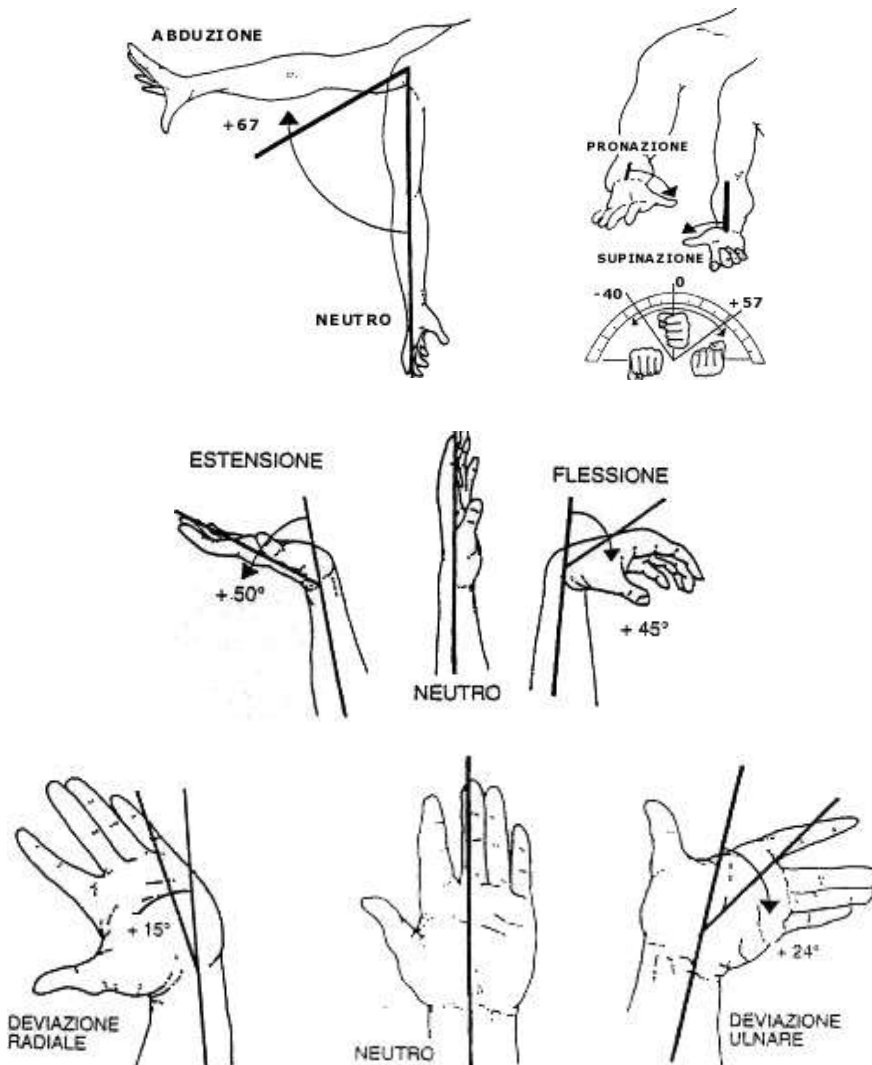
*Scala di Borg*

## Postura e movimenti

Ai fini della quantificazione del rischio è basilare determinare la mutua posizione dei distretti biomeccanici (gomito, polso, spalla) durante l'esecuzione del gesto, considerando che risultano potenzialmente dannose tutte le condizioni posturali estreme, ancor più in condizioni di estrema ripetitività; lo studio della postura può inoltre rivelarsi utile strumento progettuale nella modifica di tutte le condizioni non ergonomiche imposte dal posto di lavoro. Tale studio dovrà essere operato su di un ciclo rappresentativo di ciascuno dei compiti ripetitivi esaminati, considerando le posizioni o i movimenti dei quattro principali segmenti anatomici (dx e sx):

- postura e movimenti del braccio rispetto alla spalla (flessione, estensione, abduzione);
- movimenti del gomito (flesso-estensioni, prono-supinazioni dell'avambraccio);
- posture e movimenti del polso (flesso-estensioni, deviazioni radio-ulnari);
- posture e movimenti della mano (tipo di presa).

Di seguito si riportano alcuni esempi:



ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE

Nella valutazione delle singole posture si dovrà definire se, durante il movimento, l'impegno a carico dell'articolazione (misurato dal valore dell'escursione articolare) richiede posizioni articolari estreme (in genere superiori al 50% del range di movimento articolare), neutre (quando il tratto articolare considerato è in posizione di riposo sotto il profilo anatomico o addirittura non coinvolto in operazioni lavorative) o intermedie. Analogamente a quanto visto per la scala di Borg anche nel caso della valutazione delle posture si è ricorso alla definizione della percezione soggettiva in funzione dell'impegno articolare richiesto in diverse condizioni posturali.

Particolare cura inoltre va posta nella definizione della presa manuale degli oggetti durante lo svolgimento del compito lavorativo, che risulterà di diversa valenza anatomica (e differente impegno di sforzo) a seconda della tipologia considerata.

Di seguito si riportano i principali tipi di presa possibili:



### Tempi di recupero

Un lavoro ripetitivo risulta estremamente gravoso se, oltre a prevedere un'elevata frequenza di azioni tecniche, è privo di adeguati periodi di recupero.

Accanto alle informazioni relative a forza, frequenza, postura e fattori complementari vanno pertanto acquisite informazioni anche sulla distribuzione delle varie fasi nell'ambito del turno lavorativo, per poter determinare:

- la presenza e la durata dei tempi di "pausa" in relazione al periodo di attività contraddistinto da cicli;
- la distribuzione delle pause all'interno del turno.

I due parametri sopra descritti permettono di valutare se l'attività prevede un corretto rapporto tra tempi di attività ciclica e tempi di recupero, tale da permettere ai gruppi muscolari che coordinano i vari movimenti articolari un riposo adeguato per evitare situazioni di stress e affaticamento muscolare.

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

Su tale problematica, l'aspetto della valutazione dei tempi attivi in rapporto alla durata delle pause ed alla loro distribuzione è stato affrontato da diversi anni, recentemente si giudica accettabile il valore di 5:1 per il rapporto tra tempo dedicato al lavoro ripetitivo e tempo di recupero.

### Fattori complementari

Nella determinazione delle condizioni di discomfort operativo, accanto ai fattori già presi in considerazione, intervengono altri elementi sempre di natura lavorativa specifici dell'attività svolta. Tali fattori, definiti generalmente con il termine di "complementari" possono, se presenti, incidere nella determinazione del rischio complessivo in funzione del tempo effettivo di intervento all'interno del ciclo lavorativo.

Fattori complementari
uso di strumenti vibranti (anche per una parte delle azioni)
estrema precisione richiesta (tolleranza di circa 1 mm. nel posizionamento di un oggetto)
compressioni localizzate su strutture anatomiche della mano o dell'avambraccio da parte di strumenti, oggetti o arredi di lavoro
esposizione a refrigerazioni
uso di guanti che interferiscono con l'abilità manuale richiesta dal compito
scivolosità della superficie degli oggetti manipolati
esecuzione di movimenti bruschi o "a strappo" o veloci
esecuzione di gesti con contraccolpi (es. martellare o picconare su superfici dure)

### Modelli di analisi

In letteratura sono attualmente disponibili numerose procedure di modellizzazione del gesto ripetitivo, ognuna delle quali tenta di quantificare, sia pure con diverse concezioni metodologiche, il contributo dei singoli fattori al rischio: accanto alle cosiddette "liste di controllo" organizzate in forma di questionari a struttura più o meno complessa, utili ad inquadrare rapidamente le postazioni di lavoro (o le fasi lavorative) più a rischio, ritroviamo protocolli di analisi più complessi che tentano di definire un indice di sintesi derivato dall'integrazione delle informazioni di natura organizzativa, con i dati di natura biomeccanica finalizzati ad una ricostruzione più fedele possibile del gesto tecnico preso in esame.

***Ad oggi comunque non esiste ancora un modello generale di analisi in grado di fornire una procedura universalmente valida per la quantificazione integrata e sintetica del rischio di traumi associati a movimenti ripetuti.***

Si riportano di seguito i modelli più rappresentativi dei vari approcci che si sono avuti per lo studio della valutazione del rischio:

- STRAIN INDEX
- RULA
- ERGONOMIC STRESS INDEX
- OWAS
- CTD INDEX
- OCRA INDEX
- **CHECK LIST**

### Modello di valutazione adottato

Il metodo “CHECK LIST” consente un'analisi preliminare e più agile rispetto ad altri metodi analitici come ad esempio il metodo OCRA, il risultato dell'analisi è un Indice di Esposizione a lavori ripetitivi, che permette di collocare il lavoratore in una delle quattro fasce di rischio previste: assente, possibile, presente ed elevato.

La valutazione viene effettuata sulla base delle informazioni raccolte osservando lo svolgimento dell'attività, senza che siano necessarie misurazioni strumentali. Le informazioni vengono inserite in una griglia di interrogazioni a punteggio, organizzate in gruppi, dove il risultato finale è dato dalla sommatoria dei punteggi assegnati nei diversi gruppi.

La check-list si può suddividere in due parti; la prima parte è di carattere generale dove vengono raccolte le informazioni generali sull'organizzazione del lavoro.

Per prima cosa viene individuato per quanto tempo sono svolte attività ripetitive nel turno di lavoro, o se l'organizzazione del lavoro prevede modalità particolari.

	DESCRIZIONE	MINUTI
<b>DURATA TURNO</b>	UFFICIALE	
	EFFETTIVO	
<b>PAUSE UFFICIALI</b>	DA CONTRATTO	
<b>ALTRE PAUSE</b>		
<b>PAUSA MENSA</b>	UFFICIALE	
	EFFETTIVA	
<b>LAVORI NON RIPETITIVI</b>	UFFICIALE	
	EFFETTIVO	
<b>TEMPO NETTO DI LAVORO RIPETITIVO</b>		
<b>N° PEZZI (O CICLI)</b>	PROGRAMMATI	
	EFFETTIVI	
<b>TEMPO NETTO DI CICLO (SEC)</b>		
<b>TEMPO DI CICLO OSSERVATO O PERIODO DI OSSERVAZIONE (SEC)</b>		

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

Viene inoltre valutata la frequenza e durata delle pause nell'arco del turno, informazione utilizzata per definire il valore del fattore "periodo di recupero".

<b>MODALITÀ DI INTERRUZIONE DEL LAVORO A CICLI CON PAUSE O CON ALTRI LAVORI DI CONTROLLO VISIVO</b> scegliere una sola risposta, è possibile scegliere valori intermedi	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
Esiste una interruzione del lavoro ripetitivo di almeno 8-10 min. ogni ora (contare anche la pausa mensa); oppure il tempo di recupero è interno al ciclo	<b>0</b>
Esistono due interruzioni al mattino e due al pomeriggio (oltre alla pausa mensa) di almeno 8-10 minuti in turno di 7-8 ore o comunque 4 interruzioni oltre la pausa mensa in turno di 7-8 ore; o 4 interruzioni di 8-10 minuti in turno di 6 ore	<b>2</b>
Esistono 2 pause di almeno 8-10 minuti l'una in turno di 6 ore circa (senza pausa mensa); oppure 3 pause oltre la pausa mensa in turno di 7-8 ore	<b>3</b>
Esistono 2 interruzioni oltre alla pausa mensa di almeno 8-10 minuti in turno di 7-8 ore (o 3 interruzioni senza mensa); oppure in turno di 6 ore, una pausa di almeno 8-10 minuti	<b>4</b>
In un turno di 7 ore circa senza pausa mensa e' presente una sola pausa di almeno 10 minuti; oppure in un turno di 8 ore e' presente solo la pausa mensa (mensa non conteggiata nell'orario di lavoro)	<b>6</b>
Non esistono di fatto interruzioni se non di pochi minuti (meno di 5) in turno di 7-8 ore.	<b>10</b>

Ora inizio									Ora fine

Indicare la durata del turno in minuti e disegnare la distribuzione delle pause nel turno. Si intendono come pause anche tutti quei tempi che, pur essendo lavorativi, permettono un'interruzione dell'attività ripetitiva, come i lavori di controllo, la preparazione del materiale, gli spostamenti necessari alla movimentazione di prodotti, ecc.

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

La seconda parte della check-list è composta da quattro quadri, che si riferiscono ai fattori di rischio "Frequenza, Forza, Postura e Fattori Complementari". I quattro quadri devono essere compilati per ogni compito con attività ripetitive che sia stato individuato. Ogni quadro assegna il punteggio specifico per il proprio fattore di rischio, e ad ogni quadro sono associate delle informazioni, che comprendono sia il valore massimo ottenibile che la modalità di compilazione.

<b>L'ATTIVITÀ DELLE BRACCIA E LA FREQUENZA DI LAVORO NELLO SVOLGERE I CICLI</b>	
<i>AZIONI TECNICHE DINAMICHE</i>	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
I movimenti delle braccia sono lenti con possibilità di frequenti interruzioni (20 azioni/minuto)	<b>0</b>
I movimenti delle braccia non sono troppo veloci (30 az/min o un'azione ogni 2 secondi) con possibilità di brevi interruzioni	<b>1</b>
I movimenti delle braccia sono più rapidi (circa 40 az/min) ma con possibilità di brevi interruzioni	<b>3</b>
I movimenti delle braccia sono abbastanza rapidi (circa 40 az/min), la possibilità di interruzioni e' più scarsa e non regolare	<b>4</b>
I movimenti delle braccia sono rapidi e costanti (circa 50 az/min) sono possibili solo occasionali e brevi pause	<b>6</b>
I movimenti delle braccia sono molto rapidi e costanti. la carenza di interruzioni rende difficile tenere il ritmo (60 az/min)	<b>8</b>
Frequenze elevatissime tra 70-80 e più azioni al minuto (più di una volta al secondo)	<b>10</b>
<i>AZIONI TECNICHE STATICHE</i>	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
E' mantenuto un oggetto in presa statica per una durata di almeno 5 sec., che occupa 2/3 del tempo ciclo o del periodo di osservazione	<b>2.5</b>
E' mantenuto un oggetto in presa statica per una durata di almeno 5 sec., che occupa 3/3 del tempo ciclo o del periodo di osservazione	<b>4.5</b>

	Destro	Sinistro
Numero azioni tecniche conteggiate nel ciclo		
Frequenza di azione al minuto		
Presenza di possibilità di brevi interruzioni		

E' prevista una sola risposta per i due blocchi (AZIONI DINAMICHE o AZIONI STATICHE) e prevale il punteggio più alto; è possibile scegliere valori intermedi. Descrivere l'arto dominante: citare se il lavoro è simmetrico. Può essere talora necessario descrivere entrambi gli arti: in questo caso utilizzare la due caselle, una per il destro e una per il sinistro.



La tabella relativa al fattore "Forza" è invece suddivisa in tre quadri, da compilare solo nel caso in cui ci sia uso di forza (altrimenti al fattore viene automaticamente assegnato il valore 0).

<b>PRESENZA DI ATTIVITÀ LAVORATIVE CON USO RIPETUTO DI FORZA DELLE MANI/BRACCIA            (ALMENO UNA VOLTA OGNI POCHI CICLI DURANTE TUTTA L'OPERAZIONE O COMPITO ANALIZZATO)</b>										
Possono essere barrate più risposte: sommare i punteggi parziali ottenuti. Scegliere se necessario anche più punteggi intermedi e sommarli (descrivere l'arto più interessato, lo stesso di cui si descriverà la postura). Può essere talora necessario descrivere entrambi gli arti: in questo caso utilizzare la due caselle, una per il destro e una per il sinistro  <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO										
<b>1 L'ATTIVITA' LAVORATIVA COMPORTA USO DI FORZA QUASI MASSIMALE (punt. di 8 e oltre della scala di Borg) NEL:</b>  q Tirare o spingere leve q Chiudere o aprire q Premere o maneggiare componenti q Uso attrezzi q Si usa il peso del corpo per compiere un'azione lavorativa q Vengono maneggiati o sollevati oggetti		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Due secondi ogni 10 minuti</td><td style="text-align: center;"><b>6</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1 % del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>12</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5 % del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>24</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Oltre il 10 % del tempo *</td><td style="text-align: center;"><b>32</b></td></tr> </table>	Due secondi ogni 10 minuti	<b>6</b>	1 % del tempo	<b>12</b>	5 % del tempo	<b>24</b>	Oltre il 10 % del tempo *	<b>32</b>
Due secondi ogni 10 minuti	<b>6</b>									
1 % del tempo	<b>12</b>									
5 % del tempo	<b>24</b>									
Oltre il 10 % del tempo *	<b>32</b>									
<b>2 L'ATTIVITA' LAVORATIVA COMPORTA USO DI FORZA FORTE O MOLTO FORTE (punt. 5-6-7 della scala di Borg) NEL:</b>  q Tirare o spingere leve q Schiacciare pulsanti q Chiudere o aprire q Premere o maneggiare componenti q Uso attrezzi q Vengono maneggiati o sollevati oggetti		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Due secondi ogni 10 minuti</td><td style="text-align: center;"><b>4</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1 % del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>8</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5 % del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>16</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Oltre il 10 % del tempo *</td><td style="text-align: center;"><b>24</b></td></tr> </table>	Due secondi ogni 10 minuti	<b>4</b>	1 % del tempo	<b>8</b>	5 % del tempo	<b>16</b>	Oltre il 10 % del tempo *	<b>24</b>
Due secondi ogni 10 minuti	<b>4</b>									
1 % del tempo	<b>8</b>									
5 % del tempo	<b>16</b>									
Oltre il 10 % del tempo *	<b>24</b>									
<b>3 L'ATTIVITA' LAVORATIVA COMPORTA USO DI FORZA DI GRADO MODERATO (punt. 3-4 della scala di Borg) NEL:</b>  q Tirare o spingere leve q Schiacciare pulsanti q Chiudere o aprire q Premere o maneggiare componenti q Uso attrezzi q Vengono maneggiati o sollevati oggetti		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">1/3 del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>2</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Circa metà del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>4</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Più della metà del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>6</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Pressoché tutto il tempo</td><td style="text-align: center;"><b>8</b></td></tr> </table>	1/3 del tempo	<b>2</b>	Circa metà del tempo	<b>4</b>	Più della metà del tempo	<b>6</b>	Pressoché tutto il tempo	<b>8</b>
1/3 del tempo	<b>2</b>									
Circa metà del tempo	<b>4</b>									
Più della metà del tempo	<b>6</b>									
Pressoché tutto il tempo	<b>8</b>									

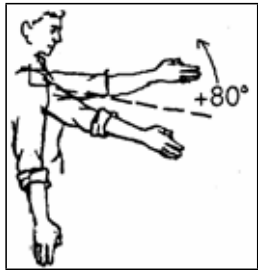
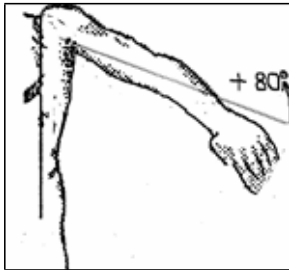
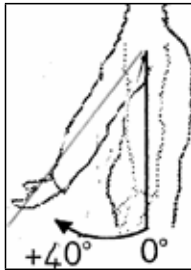
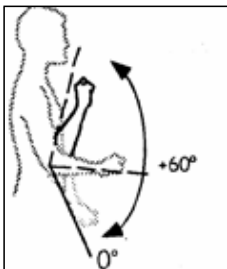
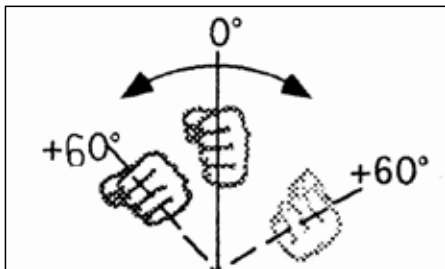
\* Le due condizioni segnalate non possono essere ritenute accettabili

Indicare un valore per l'arto destro ed uno per l'arto sinistro se necessario.

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

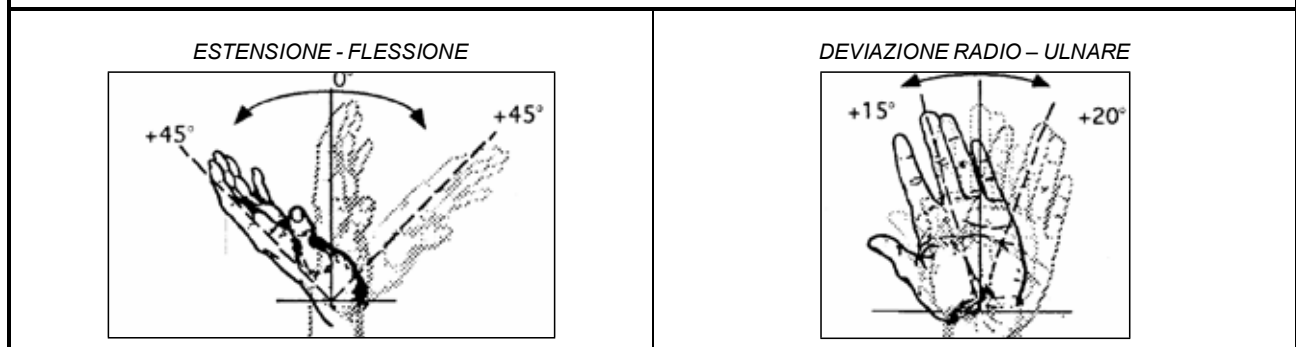
Anche la sezione relativa al fattore "Postura" è composto da più quadri, di cui i primi 4 sono da considerare in alternativa. In questi quadri vengono valutate tutte le posizioni che comportano stress articolare, relativamente alla spalla, al gomito, al polso e alle dita. Per ottenere il valore del fattore "Postura" viene considerato rilevante solo il valore più alto, indipendentemente dal distretto articolare interessato.

A questo valore si aggiunge, quando presente, il valore dovuto alla ripetitività dei gesti. La sezione relativa alla postura può considerare indifferentemente il lato destro o sinistro, o entrambi nel caso i movimenti sui due lati siano equivalenti, ma in ogni caso il valore del fattore "Postura" è valutato sul lato che presenta il punteggio più elevato.

<b>PRESENZA DI POSIZIONI INADEGUATE DELLE BRACCIA DURANTE LO SVOLGIMENTO DEL COMPITO RIPETITIVO</b>			
<b>DESTRO</b>	<b>SINISTRO</b>	<b>ENTRABI</b> <b>Descrivere l'arto più interessato o entrambi se necessario</b>	
<i>A - SPALLA</i>			
<i>FLESSIONE</i>	<i>ABDUZIONE</i>	<i>ESTENSIONE</i>	
			
<input type="checkbox"/> DESTRO	<input type="checkbox"/> SINISTRO	<i>Descrizione</i>	
		<i>Punteggio</i>	
q		Il braccio o le braccia non sono appoggiate sul piano di lavoro ma sono sollevate di poco per più di metà del tempo	<b>1</b>
q		Le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) per circa il 10% del tempo	<b>2</b>
q		Le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) per circa 1/3 del tempo	<b>6</b>
q		Le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) per più della metà del tempo	<b>12</b>
q		Le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) circa per tutto il tempo	<b>24</b>
<i>B - GOMITO</i>			
<i>ESTENSIONE - FLESSIONE</i>		<i>PRONO - SUPINAZIONE</i>	
			

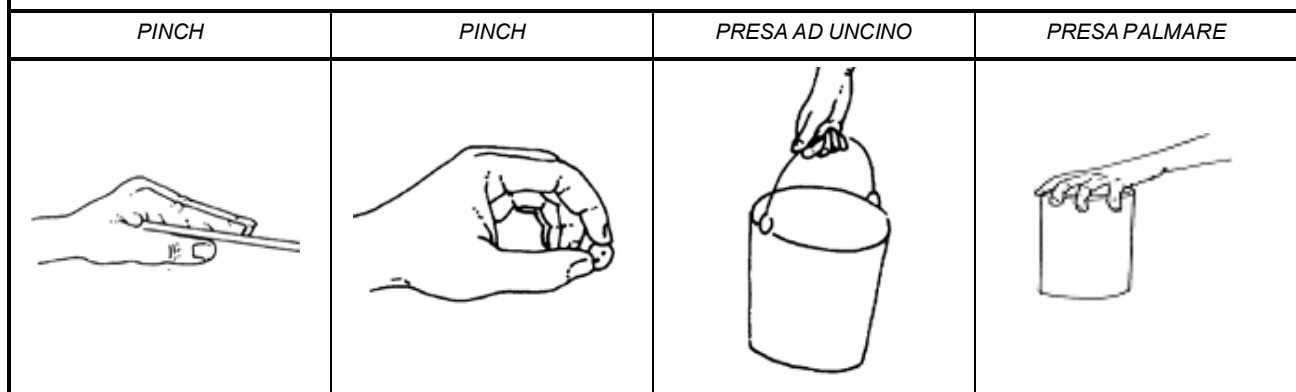
<input type="checkbox"/> DESTRO <input type="checkbox"/> SINISTRO	Descrizione	Punteggio
<input type="checkbox"/>	q Il gomito deve eseguire ampi movimenti di flesso-estensioni o prono-supinazioni, movimenti bruschi per circa 1/3 del tempo	<b>2</b>
<input type="checkbox"/>	q Il gomito deve eseguire ampi movimenti di flesso-estensioni o prono-supinazioni, movimenti bruschi per più di metà del tempo	<b>4</b>
<input type="checkbox"/>	q Il gomito deve eseguire ampi movimenti di flesso-estensioni o prono-supinazioni , movimenti bruschi per circa tutto il tempo	<b>8</b>

*C - POLSO*



<input type="checkbox"/> DESTRO <input type="checkbox"/> SINISTRO	Descrizione	Punteggio
<input type="checkbox"/>	q Il polso deve fare piegamenti estremi o assumere posizioni fastidiose (ampie flessioni o estensioni o ampie deviazioni laterali ) per almeno 1/3 del tempo	<b>2</b>
<input type="checkbox"/>	q Il polso deve fare piegamenti estremi o assumere posizioni fastidiose per più di metà del tempo	<b>4</b>
<input type="checkbox"/>	q Il polso deve fare piegamenti estremi per circa tutto il tempo	<b>8</b>

*D - MANO - DITA*



<input type="checkbox"/> DESTRO <input type="checkbox"/> SINISTRO	Descrizione	Punteggio						
La mano afferra oggetti o pezzi o strumenti con le dita								
<input type="checkbox"/>	q A dita strette (pinch)	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">⇒</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">Per circa un terzo del tempo</td> <td style="width: 40%; text-align: center;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Per più di metà del tempo</td> <td style="text-align: center;"><b>4</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Per circa tutto il tempo</td> <td style="text-align: center;"><b>8</b></td> </tr> </table> </div>	Per circa un terzo del tempo	<b>2</b>	Per più di metà del tempo	<b>4</b>	Per circa tutto il tempo	<b>8</b>
Per circa un terzo del tempo	<b>2</b>							
Per più di metà del tempo	<b>4</b>							
Per circa tutto il tempo	<b>8</b>							
<input type="checkbox"/>	q A mano quasi completamente allargata (presa palmare)							
<input type="checkbox"/>	q Tenendo le dita a forma di uncino							
<input type="checkbox"/>	q Con altri tipi di presa assimilabili a quelle indicate							

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
--	---	--

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

<i>E - STEREOTI.I.S.</i>	
PRESENZA DI GESTI LAVORATIVI DELLA SPALLA E/O DEL GOMITO E/O DEL POLSO E/O MANI IDENTICI, RIPETUTI PER OLTRE META' DEL TEMPO. ( o tempo di ciclo tra 8 e15 sec. a contenuto prevalente di azione tecniche, anche diverse tra di loro, degli arti superiori)	<b>1.5</b>
PRESENZA DI GESTI LAVORATIVI DELLA SPALLA E/O DEL GOMITO E/O DEL POLSO E/O MANI IDENTICI, RIPETUTI QUASI TUTTO IL TEMPO (o tempo di ciclo inf. a 8 sec. a contenuto prevalente di azione tecniche, anche diverse tra di loro, degli arti superiori)	<b>3</b>

N.B.: usare il valore più alto fra i blocchi A, B, C e D e sommarlo eventualmente al punteggio dell'ultima domanda E.

La sezione del fattore "Rischi Complementari" considera i più comuni fattori peggiorativi delle condizioni di lavoro, relativamente al sovraccarico biomeccanico degli arti superiori. È composto da due parti, la prima relativa a condizioni strumentali (guanti inadeguati, strumenti vibranti, necessità di elevata precisione, compressioni localizzate) e la seconda che valuta la presenza di ritmi imposti dall'esterno, come si può verificare nel caso di addetti alla catena di montaggio.

Per la prima parte deve essere considerato solamente il valore più alto, che va poi sommato al valore della seconda parte, quando questo è presente.

<b>PRESENZA DI FATTORI DI RISCHIO COMPLEMENTARI</b>	
scegliere una sola risposta per blocco, descrivere l'arto più interessato (lo stesso di cui si descriverà la postura); può essere talora necessario descrivere entrambi gli arti: in questo caso utilizzare la due caselle, una per il destro e una per il sinistro	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
<input type="checkbox"/> DESTRO <input type="checkbox"/> SINISTRO	
Vengono usati per più della metà del tempo guanti inadeguati alla presa richiesta dal lavoro da svolgere (fastidiosi, troppo spessi, di taglia sbagliata, )	<b>2</b>
Sono presenti movimenti bruschi o a strappo o contraccolpi con frequenze di 2 al minuto o più	<b>2</b>
Sono presenti impatti ripetuti (uso delle mani per dare colpi) con frequenze di almeno 10 volte/ora	<b>2</b>
Sono presenti contatti con superfici fredde (inferiori a 0 gradi) o si svolgono lavori in celle frigorifere per più della metà del tempo	<b>2</b>
Vengono usati strumenti vibranti o avvitatori con contraccolpo per almeno 1/3 del tempo. Attribuire un valore 4 in caso di uso di strumenti con elevato contenuto di vibrazioni (es.: martello pneumatico; mole flessibili ecc.) quando utilizzati per almeno 1/3 del tempo	<b>2</b>
Vengono usati attrezzi che provocano compressioni sulle strutture muscolo tendinee ( verificare la presenza di arrossamenti, calli , ecc.. sulla pelle).	<b>2</b>
Vengono svolti lavori di precisione per più della metà del tempo (lavori in aree inferiori ai 2 -3 mm.) che richiedono distanza visiva ravvicinata.	<b>2</b>
Sono presenti più fattori complementari (quali:... ) che considerati complessivamente occupano più della metà del tempo	<b>2</b>
Sono presenti uno o più fattori complementari che occupano quasi tutto il tempo (quali.....)	<b>3</b>
<b>I ritmi di lavoro sono</b>	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
Determinati dalla macchina ma esistono zone "polmone" per cui si può accelerare o decelerare il ritmo di lavoro	<b>1</b>
Completamente determinati dalla macchina	<b>2</b>

Calcolo Punteggio Check list per compito/postazione

**A) punteggio intrinseco postazione**

Per calcolare l'indice di compito, sommare i valori riportati nelle 5 caselle con la dicitura: Recupero + Frequenza + Forza + Postura + Complementari

DX	SX

**B) Individuazione dei moltiplicatori relativi la durata totale giornaliera dei compiti ripetitivi**

Per lavori part – time o per tempi di lavoro ripetitivo inferiori a 7 ore o superiori a 8, moltiplicare il finale ottenuto per gli indicati fattori moltiplicativi.

TEMPO (min)	FATTORE MULTIPLICATIVO
60 – 120	0.5
121 – 180	0.65
181 – 240	0.75
241 – 300	0.85
301 – 360	0.925
361 – 420	0.95
421 – 480	1
Superiore 480	1.5

**C) Punteggio reale della postazione ponderato per l'effettiva durata del compito ripetitivo**

Moltiplicare il valore di punteggio intrinseco della postazione per il fattore moltiplicativo relativo alla durata del compito ripetitivo.

**D) punteggio di esposizione per più compiti ripetitivi**

Se esistono più compiti ripetitivi svolti nel turno eseguire la seguente operazione per ottenere il punteggio complessivo di lavoro ripetitivo nel turno (% PZ = percentuale di tempo del compito Z nel turno)

*(punt A x % PA) + (punt B x % PB) + ... + (punt Z x % PZ) moltiplicato per il fattore moltiplicativo per durata totale di tali compiti ripetitivi nel turno*

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

Compiti svolti nel turno e/o denominazione della postazione:

COMPITI SVOLTI PER TURNO				
	DENOMINAZIONE	DURATA (min)	PREVALENZA DEL TURNO	(P)
A	.....	.....	.....	PA
B	.....	.....	.....	PB
C	.....	.....	.....	PC
D	.....	.....	.....	PD
E	.....	.....	.....	PE
F	.....	.....	.....	PF

TEMPO (min)	FATTORE MULTIPLICATIVO
60 – 120	0.5
121 – 180	0.65
181 – 240	0.75
241 – 300	0.85
301 – 360	0.925
361 – 420	0.95
421 – 480	1
Superiore 480	1.5

L'indice di esposizione finale può ricadere all'interno di fasce di rischio, di seguito riportate in tabella, nella quale vengono identificate le corrispondenze tra punteggi OCRA e punteggi CHECK LIST.

CHECK LIST	OCRA	FASCE	RISCHIO
<b>Fino a 7,5</b>	2,2	Verde	Accettabile
<b>7,6 – 11</b>	2,3 – 2,5	Giallo	Molto lieve o border line
<b>11,1 – 14,0</b>	3,6 – 4,5	Rosso leggero	Lieve
<b>14,1 – 22,5</b>	4,6 – 9	Rosso medio	Medio
<b>≥ 22,6</b>	≥ 9,1	Viola	Elevato

**13. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' DI SOLLEVAMENTO**

Nel presente documento, la valutazione della movimentazione manuale dei carichi relativamente le attività di sollevamento, viene effettuata secondo lo specifico modello proposto dal NIOSH; il metodo è adottato in Italia con alcune varianti in relazione al peso raccomandato per la popolazione lavoratrice, secondo la norma UNI EN 1005 02.

Si è pertanto in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto “limite di peso raccomandato” attraverso un’equazione che, a partire da un massimo peso sollevabile in condizioni ideali, considera l’eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione.

Le equazioni per l'Indice di Sollevamento si basano sull'assunto che esiste un massimo peso sollevabile in condizioni ideali e che sia possibile valutare tutti gli elementi sfavorevoli (altezza, distanza, rotazione del tronco, frequenza, presa del carico, etc) ovvero quelle caratteristiche dell'azione di sollevamento che contribuiscono a far variare il fattore di rischio legato ad un compito.

Tali fattori negativi determinano dei fattori moltiplicativi che contribuiscono a ridurre il peso massimo sollevabile ad un valore che è detto Peso Limite Raccomandato e che dovrà essere valutato per ciascuna azione di sollevamento esaminata. Ciascun fattore moltiplicativo può assumere valori compresi tra 0 ed 1.

Quando l'elemento di rischio potenziale corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo fattore assume il valore di 1 e pertanto non porta ad alcun decremento del peso ideale iniziale. Quando l'elemento di rischio è presente, discostandosi dalla condizione ottimale, il relativo fattore assume un valore inferiore a 1; esso risulta tanto più piccolo quanto maggiore è l'allontanamento dalla relativa condizione ottimale.

E' possibile inoltre aggiungere ulteriori elementi di valutazione, in particolare:

- § sollevamenti eseguiti con un solo braccio – applicare un fattore demoltiplicativo di **0,60**
- § sollevamenti effettuati da due persone – considerare la metà del peso sollevato ed applicare un fattore demoltiplicativo di **0,85**
- § presenza di fattori supplementari e gravosi – applicare un fattore demoltiplicativo di **0.80**

Se al termine del sollevamento è necessario un significativo controllo del carico, sarà necessario calcolare l'operazione sia all'inizio, sia alla fine del sollevamento.

Si potrà valutare in tal modo quale deve essere il peso raccomandato che l'addetto alla movimentazione potrà sollevare. Il rapporto tra il peso effettivamente sollevato ed il peso limite raccomandato determina un valore che prende il nome di Indice di Sollevamento (IS).

In prima analisi è necessario determinare la massa di riferimento in relazione alla popolazione di utilizzatori prevista; è necessario fare una considerazione in tal senso. In particolare l'art. 28 D.Lgs.81/08 prevede di tenere conto delle differenze di genere e di età però sorgono alcune incertezze delle norme tecniche di riferimento (ISO 11228-1 ed EN 1005-2) nella fascia di valori che riguardano il genere femminile e i lavoratori giovani ed anziani. Si propone pertanto una tabella con che rappresenta la massa di riferimento, prendendo in considerazione che per detti valori risulta protetto il 90 % della popolazione.

	Massa di riferimento (oppure CP – costante di peso)	
	Maschi	Femmine
Età 18 – 45 anni	<b>25</b>	<b>20</b>
Età < 18 o > 45 anni	<b>20</b>	<b>15</b>

Analisi moltiplicatori per il calcolo dell'Indice di Sollevamento

**Altezza iniziale delle mani da terra**

È un valore numerico (cm) e misura l'altezza delle mani all'inizio (o alla fine) dell'azione di sollevamento. L'altezza da terra delle mani è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani. Gli estremi di tale altezza sono dati dal livello del piano di calpestio e dall'altezza massima di sollevamento (175 cm). Il livello ottimale con un fattore moltiplicatore pari a 1, è per un'altezza verticale di 75 cm (ovvero se la presa del carico avviene all'altezza delle nocche nello stato di riposo delle braccia). Il moltiplicatore diminuisce allontanandosi (in alto o in basso) da tale livello ottimale; se l'altezza supera 175 cm il valore di riferimento è 0.

Altezza da terra delle mani all'inizio dello spostamento									
Hm	ALTEZZA	0	25	50	75	100	125	150	>175
	FATTORE	0,78	0,85	0,93	1	0,93	0,85	0,78	0

**Distanza spostamento verticale**

È un valore numerico (cm) che indica lo spostamento verticale delle mani durante il sollevamento; è la differenza del valore di altezza delle mani fra l'inizio e la fine del sollevamento. Nel caso particolare in cui l'oggetto debba superare un ostacolo (più alto della posizione finale), la distanza verticale sarà data dalla differenza tra l'altezza dell'ostacolo e l'altezza delle mani all'inizio del sollevamento. Il moltiplicatore diminuisce con l'aumentare della distanza verticale; se la distanza supera 175 cm il valore di riferimento è 0, se minima a 25 cm, il valore è pari a 1.

Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento									
Dv	DISLOCAZIONE	25	30	40	50	70	100	170	>175
	FATTORE	1	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,85	0

**Distanza orizzontale**

È un valore numerico (cm) che indica la distanza massima del carico sollevato rispetto al corpo, durante il sollevamento. La distanza orizzontale è misurata dalla linea congiungente i malleoli interni, al punto di mezzo tra la presa delle mani (proiettata sul terreno). Con valori di distanza non superiori a 25 cm il fattore è pari a 1; se si superano i 63 cm il fattore è pari a 0.

Distanza orizzontale tra mani e punto di mezzo delle caviglie distanza peso dal corpo (massima raggiunta)									
Do	DISTANZA	25	30	40	50	55	60	>63	
	FATTORE	1	0,83	0,63	0,5	0,45	0,42	0	

**Dislocazione angolare**

È un valore numerico (in gradi) che indica l'angolo di asimmetria del carico rispetto al piano sagittale del soggetto durante l'azione di sollevamento. L'angolo di asimmetria è l'angolo fra la linea di asimmetria e la linea sagittale; la linea di asimmetria congiunge idealmente il punto di mezzo tra le caviglie e la proiezione a terra del punto intermedio alle mani all'inizio (o alla fine) del sollevamento. L'angolo di asimmetria non è definito dalla posizione dei piedi o dalla torsione del tronco del soggetto, ma dalla posizione del carico relativamente al piano sagittale mediano del soggetto. Se anche il soggetto per compiere il gesto gira i piedi e non il tronco, ciò non deve essere considerato. Se l'angolo è pari a 0° il fattore moltiplicativo è 1, se l'angolo supera 135° allora il fattore diventa 0.

Dislocazione angolare del peso in gradi									
Da	DISL. ANG.	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°	
	FATTORE	1	0,9	0,81	0,71	0,62	0,57	0	



**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

### Giudizio sulla presa

È un giudizio sulla presa del carico, che potrà essere Buono, Discreto o Scarso, sulla base dei criteri sotto descritti:

<i>Buona</i>	<i>Discreta (sufficiente)</i>	<i>Scarsa</i>
§ lunghezza carico ≤40 cm	§ lunghezza carico ≤40 cm	§ lunghezza carico >40 cm
§ altezza carico ≤30 cm	§ altezza carico ≤30 cm	§ oppure altezza carico >30 cm
§ buoni manici o scanalatura per le mani	§ manici o scanalature per le mani carenti o flessione delle dita di 90°	§ oppure parti difficili da movimentare od oggetti cedevoli
§ parti semplici da movimentare e oggetti con presa avvolgente e senza eccessiva deviazione del polso	§ parti semplici da movimentare e oggetti con flessione delle dita di 90° e senza eccessiva deviazione del polso	§ oppure baricentro asimmetrico
		§ oppure contenuto instabile
		§ oppure oggetto difficile da afferrare o utilizzo di guanti

I carichi sono da intendersi di forma adeguata quando sono compatti, afferrati da entrambe le mani e con larghezza non maggiore dell'ampiezza delle spalle (circa 60 cm), mentre la profondità non dovrebbe essere maggiore di 50 cm (preferibilmente 35 cm o minore), al fine di tenere il carico vicino al corpo.

L'altezza dell'oggetto dovrebbe essere tale da non ostacolare la visibilità della persona; le mani dovrebbero essere mantenute alla stessa altezza e possibilmente evitando una mano posta al di sotto e di una posta al di sopra dell'oggetto.

Per avere un'adeguata presa sull'oggetto dovrebbero esserci manici o scanalature appropriate; il posizionamento dei manici dovrebbe essere compatibile con il baricentro dell'oggetto e con il tipo di azione eseguita, favorendo l'adozione delle posture di lavoro e dei movimenti migliori durante il sollevamento e il trasporto. I manici non dovrebbero avere spigoli vivi o comportare il rischio di comprimere le dita. La forma del manico dovrebbe consentire una presa a uncino o una presa di forza adottando una postura neutra del segmento mano-braccio.

Il diametro del manico dovrebbe rientrare tra i 2 cm e i 4 cm e la larghezza del manico/scanalatura dovrebbe essere almeno di 12,5 cm per garantire spazio a una mano guantata, con uno spazio di 7 cm al di sopra delle dita. La forma ottimale del manico dovrebbe essere cilindrica o ellittica.

**Giudizio sulla presa di carico**

Gp	GIUDIZIO	BUONO	DISCRETO	SCARSO
	FATTORE		1	0,95

### Frequenza di gesti

È un valore numerico che indica il numero medio di sollevamenti effettuati in un minuto durante tutta la durata del compito. Il numero di atti al minuto e' calcolabile come il numero medio di sollevamenti per minuto svolti in un periodo rappresentativo di osservazione di 15 minuti. Se vi e' variabilità nei ritmi di sollevamento da parte di diversi operatori, calcolare la frequenza sulla base del numero di oggetti sollevati nel periodo di tempo formalmente assegnato allo specifico compito e non considerare gli eventuali periodi di pausa all'interno dello stesso periodo.

### Durata del compito

È un valore numerico che indica la durata del compito in esame.

**Frequenza dei gesti (numero di atti al minuto) in relazione alla durata**

Fr		0,2	1	4	6	9	12	>15
<b>Du</b>	CONTINUO < 1 ora	1	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0
	CONTINUO da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,5	0,3	0	0
	CONTINUO da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0	0	0

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

**Presenza di fattori supplementari e gravosi**

E' un eventuale ulteriore fattore moltiplicativo a seguito di una valutazione qualitativa della movimentazione analizzata; di seguito si elencano a titolo indicativo e non esaustivo, alcuni parametri per la valutazione del caso:

- § la postura è eretta e i movimenti non sono limitati
- § sollevamento graduale
- § buona interfaccia tra le mani e gli oggetti movimentati
- § buona interfaccia tra i piedi ed il pavimento;
- § le attività di movimentazione manuale diverse dal sollevamento sono minime
- § gli oggetti da sollevare non sono freddi, caldi o contaminati
- § ambiente termico moderato

**Peso sollevato**

È un valore numerico che indica il peso sollevato durante il compito svolto. La valutazione del peso massimo sollevato è necessaria per la valutazione del massimo rischio a cui è esposto il lavoratore; si raccomanda in tal senso lo svolgimento della valutazione considerando anche il peso medio sollevato.

Per la valutazione del peso è necessario che siano effettuate le pesature degli oggetti movimentati.

**Limite di peso raccomandato**

Mettendo in relazione gli indici sopra esposti con la massa per la tipologia di popolazione di riferimento (maschi, femmine, etc) si ottiene il limite di peso raccomandato per la tipologia di movimentazione analizzata.

**Indice di sollevamento**

Il rapporto tra il peso effettivamente sollevato ed il limite di peso raccomandato, permette di ottenere un indice di sollevamento. Lo stesso è minimo per valori tendenziali inferiori a 1 ed è al contrario presente per valori tendenziali superiori ad 1; tanto è più alto il valore dell'indice tanto maggiore è il rischio, secondo i parametri che vengono proposti dallo scrivente nella seguente tabella.

VALORE INDICE	SITUAZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
Inferiore /uguale a 0,85	Accettabile	§ Nessuno
Tra 0,86 e 0,99	Livello di attenzione	§ Formazione, informazione ed addestramento
Superiore a 1,00	Livello di rischio	§ Interventi di prevenzione e protezione § Formazione, informazione ed addestramento § Sorveglianza sanitaria

In particolare dovranno essere analizzati i fattori moltiplicativi che maggiormente hanno influito sulla riduzione del limite di peso raccomandato, in modo da poter definire eventuali misure di prevenzione primaria.

ATTUATE LE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INDIVIDUATE, EROGATA LA FORMAZIONE SI RITIENE CHE I RISCHI SIANO RESIDUALI E QUINDI CONTROLLABILI.  
 E' IN OGNI CASO NECESSARIO VERIFICARE LA CORRETTA ADOZIONE DELLE MISURE SECONDO IL PIANO DI MONITORAGGIO.

**14. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' DI TIRO SPINTA E TRASPORTO**

Per valutare tali azioni, secondo il metodo di primo livello proposto dalla norma ISO 11228-2, possono risultare utili una larga serie di studi di tipo psicofisico, sintetizzati da Snook e Ciriello (1991) e le Norme Iso di riferimento. Essi forniscono, per ciascun tipo di azione, per sesso, nonché per varianti interne al tipo di azione (frequenza, altezza da terra, distanza di spostamento) i valori limite di riferimento del peso (azioni di trasporto) o della forza esercitata (in azioni di tirare o spingere, svolte con l'intero corpo), nella fase iniziale e di mantenimento dell'azione.

Si vedano allo scopo le tabelle che riportano i valori raccomandati rispettivamente per azioni di tiro, di spinta e trasporto in piano per maschi e femmine.

È importante eseguire le misure con le stesse velocità ed accelerazioni impiegate o impiegate nella realtà dal personale addetto. Individuata la situazione che meglio rispecchia il reale scenario lavorativo in esame, si estrapola il valore raccomandato (di peso o di forza) e rapportandolo con il peso o la forza effettivamente azionati ponendo questa al numeratore (il valore raccomandato al denominatore) si ottiene così un indicatore di rischio del tutto analogo a quella ricavato con la procedura di analisi di azioni di sollevamento.

**Azioni di tiro**

Massime forze (iniziali e di mantenimento in kg) raccomandate per la popolazione lavorativa adulta sana, in funzione di: sesso, distanza di spostamento, frequenza di azione, altezza delle mani da terra

Maschi, distanza 2 - 7,5 - 15 metri

Distanza		2 metri						7,5 metri						15 metri									
Azione ogni		6s	12s	1m	2m	5m	30m	8h	15s	22s	1m	2m	5m	30m	8h	25s	35s	1m	2m	5m	30m	8h	
Maschi, altezza mani	145	FI	14	16	18	18	19	19	23	11	13	16	16	17	18	21	13	15	15	15	16	17	20
		FM	8	10	12	13	15	15	18	6	8	10	11	12	12	15	7	8	9	9	10	11	13
	95	FI	19	22	25	25	27	27	32	15	18	23	23	24	24	29	18	20	21	21	23	23	28
		FM	10	13	16	17	19	20	24	8	10	13	14	16	16	19	9	10	12	12	14	14	17
	65	FI	22	25	28	28	30	30	36	18	20	26	26	27	28	33	20	23	24	24	26	26	11
		FM	11	14	17	18	20	21	25	9	11	14	15	17	17	20	9	11	12	13	15	15	18

Maschi, distanza 30 - 45 - 60 metri

Distanza		30 metri					45 metri					60 metri				
Azione ogni		1m	2m	5m	30m	8h	1m	2m	5m	30m	8h	2m	5m	30m	8h	
Maschi, altezza mani	145	FI	12	13	15	15	19	10	11	13	13	16	10	11	11	14
		FM	7	8	9	11	13	6	7	8	9	10	6	6	7	9
	95	FI	16	18	21	21	26	14	16	18	18	23	13	16	16	19
		FM	9	10	12	14	17	7	9	10	12	14	7	9	10	12
	65	FI	18	21	24	24	30	16	18	21	21	26	15	18	18	22
		FM	9	11	13	15	18	8	9	11	12	15	8	9	10	12

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

Femmine, distanza 2 - 7,5 - 15 metri

Distanza		2 metri								7,5 metri								15 metri							
Azione ogni		6s	12s	1m	2m	5m	30m	8h	15s	22s	1m	2m	5m	30m	8h	25s	35s	1m	2m	5m	30m	8h			
Maschi, altezza mani	135	FI	13	16	17	18	20	21	22	13	14	16	16	18	19	20	10	12	13	14	15	16	17		
		FM	6	9	10	10	11	12	15	7	8	9	9	10	11	13	6	7	7	8	8	9	11		
	90	FI	14	16	18	19	21	22	23	14	15	16	17	19	20	21	10	12	14	14	16	17	18		
		FM	6	9	10	10	11	12	14	7	8	9	9	10	10	13	5	6	7	7	8	9	11		
	60	FI	15	17	19	20	22	23	24	15	16	17	18	20	21	22	11	13	15	15	17	18	19		
		FM	5	8	9	9	10	11	13	6	7	8	8	9	10	12	5	6	7	7	7	8	10		

Femmine, distanza 30 - 45 - 60 metri

Distanza		30 metri					45 metri					60 metri				
Azione ogni		1m	2m	5m	30m	8h	1m	2m	5m	30m	8h	2m	5m	30m	8h	
Maschi, altezza mani	135	FI	12	13	14	15	17	12	13	14	15	17	12	13	14	15
		FM	6	7	7	8	10	6	6	7	7	9	5	5	5	7
	90	FI	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	12	13	14	16
		FM	6	7	7	7	10	5	6	6	7	9	5	5	5	7
	60	FI	13	14	15	17	19	13	14	15	17	19	13	14	15	17
		FM	6	6	6	7	9	5	6	6	6	8	4	5	5	6

### Azioni di spinta

Massime forze (iniziali – FI - e di mantenimento – FM - in kg) raccomandate per la popolazione lavorativa adulta sana, in funzione di: sesso, distanza di spostamento, frequenza di azione, altezza delle mani da terra.

Maschi, distanza 2 - 7,5 - 15 metri

Distanza		2 metri								7,5 metri								15 metri							
Azione ogni		6s	12s	1m	2m	5m	30m	8h	15s	22s	1m	2m	5m	30m	8h	25s	35s	1m	2m	5m	30m	8h			
Maschi, altezza mani	145	FI	20	22	25	25	26	26	31	14	16	21	21	22	22	26	16	18	19	19	20	21	25		
		FM	10	13	15	16	18	18	22	8	9	13	13	15	16	18	8	9	11	12	13	14	16		
	95	FI	21	24	26	26	28	28	34	16	18	23	23	25	25	30	18	21	22	22	23	24	28		
		FM	10	13	16	17	19	19	23	8	10	13	13	15	15	18	8	10	11	12	13	13	16		
	65	FI	19	22	24	24	25	26	31	13	14	20	20	21	21	26	15	17	19	19	20	20	24		
		FM	10	13	16	16	18	19	23	8	10	12	13	14	15	18	8	10	11	11	12	13	15		

Maschi, distanza 30 - 45 - 60 metri

Distanza		30 metri					45 metri					60 metri				
		1m	2m	5m	30m	8h	1m	2m	5m	30m	8h	2m	5m	30m	8h	
Maschi, altezza mani	145	FI	15	16	19	19	24	13	14	16	16	20	12	14	14	18
		FM	8	10	12	13	16	7	8	10	11	13				
	95	FI	17	19	22	22	27	14	16	19	19	23	14	16	16	20
		FM	8	10	12	13	16	7	8	9	11	13				
	65	FI	14	16	19	19	23	12	14	16	16	20	12	14	14	17
		FM	8	9	11	13	15	7	8	9	11	13				

Femmine, distanza 2 - 7,5 - 15 metri

Distanza		2 metri						7,5 metri						15 metri									
		6s	12s	1m	2m	5m	30m	8h	15s	22s	1m	2m	5m	30m	8h	25s	35s	1m	2m	5m	30m	8h	
Maschi, altezza mani	135	FI	14	15	17	18	20	21	22	15	16	16	16	18	19	20	12	14	14	14	15	16	17
		FM	6	8	10	10	11	12	14	6	7	7	7	8	9	11	5	6	6	6	7	7	9
	90	FI	14	15	17	18	20	21	22	14	15	16	17	19	19	21	11	13	14	14	16	16	17
		FM	6	7	9	9	10	11	13	6	7	8	8	9	9	11	5	6	6	7	7	8	10
	60	FI	11	12	14	14	16	17	18	11	12	14	14	16	16	17	9	11	12	12	13	14	15
		FM	5	6	8	8	9	9	12	6	7	7	7	8	9	11	5	6	6	6	7	7	9

Femmine, distanza 30 - 45 - 60 metri

Distanza		30 metri					45 metri					60 metri				
		1m	2m	5m	30m	8h	1m	2m	5m	30m	8h	2m	5m	30m	8h	
Maschi, altezza mani	135	FI	12	13	14	15	17	12	13	14	15	17	12	13	14	15
		FM	5	6	6	6	8	5	5	5	6	8	4	4	4	6
	90	FI	12	14	15	16	18	12	14	15	16	18	12	13	14	16
		FM	5	6	6	7	9	5	6	6	6	8	4	4	5	6
	60	FI	11	12	12	13	15	11	12	12	13	15	10	11	12	13
		FM	5	6	6	6	8	5	5	5	6	7	4	4	4	6

**Azioni di trasporto in piano**

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

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

Distanza	2 metri								7,5 metri								15 metri							
	Azione ogni		6s	12s	1m	2m	5m	30m	8h	10s	15s	1m	2m	5m	30m	8h	18s	24s	1m	2m	5m	30m	8h	
Maschi, altezza mani	<b>110</b>	10	14	17	17	19	21	25	9	11	15	15	17	19	22	10	11	13	13	15	17	20		
	<b>80</b>	13	17	21	21	23	26	31	11	14	18	19	21	23	27	13	15	17	18	20	22	26		
Femmine, altezza mani	<b>100</b>	11	12	13	13	13	13	18	9	10	13	13	13	13	18	10	11	12	12	12	12	16		
	<b>70</b>	13	14	16	16	16	16	22	10	11	14	14	14	14	20	12	12	14	14	14	14	19		

L'applicazione del metodo proposto prevede di individuare la situazione che meglio rispecchia lo scenario lavorativo esaminato; estrapolare il valore raccomandato (di peso o di forza) e confrontarlo con il peso o la forza effettivamente azionati (ponendo quest'ultima al numeratore ed il valore raccomandato al denominatore). Dalle analisi effettuate si ottiene pertanto un indice; lo stesso è minimo per valori tendenziali inferiori a 1; è al contrario presente per valori tendenziali superiori ad 1; tanto è più alto il valore dell'indice tanto maggiore è il rischio, secondo i parametri definiti nella tabella di seguito. Come indice di esposizione della movimentazione viene considerato il più alto riscontrato nelle due azioni in cui è stata scomposta.

VALORE INDICE	SITUAZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
Inferiore /uguale a 0,85	Accettabile	§ Nessuno
Tra 0,86 e 0,99	Livello di attenzione	§ Formazione, informazione ed addestramento
Superiore a 1,00	Livello di rischio	§ Interventi di prevenzione e protezione § Formazione, informazione ed addestramento § Sorveglianza sanitaria

## 15. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER MOVIMENTI RIPETITIVI

Secondo i modelli più accreditati come base della valutazione dei diversi elementi di rischio è necessario predisporre una procedura di controllo che preveda:

- il riconoscimento del problema a livello generale;
- la valutazione delle mansioni più indiziate per le quali concorrono come fattori concausali uno o più fattori di rischio;
- l'identificazione e la quantificazione dei fattori causali.

In particolare, da un punto di vista biomeccanico, un modello generale di analisi deve porre l'attenzione sui seguenti elementi, già evidenziati come principali fattori determinanti l'insorgere del rischio:

1. ripetitività delle azioni (frequenza);
2. forza;
3. postura incongrua (sollecitazioni estreme degli angoli delle articolazioni);
4. periodi di recupero;
5. la durata di esposizione nel turno lavorativo;
6. fattori complementari.

Nel seguito si esaminerà nel dettaglio ciascuno dei fattori sopra descritti e la loro rilevanza nella valutazione complessiva dell'esposizione a rischio.

### Ripetitività - frequenza

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

Un compito ripetitivo per gli arti superiori deve essere oggetto di analisi se richiede lo svolgimento in sequenza di cicli lavorativi di breve durata a contenuto gestuale analogo; un'alta ripetitività è tipica di cicli con durata inferiore a 30 secondi, la maggior parte dei protocolli di indagine proposti in letteratura tende a valutare la frequenza in senso complessivo, quantificando le azioni meccaniche nell'unità di tempo (n° azioni tecniche/minuto).

**Forza**

La forza viene definita come l'impegno biomeccanico necessario a svolgere una determinata azione o sequenza di azioni. Per tale fattore di rischio, la quantificazione è più complessa di quella prevista per il calcolo del fattore ripetitività, per tale motivo più di un modello fa ricorso ad un'apposita scala proposta da Borg con il valore di percezione soggettiva dello sforzo fisico applicato ad un determinato segmento corporeo durante uno specifico movimento.

<b>Livello</b>	<b>Percezione del carico</b>
0	Nulla
1	Molto lieve
2	Lieve
3	Moderato
4	Impegnativo
5	Abbastanza pesante
6	Pesante
7	Particolarmente pesante
8	Molto pesante
9	Gravoso
10	Estremamente gravoso, fino al massimo

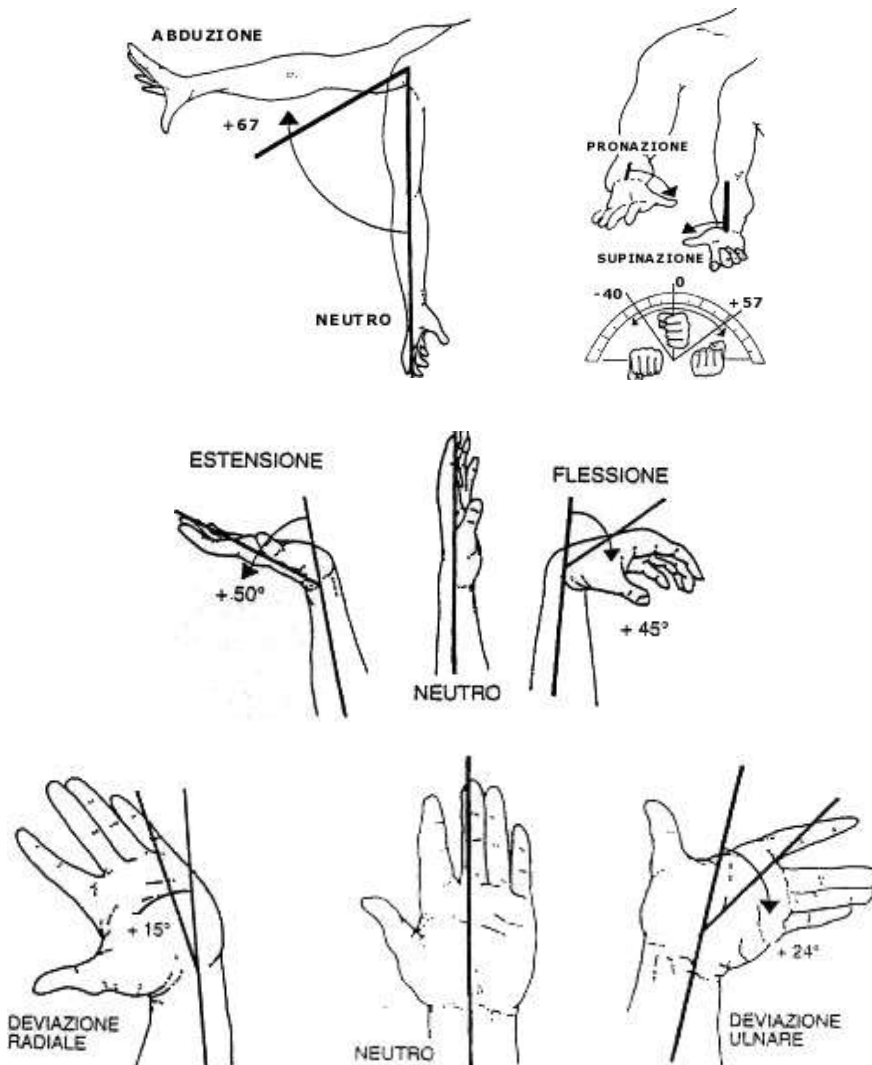
*Scala di Borg*

## Postura e movimenti

Ai fini della quantificazione del rischio è basilare determinare la mutua posizione dei distretti biomeccanici (gomito, polso, spalla) durante l'esecuzione del gesto, considerando che risultano potenzialmente dannose tutte le condizioni posturali estreme, ancor più in condizioni di estrema ripetitività; lo studio della postura può inoltre rivelarsi utile strumento progettuale nella modifica di tutte le condizioni non ergonomiche imposte dal posto di lavoro. Tale studio dovrà essere operato su di un ciclo rappresentativo di ciascuno dei compiti ripetitivi esaminati, considerando le posizioni o i movimenti dei quattro principali segmenti anatomici (dx e sx):

- postura e movimenti del braccio rispetto alla spalla (flessione, estensione, abduzione);
- movimenti del gomito (flesso-estensioni, prono-supinazioni dell'avambraccio);
- posture e movimenti del polso (flesso-estensioni, deviazioni radio-ulnari);
- posture e movimenti della mano (tipo di presa).

Di seguito si riportano alcuni esempi:



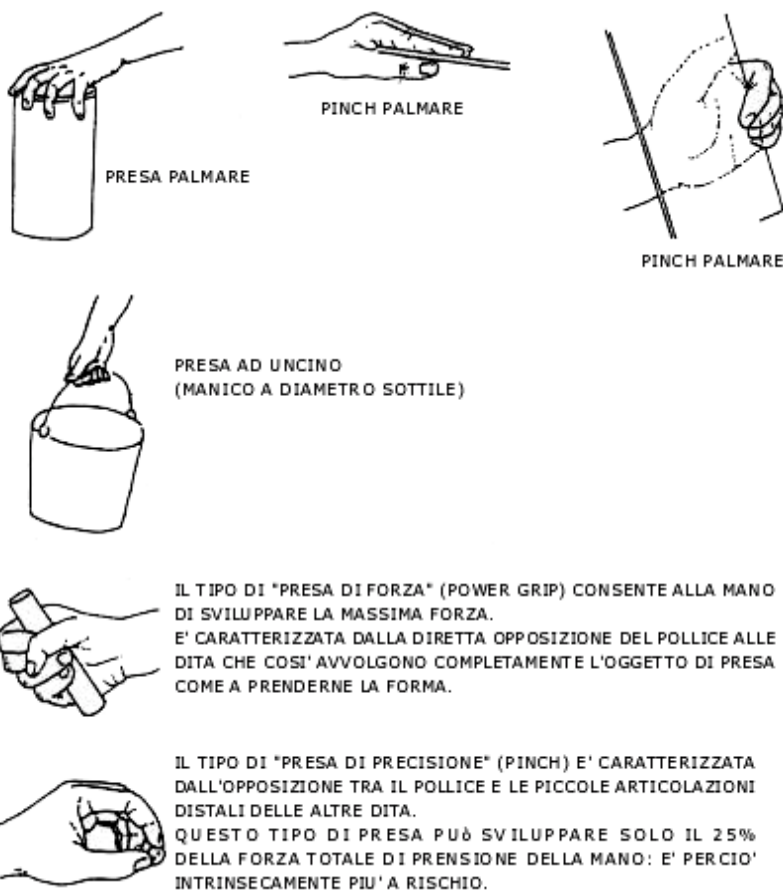


ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE

Nella valutazione delle singole posture si dovrà definire se, durante il movimento, l'impegno a carico dell'articolazione (misurato dal valore dell'escursione articolare) richiede posizioni articolari estreme (in genere superiori al 50% del range di movimento articolare), neutre (quando il tratto articolare considerato è in posizione di riposo sotto il profilo anatomico o addirittura non coinvolto in operazioni lavorative) o intermedie. Analogamente a quanto visto per la scala di Borg anche nel caso della valutazione delle posture si è ricorso alla definizione della percezione soggettiva in funzione dell'impegno articolare richiesto in diverse condizioni posturali.

Particolare cura inoltre va posta nella definizione della presa manuale degli oggetti durante lo svolgimento del compito lavorativo, che risulterà di diversa valenza anatomica (e differente impegno di sforzo) a seconda della tipologia considerata.

Di seguito si riportano i principali tipi di presa possibili:



### Tempi di recupero

Un lavoro ripetitivo risulta estremamente gravoso se, oltre a prevedere un'elevata frequenza di azioni tecniche, è privo di adeguati periodi di recupero.

Accanto alle informazioni relative a forza, frequenza, postura e fattori complementari vanno pertanto acquisite informazioni anche sulla distribuzione delle varie fasi nell'ambito del turno lavorativo, per poter determinare:

- la presenza e la durata dei tempi di "pausa" in relazione al periodo di attività contraddistinto da cicli;
- la distribuzione delle pause all'interno del turno.

I due parametri sopra descritti permettono di valutare se l'attività prevede un corretto rapporto tra tempi di attività ciclica e tempi di recupero, tale da permettere ai gruppi muscolari che coordinano i vari movimenti articolari un riposo adeguato per evitare situazioni di stress e affaticamento muscolare.

Su tale problematica, l'aspetto della valutazione dei tempi attivi in rapporto alla durata delle pause ed alla loro distribuzione è stato affrontato da diversi anni, recentemente si giudica accettabile il valore di 5:1 per il rapporto tra tempo dedicato al lavoro ripetitivo e tempo di recupero.

### Fattori complementari

Nella determinazione delle condizioni di discomfort operativo, accanto ai fattori già presi in considerazione, intervengono altri elementi sempre di natura lavorativa specifici dell'attività svolta. Tali fattori, definiti generalmente con il termine di "complementari" possono, se presenti, incidere nella determinazione del rischio complessivo in funzione del tempo effettivo di intervento all'interno del ciclo lavorativo.

Fattori complementari
uso di strumenti vibranti (anche per una parte delle azioni)
estrema precisione richiesta (tolleranza di circa 1 mm. nel posizionamento di un oggetto)
compressioni localizzate su strutture anatomiche della mano o dell'avambraccio da parte di strumenti, oggetti o arredi di lavoro
esposizione a refrigerazioni
uso di guanti che interferiscono con l'abilità manuale richiesta dal compito
scivolosità della superficie degli oggetti manipolati
esecuzione di movimenti bruschi o "a strappo" o veloci
esecuzione di gesti con contraccolpi (es. martellare o picconare su superfici dure)

### Modelli di analisi

In letteratura sono attualmente disponibili numerose procedure di modellizzazione del gesto ripetitivo, ognuna delle quali tenta di quantificare, sia pure con diverse concezioni metodologiche, il contributo dei singoli fattori al rischio: accanto alle cosiddette "liste di controllo" organizzate in forma di questionari a struttura più o meno complessa, utili ad inquadrare rapidamente le postazioni di lavoro (o le fasi lavorative) più a rischio, ritroviamo protocolli di analisi più complessi che tentano di definire un indice di sintesi derivato dall'integrazione delle informazioni di natura organizzativa, con i dati di natura biomeccanica finalizzati ad una ricostruzione più fedele possibile del gesto tecnico preso in esame.

***Ad oggi comunque non esiste ancora un modello generale di analisi in grado di fornire una procedura universalmente valida per la quantificazione integrata e sintetica del rischio di traumi associati a movimenti ripetuti.***

Si riportano di seguito i modelli più rappresentativi dei vari approcci che si sono avuti per lo studio della valutazione del rischio:

- STRAIN INDEX
- RULA
- ERGONOMIC STRESS INDEX
- OWAS
- CTD INDEX
- OCRA INDEX
- **CHECK LIST**

### Modello di valutazione adottato

Il metodo “CHECK LIST” consente un'analisi preliminare e più agile rispetto ad altri metodi analitici come ad esempio il metodo OCRA, il risultato dell'analisi è un Indice di Esposizione a lavori ripetitivi, che permette di collocare il lavoratore in una delle quattro fasce di rischio previste: assente, possibile, presente ed elevato. La valutazione viene effettuata sulla base delle informazioni raccolte osservando lo svolgimento dell'attività, senza che siano necessarie misurazioni strumentali. Le informazioni vengono inserite in una griglia di interrogazioni a punteggio, organizzate in gruppi, dove il risultato finale è dato dalla sommatoria dei punteggi assegnati nei diversi gruppi.

La check-list si può suddividere in due parti; la prima parte è di carattere generale dove vengono raccolte le informazioni generali sull'organizzazione del lavoro.

Per prima cosa viene individuato per quanto tempo sono svolte attività ripetitive nel turno di lavoro, o se l'organizzazione del lavoro prevede modalità particolari.

	DESCRIZIONE	MINUTI
<b>DURATA TURNO</b>	UFFICIALE	
	EFFETTIVO	
<b>PAUSE UFFICIALI</b>	DA CONTRATTO	
<b>ALTRE PAUSE</b>		
<b>PAUSA MENSA</b>	UFFICIALE	
	EFFETTIVA	
<b>LAVORI NON RIPETITIVI</b>	UFFICIALE	
	EFFETTIVO	
<b>TEMPO NETTO DI LAVORO RIPETITIVO</b>		
<b>N° PEZZI (O CICLI)</b>	PROGRAMMATI	
	EFFETTIVI	
<b>TEMPO NETTO DI CICLO (SEC)</b>		
<b>TEMPO DI CICLO OSSERVATO O PERIODO DI OSSERVAZIONE (SEC)</b>		

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

Viene inoltre valutata la frequenza e durata delle pause nell'arco del turno, informazione utilizzata per definire il valore del fattore "periodo di recupero".

<b>MODALITÀ DI INTERRUZIONE DEL LAVORO A CICLI CON PAUSE O CON ALTRI LAVORI DI CONTROLLO VISIVO</b> scegliere una sola risposta, è possibile scegliere valori intermedi	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
Esiste una interruzione del lavoro ripetitivo di almeno 8-10 min. ogni ora (contare anche la pausa mensa); oppure il tempo di recupero è interno al ciclo	<b>0</b>
Esistono due interruzioni al mattino e due al pomeriggio (oltre alla pausa mensa) di almeno 8-10 minuti in turno di 7-8 ore o comunque 4 interruzioni oltre la pausa mensa in turno di 7-8 ore; o 4 interruzioni di 8-10 minuti in turno di 6 ore	<b>2</b>
Esistono 2 pause di almeno 8-10 minuti l'una in turno di 6 ore circa (senza pausa mensa); oppure 3 pause oltre la pausa mensa in turno di 7-8 ore	<b>3</b>
Esistono 2 interruzioni oltre alla pausa mensa di almeno 8-10 minuti in turno di 7-8 ore (o 3 interruzioni senza mensa); oppure in turno di 6 ore, una pausa di almeno 8-10 minuti	<b>4</b>
In un turno di 7 ore circa senza pausa mensa e' presente una sola pausa di almeno 10 minuti; oppure in un turno di 8 ore e' presente solo la pausa mensa (mensa non conteggiata nell'orario di lavoro)	<b>6</b>
Non esistono di fatto interruzioni se non di pochi minuti (meno di 5) in turno di 7-8 ore.	<b>10</b>

Ora inizio									Ora fine

Indicare la durata del turno in minuti e disegnare la distribuzione delle pause nel turno. Si intendono come pause anche tutti quei tempi che, pur essendo lavorativi, permettono un'interruzione dell'attività ripetitiva, come i lavori di controllo, la preparazione del materiale, gli spostamenti necessari alla movimentazione di prodotti, ecc.

La seconda parte della check-list è composta da quattro quadri, che si riferiscono ai fattori di rischio "Frequenza, Forza, Postura e Fattori Complementari". I quattro quadri devono essere compilati per ogni compito con attività ripetitive che sia stato individuato. Ogni quadro assegna il punteggio specifico per il proprio fattore di rischio, e ad ogni quadro sono associate delle informazioni, che comprendono sia il valore massimo ottenibile che la modalità di compilazione.

<b>L'ATTIVITÀ DELLE BRACCIA E LA FREQUENZA DI LAVORO NELLO SVOLGERE I CICLI</b>	
<i>AZIONI TECNICHE DINAMICHE</i>	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
I movimenti delle braccia sono lenti con possibilità di frequenti interruzioni (20 azioni/minuto)	<b>0</b>
I movimenti delle braccia non sono troppo veloci (30 az/min o un'azione ogni 2 secondi) con possibilità di brevi interruzioni	<b>1</b>
I movimenti delle braccia sono più rapidi (circa 40 az/min) ma con possibilità di brevi interruzioni	<b>3</b>
I movimenti delle braccia sono abbastanza rapidi (circa 40 az/min), la possibilità di interruzioni e' più scarsa e non regolare	<b>4</b>
I movimenti delle braccia sono rapidi e costanti (circa 50 az/min) sono possibili solo occasionali e brevi pause	<b>6</b>

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
--	---	--

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

I movimenti delle braccia sono molto rapidi e costanti. la carenza di interruzioni rende difficile tenere il ritmo (60 az/min)	<b>8</b>
Frequenze elevatissime tra 70-80 e più azioni al minuto (più di una volta al secondo)	<b>10</b>
<i>AZIONI TECNICHE STATICHE</i>	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
E' mantenuto un oggetto in presa statica per una durata di almeno 5 sec., che occupa 2/3 del tempo ciclo o del periodo di osservazione	<b>2.5</b>
E' mantenuto un oggetto in presa statica per una durata di almeno 5 sec., che occupa 3/3 del tempo ciclo o del periodo di osservazione	<b>4.5</b>

	Destro	Sinistro
Numero azioni tecniche conteggiate nel ciclo		
Frequenza di azione al minuto		
Presenza di possibilità di brevi interruzioni		

E' prevista una sola risposta per i due blocchi (AZIONI DINAMICHE o AZIONI STATICHE) e prevale il punteggio più alto; è possibile scegliere valori intermedi. Descrivere l'arto dominante: citare se il lavoro è simmetrico. Può essere talora necessario descrivere entrambi gli arti: in questo caso utilizzare la due caselle, una per il destro e una per il sinistro.

La tabella relativa al fattore "Forza" è invece suddivisa in tre quadri, da compilare solo nel caso in cui ci sia uso di forza (altrimenti al fattore viene automaticamente assegnato il valore 0).

<b>PRESENZA DI ATTIVITÀ LAVORATIVE CON USO RIPETUTO DI FORZA DELLE MANI/BRACCIA            (ALMENO UNA VOLTA OGNI POCHI CICLI DURANTE TUTTA L'OPERAZIONE O COMPITO ANALIZZATO)</b>										
Possono essere barrate più risposte: sommare i punteggi parziali ottenuti. Scegliere se necessario anche più punteggi intermedi e sommarli (descrivere l'arto più interessato, lo stesso di cui si descriverà la postura). Può essere talora necessario descrivere entrambi gli arti: in questo caso utilizzare la due caselle, una per il destro e una per il sinistro  <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO										
<b>1 L'ATTIVITA' LAVORATIVA COMPORTA USO DI FORZA QUASI MASSIMALE (punt. di 8 e oltre della scala di Borg) NEL:</b>  q Tirare o spingere leve q Chiudere o aprire q Premere o maneggiare componenti q Uso attrezzi q Si usa il peso del corpo per compiere un'azione lavorativa q Vengono maneggiati o sollevati oggetti		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Due secondi ogni 10 minuti</td><td style="text-align: center;"><b>6</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1 % del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>12</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5 % del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>24</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Oltre il 10 % del tempo *</td><td style="text-align: center;"><b>32</b></td></tr> </table>	Due secondi ogni 10 minuti	<b>6</b>	1 % del tempo	<b>12</b>	5 % del tempo	<b>24</b>	Oltre il 10 % del tempo *	<b>32</b>
Due secondi ogni 10 minuti	<b>6</b>									
1 % del tempo	<b>12</b>									
5 % del tempo	<b>24</b>									
Oltre il 10 % del tempo *	<b>32</b>									
<b>2 L'ATTIVITA' LAVORATIVA COMPORTA USO DI FORZA FORTE O MOLTO FORTE (punt. 5-6-7 della scala di Borg) NEL:</b>  q Tirare o spingere leve q Schiacciare pulsanti q Chiudere o aprire q Premere o maneggiare componenti q Uso attrezzi q Vengono maneggiati o sollevati oggetti		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Due secondi ogni 10 minuti</td><td style="text-align: center;"><b>4</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1 % del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>8</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5 % del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>16</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Oltre il 10 % del tempo *</td><td style="text-align: center;"><b>24</b></td></tr> </table>	Due secondi ogni 10 minuti	<b>4</b>	1 % del tempo	<b>8</b>	5 % del tempo	<b>16</b>	Oltre il 10 % del tempo *	<b>24</b>
Due secondi ogni 10 minuti	<b>4</b>									
1 % del tempo	<b>8</b>									
5 % del tempo	<b>16</b>									
Oltre il 10 % del tempo *	<b>24</b>									
<b>3 L'ATTIVITA' LAVORATIVA COMPORTA USO DI FORZA DI GRADO MODERATO (punt. 3-4 della scala di Borg) NEL:</b>  q Tirare o spingere leve q Schiacciare pulsanti q Chiudere o aprire q Premere o maneggiare componenti q Uso attrezzi q Vengono maneggiati o sollevati oggetti		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">1/3 del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>2</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Circa metà del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>4</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Più della metà del tempo</td><td style="text-align: center;"><b>6</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Pressoché tutto il tempo</td><td style="text-align: center;"><b>8</b></td></tr> </table>	1/3 del tempo	<b>2</b>	Circa metà del tempo	<b>4</b>	Più della metà del tempo	<b>6</b>	Pressoché tutto il tempo	<b>8</b>
1/3 del tempo	<b>2</b>									
Circa metà del tempo	<b>4</b>									
Più della metà del tempo	<b>6</b>									
Pressoché tutto il tempo	<b>8</b>									

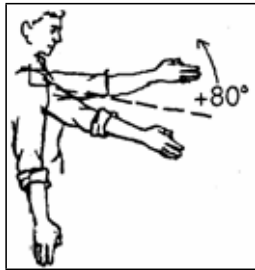
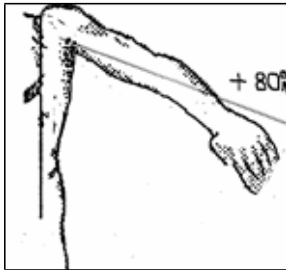
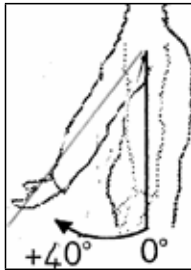
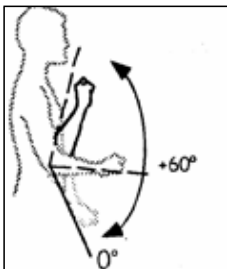
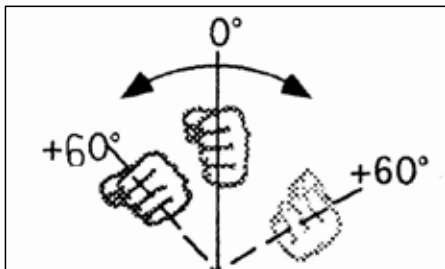
\* Le due condizioni segnalate non possono essere ritenute accettabili

Indicare un valore per l'arto destro ed uno per l'arto sinistro se necessario.

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

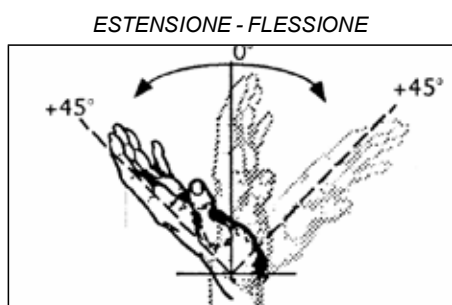
Anche la sezione relativa al fattore "Postura" è composta da più quadri, di cui i primi 4 sono da considerare in alternativa. In questi quadri vengono valutate tutte le posizioni che comportano stress articolare, relativamente alla spalla, al gomito, al polso e alle dita. Per ottenere il valore del fattore "Postura" viene considerato rilevante solo il valore più alto, indipendentemente dal distretto articolare interessato.

A questo valore si aggiunge, quando presente, il valore dovuto alla ripetitività dei gesti. La sezione relativa alla postura può considerare indifferentemente il lato destro o sinistro, o entrambi nel caso i movimenti sui due lati siano equivalenti, ma in ogni caso il valore del fattore "Postura" è valutato sul lato che presenta il punteggio più elevato.

<b>PRESENZA DI POSIZIONI INADEGUATE DELLE BRACCIA DURANTE LO SVOLGIMENTO DEL COMPITO RIPETITIVO</b>			
<b>DESTRO</b>	<b>SINISTRO</b>	<b>ENTRABI</b>	<b>Descrivere l'arto più interessato o entrambi se necessario</b>
<i>A - SPALLA</i>			
<i>FLESSIONE</i>	<i>ABDUZIONE</i>	<i>ESTENSIONE</i>	
			
<input type="checkbox"/> DESTRO	<input type="checkbox"/> SINISTRO	<i>Descrizione</i>	
			<i>Punteggio</i>
q Il braccio o le braccia non sono appoggiate sul piano di lavoro ma sono sollevate di poco per più di metà del tempo			<b>1</b>
q Le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) per circa il 10% del tempo			<b>2</b>
q Le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) per circa 1/3 del tempo			<b>6</b>
q Le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) per più della metà del tempo			<b>12</b>
q Le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) circa per tutto il tempo			<b>24</b>
<i>B - GOMITO</i>			
<i>ESTENSIONE - FLESSIONE</i>		<i>PRONO - SUPINAZIONE</i>	
			

<input type="checkbox"/> DESTRO <input type="checkbox"/> SINISTRO	Descrizione	Punteggio
<input type="checkbox"/>	q Il gomito deve eseguire ampi movimenti di flesso-estensioni o prono-supinazioni, movimenti bruschi per circa 1/3 del tempo	<b>2</b>
<input type="checkbox"/>	q Il gomito deve eseguire ampi movimenti di flesso-estensioni o prono-supinazioni, movimenti bruschi per più di metà del tempo	<b>4</b>
<input type="checkbox"/>	q Il gomito deve eseguire ampi movimenti di flesso-estensioni o prono-supinazioni , movimenti bruschi per circa tutto il tempo	<b>8</b>

*C - POLSO*



<input type="checkbox"/> DESTRO <input type="checkbox"/> SINISTRO	Descrizione	Punteggio
<input type="checkbox"/>	q Il polso deve fare piegamenti estremi o assumere posizioni fastidiose (ampie flessioni o estensioni o ampie deviazioni laterali ) per almeno 1/3 del tempo	<b>2</b>
<input type="checkbox"/>	q Il polso deve fare piegamenti estremi o assumere posizioni fastidiose per più di metà del tempo	<b>4</b>
<input type="checkbox"/>	q Il polso deve fare piegamenti estremi per circa tutto il tempo	<b>8</b>

*D - MANO - DITA*

PINCH	PINCH	PRESA AD UNCINO	PRESA PALMARE

<input type="checkbox"/> DESTRO <input type="checkbox"/> SINISTRO	Descrizione	Punteggio						
La mano afferra oggetti o pezzi o strumenti con le dita								
<input type="checkbox"/>	q A dita strette (pinch)	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">⇒</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%; text-align: center;">Per circa un terzo del tempo</td> <td style="width:50%; text-align: center;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Per più di metà del tempo</td> <td style="text-align: center;"><b>4</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Per circa tutto il tempo</td> <td style="text-align: center;"><b>8</b></td> </tr> </table> </div>	Per circa un terzo del tempo	<b>2</b>	Per più di metà del tempo	<b>4</b>	Per circa tutto il tempo	<b>8</b>
Per circa un terzo del tempo	<b>2</b>							
Per più di metà del tempo	<b>4</b>							
Per circa tutto il tempo	<b>8</b>							
<input type="checkbox"/>	q A mano quasi completamente allargata (presa palmare)							
<input type="checkbox"/>	q Tenendo le dita a forma di uncino							
<input type="checkbox"/>	q Con altri tipi di presa assimilabili a quelle indicate							



I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
--	---	--

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

<i>E - STEREOTI.I.S.</i>	
PRESENZA DI GESTI LAVORATIVI DELLA SPALLA E/O DEL GOMITO E/O DEL POLSO E/O MANI IDENTICI, RIPETUTI PER OLTRE META' DEL TEMPO. ( o tempo di ciclo tra 8 e 15 sec. a contenuto prevalente di azione tecniche, anche diverse tra di loro, degli arti superiori)	<b>1.5</b>
PRESENZA DI GESTI LAVORATIVI DELLA SPALLA E/O DEL GOMITO E/O DEL POLSO E/O MANI IDENTICI, RIPETUTI QUASI TUTTO IL TEMPO (o tempo di ciclo inf. a 8 sec. a contenuto prevalente di azione tecniche, anche diverse tra di loro, degli arti superiori)	<b>3</b>

N.B.: usare il valore più alto fra i blocchi A, B, C e D e sommarlo eventualmente al punteggio dell'ultima domanda E.

La sezione del fattore "Rischi Complementari" considera i più comuni fattori peggiorativi delle condizioni di lavoro, relativamente al sovraccarico biomeccanico degli arti superiori. È composto da due parti, la prima relativa a condizioni strumentali (guanti inadeguati, strumenti vibranti, necessità di elevata precisione, compressioni localizzate) e la seconda che valuta la presenza di ritmi imposti dall'esterno, come si può verificare nel caso di addetti alla catena di montaggio.

Per la prima parte deve essere considerato solamente il valore più alto, che va poi sommato al valore della seconda parte, quando questo è presente.

<b>PRESENZA DI FATTORI DI RISCHIO COMPLEMENTARI</b>	
scegliere una sola risposta per blocco, descrivere l'arto più interessato (lo stesso di cui si descriverà la postura); può essere talora necessario descrivere entrambi gli arti: in questo caso utilizzare la due caselle, una per il destro e una per il sinistro	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
<input type="checkbox"/> DESTRO <input type="checkbox"/> SINISTRO	
Vengono usati per più della metà del tempo guanti inadeguati alla presa richiesta dal lavoro da svolgere (fastidiosi, troppo spessi, di taglia sbagliata, )	<b>2</b>
Sono presenti movimenti bruschi o a strappo o contraccolpi con frequenze di 2 al minuto o più	<b>2</b>
Sono presenti impatti ripetuti (uso delle mani per dare colpi) con frequenze di almeno 10 volte/ora	<b>2</b>
Sono presenti contatti con superfici fredde (inferiori a 0 gradi) o si svolgono lavori in celle frigorifere per più della metà del tempo	<b>2</b>
Vengono usati strumenti vibranti o avvitatori con contraccolpo per almeno 1/3 del tempo. Attribuire un valore 4 in caso di uso di strumenti con elevato contenuto di vibrazioni (es.: martello pneumatico; mole flessibili ecc.) quando utilizzati per almeno 1/3 del tempo	<b>2</b>
Vengono usati attrezzi che provocano compressioni sulle strutture muscolo tendinee ( verificare la presenza di arrossamenti, calli , ecc.. sulla pelle).	<b>2</b>
Vengono svolti lavori di precisione per più della metà del tempo (lavori in aree inferiori ai 2 -3 mm.) che richiedono distanza visiva ravvicinata.	<b>2</b>
Sono presenti più fattori complementari (quali:... ) che considerati complessivamente occupano più della metà del tempo	<b>2</b>
Sono presenti uno o più fattori complementari che occupano quasi tutto il tempo (quali.....)	<b>3</b>
<b>I ritmi di lavoro sono</b>	
<i>Modalità</i>	<i>Punteggio</i>
Determinati dalla macchina ma esistono zone "polmone" per cui si può accelerare o decelerare il ritmo di lavoro	<b>1</b>
Completamente determinati dalla macchina	<b>2</b>

Calcolo Punteggio Check list per compito/postazione

**E) punteggio intrinseco postazione**

Per calcolare l'indice di compito, sommare i valori riportati nelle 5 caselle con la dicitura: Recupero + Frequenza + Forza + Postura + Complementari

DX	SX

**F) Individuazione dei moltiplicatori relativi la durata totale giornaliera dei compiti ripetitivi**

Per lavori part – time o per tempi di lavoro ripetitivo inferiori a 7 ore o superiori a 8, moltiplicare il finale ottenuto per gli indicati fattori moltiplicativi.

TEMPO (min)	FATTORE MULTIPLICATIVO
60 – 120	0.5
121 – 180	0.65
181 – 240	0.75
241 – 300	0.85
301 – 360	0.925
361 – 420	0.95
421 – 480	1
Superiore 480	1.5

**G) Punteggio reale della postazione ponderato per l'effettiva durata del compito ripetitivo**

Moltiplicare il valore di punteggio intrinseco della postazione per il fattore moltiplicativo relativo alla durata del compito ripetitivo.

**H) punteggio di esposizione per più compiti ripetitivi**

Se esistono più compiti ripetitivi svolti nel turno eseguire la seguente operazione per ottenere il punteggio complessivo di lavoro ripetitivo nel turno (% PZ = percentuale di tempo del compito Z nel turno)

*(punt A x % PA) + (punt B x % PB) + ... + (punt Z x % PZ) moltiplicato per il fattore moltiplicativo per durata totale di tali compiti ripetitivi nel turno*

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

Compiti svolti nel turno e/o denominazione della postazione:

COMPITI SVOLTI PER TURNO				
	DENOMINAZIONE	DURATA (min)	PREVALENZA DEL TURNO	(P)
A	.....	.....	.....	PA
B	.....	.....	.....	PB
C	.....	.....	.....	PC
D	.....	.....	.....	PD
E	.....	.....	.....	PE
F	.....	.....	.....	PF

TEMPO (min)	FATTORE MULTIPLICATIVO
60 – 120	0.5
121 – 180	0.65
181 – 240	0.75
241 – 300	0.85
301 – 360	0.925
361 – 420	0.95
421 – 480	1
Superiore 480	1.5

L'indice di esposizione finale può ricadere all'interno di fasce di rischio, di seguito riportate in tabella, nella quale vengono identificate le corrispondenze tra punteggi OCRA e punteggi CHECK LIST.

CHECK LIST	OCRA	FASCE	RISCHIO
<b>Fino a 7,5</b>	2,2	Verde	Accettabile
<b>7,6 – 11</b>	2,3 – 2,5	Giallo	Molto lieve o border line
<b>11,1 – 14,0</b>	3,6 – 4,5	Rosso leggero	Lieve
<b>14,1 – 22,5</b>	4,6 – 9	Rosso medio	Medio
<b>≥ 22,6</b>	≥ 9,1	Viola	Elevato

**16. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ESPLOSIONE**

**DOCUMENTO SULLA PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI**

Il presente paragrafo costituisce il *documento sulla protezione contro le esplosioni* che il datore di lavoro deve elaborare, in ottemperanza al TITOLO XI - PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE del D.Lgs. 81/08. I criteri adottati per la valutazione dei rischi di esplosione e delle relative misure di prevenzione e protezione sono conformi a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08, riguardante l'attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive.

Il documento in oggetto conterrà:

individuazione e valutazione dei rischi di esplosioni

indicazione di misure adeguate per raggiungere gli obiettivi di salvaguardia dei lavoratori

indicazione dei luoghi classificati

indicazione dei luoghi nei quali si applicano le prescrizioni minime di cui all'allegato L del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

indicazione che i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza

indicazione che sono stati adottati gli accorgimenti necessari per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro

## PREMESSE

Si ha un'esplosione in presenza di un **infiammabile/combustibile** miscelato ad **aria** (cioè con una sufficiente quantità di ossigeno) all'interno di limiti di esplosione e di una **fonte di ignizione** (vedi figura).



In caso di esplosione, i lavoratori sono messi in grave pericolo dagli effetti incontrollati delle fiamme e della pressione, sotto forma di irradiazione del calore, fiamme, onde di pressione e frammenti volanti, così come da prodotti di reazione nocivi e dal consumo nell'aria circostante dell'ossigeno necessario per la respirazione.

L'ambito di applicabilità delle norme interessa pressochè tutti i settori di attività, dal momento che i pericoli originati da atmosfere esplosive abbracciano le procedure e i processi di lavoro più diversi.

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

## CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO DI ESPLOSIONE

### *Atmosfera esplosiva*

Ai fini della valutazione in oggetto si intende per “atmosfera esplosiva” una miscela con l’aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione si propaga all’insieme della miscela incombusta (Art. 288, D. Lgs. 81/08 e Norma UNI EN 1127-1, punto 3.17).

Il pericolo di esplosione è correlato ai materiali ed alle sostanze lavorate, utilizzate o rilasciate da apparecchi, sistemi di protezione e componenti e ai materiali utilizzati per costruire apparecchi, sistemi di protezione e componenti. Alcuni di questi materiali e sostanze possono subire processi di combustione nell’aria. Questi processi sono spesso accompagnati dal rilascio di quantità considerevoli di calore e possono essere accompagnati da aumenti di pressione e rilascio di materiali pericolosi. A differenza della combustione in un incendio, un’esplosione è essenzialmente una propagazione autoalimentata della zona di reazione (fiamma) nell’atmosfera esplosiva.

Si devono considerare sostanze infiammabili e/o combustibili i materiali in grado di formare un’atmosfera esplosiva a meno che un’analisi delle loro proprietà non abbia dimostrato che, in miscela con l’aria, non siano in grado di produrre una propagazione autoalimentata di un’esplosione. Questo pericolo potenziale associato all’atmosfera esplosiva si concretizza quando una sorgente di innesco attiva produce l’accensione.

L’analisi dei rischi da esplosione tende, inizialmente, a prevenire la formazione di atmosfere esplosive e se la natura dell’attività non consente di prevenire tale formazione, ad evitare l’accensione ed a attenuare gli effetti pregiudizievoli di un’esplosione in modo da garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori.

### *Schema a blocchi del processo di valutazione*

La valutazione del rischio d’esplosione deve svolgersi in modo indipendente dalla questione specifica della possibile presenza o formazione di fonti di ignizione. Affinchè si verifichino esplosioni con effetti pericolosi devono realizzarsi tutte e quattro le condizioni che seguono:

1. *elevato grado di dispersione delle sostanze infiammabili;*
2. *concentrazione di sostanze infiammabili nell’aria entro i loro limiti di esplosione combinati;*
3. *presenza di quantità pericolose di atmosfere esplosive;*
4. *presenza di fonti d’ignizione efficaci.*

Per verificare queste condizioni, la valutazione dei rischi d’esplosione può avvenire nella prassi in base a sette quesiti: al riguardo lo schema a blocchi seguente mostra lo svolgimento della valutazione.

Nell’ambito del processo di valutazione si deve considerare che i parametri tecnici rilevanti ai fini della sicurezza della protezione contro le esplosioni sono validi di norma solo in condizioni atmosferiche.

~~Vi sono sostanze infiammabili (gas, vapori, nebbie) e/o polveri combustibili?~~

SI

NO



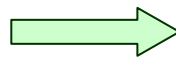
Non sono necessarie misure di protezione dalle esplosioni



Può formarsi un'atmosfera esplosiva mediante una sufficiente diffusione nell'aria?

SI

NO



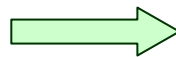
Non sono necessarie misure di protezione dalle esplosioni



E' possibile la formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa?

SI

NO



Non sono necessarie misure di protezione dalle esplosioni



Sono necessarie misure di protezione dalle esplosioni



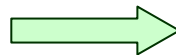
*Individuare dove può formarsi un'atmosfera esplosiva.  
Limitare il più possibile la formazione di atmosfere esplosive!*



La formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa può essere impedita in modo sicuro?

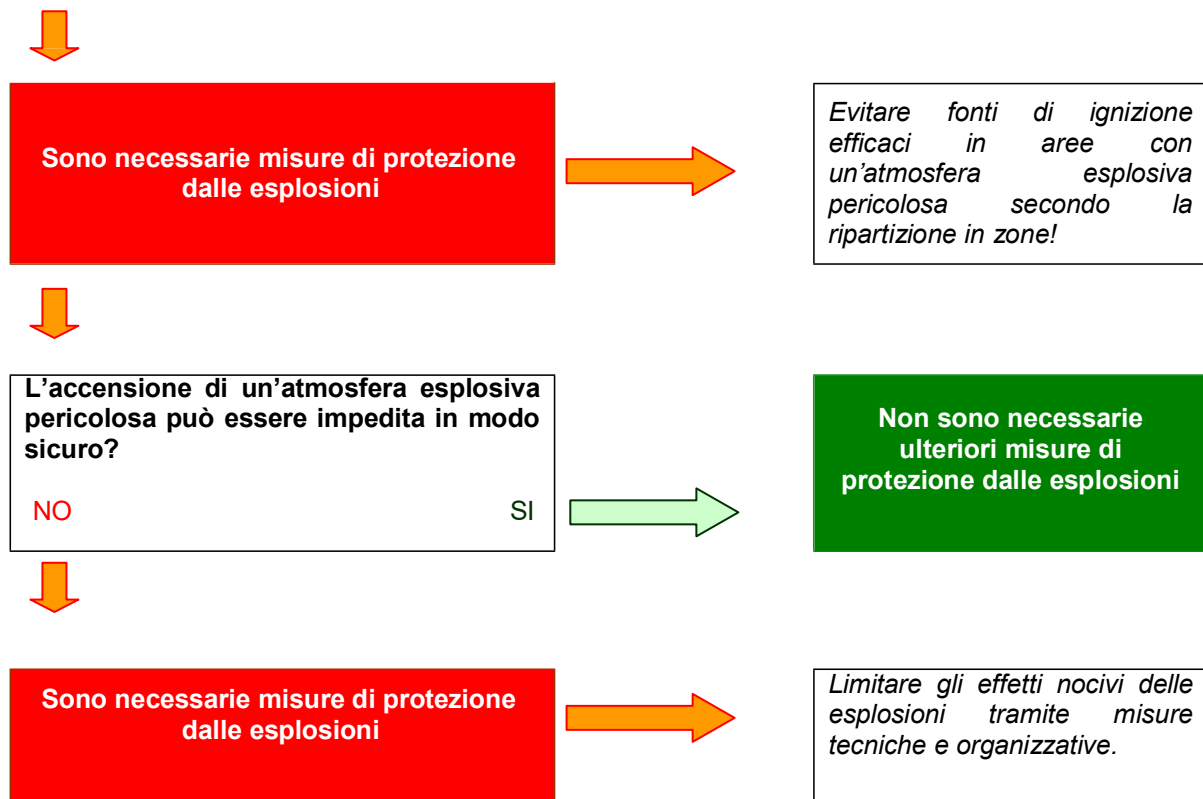
NO

SI



Non sono necessarie ulteriori misure di protezione dalle esplosioni





INDICAZIONI SUI QUESITI DI VALUTAZIONE RIPORTATI NELLO SCHEMA A BLOCCHI

*Vi sono sostanze infiammabili?*

Il presupposto per l'origine di un'esplosione è che siano presenti sostanze infiammabili nel processo di lavorazione o produzione. Ciò significa che è impiegata almeno una sostanza infiammabile come materia prima o sussidiaria, che si forma come prodotto residuo, intermedio o finale oppure che può essere originata da un normale difetto di funzionamento.

In generale si possono considerare infiammabili tutte quelle sostanze capaci di sviluppare una reazione esotermica di ossidazione. Tra queste vi sono, da un lato, le sostanze classificate e contrassegnate come infiammabili (F o R10) o leggermente infiammabili (F o R11 o R15 o R17) o altamente infiammabili (F+ o R12), nonché tutte le altre sostanze e preparati non ancora classificati, ma che corrispondono ai criteri di infiammabilità o che siano, in genere, da considerare infiammabili (es. gas, miscele gassose infiammabili, polveri di materiali solidi infiammabili).



*Può formarsi un'atmosfera esplosiva mediante una sufficiente diffusione nell'aria?*

La formazione di un'atmosfera esplosiva per la presenza di sostanze infiammabili dipende dalla capacità di innesco della miscela composta in rapporto con l'aria. Inoltre, se il grado di dispersione necessario è raggiunto e la concentrazione delle sostanze infiammabili nell'aria si trova all'interno dei limiti di esplosione, **allora è presente un'atmosfera esplosiva.**

Per le sostanze allo stato gassoso o aeriforme vi è un grado di dispersione sufficiente in modo naturale.

Per rispondere alla domanda posta, si devono prendere in considerazione, a seconda delle condizioni, le seguenti proprietà delle sostanze e le loro possibili condizioni di trasformazione.

#### *Gas e miscele gassose infiammabili*

- § limite di esplosione inferiore e superiore;
- § limite di esplosione inferiore delle nebbie.

#### *Liquidi infiammabili*

- § limite di esplosione inferiore e superiore dei vapori;
- § limite di esplosione inferiore delle nebbie;
- § punto di infiammabilità;
- § temperatura di lavorazione / temperatura ambiente;
- § modo di trasformazione di un liquido (es. spruzzatura, iniezione, evaporazione, ecc.);
- § utilizzo di un liquido a pressioni elevate;
- § concentrazione minima e massima di sostanze infiammabili durante la manipolazione.

#### *Polveri di sostanze infiammabili*

- § concentrazione massima di sostanze infiammabili paragonata con il limite di esplosione inferiore, durante la manipolazione.
- § limite di esplosione inferiore e superiore;
- § distribuzione della grandezza dei granelli (è rilevante la proporzione di granelli fini di dimensioni inferiori a 500  $\mu\text{m}$ ), umidità e punto d'inizio della distillazione secca.

*E' possibile la formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa?*

Se in determinate aree può formarsi un'atmosfera esplosiva in quantità tali da rendere necessarie misure di protezione particolari per continuare a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori, tale atmosfera esplosiva viene denominata **atmosfera esplosiva pericolosa** e le aree interessate vengono classificate come aree a rischio di esplosione.

Se un'atmosfera esplosiva potenziale precedentemente individuata sia un'atmosfera esplosiva pericolosa dipende dal volume dell'atmosfera esplosiva in relazione ai danni che si verificherebbero in caso di accensione. In genere si può però partire dal presupposto che un'esplosione comporti danni elevati, dimodochè laddove si formi o si possa formare un'atmosfera esplosiva è anche possibile la formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa e si è in presenza di un'area a rischio d'esplosione.

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

*La formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa può essere impedita in modo sicuro?*

La formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa può essere impedita mediante l'adozione di misure tecniche e organizzative, come di seguito riportato:

- § sostituzione delle sostanze infiammabili con altre non infiammabili o meno infiammabili;
- § limitazione delle concentrazioni nell'aria delle miscele esplosive (gas, polveri, vapori, ecc.);
- § inertizzazione mediante rarefazione dell'ossigeno nell'aria all'interno di un determinato impianto o della sostanza infiammabile;
- § utilizzazione di impianti "chiusi" ad impedire la fuoriuscita di miscele esplosive nell'aria;
- § presenza di adeguata aerazione naturale o forzata per impedire la concentrazione nell'aria delle miscele esplosive;
- § rimozione dei depositi di polveri mediante pulizie regolari negli ambienti.

*L'accensione di un'atmosfera esplosiva pericolosa può essere impedita in modo sicuro?*

Se la formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa non può essere completamente esclusa, è necessario adottare misure per evitare la presenza di fonti d'ignizione efficaci. Quanto più probabile è la formazione di atmosfere esplosive pericolose, tanto più sicura dev'essere la prevenzione di fonti di ignizione efficaci; tale obiettivo può essere ottenuto mediante misure di tecniche e di prevenzione che evitino la presenza di fonti d'ignizione o ne riducano la probabilità, quali ad esempio: divieto di fumare, divieto di lavorazioni che producono scintille, divieto di uso di fiamme libere, installazione di impianti elettrici progettati ed installati in conformità alle leggi vigenti, ecc..

## RIPARTIZIONE IN ZONE

### Gas, vapori o nebbie

La norma CEI 31-35 definisce *Sorgente di emissione* (per brevità indicate SE) un punto o una parte di impianto da cui può essere emessa nell'atmosfera una sostanza infiammabile con modalità tale da originare un'atmosfera esplosiva.

Negli articoli 2.6.1, 2.6.2 e 2.6.3 della Norma CEI EN 60079-10 le emissioni sono definite secondo la seguente tabella:

<b>Grado continuo</b>	Emissione continua o che può avvenire per lunghi periodi
<b>Primo grado</b>	Emissione che può avvenire periodicamente od occasionalmente durante il funzionamento normale
<b>Secondo grado</b>	Emissione che non è prevista durante il funzionamento normale e che se avviene è possibile solo poco frequentemente e per brevi periodi

Per ciascuna SE e ciascun grado di emissione devono essere definite le zone a pericolo di esplosione che, nella Norma CEI EN 60079-10, sono così definite:

<b>Zona 0</b>	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in un miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
<b>Zona 1</b>	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.
<b>Zona 2</b>	Area in cui durante le normali attività <sup>1</sup> non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata.

Il tipo di zona è strettamente correlato da un legame di causa-effetto al grado dell'emissione. La ventilazione è l'elemento che può alterare questa corrispondenza biunivoca, pertanto una cattiva ventilazione potrebbe aggravare la classificazione (ad es. una emissione di primo grado potrebbe generare una zona 0 invece di una zona 1).

<sup>1</sup> Per "normali attività" si intende la situazione in cui gli impianti sono utilizzati entro i parametri progettuali.

La valutazione dell'efficacia della ventilazione viene effettuata con l'introduzione di due parametri di seguito specificati:

- § DISPONIBILITÀ DELLA VENTILAZIONE;
- § GRADO DELLA VENTILAZIONE.

DISPONIBILITÀ DELLA VENTILAZIONE	
<b>BUONA</b>	quando la ventilazione considerata è presente in pratica con continuità. La disponibilità buona richiede normalmente, in caso di guasto, la partenza dei ventilatori di riserva. Sono ammesse rare e brevissime interruzioni, quali quelle necessarie per l'avviamento automatico dei ventilatori di riserva. Sono considerati altresì sistemi con disponibilità buona, quelli ove, al venire meno della ventilazione, sono adottati provvedimenti per prevenire l'emissione, ad esempio l'arresto automatico del processo. <u>La disponibilità della ventilazione naturale all'aperto è considerata, per definizione, buona, se si assume la velocità del vento minima possibile ("calma di vento", pari a 0,5 m/s).</u>
<b>ADEGUATA</b>	quando la ventilazione è in grado di influire sulla concentrazione, determinando una situazione stabile in cui la concentrazione oltre il limite della zona è inferiore al LEL mentre avviene l'emissione e dove l'atmosfera esplosiva non persiste eccessivamente dopo l'arresto dell'emissione. L'estensione ed il tipo della zona sono condizionati dalle grandezze caratteristiche di progetto.
<b>SCARSA</b>	quando la ventilazione non è in grado di controllare la concentrazione mentre avviene l'emissione e/o non può prevenire la persistenza eccessiva di un'atmosfera esplosiva dopo l'arresto dell'emissione. <u>In caso di grado di ventilazione basso la zona pericolosa si estende a tutto l'ambiente.</u>

GRADO DELLA VENTILAZIONE	
<b>ALTO</b>	quando la ventilazione è in grado di ridurre la concentrazione in prossimità della SE in modo praticamente istantaneo, limitando la concentrazione al di sotto del LEL; ne risulta <u>una zona di estensione tanto piccola da essere trascurabile.</u>
<b>MEDIO</b>	quando la ventilazione è in grado di influire sulla concentrazione, determinando una situazione stabile in cui la concentrazione oltre il limite della zona è inferiore al LEL mentre avviene l'emissione e dove l'atmosfera esplosiva non persiste eccessivamente dopo l'arresto dell'emissione. L'estensione ed il tipo della zona sono condizionati dalle grandezze caratteristiche di progetto.
<b>BASSO</b>	quando la ventilazione non è in grado di controllare la concentrazione mentre avviene l'emissione e/o non può prevenire la persistenza eccessiva di un'atmosfera esplosiva dopo l'arresto dell'emissione. <u>In caso di grado di ventilazione basso la zona pericolosa si estende a tutto l'ambiente.</u>

*Influenza della Ventilazione sui tipi di Zone*

GRADO DELL'EMISSIONE	GRADO DELLA VENTILAZIONE						
	ALTO			MEDIO			BASSO
	DISPONIBILITÀ DELLA VENTILAZIONE						
	BUONA	ADEGUATA	SCARSA	BUONA	ADEGUATA	SCARSA	BUONA, ADEGUATA, SCARSA
<b>CONTINUO</b>	Zona 0 NE luogo non pericoloso	Zona 0 NE + Zona 2	Zona 0 NE + Zona 1	Zona 0	Zona 0 + Zona 2	Zona 0 + Zona 1	Zona 0
<b>PRIMO</b>	Zona 1 NE luogo non pericoloso	Zona 1 NE + Zona 2	Zona 1 NE + Zona 2	Zona 1	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 o Zona 0
<b>SECONDO</b>	Zona 2 NE luogo non pericoloso	Zona 2 NE luogo non pericoloso	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 1 o anche Zona 0

*Nota bene: zona 0 NE, 1 NE o 2 NE indicano una zona teorica dove, in condizioni normali, l'estensione è trascurabile.*

**Nota:**

In accordo alla Guida C.E.I. 31-35 punto 2.4, non sono considerate sorgenti di emissione i punti e le parti d'impianto da cui possono essere emesse nell'atmosfera sostanze infiammabili con modalità tale da originare atmosfere esplosive solo a causa di guasti catastrofici, non compresi nel concetto di anomalità considerate nella Norma (anomalità ragionevolmente prevedibili in sede di progetto) <sup>2</sup>.

Guida C.E.I. 31-35 punto 2.4

<small>I.I.S.</small> <b>"A. AMATUCCI"</b> <small>VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 01/0</b> <small>Revisione 00 ED.1</small>
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

## Polveri

La norma CEI EN 50281-3 definisce *Sorgente di emissione della polvere* (per brevità indicate SEP) un punto o luogo dal quale può essere emessa polvere combustibile nell'atmosfera.

La Norma stessa definisce le emissioni secondo la seguente tabella:

<b>Grado continuo</b>	Formazione continua di una nube di polvere: luoghi nei quali una nube di polvere può essere presente continuamente o per lunghi periodi, oppure per brevi periodi ad intervalli frequenti.
<b>Primo grado</b>	Sorgente che si prevede possa rilasciare polveri combustibili occasionalmente durante il funzionamento ordinario.
<b>Secondo grado</b>	Sorgente che si prevede non possa rilasciare polveri combustibili occasionalmente durante il funzionamento ordinario, ma se avviene è possibile solo poco frequentemente e per brevi periodi.

Per ciascuna SEP e ciascun grado di emissione devono essere definite le zone a pericolo di esplosione così definite:

<b>Zona 20</b>	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
<b>Zona 21</b>	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante il funzionamento ordinario.
<b>Zona 22</b>	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

### Nota:

In accordo alla Norma C.E.I. EN 50281-3 (C.E.I. 31-52) punto 5.2.2, non sono considerate sorgenti di emissione della polvere:

- § i recipienti in pressione, la struttura principale dell'involucro compresi gli ugelli e i passi d'uomo chiusi;
- § tubi, condotti e derivazioni senza giunti;
- § terminali di valvole e giunti flangiati, purché nella loro progettazione e costruzione sia stata tenuta adeguata considerazione alla prevenzione di perdite di polveri.

### Livelli di mantenimento della pulizia

E' importante ricordare che la sola frequenza di pulizia non è sufficiente a garantire il controllo di questa tipologia di pericolo in quanto, ad esempio, pulizie molto frequenti ma poco efficaci non sono da considerare adeguate allo scopo. **L'effetto della pulizia è, pertanto, più importante della sua frequenza.**

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

L'Allegato C della Norma C.E.I. EN 50281-3 individua tre livelli di mantenimento della pulizia come di seguito specificato.

LIVELLO DI MANTENIMENTO DELLA PULIZIA	
<b>Buona</b>	Gli strati di polvere sono mantenuti a spessori trascurabili, oppure sono assenti, indipendentemente dal grado di emissione. In questo caso il rischio che si verifichino nubi di polveri esplosive dagli strati, e il rischio d'incendio dovuto agli strati, è stato rimosso.
<b>Adeguate</b>	Gli strati di polvere non sono trascurabili ma di breve durata (meno di un turno lavorativo). A seconda della stabilità termica della polvere e della temperatura superficiale dell'apparecchiatura, la polvere può essere rimossa prima dell'avvio di qualunque incendio. (In questo caso le apparecchiature scelte secondo la “Regola 1” dell'Allegato B della Norma C.E.I. EN 50281-3 sono probabilmente idonee – vedasi punto successivo “p5”).
<b>Scarsa</b>	Gli strati di polvere non sono trascurabili e perdurano per oltre un turno lavorativo. Il rischio d'incendio può essere significativo e dovrebbe essere controllato selezionando le apparecchiature in funzione delle “Regole da 1 a 4” dell'Allegato B della Norma C.E.I. EN 50281-3, selezionando quella adeguata al caso specifico.

#### Segnalazione delle aree con pericolo di esplosione

Se necessario, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantità tali da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori saranno segnalate nei punti di accesso a norma dell'allegato LI (art. 293, comma 3 del D. Lgs. 81/08).



## **METODOLOGIA DI VALUTAZIONE**

L'obiettivo della metodologia adottata è quello di determinare un indice di probabilità **P**, definito come *Probabilità dell'esplosione* e un indice di danno **D**, definito come *l'entità dei danni riscontrabili nel caso di esplosione*, al fine di assegnare al rischio **R** una determinata entità e di individuare, sulla base di quest'ultimo dato, le misure tecniche ed organizzative per la protezione contro le esplosioni. Il processo di valutazione si articola come di seguito specificato.

### **CALCOLO DEL VALORE DI PROBABILITA' DELL'ESPLOSIONE (P)**

#### **1. Individuazione di impianti, sostanze, attività e processi critici**

Il primo passo consiste nell'individuare all'interno dell'azienda tutti gli impianti, le sostanze, le attività ed i processi di lavoro direttamente ed indirettamente interessati al rischio di esplosione. L'obiettivo di tale indagine è quello di elencare nel dettaglio le situazioni potenzialmente critiche all'interno dei processi di lavoro. Risulta pertanto necessario accertare, ad esempio, la presenza di:

- § centrali termiche a gas metano;
- § tubazioni per la distribuzione di gas o gas tecnici;
- § recipienti o serbatoi con sostanze infiammabili, gas o polveri combustibili;
- § depositi di bombole o gas tecnici;
- § zone non ermetiche di ricarica delle batterie;
- § robor o generatori di aria calda con bruciatore;
- § celle frigorifere con ammoniaca;
- § filtri di impianti di aspirazione di polveri combustibili;
- § strati o cumuli di polveri combustibili;
- § reazioni chimiche.

#### **2. Classificazione in zone**

Un'area a rischio di esplosione è un'area in cui si può formare un'atmosfera esplosiva pericolosa in quantità tale da rendere necessarie norme per la protezione dei lavoratori dai rischi di esplosione. Una simile quantità è definita *atmosfera esplosiva pericolosa*.

Come fondamento per la valutazione della dimensione e dell'entità delle misure di prevenzione e protezione necessarie, il passo successivo è quello di stabilire, sulla base dell'individuazione precedente, delle *aree a rischio di esplosione*, le quali devono a loro volta essere suddivise in *zone* (secondo quanto riportato nel paragrafo "*Ripartizione in zone*") in base alla probabilità che si formino *atmosfera esplosive pericolose*.

#### **3. Stima della durata della presenza di atmosfere esplosive**

Una volta effettuata la suddivisione in zone, l'azione successiva consiste nel fornire una stima approssimativa su scala annua dei tempi di durata di un'eventuale atmosfera esplosiva.



Il processo prevede l'individuazione di un valore indicativo di durata **d**, il cui ordine di grandezza è relazionato alla suddivisione in zone effettuata al punto precedente. A tal proposito la tabella seguente riporta gli intervalli di durata associati alle varie tipologie di zone.

Gas, vapori o nebbie	Polveri	Durata d (h/anno)
Zona 0	Zona 20	ore>1000
Zona 1	Zona 21	10<ore* 1000
Zona 2	Zona 22	0,1* ore* 10

#### 4. Individuazione delle fonti di accensione

Giunti a tal punto si procede all'individuazione di quelle che possono essere le potenziali "cause" di un'eventuale esplosione ovvero delle fonti di accensione. Tali fonti agiscono trasmettendo una determinata quantità di energia ad una miscela esplosiva comportando quindi la diffusione dell'ignizione nella miscela stessa.

L'efficacia delle sorgenti di accensione, ovvero la loro capacità di infiammare atmosfere esplosive, dipende dall'energia delle fonti stesse e dalle proprietà delle atmosfere che vengono a crearsi. In condizioni diverse da quelle atmosferiche cambiano anche i parametri di infiammabilità delle atmosfere: ad esempio, l'energia minima di accensione delle miscele a elevato tenore di ossigeno si riduce di decine di volte. Secondo la norma EN 1127-1 le fonti di ignizione sono suddivise in tredici tipi:

- § superfici calde;
- § fiamme e gas caldi;
- § scintille di origine meccanica;
- § materiale elettrico (scintille, archi, sovratemperature);
- § correnti elettriche vaganti, corrosione catodica;
- § elettricità statica;
- § fulmine;
- § campi elettromagnetici con frequenza compresa tra 300 GHz e  $3 \times 10^6$  GHz;
- § onde elettromagnetiche a radiofrequenza (RF);
- § radiazioni ionizzanti;
- § ultrasuoni;
- § compressione adiabatica ed onde d'urto;
- § reazioni esotermiche.

L'individuazione consiste nel determinare fra le 13 tipologie elencate il numero **F** di fonti particolarmente rilevanti nella prassi aziendale. Ovviamente per F vale la seguente disuguaglianza:

$$1 * F * 13$$

Dalla disuguaglianza appare evidente che nell'ambito dell'identificazione delle fonti di accensione, si assume sempre, a favore della sicurezza, la presenza di almeno una fonte (che viene identificata per esempio dalla possibilità di fulminazione della struttura). Ulteriori e dettagliate informazioni sui singoli tipi di fonti di ignizione e sulla loro valutazione possono essere tratte dalla norma EN 1127-1.

5. *Assegnazione del punteggio di probabilità di esistenza alle fonti di accensione*

Per ogni fonte di accensione **F** individuata al punto precedente è necessario assegnare un indice di probabilità **F<sub>i</sub>** convenzionalmente compreso fra 1 e 3, in cui **i** è un numero incluso fra 1 ed **F** che rappresenta l'**i**-sima fonte d'accensione individuata.

Tale indice **F<sub>i</sub>** tiene conto della frequenza d'accadimento di tutti quegli eventi indesiderati direttamente responsabili dell'innesco di un'esplosione. La tabella sottostante riporta i valori dell'indice associati alla frequenza degli eventi critici.

Evento critico (condizione in cui si manifesta la sorgente)	Indice <b>F<sub>i</sub></b>
La sorgente di accensione può manifestarsi continuamente o frequentemente	1,50
La sorgente di accensione può manifestarsi durante il normale funzionamento	1,25
La sorgente di accensione può manifestarsi in circostanze rare	
La sorgente di accensione può manifestarsi unicamente a seguito di disfunzioni	1
La sorgente di accensione può manifestarsi in circostanze molto rare	
La sorgente di accensione può manifestarsi unicamente a seguito di rare disfunzioni	

Pertanto verranno assegnati tanti **F<sub>i</sub>** quante sono le sorgenti **F** individuate.

6. *Calcolo della probabilità dell'esplosione*

La probabilità **P** dell'esplosione rappresenta un numero, convenzionalmente compreso fra 1 e 4, che dipende da tutti gli indici di probabilità **F<sub>i</sub>** e dalla durata **d** associata alla presenza di atmosfere esplosive.

Per determinare **P** è prima necessario calcolare direttamente un fattore, indicato con **P<sub>b</sub>**, il quale individua la probabilità **P** stessa ma trasportata su un'ampia scala di valori. Nel dettaglio **P<sub>b</sub>** è ottenibile applicando la seguente formula:

$$P_b = k \times d \times \prod F_i \quad \text{dove } i=1,2,\dots,F$$

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

le grandezze costitutive rappresentano:

- d:** durata della presenza di atmosfere esplosive (calcolata al punto 3);
- o F<sub>i</sub>:** produttoria degli F<sub>i</sub> (calcolati al punto 5), ovvero quantità che rappresenta il prodotto fra gli F<sub>i</sub> individuati, cioè tale che  $o F_i = F_1 \times F_2 \times \dots \times F_F$  con  $1 * F * 13$ ;
- k:** coefficiente moltiplicativo funzione del numero di sorgenti di accensione F (calcolato al punto 4), cioè tale che  $k = k(F)$ ; i valori di k in funzione di F sono riportati nella tabella seguente.

<b>k = k(F)</b>	
F = 1	<b>k = 1,10</b>
F = 2	<b>k = 1,20</b>
F = 3	<b>k = 1,30</b>
F = 4	<b>k = 1,40</b>
F = 5	<b>k = 1,50</b>
F = 6	<b>k = 1,60</b>
F = 7	<b>k = 1,70</b>
F = 8	<b>k = 1,80</b>
F = 9	<b>k = 1,90</b>
F = 10	<b>k = 2,00</b>
F = 11	<b>k = 2,10</b>
F = 12	<b>k = 2,20</b>
F = 13	<b>k = 2,30</b>

A tal punto, una volta calcolata Pb, la probabilità dell'esplosione P è ottenuta scegliendo il valore corrispondente alla Pb dalla seguente tabella:

<b>Valore calcolato di Pb</b>	<b>Valore di P</b>
$1 * Pb * 600$	<b>P = 1</b>
$600 < Pb * 2900$	<b>P = 2</b>
$2900 < Pb * 5000$	<b>P = 3</b>
$Pb > 5000$	<b>P = 4</b>

## CALCOLO DEL VALORE DI DANNO CONSEGUENTE AD UN'ESPLOSIONE (D)

Le esplosioni mettono in pericolo la vita e la salute dei lavoratori e ciò per l'effetto incontrollabile delle fiamme e della pressione, nonché della presenza di prodotti di reazione nocivi e del consumo dell'ossigeno presente nell'atmosfera respirata dalle persone. La stima degli effetti di un'esplosione, quantificabili nella perdita di vite umane e nei danni arrecati a beni e cose, viene calcolata mediante formule complesse, specificate nei seguenti paragrafi.

### Valutazione dell'entità del danno

Il danno (effetto possibile causato dall'esposizione al fattore di rischio) risulta essere strettamente legato alla tipologia dell'ambiente ed alla presenza o meno di persone all'interno e/o nell'intorno della zona con pericolo d'esplosione (area di danno). Il danno presumibile maggiore, in caso di esplosione consiste, sicuramente, nella "perdita di vite umane e/o lesioni gravi e gravissime". In caso di esplosione, si devono considerare i possibili effetti dei seguenti fattori: fiamme, radiazione termica, onde di pressione, detriti vaganti ed emissioni pericolose di materiali.

Il danno conseguente ad un'esplosione viene considerato maggiore all'interno di un ambiente confinato in quanto i possibili effetti dei fattori sopracitati saranno maggiori rispetto ad un'analoga esplosione in ambiente aperto. Il danno a persone o strutture è correlabile all'effetto fisico di un evento incidentale mediante modelli di vulnerabilità più o meno complessi. Ai fini della presente metodologia, è da ritenere sufficientemente accurata una trattazione basata sul superamento di un valore di soglia, al di sotto del quale si ritiene convenzionalmente che il danno non accada, al di sopra del quale viceversa si ritiene che il danno possa accadere. In particolare, per le valutazioni in oggetto, la possibilità di danni a persone o a strutture è definita sulla base del superamento dei valori di soglia espressi nella seguente tabella.

VALORI DI SOGLIA						
SCENARIO INCIDENTALE	ELEVATA LETALITÀ		INIZIO LETALITÀ	LESIONI IRREVERSIBILI	LESIONI REVERSIBILI	DANNI ALLE STRUTTURE / EFFETTO DOMINO
	SPAZI CHIUSI	SPAZI APERTI				
Sovrapressione di picco	0,3 [bar]	0,6 [bar]	0,14 [bar]	0,07 [bar]	0,03 [bar]	0,3 [bar]

Il criterio di fondo sul quale si basa il metodo è quello di assumere come distanza rappresentativa di danno per le persone quella che corrisponde ad una sovrappressione di picco di 0,07 bar<sup>3</sup>.

Scopo del metodo è quello di stabilire, con un sufficiente grado di accuratezza, se un'esplosione che avvenga in condizioni definite in un determinato ambiente di lavoro possa provocare effetti negativi (per convenzione assunti come il superamento della soglia di sovrappressione di 0,07 bar) entro una distanza di danno da stimarsi e suddivisibile in intervalli come di seguito elencato:

ò inferiore a 2m;

<sup>3</sup> Questa soglia corrisponde al valore di danni gravi alla popolazione sana (lesioni irreversibili) come definito dalle Linee Guida Nazionali per la pianificazione dell'emergenza esterna (Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile – Gennaio 1994), dal D.M. 15 maggio 1996 e dal D.M. 9 maggio 2001.

- ò compresa tra 2 e 10m;
- ò compresa tra 10 e 50m;
- ò superiore a 50m.

L'analisi delle formule di calcolo proposte in letteratura e degli intervalli di variabilità dei parametri ha portato ad individuare la seguente relazione generale per la stima della distanza di danno:

$$d = \frac{1}{f} \times V^{\frac{1}{3}}$$

dove:

$d$ : distanza di danno stimata [m];

$f$ : coefficiente dipendente dalle condizioni ambientali e dall'agente che provoca l'atmosfera esplosiva;

$V$ : volume pericoloso dell'atmosfera esplosiva [m<sup>3</sup>].

Il valore del fattore  $f$  dipende dai seguenti parametri:

1. Il valore della **pressione massima di esplosione** ( $P_{max}$ ) raggiungibile a seguito dell'innesco della miscela infiammabile (si tratta di un parametro legato all'agente che provoca la formazione dell'atmosfera esplosiva);
2. il livello di ostruzione/confinamento della nube, codificato in:
  - ò Nube completamente confinata: nube in apparecchiatura o ambiente chiuso oppure presenza nella nube di ostacoli ravvicinati, ossia con una frazione di ingombro (intesa come rapporto tra il volume occupato dagli ostacoli e il volume totale dell'area in condizioni di esplosività) superiore al 30% e una distanza tra gli ostacoli inferiore ai 3m.
  - ò Nube parzialmente confinata: nube a contatto con 2 o più pareti/barriere oppure presenza di ostacoli all'interno della nube, ma con una frazione di ingombro inferiore al 30% e/o una distanza tra gli ostacoli superiore ai 3m.
  - ò Nube non confinata: assenza di pareti (tranne il terreno) e di ostacoli.

I valori di  $f$  variano in relazione al tipo di codifica della nube:

$$\text{ò } \textit{Nube completamente confinata: } f = \frac{10^{[\frac{\text{Log}(P_{max}) + 0,33}{1,19}]}}{10}$$

$$\text{ò } \textit{Nube parzialmente confinata: } f = \frac{10^{[\frac{\text{Log}(P_{max}) - 0,33}{1,09}]}}{10}$$

$$\text{ò } \textit{Nube non confinata: } f = \frac{10^{[\frac{\text{Log}(P_{max}) - 1,48}{0,98}]}}{10}$$

Il valore di  $V$  è generalmente noto per ciascuna sorgente di emissione individuata mediante le procedure stabilite dalla normativa tecnica relativa alla classificazione in zone degli ambienti a rischio di esplosione (Norme C.E.I.).

La distanza di danno verrà assunta come indicato a pagina precedente.

La "magnitudo" del danno verrà indicata, infine, in base all'interpolazione dei seguenti fattori (come indicato in tabella seguente:

- ò *DISTANZA DI DANNO*
- ò *TIPOLOGIA DELL'AMBIENTE*
- ò *POSSIBILITA' DI COINVOLGIMENTO DI PERSONE*

		DANNO					
TIPOLOGIA DELL'AMBIENTE	Chiuso	3	4	4	4	Presenza	COINVOLGIMENTO DI PERSONE
		1	2	2	2	Assenza	
	Aperto	3	3	4	4	Presenza	
		1	1	2	2	Assenza	
		d < 2m	2<d<10	10<d<50	d>50		
		DISTANZA DI DANNO					

**DETERMINAZIONE DEL RISCHIO D'ESPLOSIONE (R)**

*Rischio*: probabilità che sia raggiunto un livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un pericolo da parte di un lavoratore. Nella tabella seguente sono indicate le diverse combinazioni (P x D) tra il danno e le probabilità che lo stesso possa verificarsi (stima del rischio).

$$R = P \times D$$

<b>P</b> (probabilità)					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	<b>D</b> (danno)

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

## **INDICAZIONE DI MISURE ADEGUATE PER RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI DI SALVAGUARDIA DEI LAVORATORI**

### *Interventi da effettuare*

In funzione del rischio valutato vengono stabilite le misure di prevenzione e protezione come di seguito specificato:

<b>R &gt; 8</b>	Rischio elevato	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata.
<b>4 .r R .r 8</b>	Rischio medio	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media
<b>2 .r R .r 3</b>	Rischio basso	Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario
<b>R = 1</b>	Rischio minimo	Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo attività di informazione. Non soggetto a monitoraggio ordinario

***Attuate le misure di prevenzione e protezione individuate, eventualmente erogata la formazione, l'informazione e l'addestramento dei lavoratori, si ritiene che i rischi siano residuali.***

### **SORVEGLIANZA E MISURAZIONI**

Questa parte del documento, è relativa alla verifica dell'effettiva attuazione delle misure preventive e protettive adottate (es. attraverso piani di monitoraggio).



<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>          VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p align="right"><b>Sezione 01/0</b>          Revisione 00 ED.1</p>
<p align="center"><b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b></p>		

*Indicazione dei luoghi classificati*

Il documento contiene l'indicazione specifica dei luoghi classificati con pericolo d'esplosione, anche, se ritenuto necessario, mediante specifico topografico delucidativo. In ogni caso il luogo verrà chiaramente indicato e descritto.

*Indicazione dei luoghi nei quali si applicano le prescrizioni minime di cui all'allegato XV-ter del D.Lgs. 626/94 e s.m.i. e indicazione che i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza*

I provvedimenti minimi, ai sensi dell'allegato di cui sopra riguarderanno:

- A. PRESCRIZIONI MINIME PER IL MIGLIORAMENTO DELLA PROTEZIONE DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI CHE POSSONO ESSERE ESPOSTI AL RISCHIO DI ATMOSFERE ESPLOSIVE.
- B. PROVVEDIMENTI ORGANIZZATIVI.
- *Formazione professionale dei lavoratori.*  
 Il datore di lavoro provvederà ad una sufficiente ed adeguata formazione in materia di protezione dalle esplosioni dei lavoratori impegnati in luoghi dove possono formarsi atmosfere esplosive.
  - *Istruzioni scritte e autorizzazione al lavoro.*  
 Ove stabilito all'interno del presente documento sulla protezione contro le esplosioni:
    - a. il lavoro nelle aree a rischio si effettua secondo le istruzioni scritte impartite dal datore di lavoro;
    - b. è applicato un sistema di autorizzazioni al lavoro per le attività pericolose e per le attività che possono diventare pericolose quando interferiscono con altre operazioni di lavoro.  
 Le autorizzazioni al lavoro sono rilasciate prima dell'inizio dei lavori da una persona abilitata a farlo.
- C. MISURE DI PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI.
- Fughe e emissioni, intenzionali o no, di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili che possano dar luogo a rischi di esplosioni sono opportunamente deviate o rimosse verso un luogo sicuro o, se ciò non è realizzabile, contenuti in modo sicuro, o resi adeguatamente sicuri con altri metodi appropriati.
  - Qualora l'atmosfera esplosiva contenga più tipi di gas, vapori, nebbie o polveri infiammabili o combustibili, le misure di protezione devono essere programmate per il massimo pericolo possibile.
  - Per la prevenzione dei rischi di accensione, conformemente all'articolo 88-quater, si tiene conto anche delle scariche elettrostatiche che provengono dai lavoratori o dall'ambiente di lavoro che agiscono come elementi portatori di carica o generatori di carica. I lavoratori sono dotati di adeguati indumenti di lavoro fabbricati con materiali che non producono scariche elettrostatiche che possano causare l'accensione di atmosfere esplosive.
  - Impianti, attrezzature, sistemi di protezione e tutti i loro dispositivi di collegamento sono posti in servizio soltanto se dal documento sulla protezione contro le esplosioni risulta che possono essere utilizzati senza rischio in un'atmosfera esplosiva. Ciò vale anche per attrezzature di lavoro e relativi dispositivi di collegamento che non sono apparecchi o sistemi di protezione ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998, n. 126, qualora possano rappresentare un pericolo di accensione unicamente per il fatto di essere incorporati in un impianto. Vanno adottate le misure necessarie per evitare il rischio di confusione tra i dispositivi di collegamento.

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

- Si devono prendere tutte le misure necessarie per garantire che le attrezzature di lavoro con i loro dispositivi di collegamento a disposizione dei lavoratori, nonché la struttura del luogo di lavoro siano state progettate, costruite, montate, installate, tenute in efficienza e utilizzate in modo tale da ridurre al minimo i rischi di esplosione e, se questa dovesse verificarsi, si possa controllarne o ridurne al minimo la propagazione all'interno del luogo di lavoro e dell'attrezzatura. Per detti luoghi di lavoro si adottano le misure necessarie per ridurre al minimo gli effetti sanitari di una esplosione sui lavoratori.
- Se del caso, i lavoratori sono avvertiti con dispositivi ottici e acustici e allontanati prima che le condizioni per un'esplosione siano raggiunte.
- Ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni, sono forniti e mantenuti in servizio sistemi di evacuazione per garantire che in caso di pericolo i lavoratori possano allontanarsi rapidamente e in modo sicuro dai luoghi pericolosi.
- Anteriormente all'utilizzazione per la prima volta di luoghi di lavoro che comprendono aree in cui possano formarsi atmosfere esplosive, è verificata la sicurezza dell'intero impianto per quanto riguarda le esplosioni. Tutte le condizioni necessarie a garantire protezione contro le esplosioni sono mantenute.  
La verifica del mantenimento di dette condizioni è effettuata da persone che, per la loro esperienza e formazione professionale, sono competenti nel campo della protezione contro le esplosioni.
- Qualora risulti necessario dalla valutazione del rischio:
  - a. deve essere possibile, quando una interruzione di energia elettrica può dar luogo a rischi supplementari, assicurare la continuità del funzionamento in sicurezza degli apparecchi e dei sistemi di protezione, indipendentemente dal resto dell'impianto in caso della predetta interruzione;
  - b. gli apparecchi e sistemi di protezione a funzionamento automatico che si discostano dalle condizioni di funzionamento previste devono poter essere disinseriti manualmente, purché ciò non comprometta la sicurezza. Questo tipo di interventi deve essere eseguito solo da personale competente;
  - c. in caso di arresto di emergenza, l'energia accumulata deve essere dissipata nel modo più rapido e sicuro possibile o isolata in modo da non costituire più una fonte di pericolo.
- Nel caso di impiego di esplosivi è consentito, nella zona 0 o zona 20 solo l'uso di esplosivi di sicurezza antigrisutosi, dichiarati tali dal fabbricante e classificati nell'elenco di cui agli articoli 42 e 43 del decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320.  
L'accensione delle mine deve essere fatta elettricamente dall'esterno.  
Tutto il personale deve essere fatto uscire dal sotterraneo durante la fase di accensione delle mine.
- Qualora venga rilevata in qualsiasi luogo sotterraneo una concentrazione di gas infiammabile o esplosivo superiore all' 1% in volume rispetto all'aria, con tendenza all'aumento, e non sia possibile, mediante la ventilazione o con altri mezzi idonei, evitare l'aumento della percentuale dei gas oltre il limite sopraindicato, tutto il personale deve essere fatto sollecitamente uscire dal sotterraneo.  
Analogo provvedimento deve essere adottato in caso di irruzione massiva di gas.
- Qualora non sia possibile assicurare le condizioni di sicurezza previste dal punto precedente possono essere eseguiti in sotterraneo solo i lavori strettamente necessari per bonificare l'ambiente dal gas e quelli indispensabili e indifferibili per ripristinare la stabilità delle armature degli scavi.
- Detti lavori devono essere affidati a personale esperto numericamente limitato, provvisto dei necessari mezzi di protezione, comprendenti in ogni caso l'autoprotettore, i quali non devono essere prelevati dalla dotazione prevista dall'articolo 101 del decreto del Presidente della Repubblica n. 320 del 1956 per le squadre di salvataggio.

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>  VIALE ITALIA, 18  AVELLINO</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p align="right"><b>Sezione 01/0</b>  Revisione 00 ED.1</p>
<p align="center"><b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b></p>		

#### D. CRITERI PER LA SCELTA DEGLI APPARECCHI E DEI SISTEMI DI PROTEZIONE.

Qualora il documento sulla protezione contro le esplosioni basato sulla valutazione del rischio non preveda altrimenti, in tutte le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive sono impiegati apparecchi e sistemi di protezione conformi alle categorie di cui al decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998, n. 126.

In particolare, in tali aree sono impiegate le seguenti categorie di apparecchi, purché adatti, a seconda dei casi, a gas, vapori o nebbie e/o polveri:

- nella zona 0 o nella zona 20, apparecchi di categoria 1;
- nella zona 1 o nella zona 21, apparecchi di categoria 1 o di categoria 2;
- nella zona 2 o nella zona 22, apparecchi di categoria 1, 2 o 3.

#### *Indicazione che sono stati adottati gli accorgimenti necessari per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro*

Le istruzioni per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro terranno in considerazione gli elementi di seguito riportati. Inizialmente si devono distinguere due diversi tipi di attrezzature:

- a) utensili che possono causare soltanto scintille singole quando sono utilizzati (per esempio cacciavite, chiavi, cacciavite a percussione);
- b) utensili che generano una serie di scintille quando utilizzati per segare o molare.

Nelle zone 0 e 20 non sono ammessi utensili che producono scintille.

Nelle zone 1 e 2 sono ammessi soltanto utensili di acciaio conformi al punto a). Gli utensili conformi al punto b) sono ammessi soltanto se si può assicurare che non sono presenti atmosfere esplosive pericolose sul posto di lavoro.

Tuttavia, l'uso di qualsiasi tipo di utensile di acciaio è totalmente proibito nella zona 1 se esiste il rischio di esplosione dovuto alla presenza di sostanze appartenenti al gruppo II c (secondo la EN 50014) (acetilene, bisolfuro di carbonio, idrogeno), solfuro di idrogeno, ossido di etilene, monossido di carbonio, a meno di assicurare che non sia presente atmosfera esplosiva pericolosa sul posto di lavoro durante il lavoro con questi utensili.

Gli utensili di acciaio conformi ad a) sono ammessi nelle zone 21 e 22. Gli utensili di acciaio conformi a b) sono ammessi soltanto se il posto di lavoro è protetto dal resto delle zone 21 e 22 e se sono state adottate le seguenti misure supplementari:

- eliminazione dei depositi di polveri dal luogo di lavoro;
- oppure
- se il luogo di lavoro è mantenuto sufficientemente umido in modo che le polveri non possano disperdersi nell'aria né si possa sviluppare alcun processo di fuoco senza fiamme.

Per molare o troncare nelle zone 21 e 22 o nelle loro vicinanze, si deve considerare che le scintille prodotte possono proiettarsi per lunghe distanze e produrre la formazione di particelle di fuoco senza fiamme. Per questa ragione, gli altri luoghi attorno al luogo di lavoro dovrebbero essere inclusi nelle misure di protezione menzionate.

L'uso di utensili nelle zone 1, 2, 21 e 22 saranno soggetti ad un "permesso di lavoro".

#### *Verifica degli impianti elettrici*

D.Lgs. 81/08, art. 296. Verifiche

1. Il datore di lavoro provvede affinché le installazioni elettriche nelle aree classificate come zone 0, 1, 20 o 21 ai sensi dell'allegato XLIX siano sottoposte alle verifiche di cui ai capi III e IV del decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462.

## 17. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO FULMINAZIONE

Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE 05 DEDICATA.

## 18. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO

### PREMESSA

Per rischio elettrico si intende il prodotto della probabilità per un soggetto di subire gli effetti derivanti da contatti accidentali con elementi in tensione (contatti diretti ed indiretti), o da arco elettrico, per il danno conseguente.

Esiste inoltre un rischio elettrico legato alla salvaguardia degli immobili, dei macchinari e degli impianti, che sarà valutato al fine di evitare possibili inneschi di incendi o esplosioni e che sarà poi ripreso nelle relative sezioni del presente documento.

I soggetti che possono essere interessati al rischio elettrico sono potenzialmente tutti i lavoratori, indipendentemente dalla mansione o dal reparto di lavoro, anche se è ragionevole dividere tali soggetti in due categorie, in relazione al grado di esposizione al rischio elettrico:

- ò **UTENTI GENERICI;**
- ò **OPERATORI ELETTRICI.**

**IN OGNI CASO LA QUANTIFICAZIONE DEL RISCHIO E' QUELLA DESCRITTA AL PARAGRAFO 11 (MATRICE 4 X 4).**

### DEFINIZIONI

#### **UTENTI GENERICI**

Sono i soggetti che, in ambito aziendale, sono destinati ad operare, anche occasionalmente, con l'utilizzo di impianti o attrezzature elettriche e/o elettroniche, alimentate da qualsiasi fonte di energia elettrica. Possono altresì rientrare in questa categoria tutti gli altri lavoratori o soggetti occasionali che a qualsiasi titolo possono trovarsi nei locali o comunque nell'area aziendale, in quanto possono venire a contatto con masse o masse estranee che a causa di guasto possono avere assunto tensioni pericolose. Sono esclusi da questa categoria quei soggetti che intervengono sugli impianti, macchinari o parti di essi, con l'intenzione di rimuovere le protezioni di accessibilità alle parti attive, allo scopo di intervenire sull'equipaggiamento elettrico dell'apparecchiatura.

#### **OPERATORI ELETTRICI**

Sono invece i soggetti che per loro specifica mansione svolgono i "lavori elettrici" così definiti dalla Norma CEI 11-27, intesi come interventi su impianti o apparecchiature elettriche, con accesso alle parti attive, fuori o sotto tensione, o nelle vicinanze. Rientrano in questa categoria anche i lavoratori che hanno la necessità di rimuovere le protezioni di impianti, macchine o attrezzature elettriche al fine effettuare lavori o, più semplicemente, l'apertura di quadri elettrici per interventi di ripristino in caso di guasto. In linea generale, tali operatori possono essere interni o esterni all'azienda in relazione alla complessità dell'intervento e alla disponibilità di tecnici interni, specificando che anche l'operatore addetto alla conduzione di una macchina o impianto di processo può, se formalmente addestrato e dopo un'attenta analisi del rischio, intervenire per il ripristino della funzionalità del macchinario.

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/0</b> Revisione 00 ED.1
<b>ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</b>		

## ANALISI DEL RISCHIO ELETTRICO PER UTENTI GENERICI

Il rischio elettrico a cui sono soggetti gli utenti generici, come sopra definiti, deve essere ricercato nella corretta progettazione, esecuzione e verifica periodica dell'impianto elettrico e dei macchinari da questo alimentati. Questo rischio si estrinseca nella maggior parte dei casi attraverso il "contatto indiretto", ovvero la possibilità di entrare in contatto con una "massa" o "massa estranea" che ha assunto un potenziale elettrico a causa di un guasto di isolamento. Tale situazione può essere la conseguenza di una carenza di progettazione, di esecuzione o, molto più spesso, di controlli periodici, formalmente previsti sia in ambito aziendale che, su richiesta del Datore di Lavoro, da parte di Organismi Abilitati.

**Premesso che non rientra negli obiettivi del presente documento analizzare la congruità di opere professionali intellettuali né esecutive, si evidenzia che la rispondenza degli impianti elettrici e delle macchine alle relative Norme CEI costituisce presunzione di conformità alla "regola dell'arte", come riconosciuto dalla legge 1° marzo 1968 n° 186, e rappresenta quindi un livello di rischio accettabile.**

**Tale condizione, integrata da un sistema programmato di verifiche, può ritenersi sufficiente ai fini del contenimento del rischio elettrico per gli "utenti generici".**

**Tale contenimento del rischio elettrico sarà ritenuto sufficiente anche per la salvaguardia degli immobili, dei macchinari e degli impianti.**

Per quanto riguarda la conformità delle macchine elettriche si dovrà fare riferimento, laddove presente, alla "marcatura CE" delle stesse, che costituisce presunzione di rispondenza ai requisiti minimi di sicurezza dettati dalle Direttive Europee applicabili, comprese quelle del settore elettrico.

In ogni caso, tutte le macchine (marcate o non marcate CE), gli impianti elettrici e gli equipaggiamenti elettrici delle macchine devono essere sottoposti ad un programma di verifica e manutenzione documentato, secondo le indicazioni delle norme CEI applicabili o delle condizioni d'uso fornite dal costruttore.

Per quanto riguarda il corretto utilizzo di componenti elettrici mobili e trasportabili (piccoli utensili elettrici, prolunghe, adattatori, ecc), tutto il personale deve essere messo a conoscenza e coinvolto nella sorveglianza e segnalazione di anomalie visibili. E' prevista infatti la collaborazione di tutti i lavoratori, in merito all'individuazione visiva di danneggiamenti o rotture di cavi elettrici, prolunghe, prese od altri componenti elettrici, con successiva segnalazione del problema riscontrato al preposto.

## ANALISI DOCUMENTALE

Per l'impianto elettrico, sarà quindi necessario verificare la presenza dei seguenti documenti:

- ò **Progetto impianto elettrico (per impianti con obbligo del progetto);**
- ò **Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla Legge 46/90 o al D.M. 37/08;**
- ò **Verifiche periodiche di legge (ARPA/ Organismi Abilitati)**
- ò **Verifiche periodiche di manutenzione (ditte esterne/ufficio interno)**

## **CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO ELETTRICO**

### **Probabilità**

Per un utente generico, la probabilità che un evento legato a questa tipologia di rischio si concretizzi, è strettamente legata alla conformità costruttiva e gestionale dell'impianto, quindi all'analisi documentale di cui al punto precedente.

Come già sottolineato, il documento di valutazione di cui al D.Lgs. 81/08 deve contemplare unicamente quei rischi specifici con caratteristica residuale rispetto all'applicazione della normativa vigente della quale i documenti citati al punto precedente rappresentano l'espressione.

Alla luce di quanto suddetto, verificata la conformità documentale, la probabilità non può essere del tutto esclusa ma potrà assumere, tranne che per casi particolari, il valore di 1.

### **Danno**

Il danno conseguente al fenomeno di elettrocuzione non è facilmente codificabile. Esso dipende, oltre che dai parametri elettrici in gioco (es. tensione, frequenza, ecc.) anche dalle condizioni fisiche ed ambientali dell'infortunato, dal fattore di percorso del contatto, dalla tempestività di intervento delle protezioni.

Sarà quindi necessaria una valutazione specifica del danno presunto all'infortunato, che tenga conto dell'ambiente di lavoro e delle possibili dinamiche dell'evento (procedure esistenti, DPI, organizzazione, ecc).

Non potendo comunque scongiurare la possibilità di un contatto diretto o indiretto, saranno comunque ritenute gravi, ad esempio, le conseguenze di uno shock elettrico in un ambiente ordinario (coeff. = 3), mentre potranno essere massime (coeff. = 4) in condizioni ambientali di umidità o all'interno o in prossimità di grandi masse metalliche (es. luoghi conduttori ristretti).

## **ANALISI DEL RISCHIO PER "OPERATORI ELETTRICI"**

Come già citato, gli operatori elettrici sono i soggetti che per loro specifica mansione svolgono i "lavori elettrici" così definiti dalla Norma CEI 11-27, intesi come interventi su impianti o apparecchiature elettriche, con accesso alle parti attive, fuori o sotto tensione o in prossimità. Rientrano in questa categoria anche i lavoratori che hanno la necessità di rimuovere le protezioni di impianti, macchine o attrezzature elettriche al fine effettuare lavori o, più semplicemente, l'apertura di quadri elettrici per interventi di ripristino in caso di guasto. Tali operatori possono essere interni all'azienda (azienda non installatrice).

In relazione alla complessità dell'intervento e alla disponibilità di tecnici interni si può intervenire per il ripristino della funzionalità del macchinario, a condizione che l'operatore addetto sia opportunamente addestrato e formalmente nominato.

**Per aziende non installatrici**, nell'ambito della valutazione si evidenzieranno prevalentemente i rischi elettrici ai quali l'operatore può essere esposto in conseguenza a quelle azioni ordinarie che rientrano nell'esercizio e conduzione di una macchina o impianto. In particolare si vuole evitare che le operazioni derivanti da piccoli interventi su componenti elettrici allo scopo del loro ripristino in caso avaria, possano costituire operazioni improvvisate e rischiose per gli operatori.

## **19. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO**

I criteri adottati per la valutazione dei rischi di incendio e per la definizione delle misure di prevenzione e protezione, sono conformi a quanto previsto dal D.M. 10 marzo 1988 – Allegato I "Linee guida per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro".

## **20. GESTIONE DELL'EMERGENZA**

I criteri adottati per la predisposizione del piano d'emergenza sono quelli dell'allegato VIII del D.M. 10 marzo 1988.

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

**21. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE**

Il riferimento normativo per l'esecuzione dei rilievi fonometrici e per il calcolo dell'esposizione è il TITOLO VIII - AGENTI FISICI, CAPO II del D.Lgs 81/08. Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE DEDICATA. In ogni scheda d'attività, al paragrafo specifico viene poi riportata una valutazione riassuntiva.

**22. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI**

Il riferimento normativo per l'esecuzione dei rilievi e per il calcolo dell'esposizione è il TITOLO VIII - AGENTI FISICI, CAPO III del D.Lgs 81/08.

Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE DEDICATA. In ogni scheda d'attività, al paragrafo specifico viene poi riportata una valutazione riassuntiva.

**23. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO CAMPI ELETTRICITÀ E MAGNETICI**

Il riferimento normativo per la valutazione dei rischi è il TITOLO VIII - AGENTI FISICI, CAPO IV del D.Lgs 81/08.

Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE DEDICATA. In ogni scheda d'attività, al paragrafo specifico viene poi riportata una valutazione riassuntiva.

**24. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO INFRASUONI**

L'articolo 180 del D.Lgs. 81/08 menziona tra gli agenti fisici per i quali si rende necessaria la valutazione del rischio gli infrasuoni, allo stato attuale non esistono metodiche di valutazione derivanti da legislazione nazionale o norme di buona tecnica; l'unico riferimento per la materia in oggetto è dato dalle Linee Guida ISPESL del 2005.

Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE DEDICATA. In ogni scheda d'attività, al paragrafo specifico viene poi riportata una valutazione riassuntiva.

**25. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ULTRASUONI**

L'articolo 180 del D.Lgs. 81/08 menziona tra gli agenti fisici per i quali si rende necessaria la valutazione del rischio gli ultrasuoni, allo stato attuale non esistono metodiche di valutazione derivanti da legislazione nazionale o norme di buona tecnica; l'unico riferimento per la materia in oggetto è dato dalle Linee Guida ISPESL del 2005.

Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE DEDICATA. In ogni scheda d'attività, al paragrafo specifico viene poi riportata una valutazione riassuntiva.

**26. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO MICROCLIMA**

Il riferimento normativo per la valutazione dei rischi è il TITOLO VIII - AGENTI FISICI, CAPO I del D.Lgs 81/08.

Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE DEDICATA; il metodo di valutazione è quello previsto dalle LINEE GUIDA ISPESL del giugno 2006.

In ogni scheda d'attività specifica, al paragrafo specifico viene poi riportata una valutazione riassuntiva.

## **27. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI**

Il riferimento normativo per la valutazione dei rischi è il TITOLO VIII - AGENTI FISICI, CAPO V del D.Lgs 81/08.

Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE DEDICATA.

In ogni scheda d'attività specifica, al paragrafo specifico viene poi riportata una valutazione riassuntiva.

## **28. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RADIAZIONI IONIZZANTI**

Il riferimento normativo per la valutazione dei rischi è il D.Lgs 230/95.

Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE DEDICATA.

In ogni scheda d'attività specifica, al paragrafo specifico viene poi riportata una valutazione riassuntiva.

## **29. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE**

Per i contenuti specifici si rimanda alla SEZIONE DEDICATA; il metodo di valutazione è quello previsto dalle LINEE GUIDA ISPESL del giugno 2006.

In ogni scheda d'attività specifica, al paragrafo specifico viene poi riportata una valutazione riassuntiva.

## **30. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO STRESS-LAVORO CORRELATO**

Lo stress lavoro-correlato è stato individuato a livello internazionale, europeo e nazionale come oggetto di preoccupazione sia per i datori di lavoro che per i lavoratori.

Potenzialmente lo stress può riguardare ogni luogo di lavoro ed ogni lavoratore, indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda, dal settore di attività o dalla tipologia del contratto o del rapporto di lavoro. Ciò non significa che tutti i luoghi di lavoro e tutti i lavoratori ne sono necessariamente interessati.

Affrontare la questione dello stress lavoro-correlato può condurre ad una maggiore efficienza e ad un miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori. Quando si affrontano i problemi dello stress lavoro-correlato è essenziale tener conto delle diverse caratteristiche dei lavoratori nel senso che:

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

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



**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

pressione intensa. Inoltre, individui diversi possono reagire diversamente a situazioni simili e lo stesso individuo può reagire diversamente di fronte a situazioni simili in momenti diversi della propria vita.

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

4. Lo stress che ha origine fuori dall'ambito di lavoro può condurre a cambiamenti nel comportamento e ad una ridotta efficienza sul lavoro. Non tutte le manifestazioni di stress sul lavoro possono essere considerate come stress lavoro-correlato. Lo stress lavoro-correlato può essere causato da fattori diversi come il contenuto del lavoro, l'eventuale inadeguatezza nella gestione dell'organizzazione del lavoro e dell'ambiente di lavoro, carenze nella comunicazione, etc.

### Individuazione di problemi di stress lavoro-correlato

Data la complessità del fenomeno stress, nel presente DVR si intende gestire tale possibilità del rischio nel seguente modo:

- a. Analisi della situazione aziendale a livello generico;
- b. Analisi della situazione personale (somministrazione di un questionario).

Analisi della situazione a livello generico

Parametri valutati:

<b>Descrizione Parametro di valutazione</b>	<b>Analisi</b>
alto tasso di assenteismo	Normale
una elevata rotazione del personale	Non riscontrato
frequenti conflitti interpersonali	Non riscontrato
lamentele da parte dei lavoratori	Non riscontrato

Analisi della situazione personale

L'analisi della situazione personale viene effettuata somministrando al personale un questionario (psicologico) contenente alcune domande di varia natura circa lo stato personale in relazione al lavoro ai colleghi etc.

Tale questionario riportato in seguito sarà compilato dal dipendente e riconsegnato in busta chiusa, sarà quindi compito del Medico Competente valutare il risultato finale per singolo lavoratore e proporre azione di prevenzione e miglioramento nel caso ci siano persone soggette a forte stress.

Il questionario quale dato sanitario sarà allegato alla Cartella Sanitaria e di rischio. Un risultato percentuale anonimo sarà allegato al presente documento.

Sul presente DVR viene riportato il questionario che sarà somministrato al personale.

## QUESTIONARIO

In relazione a quanto emanato dal D.lgs 81/08 la invitiamo a compilare il seguente questionario indicando per ogni domanda una sola risposta, apponendo nella relativa casella una "X"

**1) I problemi di lavoro hanno una sola risposta: fare del proprio meglio**

A – Sì  B - Quasi sempre  C - A volte  D - Quasi mai

**2) Non faccio alcuno sforzo per risparmiare energie**

A - Sì, sempre  B - Sì, spesso  C - Quando occorre  D - Quasi mai

**3) Gioisco del mio lavoro**

A - Sì, sempre  B - Sì, spesso  C - Sì, qualche volta  D - No, mai

**4) Riesco a introdurre una novità nel mio lavoro**

A – Spesso  B - Qualche volta  C - Con difficoltà  D – Mai

**5) Un cambiamento introdotto dall'alto nella mia routine lavorativa è:**

A - Comunque benvenuto  B – Indifferente  
 C - Una leggera fonte d'ansia  D - Una grave fonte d'ansia

**6) L'arrivo di un collega pari grado che dividerà con me il lavoro mi provoca:**

A – Ostilità  B – Ansia  C – Curiosità  D – Sollievo

**7) Nella mia professione mi viene richiesto (o è utile) che legga un giornale o un libro**

A – Mai  B - Molto di rado  C – Spesso  D - Molto spesso

**8) Posso frequentare un workshop o avere un incontro professionale**

A – Periodicamente  B - Più di due volte all'anno  C - 1 - 2 volte all'anno  D - quasi mai

**9) Riesco a tenermi aggiornata/o sulle più recenti novità nel mio campo di lavoro**

A - Sì, sempre  B – Spesso  C - Con fatica  D - Quasi mai

**10) Ho relazioni sociali con i miei collaboratori**

A - Quasi mai  B - Qualche volta  C – Spesso  D – Abitualmente

**11) Penso che il mio lavoro non sia importante**

A - no, mai  B- di rado  C- spesso  D- sempre

**12) Non so bene che cosa si aspettino da me i miei capi**

A- no, non è così  B- non è del tutto vero  C- forse è vero  D- sì, è così

**13) Ho la convinzione di non svolgere particolarmente bene il mio lavoro**

A - sì, sempre  B- sì, spesso  C- qualche volta  D- mai

**14) Ho la convinzione di ricoprire un posto/ruolo più importante di quello che meriterei**

A - sì, sempre  B- qualche volta  C- di rado  D- mai

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

**15) Durante il tragitto verso l'ufficio, penso al lavoro che mi aspetta nella giornata e a come venirne a capo**

**A** - no, quasi mai  **B**- occasionalmente  **C**- molte volte  **D**- ogni giorno

**16) Ho l'impressione che la divisione delle mansioni all'interno dell'ufficio sia squilibrata a mio sfavore**

**A** - no, mai  **B**- qualche volta  **C**- spesso  **D**- sì, sempre

**17) Ho la convinzione di non ricoprire il posto/ruolo che meriterei**

**A** - no, mai  **B**- di rado  **C**- qualche volta  **D**- sì, sempre

**18) Credo che il/i capo/i e i colleghi mi tengano fuori da decisioni/informazioni rilevanti per la gestione del lavoro**

**A** - no, mai  **B**- qualche volta  **C**- spesso  **D**- abitualmente

**19) Sento che sul lavoro non ho modo di esprimere appieno le mie potenzialità:**

**A** - No, mai  **B** - qualche volta  **C** – spesso  **D** - sì, sempre

**20) Sento che sul lavoro mi si sta chiedendo più di quanto io possa dare**

**A** - Sì, sempre  **B** - qualche volta  **C** – spesso  **D** - sì sempre

**21) Termino in ritardo la parte di lavoro di mia competenza**

**A** - No, mai  **B** - qualche volta  **C** – spesso  **D** - sì, sempre

**22) Durante i fine settimana mi prendono forti mal di testa**

**A** – Spesso  **B** - qualche volta  **C** - di rado  **D** – mai

**23) L'attrezzatura con cui svolgo il mio lavoro è:**

**A** – Avanzata  **B** – adeguata  **C** – sufficiente  **D** – insufficiente

**24) Lo spazio di cui dispongo in ufficio/posto di lavoro è:**

**A** - Troppo scarso  **B** – sufficiente  **C** – adeguato  **D** - ampio

**25) In ufficio/posto di lavoro la mia postazione è**

**A** – Isolata  **B** – autonoma  **C** - condivisa con altri  **D** – sovraffollata

**26) Il mio ufficio/posto di lavoro è:**

**A** - illuminato da luce artificiale  **B** - illuminato da luce naturale  **C** – luminoso  **D** – soleggiato

**27) Il rapporto con i miei colleghi è:**

**A** – Conflittuale  **B** – formale  **C** – cooperativo  **D** – amichevole

**28) Ho la sensazione che le mie possibilità di carriera siano state:**

**A** – Sprecate  **B** – ostacolate  **C** - messe a frutto  **D** – soffocate

**29) Nel mio ambiente di lavoro, esprimere le proprie idee è:**

**A** - Fonte di rappresaglia da parte di chi se ne sente offeso

**B**- fonte di discussioni  **C**- indelicato  **D**- essenziale

**ASPETTI GENERALI E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

**30) Nella mia vita il lavoro, occupa una parte**

A - Troppo ridotta  B- adeguata  C- importante  D- essenziale

-----  
**Spazio riservato al Medico Competente**

punteggio finale:

---

---

---

---

---

Il medico Competente

\_\_\_\_\_

Punteggio	Criteri di valutazione
Per le domande <b>1,2,6,7,10,13,14,20,22,24,27,29</b> , calcolate A=3 PUNTI; B= 2 PUNTI; C= 1 PUNTO; D = 0 PUNTI	<b>A da 0 a 30 punti. Nessuna sintomatologia riscontrata.</b>  <b>B da 31 a 60 punti inizio di stress in corso.</b>  <b>C da 61 a 90 punti. Persona soggetta a forte stress.</b>
Per le domande <b>3,4,5,8,9,11,12,15,16,17,18,19,21,23,26</b> calcolate: A= 0 PUNTI; B= 1 PUNTO; C = 2 PUNTI; D = 3 PUNTI	
Per la domanda <b>25</b> calcolate: A = 3 PUNTI; B = 0 PUNTI ; C = 1 PUNTO, D = 3 PUNTI	
Per la domanda <b>28</b> calcolate: A = 3 PUNTI; B= 2 PUNTI; C = 0 PUNTI; D = 3 PUNTI	
Per la domanda <b>30</b> calcolate: A = 3 PUNTI; B = 0 PUNTI ; C = 1 PUNTO, D = 3 PUNTI	

L'individuazione di un eventuale problema di stress lavoro-correlato può implicare una analisi su fattori quali l'eventuale inadeguatezza nella gestione dell'organizzazione e dei processi di lavoro quali:

- disciplina dell'orario di lavoro,
- grado di autonomia,
- corrispondenza tra le competenze dei lavoratori ed i requisiti professionali richiesti,
- carichi di lavoro,
- etc.), condizioni di lavoro e ambientali (esposizione a comportamenti illeciti, rumore, calore, sostanze pericolose, etc.), comunicazione (incertezza in ordine alle prestazioni richieste, alle prospettive di impiego o ai possibili cambiamenti, etc.) e fattori soggettivi (tensioni emotive e sociali, sensazione di non poter far fronte alla situazione, percezione di mancanza di attenzione nei propri confronti, etc.).

3. Qualora si individui un problema di stress lavoro-correlato, occorre adottare misure per prevenirlo, eliminarlo o ridurlo. Il compito di stabilire le misure appropriate spetta al datore di lavoro. Queste misure saranno adottate con la partecipazione e la collaborazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti.

**Art. 5 - Responsabilità dei datori di lavoro e dei lavoratori.**

2. La gestione dei problemi di stress lavoro-correlato può essere condotta sulla scorta del generale processo di valutazione dei rischi ovvero attraverso l'adozione di una separata politica sullo stress e/o con specifiche misure volte a identificare i fattori di stress.

**Art. 6 - Prevenire, eliminare o ridurre i problemi di stress lavoro-correlato**

1. La prevenzione, l'eliminazione o la riduzione dei problemi di stress lavoro-correlato può comportare l'adozione di varie misure. Queste misure possono essere collettive, individuali o di entrambi i tipi. Possono essere introdotte sotto forma di specifiche misure mirate a fattori di stress individuati o quale parte di una politica integrata sullo stress che includa misure sia preventive che di risposta.

2. Laddove nel luogo di lavoro non siano presenti professionalità adeguate, possono essere chiamati esperti esterni, secondo la legislazione europea e nazionale, gli accordi collettivi e la prassi.

3. Una volta adottate, le misure anti-stress dovrebbero essere regolarmente riviste per valutare se sono efficaci, se consentono un uso ottimale delle risorse e se sono ancora idonee o necessarie.

4. Tali misure potrebbero includere, per esempio:

§ misure di gestione e comunicazione, chiarendo, ad esempio, gli obiettivi aziendali ed il ruolo di ciascun lavoratore ovvero assicurando un adeguato sostegno da parte della dirigenza ai singoli lavoratori ed ai gruppi o conciliando responsabilità e potere di controllo sul lavoro o, infine, migliorando la gestione dell'organizzazione e dei processi di lavoro, le condizioni lavorative e l'ambiente di lavoro,

§ la formazione dei dirigenti e dei lavoratori per accrescere la loro consapevolezza e conoscenza dello stress, delle sue possibili cause e di come affrontarlo e/o adattarsi al cambiamento,

§ l'informazione e la consultazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti, secondo la legislazione europea e nazionale, gli accordi collettivi e la prassi.

Considerazione finali:

In relazione alla verifica effettuata dal medico competente in riferimento ai questionari somministrati non sussistono situazioni di stress correlato al lavoro da parte del personale .

<p>I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/1</b> Revisione 00 ED.1</p>
--	---	--

**LAVORATORI ED ATTIVITA' LAVORATIVE**

Nell'apposito allegato, viene riportato l'elenco dei lavoratori subordinati.

## SOMMARIO

<b>SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....</b>	<b>2</b>
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione .....	2
Medico competente.....	2
Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori.....	3
Prevenzione incendi, evacuazione e pronto soccorso .....	5
ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA.....	7
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>10</b>



<small>I.I.S.</small> <b>"A. Amatucci"</b> <small>VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 01/2</b> <small>Revisione 00 ED.1</small>
<b>SPP, ORGANIGRAMMA, COMPITI E RESPONSABILITA'</b>		

## SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

**RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

E' stato nominato Responsabile del servizio di prevenzione e protezione il *Prof. Mario Losco*

Il nominativo del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione, la lettera di nomina è disponibile agli atti.

Elenco dei documenti inerenti alla presente sezione contenuti nel raccoglitore " <b>Allegati</b> ":							
<i>Allegato</i>	<b>R_001</b> <i>Nomina</i>	<b>R_001A</b> <i>Attestati</i> <i>Formazione</i>	/	/	/	/	/

Gli altri componenti del servizio sono:

**1) ADDETTI AL SERVIZIO P.P.**

- 1.1) Ass. Amm. Amoroso Maria
- 1.2) Prof. Pallini Sergio

**INFORMAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Le capacità ed i requisiti professionali del responsabile esterno sono adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative.

**ATTIVITÀ DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

1. Il servizio di prevenzione e protezione dai rischi professionali provvede:

- a) all'individuazione dei fattori di rischio, alla valutazione dei rischi e all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;
- b) ad elaborare, per quanto di competenza, le misure preventive e protettive di cui all'articolo 28, comma 2, e i sistemi di controllo di tali misure;
- c) ad elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;
- d) a proporre i programmi di informazione e formazione dei lavoratori;
- e) a partecipare alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, nonché alla riunione periodica di cui all'articolo 35;
- f) a fornire ai lavoratori le informazioni di cui all'articolo 36.

**MEDICO COMPETENTE**  
 Dott. Francesco Aquino

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>          VIALE ITALIA, 18          AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>          ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/2</b>          Revisione 00 ED.1</p>
<p><b>SPP, ORGANIGRAMMA, COMPITI E RESPONSABILITA'</b></p>		

## RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

### NOMINATIVO

I lavoratori hanno individuato come RLS il prof.ssa Eliana Flores.

### ATTRIBUZIONI DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (ARTICOLO 50)

1. Fatto salvo quanto stabilito in sede di contrattazione collettiva, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:

- a) accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
- b) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nella azienda o unità produttiva;
- c) è consultato sulla designazione del responsabile e degli addetti al servizio di prevenzione, alla attività di prevenzione incendi, al primo soccorso, alla evacuazione dei luoghi di lavoro e del medico competente;
- d) è consultato in merito all'organizzazione della formazione di cui all'articolo 37;
- e) riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze ed ai preparati pericolosi, alle macchine, agli impianti, alla organizzazione e agli ambienti di lavoro, agli infortuni ed alle malattie professionali;
- f) riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;
- g) riceve una formazione adeguata e, comunque, non inferiore a quella prevista dall'articolo 37;
- h) promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- i) formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti, dalle quali è, di norma, sentito;
- l) partecipa alla riunione periodica di cui all'articolo 35;
- m) fa proposte in merito alla attività di prevenzione;
- n) avverte il responsabile della azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
- o) può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro o dai dirigenti e i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

2. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza deve disporre del tempo necessario allo svolgimento dell'incarico senza perdita di retribuzione, nonché dei mezzi e degli spazi necessari per l'esercizio delle funzioni e delle facoltà riconosciutegli, anche tramite l'accesso ai dati, di cui all'articolo 18, comma 1, lettera r), contenuti in applicazioni informatiche. Non può subire pregiudizio alcuno a causa delle svolgimento della propria attività e nei suoi confronti si applicano le stesse tutele previste dalla legge per le rappresentanze sindacali.

3. Le modalità per l'esercizio delle funzioni di cui al comma 1 sono stabilite in sede di contrattazione collettiva nazionale.

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>  VIALE ITALIA, 18  AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>    ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/2</b>  Revisione 00 ED.1</p>
<p><b>SPP, ORGANIGRAMMA, COMPITI E RESPONSABILITA'</b></p>		

4. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su sua richiesta e per l'espletamento della sua funzione, riceve copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a).

5. I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza dei lavoratori rispettivamente del datore di lavoro committente e delle imprese appaltatrici, su loro richiesta e per l'espletamento della loro funzione, ricevono copia del documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 26, comma 3.

6. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è tenuto al rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e del segreto industriale relativamente alle informazioni contenute nel documento di valutazione dei rischi e nel documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 26, comma 3, nonché al segreto in ordine ai processi lavorativi di cui vengono a conoscenza nell'esercizio delle funzioni.

7. L'esercizio delle funzioni di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è incompatibile con la nomina di responsabile o addetto al servizio di prevenzione e protezione.

<p>Elenco dei documenti inerenti alla presente sezione contenuti nel raccoglitore "<b>Allegati</b>":</p>			
<p><i>Allegato</i>      <b>000002</b>  Comunicazione  INAIL</p>	<p><i>Allegato</i>      <b>000003</b>  Attestato  Formazione</p>	<p><i>Allegato</i>      <b>000004</b>  Verbale di  elezione</p>	

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/2</b> Revisione 00 ED.1
<b>SPP, ORGANIGRAMMA, COMPITI E RESPONSABILITA'</b>		

**PREVENZIONE INCENDI, EVACUAZIONE E PRONTO SOCCORSO**

Il datore di lavoro ha provveduto a designare gli addetti all'attività di prevenzione incendi, evacuazione e pronto soccorso.

Agli addetti alla prevenzione incendi, evacuazione e pronto soccorso sono stati consegnati appositi quaderni formativi sulla prevenzione incendi e sul pronto soccorso; la loro formazione continuerà nel tempo tramite incontri che verranno gestiti, normalmente, dal servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente. In allegato si riportano comunque i nominativi che sono quelli sempre aggiornati.

**ADDETTI ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE**

**Squadra di Evacuazione**

**Sede: Viale Italia- Avellino**

n.	INCARICO	FIGURA	INCARICATO	SOSTITUTO	
1	Emanazione ordine di evacuazione	<b>Coordin. emergenza</b>	<b>Caterini Pietro</b>	<b>Filippone Patrizia</b>	<b>Greco Elena</b>
2	Diffusione ordine di evacuazione	<b>Addetto alle emergenze</b>	<b>Colucci Stefania</b>	<b>Iacovacci Filomena</b>	<b>Lucente Giuseppe</b>
3	Chiamata di soccorso	<b>Addetto alle emergenze</b>	<b>Amoroso Maria</b>	<b>Santaniello Mariagrazia</b>	<b>Schettino Giovanna</b>
4	Interruzione energia elettrica	<b>Addetto alle emergenze</b>	<b>Sozio Domenico</b>	<b>Lucente Giuseppe</b>	<b>Mocciolella Giuseppe</b>
5	Interruzione erogazione gas	<b>Addetto alle emergenze</b>	<b>Guarino Fausto</b>	<b>Canonico Giuseppe</b>	<b>Braschi Davide</b>
5	Interruzione erogazione acqua	<b>Addetto alle emergenze</b>	<b>Zollo Giuseppe</b>	<b>Iacovacci Filomena</b>	<b>Pepe Concettina</b>
6	Controllo operazioni di evacuazione – responsabile area A di raccolta esterna	<b>Coordin. emergenza</b>	<b>Clemente Carmen</b>	<b>Russoniello Lorenzo</b>	
7	Controllo operazioni di evacuazione – responsabile area B di raccolta esterna	<b>Coordin. emergenza</b>	<b>Rosanova Enza</b>	<b>Pallini Sergio</b>	

<b>8</b>	Controllo operazioni di evacuazione – responsabile area C di raccolta esterna	<b>Coordin. emergenza</b>	<b>Trezza Vincenzo</b>	<b>Iandolo Maria Concetta</b>	
<b>9</b>	Controllo operazioni di evacuazione palestra- controllo evacuazione punto di raccolta	<b>Coordin. emergenza</b>	<b>Doc. in servizio</b>		
<b>10</b>	Verifica degli estintori, idranti, luci di emergenza	<b>Addetto alle emergenze</b>	<b>Sozio Domenico</b>	<b>Zollo Giuseppe</b>	
<b>11</b>	Verifica delle vie di esodo e delle uscite di emergenza	<b>Addetto alle emergenze</b>	Collab scol. relativamente al piano di servizio		
<b>12</b>	Controllo ed apertura porte e cancelli	<b>Addetto alle emergenze</b>	Collab scol. piano terra		
<b>13</b>	Controllo operazioni di evacuazione di piano	<b>Addetto alle emergenze</b>	Collab scol. relativamente al piano di servizio		
	Addetti agli alunni diversamente abili	<b>Addetto alle emergenze</b>	Docenti di sostegno		
	Addetti all'interruzione impianti tecnologici	<b>Addetto alle emergenze</b>	Direttori di laboratorio, docenti, ITP o ass. tecn. In servizio		
<b>14</b>	Rifiuti speciali	<b>Addetto alle emergenze</b>	Contino Giuseppe	Mocciolera Giuseppe	
<b>15</b>	Responsabile dell'evacuazione	<b>Coordin. emergenza</b>	Losco Mario	Branca Daniele	
				Zollo Giuseppe	

## Addetti Primo Soccorso

n.	NOMINATIVO	PIANO	CORSO		note
			<b>Base/ ore /anno (12 ore)</b>	<b>Aggiornamento / ore/ anno (4 ore ogni 3 anni)/</b>	
1	Losco Mario		13/02/2017, 20/02/2017 06/03/2017		
2	De Gregorio Paola		13/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
3	Guarino Fausto		13/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
4	Mauro Ermelinda		13/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
5	Brogna Marisa		13/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
6	Angelone Margherita		13/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
7	Amoroso Maria		13/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
8	Rosanova Enza		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
9	Filippone Patrizia		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
10	Branca Daniele		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		

11	Botta Giovanna		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
12	Cilio Soccorso		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
13	Clemente Carmen		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
14	Fiore Fortuna		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
15	Greco Elena		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
16	Guacci Vincenza		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
17	Iandolo Maria Concetta		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
18	Ventre Wilma		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
19	Canonico Giuseppe		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		
20	Flores Eliana		3/02/2017, 20/02/2017 e 06/03/2017		

## Addetti Antincendio

Mansione	incaricato
Coll. Scol.	GUARINO FAUSTO
Coll. Scol.	SOZIO DOMENICO
Ass. Tecn.	ZOLLO GIUSEPPE

## ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA



## Organigramma della sicurezza





<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>  VIALE ITALIA, 18  AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p>ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/2</b>  Revisione 00 ED.1</p>
<p><b>SPP, ORGANIGRAMMA, COMPITI E RESPONSABILITÀ</b></p>		

## COMPITI E RESPONSABILITÀ

Le responsabilità e competenze in materia di sicurezza, attribuite alle varie figure che compongono l'organigramma, sono in sintesi quelle stabilite dagli artt. 17, 18 e 19 del D.Lgs. 81/08, riportati nel seguito.

### Articolo 17 - Obblighi del datore di lavoro non delegabili

1. Il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività:

- a) la valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28;
- b) la designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

### Articolo 18 - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente

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

- a) nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria nei casi previsti dal presente decreto legislativo.
- b) designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;
- c) nell'affidare i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;
- d) fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove presente;
- e) prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- f) richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- g) richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico nel presente decreto;
- h) adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- i) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- l) adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento di cui agli articoli 36 e 37;
- m) astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;
- n) consentire ai lavoratori di verificare, mediante il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
- o) consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), nonché consentire al medesimo rappresentante di accedere ai dati di cui alla lettera r);
- p) elaborare il documento di cui all'articolo 26, comma 3, e, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- q) prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;
- r) comunicare all'INAIL, o all'IPSEMA, in relazione alle rispettive competenze, a fini statistici e informativi, i dati relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, le informazioni relative agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni;
- s) consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza nelle ipotesi di cui all'articolo 50;

<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>  VIALE ITALIA, 18  AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p>ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 01/2</b>  Revisione 00 ED.1</p>
<p><b>SPP, ORGANIGRAMMA, COMPITI E RESPONSABILITA'</b></p>		

- t) adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all'articolo 43. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti;
- u) nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- v) nelle unità produttive con più di 15 lavoratori, convocare la riunione periodica di cui all'articolo 35;
- z) aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;
- aa) comunicare annualmente all'INAIL i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- bb) vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria non siano adibiti alla mansione lavorativa specifica senza il prescritto giudizio di idoneità.

2. Il datore di lavoro fornisce al servizio di prevenzione e protezione ed al medico competente informazioni in merito a:

- la natura dei rischi;
- l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
- la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
- i dati di cui al comma 1, lettera r e quelli relativi alle malattie professionali;
- i provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.

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

### **Articolo 19 - Obblighi del preposto**

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

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> VIALE ITALIA, 18 AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 01/2</b> Revisione 00 ED.1
SPP, ORGANIGRAMMA, COMPITI E RESPONSABILITA'		

### **ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA**

L'azienda garantirà il rispetto nel tempo delle misure di prevenzione e protezione così come previsto dagli artt. 17, 18 e 19 con le seguenti modalità:

	ATTRIBUZIONI	COMPITI	Nominativo e figura (ambito sicurezza)
<b>ATTRIBUZIONI E COMPETENZE AI FINI DELLA SALUTE E SICUREZZA</b>	Valutazione dei rischi	<input type="checkbox"/> Valuta tutti i rischi dell'attività lavorativa ed elabora il relativo documento di valutazione, mantenendolo aggiornato nel tempo	<input type="checkbox"/> Datore di lavoro <input type="checkbox"/> RSPP
	Riunione periodica del S.P.P.	<input type="checkbox"/> Provvede ad organizzare la riunione periodica del S.P.P. coinvolgendo tutte le figure previste, così come stabilito dall'articolo 35 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	<input type="checkbox"/> Datore di lavoro <input type="checkbox"/> RSPP
	Formazione informazione ed addestramento	<input type="checkbox"/> Ha la responsabilità della formazione, informazione ed 'addestramento dei lavoratori, in base alle procedure aziendali.	<input type="checkbox"/> Datore di lavoro <input type="checkbox"/> RSPP
	Gestione degli alunni	<input type="checkbox"/> Effettua richiami verbali a coloro che non rispettano le regole aziendali e/o le norme di prevenzione.	<input type="checkbox"/> Docenti.
	Macchine, attrezzature ed impianti	<input type="checkbox"/> E' responsabile del regolare funzionamento di macchine, attrezzature ed impianti utilizzati.	<input type="checkbox"/> Datore di lavoro
		<input type="checkbox"/> E' responsabile della manutenzione. <input type="checkbox"/> E' responsabile delle verifiche dell'impianto elettrico	<input type="checkbox"/> Datore di lavoro
	Gestione ditte in subappalto	<input type="checkbox"/> E' responsabile dell'attuazione dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08.	<input type="checkbox"/> Datore di lavoro
		<input type="checkbox"/> Sorveglia l'operatività delle ditte in appalto / subappalto controllando che le attività siano svolte nel rispetto delle regole di coordinamento e cooperazione stabilite negli accordi tra le parti	<input type="checkbox"/> Datore di lavoro <input type="checkbox"/> RSPP

<b>PREPOSTI E DIRIGENTI PREPOSTI</b>		
<b>FIGURA SCOLASTICA</b>	<b>Ruolo nel sistema sicurezza</b>	<b>Soggetti nei confronti dei quali viene esercitato il ruolo di preposto/dirigente</b>
Direttori di laboratorio	Dirigente	Docenti teorici e tecnico-pratici durante le ore di laboratorio, assistenti tecnici addetti al laboratorio.
Docenti tecno-pratici e docenti teorici che insegnano discipline di laboratorio durante le ore di laboratorio, assistenti tecnici, relativamente ai laboratori di competenza.	Preposto	Studenti, limitatamente alle condizioni nelle quali gli studenti sono equiparati a a lavoratori, ovvero quando frequentano i laboratori
DSGA	Dirigente	Personale amministrativo e ausiliario
	preposto	Personale di segreteria e amministrativo in genere
Responsabile della biblioteca	Preposto	Personale addetto alla biblioteca
Responsabile dell'ufficio tecnico	Preposto	Personale del proprio ufficio
Vice-preside, vicario, responsabile di plesso	Dirigente	Tutto il personale dipendente della scuola o del plesso

<b>I.I.S.</b> <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008	Sezione 2.0 Pagina 1
---	---	-------------------------

## VERIFICA dei LUOGHI DI LAVORO

**verifica dei requisiti di salute e di sicurezza dei luoghi di lavoro** (Titolo II, capo I, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

La verifica dei luoghi di lavoro è stata effettuata verificandone la conformità ai requisiti di salute e sicurezza di cui al titolo II, capo I, del D.Lgs. 81/2008 e di cui all'Allegato IV del citato decreto.

### Criteria adottati per la verifica

La conformità dei luoghi di lavoro ai requisiti di cui all'allegato IV è stata definita raffrontando i luoghi stessi con una LISTA DI CONTROLLO (Check-list) -riportata di seguito- avente ad oggetto le verifiche previste dall'allegato IV, con i relativi riferimenti normativi.

### Elenco delle categorie di verifica

L'analisi e la valutazione dei luoghi di lavoro sono state effettuate per le seguenti categorie di verifiche:

- 1) Ambienti di lavoro;
- 2) Prevenzione incendi;
- 3) Primo soccorso;
- 4) Disabili.

### Ambienti di lavoro

Per tutti i luoghi di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

#### **Tipologia di verifica:** Stabilità e solidità - Requisiti

- 1) Gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro sono stabili (Allegato IV, punto 1.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro possiedono una adeguata solidità che corrisponde al loro tipo di impiego ed alle caratteristiche ambientali (Allegato IV, punto 1.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le parti metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, sono, per se stessi o mediante condutture e spandenti appositi, collegati elettricamente a terra al fine di garantire la dispersione delle scariche atmosferiche (Allegato IV, punto 1.1.8., D.Lgs. 81/2008).

#### **Tipologia di verifica:** Stabilità e solidità - Depositi

- 1) I carichi presenti nei locali destinati a deposito non superano il massimo carico ammissibile (Allegato IV, punto 1.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I carichi presenti nei locali destinati a deposito sono distribuiti razionalmente ai fini della stabilità del solaio stesso (Allegato IV, punto 1.1.4., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Stabilità e solidità - Manutenzione e riparazione

- 1) La manutenzione degli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro è effettuata rispettando i requisiti di stabilità e solidità (Allegato IV, punto 1.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'accesso per i normali lavori di manutenzione e riparazione ai posti elevati di edifici, parti di impianti, apparecchi, macchine, pali e simili è sicuro, agevole e avviene mediante l'utilizzo di attrezzature appropriate, quali andatoie, passerelle, scale, staffe o ramponi, montapali o simili (Allegato IV, punto 1.1.5., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Stabilità e solidità - Pulizie e depositi immondizie

- 1) Le pulizie dei locali sono effettuate, nella maggior parte dei casi, al di fuori dell'orario di lavoro e in modo da ridurre il sollevamento di polvere (Allegato IV, punto 1.1.6., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Altezza, cubatura e superficie - Laboratori

- 1) I locali di lavoro chiusi sono di altezza netta, misurata dal pavimento all'altezza media della copertura dei soffitti o delle volte, superiore o uguale a m 3 (Allegato IV, punto 1.2.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali di lavoro chiusi sono di cubatura lorda, ovvero senza deduzione di mobili, di macchine ed impianti, superiore o uguale a m<sup>3</sup> 10 per lavoratore (Allegato IV, punto 1.2.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I locali di lavoro chiusi sono dimensionati in modo tale da disporre per ogni lavoratore una superficie di almeno m<sup>2</sup> 2 per lavoratore (Allegato IV, punto 1.2.1.3., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I locali di lavoro chiusi sono dimensionati in modo tale da disporre per ogni lavoratore uno spazio adeguato per consentire il normale lavoro da svolgere (Allegato IV, punto 1.2.6., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Requisiti dei locali chiusi

- 1) I locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, sono ben difesi dagli agenti atmosferici e provvisti di isolamento termico e acustico adeguato al tipo di impresa e all'attività dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.3.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, hanno aperture sufficienti a garantire un rapido ricambio d'aria (Allegato IV, punto 1.3.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, sono ben asciutti e ben difesi contro l'umidità (Allegato IV, punto 1.3.1.3., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le superfici dei locali di lavoro chiusi, pavimentazioni, pareti e soffitti, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, sono tali da poter essere pulite e deterse per ottenere condizioni di igiene ottimali (Allegato IV, punto 1.3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 5) La pavimentazione dei locali di lavoro è fissa, stabile e antisdrucciolevole (Allegato IV, punto 1.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 6) La pavimentazione dei locali di lavoro è priva di protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi (Allegato IV, punto 1.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 7) Le pareti dei locali di lavoro sono di tinta chiara (Allegato IV, punto 1.3.5., D.Lgs. 81/2008)

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Pavimentazioni in presenza di liquidi

- 1) Nei locali di lavoro dove si versano abitualmente sostanze putrescibili e liquide, la pavimentazione ha superficie unita ed impermeabile ed una pendenza sufficiente per avviare i liquidi verso i punti di raccolta e scarico (Allegato IV, punto 1.3.3., D.Lgs. 81/2008).

- 2) Nei locali di lavoro dove la pavimentazione si mantiene bagnata sono stabilmente presenti palchetti o graticolati (Allegato IV, punto 1.3.4., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Nei locali di lavoro dove la pavimentazione si mantiene bagnata non sono presenti palchetti o graticolati perchè i lavoratori utilizzano idonee calzature impermeabili (Allegato IV, punto 1.3.4., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Pareti trasparenti o traslucide (pareti vetrate)

- 1) Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, che si trovano nei locali di lavoro, nelle vicinanze dei posti di lavoro, nelle vicinanze delle vie di circolazione, sono chiaramente segnalate (Allegato IV, punto 1.3.6., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, che si trovano nei locali di lavoro, nelle vicinanze dei posti di lavoro, nelle vicinanze delle vie di circolazione, sono costituite da materiali di sicurezza fino all'altezza di m 1 dal pavimento (Allegato IV, punto 1.3.6., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, che si trovano nei locali di lavoro, nelle vicinanze dei posti di lavoro, nelle vicinanze delle vie di circolazione, sono costituite completamente da materiali di sicurezza per prevenire infortuni in caso di rottura (Allegato IV, punto 1.3.6., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Requisiti dei locali in presenza di materie pericolose o nocive

- 1) I pavimenti e le pareti dei locali destinati alla lavorazione, alla manipolazione, all'utilizzazione ed alla conservazione di materiali infiammabili, esplosivi, corrosive o infettanti, sono tali da permettere una facile e completa asportazione delle materie pericolose o nocive che possono depositarsi (Allegato IV, punto 1.3.16., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali o luoghi nei quali si fabbricano, si manipolano o si utilizzano le materie o i prodotti indicati tossici, asfissianti, irritanti ed infettanti, nonché i tavoli di lavoro, le macchine e le attrezzature in genere impiegate sono frequentemente ed accuratamente puliti (Allegato IV, punto 1.3.17., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Finestre, lucernari e dispositivi di ventilazione - Finestre e lucernari

- 1) Le finestre e i lucernari sono tali da poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in tutta sicurezza (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le finestre e i lucernari, quando sono aperti, sono posizionati in modo tale da non costituire pericolo per i lavoratori (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le finestre e i lucernari sono stati concepiti e sono dotati delle attrezzature necessarie per la loro pulizia nel rispetto della sicurezza sia dei lavoratori impiegati che di quelli presenti nell'edificio ed intorno ad esso (Allegato IV, punto 1.3.8., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le finestre e i lucernari sono stati concepiti e sono dotati di dispositivi per la loro pulizia nel rispetto della sicurezza dei lavoratori impiegati che di quelli presenti nell'edificio ed intorno ad esso (Allegato IV, punto 1.3.8., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Finestre, lucernari e dispositivi di ventilazione - Dispositivi di ventilazione

- 1) I dispositivi di ventilazione sono tali da poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in tutta sicurezza (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I dispositivi di ventilazione, quando sono aperti, sono posizionati in modo tale da non costituire pericolo per i lavoratori (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Vie di circolazione

- 1) Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, sono situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possono utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione (Allegato IV, punto 1.4.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le vie di circolazione per persone o per merci sono dimensionate in funzione del numero potenziale di utenti e del tipo di impresa (Allegato IV, punto 1.4.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, sono situate e calcolate in modo tale che i lavoratori operanti nelle vicinanze non corrono alcun rischio (Allegato IV, punto 1.4.1., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Vie di circolazione e di sosta dei veicoli

- 1) Le vie di circolazione utilizzate da mezzi di trasporto passano ad una sufficiente distanza di sicurezza dai pedoni (Allegato IV, punto 1.4.3., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le vie di circolazione destinate ai veicoli passano ad una distanza sufficiente da porte, portoni, passaggi per pedoni, corridoi e scale (Allegato IV, punto 1.4.4., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Zone di pericolo

- 1) Le zone di pericolo sono segnalate in modo chiaramente visibile (Allegato IV, punto 1.4.8., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Pavimenti e passaggi

- 1) La pavimentazione degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio sono privi di buche o sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito di persone e mezzi di trasporto (Allegato IV, punto 1.4.9., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I pavimenti ed i passaggi sono liberi da materiali ingombranti che ostacolano la normale circolazione (Allegato IV, punto 1.4.10., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Lavori di manutenzione su vie di transito

- 1) Le vie di transito, durante i lavori di riparazione o manutenzione in corso o per guasti intervenuti, non percorribili senza pericolo sono sbarrate (Allegato IV, punto 1.4.16.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le vie di transito, durante i lavori di riparazione o manutenzione in corso o per guasti intervenuti, non percorribili senza pericolo sono segnalate con apposito cartello di divieto di transito (Allegato IV, punto 1.4.16.2., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie e uscite di emergenza - Vie ed uscite di emergenza

- 1) Le vie e le uscite di emergenza sono sgombre e consentono di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro (Allegato IV, punto 1.5.2., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le postazioni di lavoro sono tali da poter essere evacuate rapidamente e in piena sicurezza per i lavoratori (Allegato IV, punto 1.5.3., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le vie e le uscite di emergenza hanno altezza minima di m 2 e larghezza minima conforme alla normativa vigente in materia di sicurezza (Allegato IV, punto 1.5.5., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le vie e le uscite di emergenza, nonché le vie di circolazione e le porte che vi danno accesso, sono libere da ostruzioni e utilizzabili in ogni momento senza impedimenti (Allegato IV, punto 1.5.9., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le vie e le uscite di emergenza sono evidenziate da apposita segnaletica, conforme alle disposizioni vigenti, durevole e collocata in luoghi appropriati (Allegato IV, punto 1.5.10., D.Lgs. 81/2008).



**Tipologia di verifica:** Vie e uscite di emergenza - Porte di emergenza

- 1) Le porte, delle vie e delle uscite di emergenza, non sono apribili nel verso dell'esodo, perchè determinano un pericolo per il passaggio di mezzi e per altre cause, e sono dotati di accorgimenti adeguati e autorizzati dal Comando provinciale dei vigili del fuoco competente per territorio (Allegato IV, punto 1.5.6., D.Lgs. 81/2008)
- 2) Le porte, delle vie e delle uscite di emergenza, sono apribili facilmente ed immediatamente da parte di qualsiasi persona che abbia bisogno di utilizzarla in caso di emergenza (Allegato IV, punto 1.5.6., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le porte, delle vie e delle uscite di emergenza, non sono chiuse a chiave quando sono presenti lavoratori in azienda (Allegato IV, punto 1.5.7., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le porte situate sul percorso delle vie di emergenza sono contrassegnate in maniera adeguata con segnaletica durevole e conforme alla normativa vigente (Allegato IV, punto 1.6.15., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le porte situate sul percorso delle vie di emergenza sono apribili, in ogni momento, dall'interno e senza bisogno di un aiuto speciale (Allegato IV, punto 1.6.15., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie e uscite di emergenza - Aperture nel suolo

- 1) Le aperture esistenti nel suolo o nel pavimento dei luoghi, degli ambienti di lavoro o di passaggio, comprese le fosse ed i pozzi, sono provvisti di solida copertura o di parapetto normale (Allegato IV, punto 1.5.14.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le aperture esistenti nel suolo o nel pavimento dei luoghi, degli ambienti di lavoro o di passaggio, comprese le fosse ed i pozzi, sono munite di apposite segnalazione di pericolo, non potendo attuare altre misure di prevenzione (Allegato IV, punto 1.5.14.1., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie e uscite di emergenza - Aperture nelle pareti

- 1) Le aperture nelle pareti, che permettono il passaggio di una persona e che presentano pericolo di caduta per dislivelli superiori ad un metro, sono provviste di solida barriera o munite di parapetto normale (Allegato IV, punto 1.5.14.2., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le finestre hanno un parapetto di almeno cm 79, perchè non sono presenti condizioni di pericolo in relazione al tipo di lavorazione eseguita nel locale (Allegato IV, punto 1.5.14.3., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Porte e portoni - Luoghi di lavoro già utilizzati prima del 27 novembre 1994 - Porte dei locali di lavoro

- 1) Le porte dei locali di lavoro sono tali da, per numero, dimensioni, posizione e materiali di realizzazione, consentire una rapida uscita delle persone (Allegato IV, punto 1.6.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le porte dei locali di lavoro sono agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro (Allegato IV, punto 1.6.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le porte apribili nei due versi sono trasparenti o muniti di pannelli trasparenti (Allegato IV, punto 1.6.79., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Sulle porte trasparenti è presente un segno indicativo all'altezza degli occhi (Allegato IV, punto 1.6.10., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le porte dei locali destinate ad essere usate come uscita di emergenza hanno altezza minima di m 2 e larghezza minima conforme alla normativa vigente in materia antincendio (Allegato IV, punto 1.6.6., D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le porte dei vari locali dell'edificio che presentano superfici trasparenti utilizzano vetrate infrangibili o dispositivi che ne impediscono il distacco pericoloso di pezzi in caso di rottura accidentale.

**Tipologia di verifica:** Scale e parapetto "normale" - Scale fisse a gradini

- 1) Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, sono costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza (Allegato IV, punto 1.7.1.1., D.Lgs. 81/2008).

- 2) Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, hanno pedate ed alzate dimensionate a regola d'arte (Allegato IV, punto 1.7.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, hanno larghezza adeguata alle esigenze di transito (Allegato IV, punto 1.7.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le scale fisse a gradini ed i relativi pianerottoli sono provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente (Allegato IV, punto 1.7.1.2., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Scale e parapetto "normale" - Parapetto "normale"

- 1) Il parapetto "normale" è costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione, di altezza pari a m 1 e costituito da almeno due correnti di cui quello intermedio è posto a metà tra il pavimento e quello superiore (Allegato IV, punto 1.7.2.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il parapetto "normale" è costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione, di altezza pari a m 1, costituito da almeno due correnti di cui quello intermedio è posto a metà tra il pavimento e quello superiore e completato con una fascia continua, di altezza minima di cm 15, poggiante sul piano di calpestio (Allegato IV, punto 1.7.2.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I muri, le balaustre, le ringhiere e simili sono considerati equivalenti al parapetto "normale" perchè offrono la stessa sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiore a quella presentata dai parapetti stessi (Allegato IV, punto 1.7.2.3., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Microclima - Aerazione naturale

- 1) I luoghi di lavoro chiusi dispongono di aria salubre in quantità sufficiente, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori stessi, ottenuta mediante aperture naturali (Allegato IV, punto 1.9.1.1., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Microclima - Aerazione forzata

- 1) I luoghi di lavoro chiusi dispongono di aria salubre in quantità sufficiente, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori stessi, ottenuta mediante impianti di aerazione (Allegato IV, punto 1.9.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'impianto di aerazione è mantenuto sempre funzionante durante il lavoro (Allegato IV, punto 1.9.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Gli impianti di aerazione sono periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.9.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Gli impianti di aerazione sono puliti rapidamente da sedimenti e da sporcizia che potrebbero comportare un pericolo immediato per la salute dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.9.1.4., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Temperatura dei locali

- 1) I luoghi di lavoro chiusi sono ad una temperatura adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenendo conto dei metodi di lavoro, degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori stessi e della concomitanza dell'influenza del grado di umidità e del movimento d'aria (Allegato IV, punto 1.9.2.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali di riposo, i locali per il personale di sorveglianza, i locali igienici, le mense e i locali di pronto soccorso sono ad una temperatura conforme alla destinazione specifica degli stessi (Allegato IV, punto 1.9.2.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le finestre, i lucernari e le pareti vetrate sono tali da evitare un soleggiamento eccessivo dei luoghi di lavoro, tenendo conto del tipo di attività e della natura del luogo di lavoro (Allegato IV, punto 1.9.2.4., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I lavoratori sono difesi dalle temperature troppo alte o troppo basse mediante misure tecniche localizzate o mediante l'adozione di mezzi personali di protezione, non essendo conveniente modificare la temperatura dei locali (Allegato IV, punto 1.9.2.5., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Illuminazione naturale ed artificiale - Requisiti generali

- 1) I luoghi di lavoro dispongono di sufficiente luce naturale (Allegato IV, punto 1.10.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali di lavoro sotterranei sono illuminati con la sola luce artificiale (Allegato IV, punto 1.10.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I locali di lavoro, anche se illuminati con luce naturale, sono dotati di dispositivi che consentono un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.10.1., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale sono tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia e di efficienza (Allegato IV, punto 1.10.4., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi sono illuminati con luce naturale o artificiale tale da permettere una sufficiente visibilità (Allegato IV, punto 1.10.5., D.Lgs. 81/2008).
- 6) Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi, in cui per le particolari esigenze tecniche di lavorazione o di procedimento non possono essere illuminate adeguatamente, sono previsti misure dirette ad eliminare i rischi derivanti dalla mancanza e dalla insufficiente illuminazione (Allegato IV, punto 1.10.6., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Illuminazione naturale ed artificiale - Impianti di illuminazione

- 1) Gli impianti di illuminazione dei locali di lavoro e delle vie di circolazione sono installati in modo che il tipo di illuminazione previsto non rappresenti un rischio di infortunio per i lavoratori (Allegato IV, punto 1.10.2., D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'impianto di illuminazione di sicurezza è presente in ogni luogo di lavoro che presenta rischi in caso di guasto dell'illuminazione artificiale (Allegato IV, punto 1.10.3., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Illuminazione naturale ed artificiale - Illuminazione sussidiaria

- 1) Negli stabilimenti e nei luoghi di lavoro sono presenti mezzi di illuminazione sussidiaria da impiegare in caso di necessità (Allegato IV, punto 1.10.7.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I mezzi di illuminazione sussidiaria da impiegare in caso di necessità sono adeguati alle condizioni e necessità di impiego, sono tenuti in posti noti al personale e conservati in costante efficienza (Allegato IV, punto 1.10.7.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) L'illuminazione sussidiaria è fornita con mezzi di sicurezza atti ad entrare immediatamente in funzione in caso di necessità, con sufficiente intensità, durata e numero e con distribuzione razionale in tutti i luoghi di lavoro in cui la mancanza di illuminazione costituirebbe un pericolo (Allegato IV, punto 1.10.7.3., D.Lgs. 81/2008).
- 4) L'illuminazione sussidiaria è fornita con mezzi di sicurezza ad accensione manuale facilmente accessibili e con istruzioni di utilizzo rese manifeste con appositi avvisi (Allegato IV, punto 1.10.7.3., D.Lgs. 81/2008).
- 5) L'illuminazione sussidiaria ha una durata tale da permettere l'abbandono dei posti di lavoro e l'uscita all'aperto del personale (Allegato IV, punto 1.10.7.4., D.Lgs. 81/2008).
- 6) L'illuminazione sussidiaria garantisce la prosecuzione del lavoro in condizioni di sufficiente visibilità anche in mancanza dell'illuminazione artificiale normale (Allegato IV, punto 1.10.8., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Locali di riposo e refezione - Spogliatoi e armadi per il vestiario

- 1) Locali destinati a spogliatoio, per ragione di salute o di decenza, sono messi a disposizione dei lavoratori per permettere di indossare indumenti specifici di lavoro (Allegato IV, punto 1.12.1., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Locali di riposo e refezione - Servizi igienico assistenziali - Acqua

- 1) Nei luoghi di lavoro o nelle immediate vicinanze è disponibile, per i lavoratori, acqua in quantità

sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi (Allegato IV, punto 1.13.1.1., D.Lgs. 81/2008).

- 2) Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua sono osservate le norme igieniche atte a evitare l'inquinamento e a impedire la diffusione di malattie (Allegato IV, punto 1.13.1.2., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Locali di riposo e refezione - Servizi igienico assistenziali - Gabinetti e lavabi

- 1) I locali con gabinetti e lavabi sono situati in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, degli spogliatoi e delle docce (Allegato IV, punto 1.13.3.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I lavabi sono dotati di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi (Allegato IV, punto 1.13.3.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I gabinetti sono suddivisi per sesso (Allegato IV, punto 1.13.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I gabinetti sono utilizzati separatamente vista l'impossibilità di una separazione fisica per vincoli urbanistici o architettonici (Allegato IV, punto 1.13.3.2., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Locali di riposo e refezione - Servizi igienico assistenziali - Pulizia delle installazioni igienico-assistenziali

- 1) Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, sono mantenuti in stato di scrupolosa pulizia (Allegato IV, punto 1.13.4.1., D.Lgs. 81/2008).

## Prevenzione incendi

---

Per tutti i luoghi di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

**Tipologia di verifica:** Vie di uscita (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Criteri generali di sicurezza - Rischio di incendio medio

- 1) Le vie di uscita sono indipendenti l'una dall'altra e distribuite in modo tale da permettere l'allontanamento ordinato delle persone dall'incendio. (Allegato III, punto 3.3., D.M. 10 marzo 1998).
- 2) La lunghezza del percorso per raggiungere la più vicina uscita di piano è non superiore ai m 30-45 corrispondente ad un tempo massimo di evacuazione di minuti 3 (Allegato III, punto 3.3., D.M. 10 marzo 1998).
- 3) Le vie di uscita conducono ad un luogo sicuro (Allegato III, punto 3.3., D.M. 10 marzo 1998).
- 4) I percorsi in un'unica direzione sono evitati quanto possibile (Allegato III, punto 3.3., D.M. 10 marzo 1998).
- 5) La larghezza, misurata nel punto più stretto del percorso, delle vie di uscita è sufficiente in relazione al numero di occupanti (Allegato III, punto 3.3., D.M. 10 marzo 1998).
- 6) Le porte sul percorso di uscita sono apribili facilmente ed immediatamente dalle persone in esodo (Allegato III, punto 3.3., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Vie di uscita (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Numero e larghezza delle uscite di piano - Rischio di incendio basso o medio - Affollamento del piano non superiore a 50 persone

- 1) E' presente almeno una uscita per piano e comunque una uscita per ogni percorso d'esodo (Allegato III, punto 3.5., D.M. 10 marzo 1998).
- 2) La larghezza di ogni uscita è pari a m 0,80 con tolleranza del 2% (Allegato III, punto 3.5., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Vie di uscita (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Numero e larghezza delle uscite di piano - Rischio di incendio basso o medio - Affollamento del piano superiore a 50 persone

- 1) La larghezza di ogni uscita singola non può essere inferiore a m 0,80 con tolleranza del 2%. La tolleranza è del 5% per uscite di larghezza pari a multipli del modulo unitario di m 0,60 (Allegato III, punto 3.5., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Vie di uscita (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Numero e larghezza delle scale - Rischio di incendio basso o medio - Altezza antincendio inferiore a 24 metri con un a sola uscita

- 1) La larghezza della singola scala è almeno pari a quella della uscita di piano che si immette su di essa (Allegato III, punto 3.6., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Vie di uscita (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Misure per limitare la propagazione dell'incendio nelle vie di uscita

- 1) Le superfici delle pareti e dei soffitti sono realizzate con rivestimenti che presentano un buon comportamento al fuoco (Allegato III, punto 3.8., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Vie di uscita (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Sistemi di apertura delle porte

- 1) Le porte in corrispondenza delle uscite di piano e quelle utilizzate lungo le vie di esodo non sono chiuse a chiave, ovvero sono tali da poter essere aperte facilmente ed immediatamente a semplice spinta dall'interno senza l'uso di chiavi (Allegato III, punto 3.10., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Vie di uscita (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Segnaletica ed illuminazione delle vie di uscita

- 1) Le vie di uscita e le uscite di piano sono chiaramente indicate tramite segnaletica conforme alla normativa vigente (Allegato III, punto 3.12., D.M. 10 marzo 1998).
- 2) Le aree prive di illuminazione naturale o utilizzate in assenza di illuminazione naturale, sono dotate di un sistema di illuminazione di sicurezza con inserimento automatico in caso di interruzione di corrente (Allegato III, punto 3.13., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Rilevazione e allarme (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Misure per piccoli luoghi di lavoro

- 1) Non sono previsti dispositivi di allarme, poiché il luogo di lavoro è piccolo, è soggetto ad un rischio di incendio basso o medio e tutto il personale lavora nello stesso ambiente per cui un allarme dato a voce è sufficiente (Allegato IV, punto 4.2., D.M. 10 marzo 1998).
- 2) I luoghi di lavoro piccoli sono dotati di un allarme sonoro ad azionamento manuale raggiungibile con una distanza inferiore a m 30 (Allegato IV, punto 4.2., D.M. 10 marzo 1998).
- 3) I luoghi di lavoro piccoli sono dotati di un allarme elettrico a comando manuale realizzato secondo la normativa vigente (Allegato IV, punto 4.2., D.M. 10 marzo 1998).
- 4) I pulsanti per attivare gli allarmi o altri strumenti di allarme sono chiaramente indicati affinché i lavoratori e le altre persone presenti possano individuarli rapidamente (Allegato IV, punto 4.2., D.M. 10 marzo 1998).
- 5) I dispositivi di attivazione degli allarmi manuali sono raggiungibili percorrendo una distanza massima di m 30 (Allegato IV, punto 4.2., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Rilevazione e allarme (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Misure per i luoghi di lavoro di grande dimensione o complessi

- 1) I luoghi di lavoro di grande dimensione o complessi sono dotati di un allarme elettrico (Allegato IV, punto 4.3., D.M. 10 marzo 1998).

- 2) Il segnale di allarme è posizionato e tarato in modo da essere udibile chiaramente in tutto il luogo di lavoro o in quelle parti dove è necessario (Allegato IV, punto 4.3., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Rilevazione e allarme (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Rilevazione automatica di incendio

- 1) Le aree non frequentate dei luoghi di lavoro sono dotate di un sistema di rilevazione automatica di incendio (Allegato IV, punto 4.5., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Attrezzature ed impianti (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Estintori portatili e carrellati - Estintore tipo 21A - 113B

- 1) I luoghi di lavoro con rischio medio di incendio di classe A (materiali solidi) o B (materiali liquidi) sono dotati di almeno un estintore del tipo 21A-113B per ogni 100 m<sup>2</sup> di superficie del luogo di lavoro e in numero tale da essere raggiunti in una distanza massima di m 30 (Allegato V, punto 5.2., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Attrezzature ed impianti (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Impianti fissi di spegnimento manuale ed automatici

- 1) I mezzi di spegnimento sono tali da non comportare ritardi per quanto riguarda l'allarme e la chiamata ai vigili del fuoco e non interferire con l'evacuazione da parte di coloro che non sono impegnati nelle operazioni di spegnimento (Allegato V, punto 5.3., D.M. 10 marzo 1998).

**Tipologia di verifica:** Attrezzature ed impianti (attività NON soggette a controllo VV.FF.) - Ubicazione delle attrezzature di spegnimento

- 1) Gli estintori portatili sono ubicati preferibilmente lungo le vie di uscita, in prossimità delle uscite e fissati al muro (Allegato V, punto 5.4., D.M. 10 marzo 1998).
- 2) Gli idranti ed i naspi antincendio sono ubicati in punti visibili ed accessibili lungo le vie di uscita, con esclusione delle scale, ed in modo tale da raggiungere le superfici da proteggere almeno con il getto di una lancia (Allegato V, punto 5.4., D.M. 10 marzo 1998).

## Primo soccorso

---

Per tutti i luoghi di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

**Tipologia di verifica:** Azienda o unità produttiva di Gruppo B - Generale

- 1) In ogni luogo di lavoro è presente un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale (Art. 2, comma 1, lettera b), D.M. 15 luglio 2003, n. 388).

**Tipologia di verifica:** Azienda o unità produttiva di Gruppo B - Cassetta di pronto soccorso

- 1) La cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ogni luogo di lavoro, è custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuata con segnaletica appropriata (Art. 2, comma 1, lettera a), D.M. 15 luglio 2003, n. 388).
- 2) La cassetta di pronto soccorso contiene la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del D.M. 25 luglio 2003, n. 388 e s.m.i. (Art. 2, comma 1, lettera a), D.M. 15 luglio 2003, n. 388).
- 3) Il contenuto della cassetta di pronto soccorso è integrato sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro su indicazione del medico competente e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale (Art. 2, comma 1, lettera a), D.M. 15 luglio 2003, n. 388).
- 4) Il contenuto della cassetta di pronto soccorso è completo e i presidi contenuti sono in corretto stato d'uso (Art. 2, comma 1, lettera a), D.M. 15 luglio 2003, n. 388).

## Disabili

---

Per tutti i luoghi di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

### **Tipologia di verifica:** Porte

- 1) Le porte di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare sono di larghezza almeno pari a 80 cm (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Le porte di accesso ai vani sono di larghezza almeno pari a 75 cm (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Le singole ante delle porte non sono di larghezza superiore a 120 cm (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) La pressione necessaria per l'apertura di una porta non è mai superiore a 8 kg (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Le maniglie delle porte sono posizionate ad un'altezza compresa tra 85 e 95 cm (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Gli spazi antistanti e retrostanti le porte sono adeguatamente dimensionati in funzione delle manovre da effettuare con la sedia a ruote e in rapporto al tipo di apertura (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) I dislivelli in corrispondenza dei vani di accesso sono contenuti e tali da non ostacolare il transito di una persona su sedia a ruote (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

### **Tipologia di verifica:** Pavimenti

- 1) I pavimenti nelle parti comuni e di uso pubblico sono di tipo non sdruciolevole (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Le differenze di livello della pavimentazione sono contenute o sono superate tramite rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su ruote (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I dislivelli della pavimentazione non superano i 2,5 cm, hanno lo spigolo delle soglie arrotondato e sono opportunamente segnalati con variazioni cromatiche (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Le guide sono solidamente ancorate (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

### **Tipologia di verifica:** Infissi esterni

- 1) Negli infissi esterni lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile è opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni (Punto 4.1.3., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) La pressione necessaria per l'apertura di un infisso esterno non è mai superiore a 8 kg (Punto 4.1.3., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

### **Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Arredi e apparecchiature

- 1) Le cassette della posta sono collocate ad un'altezza non superiore a 1,40 metri (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Le apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, sono per posizione, altezza e comandi, utilizzabili da persone su sedia a ruote (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

### **Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Arredi per luoghi pubblici con tavoli e scrivanie

- 1) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, è

presente un adeguato spazio libero per poter svolgere una ordinata attesa con un congruo numero di posti a sedere (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 2) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, è garantita una distanza libera anteriormente ad ogni tavolo di almeno 1,50 metri, e lateralmente di almeno 1,20 metri, al fine di garantire un agevole passaggio (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Arredi per luoghi pubblici con sportelli

- 1) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, è presente un adeguato spazio libero per poter svolgere una ordinata attesa con un congruo numero di posti a sedere (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, sono presenti transenne guida persona (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, è presente almeno uno sportello con piano di utilizzo ad altezza pari a 0,90 cm dal piano di calpestio (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Transenne guida persona

- 1) Le transenne guida persona sono rigidamente fissate al pavimento e di altezza pari a 90 cm dal piano di calpestio (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Le transenne guida persona sono di lunghezza non superiore a 4,00 metri e di larghezza non inferiore a 0,70 metri (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Le transenne guida persona sono interrotte ad una distanza di 1,20 metri dal limite di ingombro dello sportello (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Terminali per impianti

- 1) I terminali degli impianti sono facilmente individuabili anche in condizione di scarsa visibilità e sono protetti dal danneggiamento per urto (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) I terminali degli impianti, quali apparecchi elettrici, quadri generali, valvole, rubinetti di arresto delle varie utenze, regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, campanelli di allarme, citofono e simili, sono collocati ad un'altezza compresa tra i 40 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Gli interruttori sono collocati ad un'altezza compresa tra i 60 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) I campanelli e i pulsanti di comando sono collocati ad un'altezza compresa tra i 40 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Le prese della luce sono collocate ad un'altezza compresa tra i 45 e i 115 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Il citofono è collocato ad un'altezza compresa tra i 110 e i 130 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) La parte più alta da raggiungere è collocata ad un'altezza compresa tra i 100 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Servizi igienici

- 1) Nei servizi igienici sono garantiti gli spazi per le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari ed in particolare all'accostamento laterale alla tazza w.c., bidet, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo. (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).



- 2) Lo spazio necessario per l'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca è almeno pari a 140 cm lungo la vasca con profondità di almeno 80 cm (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Lo spazio necessario per l'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo è almeno pari a 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) I lavabi hanno superiore posto a 80 cm dal calpestio, sono senza colonna e con sifone accostato o incassato alla parete (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) I w.c. e i bidet hanno asse posto ad una distanza massima di 40 cm dalla parete laterale o dal maniglione o corrimano per consentire il trasferimento, hanno il bordo anteriore posto ad una distanza massima di 75-80 cm dalla parete posteriore e il piano superiore posto ad una distanza massima di 45-50 cm dal piano di calpestio (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Le docce sono a pavimento, dotate di sedile ribaltabile e doccia a telefono (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico sono presenti in prossimità della tazza del w.c. maniglioni o corrimano posti ad un'altezza di 80 cm dal calpestio, se fissati a parete ad una distanza di 5 cm dalla stessa, e di diametro di 3-4 cm (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Cucine

- 1) Al di sotto dei lavelli e degli apparecchi di cottura delle cucine è presente un vano vuoto, per consentire un agevole accostamento anche da parte della persona su sedia a ruote, di altezza minima di 70 cm (Punto 4.1.7., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Balconi e terrazze

- 1) Le soglie interposte tra balconi o terrazze e ambienti interni non presentano un dislivello tale da costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote (Punto 4.1.8., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) I balconi e le terrazze hanno uno spazio di manovra, tale che sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm, al fine di consentire la manovra di rotazione della sedia a ruote (Punto 4.1.8., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I balconi e le terrazze hanno un parapetti di altezza minima di 100 cm e tali da non essere attraversati da una sfera di 10 cm (Punto 4.1.8., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Percorsi orizzontali

- 1) Corridoi e passaggi hanno un andamento quanto più possibile continuo, le variazioni di direzione sono ben evidenziate e le variazioni di livello sono superate mediante rampe (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) I corridoi o i percorsi hanno larghezza minima almeno pari a 100 cm (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I corridoi o i percorsi hanno allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote posti di preferenza nelle parti terminali dei corridoi e comunque previsti ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Le piattaforme di distribuzione dei percorsi verticali, quali scale, rampe, ascensori, servoscala, piattaforme elevatrici prevedono vani di ingresso o piani di arrivo orizzontali (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Le parti di corridoio o disimpegni sulle quali si aprono porte e gli spazi antistanti e retrostanti le porte stesse sono adeguatamente dimensionati in funzione delle manovre da effettuare con la sedia a ruote e in rapporto al tipo di apertura (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Scale

- 1) Le porte con apertura verso la scala devono avere uno spazio antistante di adeguata profondità (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico hanno una larghezza minima di 1,20 m e una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala; le altre scale (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o siano di uso pubblico hanno una larghezza minima di 0,80 m e una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala; le altre scale (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) I gradini sono caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata. La pedata minima è di 30 cm e la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata è compresa tra 62 e 64 cm (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) I gradini delle scale hanno la pedata antisdrucchiole, se di tipo continuo hanno spigoli arrotondati e sottogrado inclinato, rispetto al grado, di un angolo di circa  $75^\circ / 80^\circ$ , se di tipo discontinuo l'aggetto del grado, rispetto al sottogrado, è compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Le rampe delle scale sono segnalate al pavimento mediante una fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti, situata almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino ad indicare l'inizio e la fine della rampa (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) Il parapetto, che costituisce la difesa verso il vuoto delle rampe scale, ha un'altezza minima di 1,00 m ed è inattraversabile da una sfera di diametro di 10 cm (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 8) Il corrimano è posto ad un'altezza compresa tra 0,90 e 1,00 metro ed, in corrispondenza delle interruzioni del corrimano, è prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 9) Il secondo corrimano, ove presente, è posto ad una altezza di 0,75 m (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 10) Il corrimano su parapetti o pareti piene, ove presente, dista da esse almeno 4 cm (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Rampe

- 1) Le rampe, anche se poste in successione, non sono utilizzate per superare dislivelli superiori a 3,20 m (Punto 4.1.11., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) La pendenza delle rampe non è superiore all'8% (Punto 4.1.11., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) La larghezza minima di una rampa che consente il transito di una persona su sedia a ruote è di 0,90 m, la larghezza minima è posta pari a 1,50 m quando consente l'incrocio di due persone (Punto 4.1.11., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Al massimo per ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, le rampe prevedono un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a  $1,50 \times 1,50$  m, ovvero,  $1,40 \times 1,70$  m (1,40 m in senso trasversale x 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia) oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte (Punto 4.1.11., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Le rampe hanno un cordolo di almeno 10 cm di altezza, in quanto non è presente lateralmente un parapetto pieno (Punto 4.1.11., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Ascensori

- 1) L'ascensore possiede le seguenti caratteristiche minime, necessarie per edifici non residenziali di nuova edificazione:
  - cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza
  - porta con luce netta minima di 0,80 m, posta sul lato corto

- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 × 1,50 m (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) L'ascensore possiede le seguenti caratteristiche minime, necessarie per edifici residenziali di nuova edificazione:
    - cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza
    - porta con luce netta minima di 0,80 m, posta sul lato corto
    - piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 × 1,50 m
 (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236)
  - 3) L'ascensore possiede le seguenti caratteristiche minime, necessarie per edifici preesistenti ove non sia possibile l'installazione di cabine di dimensioni superiori:
    - cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza
    - porta con luce netta minima di 0,75 m, posta sul lato corto
    - piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 × 1,50 m
 (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
  - 4) Le porte di cabina e di piano sono del tipo a scorrimento automatico e rimangono aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non è inferiore a 4 secondi (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
  - 5) Le porte di cabina e di piano sono del tipo ad anta incernierata, sono dotate di sistema per l'apertura automatica e rimangono aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non è inferiore a 4 secondi (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
  - 6) L'arresto delle cabine ai piani avviene con con autolivellamento di tolleranza massima  $\pm 2$  cm e lo stazionamento della cabina ai piani di fermata avviene con porte chiuse (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
  - 7) I pulsanti della bottoniera degli ascensori sono collocati ad un'altezza compresa tra i 110 e i 140 cm e la pulsantiera stessa è posta su una parete laterale ad almeno cm 35 dalla porta della cabina (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
  - 8) All'interno della cabina, oltre al campanello di allarme, è presente un citofono ad altezza compresa tra 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 ore (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
  - 9) I pulsanti di comando prevedono la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille e in adiacenza alla bottoniera esterna è presente una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
  - 10) L'arrivo al piano è segnalato con un dispositivo sonoro (Punto 4.1.12., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Servoscala - Pedana servoscala per il trasporto di persona in piedi

- 1) La pedana del servoscala per il trasporto di persona in piedi è di dimensioni almeno pari a 35 x 35 cm (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) La pedana del servoscala per il trasporto di persona in piedi è di portata non inferiore a 100 kg e non superiore a 200 kg (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) La pedana del servo scala per il trasporto di persona in piedi ha velocità riferita a percorso rettilineo non superiore a 10 cm al secondo (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Sia sul servoscala che al piano sono presenti comandi per salita-discesa e chiamata rimando posti ad un'altezza compresa tra cm 70 e cm 110 (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza elettrica:
  - tensione massima di alimentazione V 220 monofase
  - tensione del circuito ausiliario: V 24
  - interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA)
  - isolamenti in genere a norma CEI
  - messa a terra di tutte le masse metalliche
 (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 6) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza dei comandi:
- sono del tipo "uomo presente" e protetti contro l'azionamento accidentale in modo meccanico oppure attraverso una determinata sequenza di comandi elettrici
  - sono integrati da interruttore a chiave estraibile e consentire la possibilità di fermare l'apparecchiatura in movimento da tutti i posti di comando
  - i pulsanti di chiamata e rimando ai piani sono installati, in quanto dalla posizione di comando è possibile il controllo visivo di tutto il percorso del servoscala, ovvero, in quanto dalla marcia del servoscala avviene in posizione di chiusura a piattaforma ribaltata
- (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) Il servoscala rispetta i seguenti coefficienti di sicurezza:
- per parti meccaniche in genere è pari a 2
  - per traino a fune (sempre due è indipendenti) è pari a 6 per ognuna
  - per traino a catena, se due indipendenti, è pari a 6 per ognuna, ovvero, se unica è pari a 10
  - per traino pignone cremagliera o simili è pari a 2
  - per traino ad aderenza è pari a 2
- (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 8) Il servoscala è dotato di limitatore di velocità con paracadute che entra in funzione prima che la velocità del mezzo mobile superi di 1,5 volte quella massima e tale da essere comandare l'arresto del motore principale consentendo l'arresto del mezzo mobile entro uno spazio di cm 5 misurato in verticale dal punto corrispondente all'entrata in funzione del limitatore (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 9) Il servoscala è dotato di dispositivi di frenatura in grado di fermare il mezzo mobile in meno di cm 8 misurati lungo la guida, dal momento della attivazione (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 10) Il servoscala è dotato di barre o braccioli di protezione dalla caduta, con almeno uno posto verso il basso e, durante il moto, posizionati a contenimento della persona (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 11) Lo scivolo che consente l'accesso o l'uscita dalla piattaforma scarica o a pieno carico è raccordato al calpestio mediante una pendenza non superiore al 15% (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 12) Lungo tutto il percorso di un servoscala lo spazio interessato dall'apparecchiatura in movimento e quello interessato dalla persona utilizzatrice, sono liberi da qualsiasi ostacolo fisso o mobile quali porte, finestre, sportelli, intradosso, solai sovrastanti e simili (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 13) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema anticesoiamento nel moto verso l'alto sul bordo superiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 14) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antischiacciamento nel moto verso il basso interessante tutta la parte al di sotto del piano della pedana o piattaforma e del corpo macchina (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 15) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antiurto nel moto verso il basso in corrispondenza del bordo inferiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Servoscala - Sedile servoscala per il trasporto di persona seduta

- 1) Il sedile servoscala per il trasporto di persona seduta è di dimensioni almeno pari a 35 x 40 cm, posto a cm 40-50 cm dal sottostante predellino per appoggio dei piedi di dimensioni non inferiori a cm 30 x 20 cm (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Il sedile servoscala per il trasporto di persona seduta è di portata non inferiore a 100 kg e non superiore a 200 kg (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) La pedana del servoscala per il trasporto di persona in piedi ha velocità riferita a percorso rettilineo non superiore a 10 cm al secondo (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Sia sul servoscala che al piano sono presenti comandi per salita-discesa e chiamata rimando posti ad

un'altezza compresa tra cm 70 e cm 110 (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

5) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza elettrica:

- tensione massima di alimentazione V 220 monofase
- tensione del circuito ausiliario: V 24
- interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA)
- isolamenti in genere a norma CEI
- messa a terra di tutte le masse metalliche

(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

6) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza dei comandi:

- sono del tipo "uomo presente" e protetti contro l'azionamento accidentale in modo meccanico oppure attraverso una determinata sequenza di comandi elettrici
- sono integrati da interruttore a chiave estraibile e consentire la possibilità di fermare l'apparecchiatura in movimento da tutti i posti di comando
- i pulsanti di chiamata e rimando ai piani sono installati, in quanto dalla posizione di comando è possibile il controllo visivo di tutto il percorso del servoscala, ovvero, in quanto dalla marcia del servoscala avviene in posizione di chiusura a piattaforma ribaltata

(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

7) Il servoscala rispetta i seguenti coefficienti di sicurezza:

- per parti meccaniche in genere è pari a 2
- per traino a fune (sempre due è indipendenti) è pari a 6 per ognuna
- per traino a catena, se due indipendenti, è pari a 6 per ognuna, ovvero, se unica è pari a 10
- per traino pignone cremagliera o simili è pari a 2
- per traino ad aderenza è pari a 2

(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

8) Il servoscala è dotato di limitatore di velocità con paracadute che entra in funzione prima che la velocità del mezzo mobile superi di 1,5 volte quella massima e tale da essere comandare l'arresto del motore principale consentendo l'arresto del mezzo mobile entro uno spazio di cm 5 misurato in verticale dal punto corrispondente all'entrata in funzione del limitatore (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

9) Il servoscala è dotato di dispositivi di frenatura in grado di fermare il mezzo mobile in meno di cm 8 misurati lungo la guida, dal momento della attivazione (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

10) Il servoscala è dotato di barre o braccioli di protezione dalla caduta, con almeno uno posto verso il basso e, durante il moto, posizionati a contenimento della persona (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

11) Lo scivolo che consente l'accesso o l'uscita dalla piattaforma scarica o a pieno carico è raccordato al calpestio mediante una pendenza non superiore al 15% (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

12) Lungo tutto il percorso di un servoscala lo spazio interessato dall'apparecchiatura in movimento e quello interessato dalla persona utilizzatrice, sono liberi da qualsiasi ostacolo fisso o mobile quali porte, finestre, sportelli, intradosso, solai sovrastanti e simili (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

13) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema anticesoiamento nel moto verso l'alto sul bordo superiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

14) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antischiacciamento nel moto verso il basso interessante tutta la parte al di sotto del piano della pedana o piattaforma e del corpo macchina (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

15) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antiurto nel moto verso il basso in corrispondenza del bordo inferiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Servoscala - Pedana servoscala a sedile ribaltabile per il trasporto di persona in piedi o seduta

1) La pedana servoscala a sedile ribaltabile per il trasporto di persona in piedi o seduta è di dimensioni

almeno pari a 35 x 40 cm, posto a cm 40-50 cm dal sottostante predellino per appoggio dei piedi di dimensioni non inferiori a cm 30 x 20 cm (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 2) La pedana servoscala a sedile ribaltabile per il trasporto di persona in piedi o seduta è di portata non inferiore a 100 kg e non superiore a 200 kg (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) La pedana servoscala a sedile ribaltabile per il trasporto di persona in piedi o seduta ha velocità riferita a percorso rettilineo non superiore a 10 cm al secondo (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Sia sul servoscala che al piano sono presenti comandi per salita-discesa e chiamata rimando posti ad un'altezza compresa tra cm 70 e cm 110 (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza elettrica:
  - tensione massima di alimentazione V 220 monofase
  - tensione del circuito ausiliario: V 24
  - interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA)
  - isolamenti in genere a norma CEI
  - messa a terra di tutte le masse metalliche(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza dei comandi:
  - sono del tipo "uomo presente" e protetti contro l'azionamento accidentale in modo meccanico oppure attraverso una determinata sequenza di comandi elettrici
  - sono integrati da interruttore a chiave estraibile e consentire la possibilità di fermare l'apparecchiatura in movimento da tutti i posti di comando
  - i pulsanti di chiamata e rimando ai piani sono installati, in quanto dalla posizione di comando è possibile il controllo visivo di tutto il percorso del servoscala, ovvero, in quanto dalla marcia del servoscala avviene in posizione di chiusura a piattaforma ribaltata(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) Il servoscala rispetta i seguenti coefficienti di sicurezza:
  - per parti meccaniche in genere è pari a 2
  - per traino a fune (sempre due è indipendenti) è pari a 6 per ognuna
  - per traino a catena, se due indipendenti, è pari a 6 per ognuna, ovvero, se unica è pari a 10
  - per traino pignone cremagliera o simili è pari a 2
  - per traino ad aderenza è pari a 2(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 8) Il servoscala è dotato di limitatore di velocità con paracadute che entra in funzione prima che la velocità del mezzo mobile superi di 1,5 volte quella massima e tale da essere comandare l'arresto del motore principale consentendo l'arresto del mezzo mobile entro uno spazio di cm 5 misurato in verticale dal punto corrispondente all'entrata in funzione del limitatore (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 9) Il servoscala è dotato di dispositivi di frenatura in grado di fermare il mezzo mobile in meno di cm 8 misurati lungo la guida, dal momento della attivazione (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 10) Il servoscala è dotato di barre o braccioli di protezione dalla caduta, con almeno uno posto verso il basso e, durante il moto, posizionati a contenimento della persona (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 11) Lo scivolo che consente l'accesso o l'uscita dalla piattaforma scarica o a pieno carico è raccordato al calpestio mediante una pendenza non superiore al 15% (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 12) Lungo tutto il percorso di un servoscala lo spazio interessato dall'apparecchiatura in movimento e quello interessato dalla persona utilizzatrice, sono liberi da qualsiasi ostacolo fisso o mobile quali porte, finestre, sportelli, intradosso, solai sovrastanti e simili (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 13) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema anticesoiamento nel moto verso l'alto sul bordo superiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 14) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antischiacciamento nel moto verso il basso interessante tutta la parte al di sotto del piano della pedana

o piattaforma e del corpo macchina (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 15) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antiurto nel moto verso il basso in corrispondenza del bordo inferiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Servoscala - Piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile per il trasporto di persona su sedia a ruote

- 1) La piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile per il trasporto di persona su sedia a ruote è di dimensioni (escluse le costole mobili) almeno pari a 70 x 75 cm in luoghi aperti al pubblico (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) La piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile per il trasporto di persona su sedia a ruote è di portata non inferiore a 100 kg e non superiore a 200 kg (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) La piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile per il trasporto di persona su sedia a ruote ha velocità riferita a percorso rettilineo non superiore a 10 cm al secondo (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Sia sul servoscala che al piano sono presenti comandi per salita-discesa e chiamata rimando posti ad un'altezza compresa tra cm 70 e cm 110 (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza elettrica:
  - tensione massima di alimentazione V 220 monofase
  - tensione del circuito ausiliario: V 24
  - interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA)
  - isolamenti in genere a norma CEI
  - messa a terra di tutte le masse metalliche(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza dei comandi:
  - sono del tipo "uomo presente" e protetti contro l'azionamento accidentale in modo meccanico oppure attraverso una determinata sequenza di comandi elettrici
  - sono integrati da interruttore a chiave estraibile e consentire la possibilità di fermare l'apparecchiatura in movimento da tutti i posti di comando
  - i pulsanti di chiamata e rimando ai piani sono installati, in quanto dalla posizione di comando è possibile il controllo visivo di tutto il percorso del servoscala, ovvero, in quanto dalla marcia del servoscala avviene in posizione di chiusura a piattaforma ribaltata(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) Il servoscala rispetta i seguenti coefficienti di sicurezza:
  - per parti meccaniche in genere è pari a 2
  - per traino a fune (sempre due è indipendenti) è pari a 6 per ognuna
  - per traino a catena, se due indipendenti, è pari a 6 per ognuna, ovvero, se unica è pari a 10
  - per traino pignone cremagliera o simili è pari a 2
  - per traino ad aderenza è pari a 2(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 8) Il servoscala è dotato di limitatore di velocità con paracadute che entra in funzione prima che la velocità del mezzo mobile superi di 1,5 volte quella massima e tale da essere comandare l'arresto del motore principale consentendo l'arresto del mezzo mobile entro uno spazio di cm 5 misurato in verticale dal punto corrispondente all'entrata in funzione del limitatore (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 9) Il servoscala è dotato di dispositivi di frenatura in grado di fermare il mezzo mobile in meno di cm 8 misurati lungo la guida, dal momento della attivazione (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 10) Il servoscala è dotato di barre o braccioli di protezione dalla caduta, con almeno uno posto verso il basso e, durante il moto, posizionati a contenimento della persona, inoltre, sono presenti bandelle o scivoli ribaltabili di contenimento sui lati della piattaforma e disposti perpendicolari al moto (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 11) Lo scivolo che consente l'accesso o l'uscita dalla piattaforma scarica o a pieno carico è raccordato al

calpestio mediante una pendenza non superiore al 15% (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 12) Lungo tutto il percorso di un servoscala lo spazio interessato dall'apparecchiatura in movimento e quello interessato dalla persona utilizzatrice, sono liberi da qualsiasi ostacolo fisso o mobile quali porte, finestre, sportelli, intradosso, solai sovrastanti e simili (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 13) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema anticesoioamento nel moto verso l'alto sul bordo superiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 14) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antischiacciamento nel moto verso il basso interessante tutta la parte al di sotto del piano della pedana o piattaforma e del corpo macchina (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 15) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antiurto nel moto verso il basso in corrispondenza del bordo inferiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Servoscala - Piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta

- 1) La piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta è di dimensioni (escluse le costole mobili) almeno pari a 70 x 75 cm in luoghi aperti al pubblico (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) La piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta è di portata non inferiore a 100 kg e non superiore a 200 kg (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) La piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta ha velocità riferita a percorso rettilineo non superiore a 10 cm al secondo (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Sia sul servoscala che al piano sono presenti comandi per salita-discesa e chiamata rimando posti ad un'altezza compresa tra cm 70 e cm 110 (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza elettrica:
  - tensione massima di alimentazione V 220 monofase
  - tensione del circuito ausiliario: V 24
  - interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA)
  - isolamenti in genere a norma CEI
  - messa a terra di tutte le masse metalliche(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza dei comandi:
  - sono del tipo "uomo presente" e protetti contro l'azionamento accidentale in modo meccanico oppure attraverso una determinata sequenza di comandi elettrici
  - sono integrati da interruttore a chiave estraibile e consentire la possibilità di fermare l'apparecchiatura in movimento da tutti i posti di comando
  - i pulsanti di chiamata e rimando ai piani sono installati, in quanto dalla posizione di comando è possibile il controllo visivo di tutto il percorso del servoscala, ovvero, in quanto dalla marcia del servoscala avviene in posizione di chiusura a piattaforma ribaltata(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) Il servoscala rispetta i seguenti coefficienti di sicurezza:
  - per parti meccaniche in genere è pari a 2
  - per traino a fune (sempre due è indipendenti) è pari a 6 per ognuna
  - per traino a catena, se due indipendenti, è pari a 6 per ognuna, ovvero, se unica è pari a 10
  - per traino pignone cremagliera o simili è pari a 2
  - per traino ad aderenza è pari a 2(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 8) Il servoscala è dotato di limitatore di velocità con paracadute che entra in funzione prima che la velocità



del mezzo mobile superiori di 1,5 volte quella massima e tale da essere comandare l'arresto del motore principale consentendo l'arresto del mezzo mobile entro uno spazio di cm 5 misurato in verticale dal punto corrispondente all'entrata in funzione del limitatore (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 9) Il servoscala è dotato di dispositivi di frenatura in grado di fermare il mezzo mobile in meno di cm 8 misurati lungo la guida, dal momento della attivazione (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 10) Il servoscala è dotato di barre o braccioli di protezione dalla caduta, con almeno uno posto verso il basso e, durante il moto, posizionati a contenimento della persona, inoltre, sono presenti bandelle o scivoli ribaltabili di contenimento sui lati della piattaforma e disposti perpendicolari al moto (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 11) Lo scivolo che consente l'accesso o l'uscita dalla piattaforma scarica o a pieno carico è raccordato al calpestio mediante una pendenza non superiore al 15% (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 12) Lungo tutto il percorso di un servoscala lo spazio interessato dall'apparecchiatura in movimento e quello interessato dalla persona utilizzatrice, sono liberi da qualsiasi ostacolo fisso o mobile quali porte, finestre, sportelli, intradosso, solai sovrastanti e simili (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 13) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema anticesoimento nel moto verso l'alto sul bordo superiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 14) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antischiacciamento nel moto verso il basso interessante tutta la parte al di sotto del piano della pedana o piattaforma e del corpo macchina (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 15) Non essendo previsto la marcia del servoscala in sede propria è adottato un sistema antiurto nel moto verso il basso in corrispondenza del bordo inferiore del corpo macchina e della piattaforma (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Servoscala - Piattaforma elevatrice

- 1) La piattaforma elevatrice ha dimensioni del vano corsa almeno pari a 0,80 x 1,20 m (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) La piattaforma elevatrice è di portata non inferiore a 130 kg (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) La piattaforma elevatrice, se posizionata all'esterno, è protetta dagli agenti atmosferici (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) La piattaforma elevatrice ha velocità non superiore a 10 cm al secondo (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Sulla piattaforma elevatrice sono presenti comandi per salita-discesa e chiamata rimando posti ad un'altezza compresa tra cm 70 e cm 110 (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Il servoscala possiede i seguenti requisiti di sicurezza elettrica:
  - tensione massima di alimentazione V 220 monofase
  - tensione del circuito ausiliario: V 24
  - interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA)
  - isolamenti in genere a norma CEI
  - messa a terra di tutte le masse metalliche(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) Il servoscala rispetta i seguenti coefficienti di sicurezza:
  - per parti meccaniche in genere è pari a 2
  - per traino a fune (sempre due è indipendenti) è pari a 6 per ognuna
  - per traino a catena, se due indipendenti, è pari a 6 per ognuna, ovvero, se unica è pari a 10
  - per traino pignone cremagliera o simili è pari a 2
  - per traino ad aderenza è pari a 2(Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 8) Il servoscala è dotato di limitatore di velocità con paracadute che entra in funzione prima che la velocità del mezzo mobile superi di 1,5 volte quella massima e tale da essere comandare l'arresto del motore principale consentendo l'arresto del mezzo mobile entro uno spazio di cm 5 misurato in verticale dal punto corrispondente all'entrata in funzione del limitatore (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 9) Il servoscala è dotato di dispositivi di frenatura in grado di fermare il mezzo mobile in meno di cm 8 misurati lungo la guida, dal momento della attivazione (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 10) La piattaforma elevatrice è dotata di opportune protezioni del vano scala e di cancelletti a protezione per gli accessi (Punto 4.1.13., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Autorimesse

- 1) Le autorimesse singole e collettive, ad eccezione di quelle degli edifici residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore e fatte salve le prescrizioni antincendio, sono servite da ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivano alla stessa quota di stazionamento delle auto, ovvero, sono raccordate alla quota di arrivo del mezzo di sollevamento, mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8% (Punto 4.1.14., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Sono previsti, a servizio di edifici aperti al pubblico e nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a 3,20 metri, da riservarsi gratuitamente agli eventuali veicoli al servizio di persone disabili (Punto 4.1.14., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I posti auto riservati sono adeguatamente segnalati e ubicati in prossimità del mezzo di sollevamento, inoltre, sono ubicati in maniera tale da permettere il raggiungimento in tempi brevi le vie di esodo o luoghi sicuri statici (Punto 4.1.14., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Percorsi esterni

- 1) Il percorso pedonale esterno è di larghezza minima di 90 cm ed avere, per consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote, allargamenti del percorso, da realizzare almeno in piano, ogni 10 m di sviluppo lineare (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Nei percorsi esterni qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo avviene in piano (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Nei percorsi esterni le zone interessate per svolte ortogonali al verso di marcia sono per almeno 1,70 m su ciascun lato, a partire dal vertice più esterno, piane e prive di qualsiasi interruzione (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) I cigli dei percorsi esterni sono sopraelevati di 10 cm dal calpestio, differenziati per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non sono a spigoli vivi e sono interrotti almeno ogni 10 m da varchi che consentano l'accesso alle zone adiacenti non pavimentate (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) La pendenza longitudinale dei percorsi esterni non supera il 5% (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) E' presente un ripiano orizzontale di sosta di profondità di almeno 1,50 m, ogni 15 m di lunghezza del percorso per percorsi esterni aventi pendenza pari al 5% (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) La pendenza trasversale dei percorsi esterni non supera l' 1% (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 8) In presenza di contropendenze al termine di un percorso inclinato o di un raccordo tra percorso e livello stradale, la somma delle due pendenze rispetto al piano orizzontale è inferiore al 22% (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 9) Quando il percorso si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile, sono presenti brevi rampe di pendenza non superiore al 15% per un dislivello massimo di 15 cm (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 10) Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non sono presenti ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento (Punto 4.2.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Pavimentazioni esterne

- 1) La pavimentazione utilizzata nei percorsi esterni è del tipo antisdrucciolevole, ovvero, realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC. 6/81, sia superiore a 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta o 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata; Le ipotesi di condizione della pavimentazione (asciutta o bagnata) sono state assunte in base alle condizioni normali del luogo ove sia posta in opera (Punto 4.2.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Gli strati di supporto della pavimentazione sono idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa (Punto 4.2.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Gli elementi costituenti una pavimentazione presentano giunture inferiori a 5 mm, stilate con materiali durevoli e sono piane con eventuali risalti di spessore non superiore a 2 mm (Punto 4.2.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) I grigliati utilizzati nei calpestii devono avere maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro e, se ad elementi paralleli, disposti in modo ortogonale al percorso, in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su ruote (Punto 4.2.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

## CAPITOLO 2

### RISCHI CONNESSI AGLI AMBIENTI DI LAVORO

#### *Premessa*

*In questo capitolo inseriamo le valutazioni dei rischi TRASMISSIBILI presenti ed individuati all'interno dei vari luoghi di lavoro (reparti), dell'edificio scolastico. I rischi trasmissibili si possono originare dalle attività svolte (es. inalazione di vapori di sostanze chimiche utilizzate in laboratorio, ecc.), ma anche dalle caratteristiche proprie degli ambienti (es. presenza di dislivelli, ingombri, carenza di illuminazione naturale, ecc.).*

Sezione 02.1 Uffici Amministrativi

Sezione 02.2 Aule

Sezione 02.3 Laboratori

Sezione 02.4 Spazi comuni interni

Sezione 02.5 Area esterna

Sezione 02.6 Palestra

Sezione 02.7 Depositi

*La valutazione dei rischi è stata effettuata suddividendo i laboratori nei seguenti gruppi omogenei:*

- 1) Laboratorio di chimica fisica
- 2) Laboratori meccanici
- 3) Laboratori Elettrici
- 4) Laboratori Elettrico-Elettronici
- 5) Laboratori Informatici
- 6) Laboratorio teatrale
- 7) Laboratori ottici
- 8) Laboratorio musica elettronica
- 9) Laboratori moda
- 10) Laboratori Odontotecnici

<b>I.I.S.</b> <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008</small> <b>UFFICI ( AMMINISTRATIVI E TECNICO)</b>	Sezione 02.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 1
---	---	---

## LUOGHI DI LAVORO

L'attività lavorativa si svolge nei locali ubicati al piano rialzato dell' I.I.S. " A. AMATUCCI".

Attività

- Gestione amministrativa, organizzativa, dirigenziale

Principali attrezzature e materiali

- Armadi e scaffalature contenenti documentazione cartacea;
- Postazioni munite di VDT;
- Stampanti, fax, telefoni, cancelleria.

## RISCHI PER LA SICUREZZA

<b>01</b>	<b>RISCHI CONNESSI ALLE VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI</b>
-----------	---

Durante le attività lavorative, gli addetti circolano all'interno dei vari locali esclusivamente a piedi. I rischi connessi alla viabilità si limitano pertanto alla possibilità di scivolamento durante la percorrenza di aree in cui siano presenti tracce accidentali di liquidi.	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X1 –</b> (RISCHIO MINIMO)
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Quale ulteriore misura di prevenzione, gli addetti dovranno attenersi alle normali regole di prudenza evitando di correre o di attuare comportamenti pericolosi.	È prevista un'attività di sorveglianza visiva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze sparse a terra.

<b>02</b>	<b>SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO</b>
-----------	---


Segreterie, archivi, ufficio tecnico	<b>R=PXD</b>
<i>Bisogna aver cura di mantenere in ordine il locale dove si svolge il lavoro e, per evitare che materiali di qualsiasi genere possano creare rischi per la sicurezza delle persone ed ingombri alle vie ed alle uscite d'emergenza.</i>	/

Misure specifiche per i locali:

- Evitare l'accumulo di materiali combustibili in prossimità di attrezzature e/o impianti che per loro natura tendono a far aumentare la temperatura;
- Deve essere fatto osservare il divieto di fumare;
- I fascicoli ed i materiali, devono essere disposti su scaffalature e/o contenitori metallici aventi altezza inferiore ad almeno un metro rispetto a quella del locale;
- Le scaffalature devono essere disposte in modo tale da lasciare totalmente libere ed accessibili le porte, finestre e qualsiasi altro vano in diretta comunicazione con le uscite; no deve essere accatastato materiale al di sopra degli scaffali;

- Disporre i raccoglitori e la documentazione negli armadi o nelle scaffalature, specie se non ancorate al muro, partendo dai piani più bassi per ottenere una corretta distribuzione dei pesi per evitare ribaltamenti;
- Verificare costantemente la stabilità dei r.I.I.S.ni di scaffalature ed armadi ricordando che la carta, anche in piccoli volumi, raggiunge pesi notevoli;
- Accedere ai r.I.I.S.ni alti degli armadi o di scaffalature, mediante idonea scaletta, evitando l'uso di mezzi di fortuna;
- Non appoggiare bottiglie od altri oggetti su davanzali o sopra gli armadi, da dove potrebbero cadere;
- Utilizzare le attrezzature secondo le disposizioni stabilite dai costruttori delle attrezzature stesse e non in modo improprio o per gli scopi diversi per cui sono state progettate;
- Informare immediatamente la dirigenza nel caso le attrezzature risultassero difettose, rotte o che gli impianti di alimentazione risultassero pericolosi per la sicurezza dei lavoratori;
- Evitare che i cavi elettrici costituiscano intralcio per le vie di fuga;
- Evitare di disporre i cavi elettrici in modo provvisorio, non stabile o nelle vicinanze di fonti di calore o scintille, muri e pavimenti umidi.

**03 PRESENZA DI SCALE**


Il lavoratore, nei casi di necessità, utilizza <b>scale portatili</b> ad es. per prelevare documenti collocati in r.I.I.S.ni non accessibili da terra. Durante la percorrenza esiste il rischio di accidentali cadute a terra.		<b>R=PXD</b>
		<b>2=1X2</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
Per limitare i rischi di caduta dall'alto, l'operatore dovrà utilizzare la scala in conformità a quanto previsto dal costruttore. Per l'utilizzo della scala portatile il lavoratore dovrà attenersi alle indicazioni riportate nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i> evitando assolutamente di arrampicarsi, nel caso in cui necessiti di raggiungere i r.I.I.S.ni più alti.	 <p>E' prevista una valutazione visiva preliminare ad ogni utilizzo della scala portatile, in merito allo stato di conservazione e manutenzione dell'attrezzatura.</p>	

**04 RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO**

Attrezzatura di lavoro				
<i>FOTOCOPIATORI, VIDEOTERMINALI, RELATIVE PERIFERICHE, FAX, FOTOCOPIATRICI, PERSONALE COMPUTER, SPILLATRICE, TAGLIERINI, STAMPANTE.</i>				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni

<b>I.I.S.</b> <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 UFFICI ( AMMINISTRATIVI E TECNICO)	Sezione 02.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 3
---	---	---

Elettrocuzione, specie nel caso di contatti indiretti con parti divenute in tensione a seguito di un guasto d'isolamento	3=1X3 BASSO	Manutenzione programmata della macchina, con particolare riguardo alla componentistica elettrica	/	Ispezione periodica del registro delle manutenzioni delle attrezzature di lavoro.
Esposizione ai prodotti di pirolisi durante la stampa e/o fotocopiatura (solo per fotocopiatori e stampanti laser)	Vedi rischi per la salute	Ventilazione naturale dei locali di lavoro, da effettuarsi durante un prolungato utilizzo delle attrezzature citate.	/	/

Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Contatto con le polveri di toner durante la sostituzione (solo per fotocopiatori e stampanti laser)	Vedi rischi per la salute	Utilizzo dei guanti in lattice in dotazione durante la sostituzione delle cartucce		/
Esposizione alle radiazioni elettromagnetiche	Vedi rischi per la salute	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella procedura di sicurezza relativa alle attrezzature elettriche	/	/
Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato delle attrezzature o da rotture improvvise	2=1X2 BASSO	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture della macchina, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti. Il S.P.P. prevede la manutenzione e la verifica programmata dell'attrezzatura	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori

Attrezzatura di lavoro				
ATTREZZI MANUALI (puntatrice, taglierino, ecc.)				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Ferite laceri o contusioni, specie agli arti superiori	2=1X2 BASSO	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella specifica procedura di sicurezza	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori
Altri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato degli attrezzi manuali o riconducibili a guasti e rotture improvvise	2=2X1 BASSO	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè inoltre l'obbligo per i lavoratori di segnalare eventuali malfunzionamenti o rotture degli attrezzi	/	



<b>I.I.S.</b> <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 UFFICI ( AMMINISTRATIVI E TECNICO)	Sezione 02.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 4
---	---	---

<b>05</b>	<b>MANIPOLAZIONE DI OGGETTI</b>
-----------	---------------------------------

Durante la manipolazione di oggetti appuntiti o con parti taglienti (forbici, fogli di carta, ecc.) l'operatore risulta esposto al rischio di tagli, punture o ferite in genere, in particolare alle mani ed agli arti superiori.	<b>R=PXD</b>  <b>1=1X1</b> <b>MINIMO</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Considerata l'oggettiva difficoltà nell'attuare misure di prevenzione e protezione efficaci per l'eliminazione dei rischi, l'operatore riceve opportune informazioni al fine di utilizzare con cautela gli oggetti citati, facendo particolare attenzione alle seguenti generalità:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- non conservare gli oggetti all'interno delle tasche degli indumenti;</li> <li>- ricordare che la carta in molti casi risulta tagliente lungo i bordi.</li> </ul>	/

<b>06</b>	<b>IMMAGAZZINAMENTO</b>
-----------	-------------------------

Le attività lavorative degli impiegati prevedono saltuarie operazioni di immagazzinamento di documenti cartacei, secondo le modalità specificate in tabella.

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	<b>R=PXD</b> <b>BASSO</b>  <b>2=1X2</b> <b>BASSO</b>
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	<b>R=PXD</b> <b>BASSO</b>

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i r.I.I.S.ni più alti.  Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.  Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui r.I.I.S.ni più bassi delle scaffalature.  L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.

<b>I.I.S.</b> <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008</small> <b>UFFICI ( AMMINISTRATIVI E TECNICO)</b>	Sezione 02.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 5
---	---	---

<b>07</b>	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
-----------	-------------------------



Gli operatori rientrano nella definizione di "utente generico" così come definita alla sezione .  
**RISCHI DEGLI UTENTI GENERICI**

L'attività lavorativa prevede l'uso di attrezzature a funzionamento elettrico quali telefoni, videoterminali, fax, macchine a funzionamento elettrico, ecc., mentre non sono assolutamente previste attività di manutenzione o riparazione di parti dell'impianto elettrico, che sono riservate a tecnici esterni di ditte specializzate. Tuttavia non possono ritenersi del tutto esclusi i rischi connessi all'impiego dell'elettricità, pur ritenendo assai modeste le probabilità di accidentali contatti diretti od indiretti con parti in tensione.	<b>R=PXD</b>  <b>3=1X3</b> <b>BASSO</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
In generale, il S.P.P. scolastico, prevede l'attuazione, da parte di ditte esterne o dell'ente proprietario dell'immobile, di una manutenzione periodica e programmata non solo degli impianti elettrici, ma anche delle attrezzature da lavoro a funzionamento elettrico. In genere, per tali attrezzature è richiesta la collaborazione dell'operatore limitatamente all'individuazione visiva di danneggiamenti o rotture di cavi elettrici, prese od altri componenti, con successiva segnalazione del problema riscontrato al diretto responsabile.	E' prevista la verifica periodica degli impianti da effettuarsi ogni due o cinque anni a seconda della tipologia d'impianto.  L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Il S.P.P. scolastico dispone inoltre il divieto di effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghie, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.	È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni.

<b>11</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
-----------	--

L'operatività non determina l'introduzione di sorgenti d'innesco, permettendo di considerare molto basse le probabilità che una sua azione possa provocare lo sviluppo accidentale di un incendio o di un'esplosione. Per maggiori dettagli in merito alla valutazione del rischio incendio, ai sensi del D.M. 10/3/98, si rimanda al documento di valutazione rischio incendi.	<b>R=PXD</b>  <b>3=1X3</b> <b>BASSO</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI”</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008</small> <b>UFFICI ( AMMINISTRATIVI E TECNICO)</b>	Sezione 02.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 6
---	---	---

Per ridurre il rischio di inneschi di un incendio, il S.P.P. scolastico prevede per l'operatore il divieto di utilizzare fiamme libere (oltre al divieto di fumo imposto anche per tutelare la salute dei presenti).		È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e “non conformità” in caso di violazioni.
Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, il lavoratore è informato sull'obbligo di avvisare immediatamente gli addetti della squadra antincendio. Tale disposizione è resa necessaria per tutelare la sicurezza di tutti i presenti.		Esercitazione antincendio periodica.
A seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ciascun lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile la propria postazione di lavoro, raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dal piano di evacuazione scolastico.		

<b>12</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>
-----------	---

Al momento della valutazione, non sono stati individuati altri rischi significativi a pregiudizio della sicurezza dei lavoratori.	<b>R=PXD</b>
	/

### RISCHI PER LA SALUTE

<b>13</b>	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
-----------	--------------------------------------

Eccetto le inalazioni poco probabili di polveri, l'attività lavorativa non comporta l'utilizzo di prodotti chimici. Per i detersivi utilizzati si allegano le schede di sicurezza.	<b>R=PXD</b>
	<b>1 (minimo)</b>

<b>14</b>	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI</b>
-----------	---

Per l'attività lavorativa in oggetto non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore. Il rischio di esposizione al “fumo passivo” di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>15</b>	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
-----------	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<b>R=PXD</b>
	<b>2=1X2</b>

<p>I.I.S. "A. AMATUCCI" <b>SEDE CENTRALE</b></p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 UFFICI ( AMMINISTRATIVI E TECNICO)</p>	<p>Sezione 02.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 7</p>
--	---	---

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. scolastico prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p>E' prevista la verifica periodica della sostituzione e pulizia dei filtri dell'impianto di condizionamento e la registrazione dell'intervento di manutenzione. Periodicamente inoltre è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

<b>16</b>	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
-----------	------------------------------

I livelli di rumorosità ambientale all'interno degli uffici, di molto inferiori agli 85 dB(A), non risultano pericolosi per la salute del lavoratore.	<p align="center"><b>R=PXD</b></p> <p align="center">/</p>
---	--

<b>17</b>	<b>ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI</b>
-----------	------------------------------------

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a vibrazioni moleste o scuotimenti.	<p align="center"><b>R=PXD</b></p> <p align="center">/</p>
---	--

<b>18</b>	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>
-----------	---

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.	<p align="center"><b>R=PXD</b></p> <p align="center">/</p>
---	--

<b>19</b>	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
-----------	---

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a campi elettromagnetici	<p align="center"><b>R=PXD</b></p> <p align="center">/</p>
--	--

<b>20</b>	<b>ESPOSIZIONE ALLE RADIAZIONI</b>
-----------	------------------------------------

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a campi elettromagnetici	<p align="center"><b>R=PXD</b></p> <p align="center">-----</p>
--	--

<b>I.I.S.</b> <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008</small> <b>UFFICI ( AMMINISTRATIVI E TECNICO)</b>	Sezione 02.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 8
---	---	---

<b>21</b>	<b>LAVORO AI VIDEOTERMINALI</b>
-----------	---------------------------------

L'attività lavorativa prevede l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. In caso di utilizzo del videoterminale per tempi prolungati ed in maniera continuativa possono, soggettivamente, determinarsi i disturbi di seguito riportati.

<i>(Astenopia)</i> Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore, lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.	<b>R=PXD</b>  <b>1=1X1</b>
<i>(Lo stress)</i> Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.	<b>R=PXD</b>  <b>1=1X1</b>
<i>(Disturbi muscolo - scheletrici)</i> Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.	<b>R=PXD</b>  <b>1=1X1</b>

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008, è stata effettuata una valutazione relativamente al tempo di utilizzo del videoterminale ottenendo i risultati riportati nella tabella seguente.

Nominativo	Utilizzo medio del videoterminale per più di 20 ore settimanali	Videoterminalista
<i>Direttore SGA</i>	➤ 20 ore	Si
<i>Addetti agli altri uffici di segreteria</i>	➤ 20 ore	Si
<i>Addetti all'ufficio tecnico</i>	< 20 ore	No

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i> .  E' prevista la sorveglianza sanitaria per i lavoratori classificati videoterminalisti (si veda la tabella precedente).	Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videoterminali.

<b>22</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE GENERALE</b>
-----------	--

-Effettuare semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare durante la giornata lavorativa;

<i>I.I.S.</i> <i>"A. AMATUCCI"</i> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 UFFICI ( AMMINISTRATIVI E TECNICO)	Sezione 02.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 9
---	---	---

- Utilizzare spillatrici, taglierini con la dovuta accortezza;
- far sostituire il toner da personale esperto;
- non mantenere a lungo il corpo in posizioni errate;
- assumere sempre una posizione corretta
- sostituire le sedie degli uffici con altre che garantiscono un miglior confort come previsto dalla normativa.

**Sorveglianza:**

È prevista la visita medica periodica da parte del medico competente come riportato nel protocollo sanitario.

## DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

### Misure organizzative

Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.

## EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.



I.I.S. "A. Amatucci"	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 02.2</b> <b>Ed. 1</b> <b>Rev. 0</b>

**REPARTO: AULE DIDATTICHE**

## **SOMMARIO**

<b>DESCRIZIONE.....</b>	<b>2</b>
<b>RISCHI PER LA SICUREZZA.....</b>	<b>2</b>
01 VIE DI CIRCOLAZIONE, STATO DEI PAVIMENTI E DEI PASSAGGI .....	2
02 PRESENZA DI SCALE ED OPERE PROVVISORIALI .....	3
03 RISCHI TRASMISSIBILI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO.....	4
04 LUOGHI DI DEPOSITO.....	4
05 RISCHI ELETTRICI .....	5
06 APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE.....	5
07 APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO .....	5
08 CIRCOLAZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO.....	6
09 RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE.....	6
10 ALTRI RISCHI PER LA SICUREZZA .....	7
<b>RISCHI PER LA SALUTE .....</b>	<b>7</b>
11 ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI .....	7
12 ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI.....	7
13 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI .....	7
14 RISCHI FISICI .....	8
14.1 RUMORE.....	8
14.2 CAMPI ELETTROMAGNETICI .....	8
14.3 INFRASUONI .....	8
14.4 ULTRASUONI .....	8
14.5 MICROCLIMA .....	8
14.6 RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI .....	8
14.7 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE .....	8
15 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI .....	9
16 ALTRI RISCHI PER LA SALUTE .....	9
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....</b>	<b>9</b>



I.I.S. "A. Amatucci"	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p align="right"><b>Sezione 02.2</b> Ed. 1 Rev. 0</p>

## DESCRIZIONE

Trattasi di locali in parte siti al piano terra dell'edificio, ma per la maggior parte ubicati al piano primo e secondo dove viene svolta attività didattica da parte del personale scolastico.

## RISCHI PER LA SICUREZZA

### 01 VIE DI CIRCOLAZIONE, STATO DEI PAVIMENTI E DEI PASSAGGI

La circolazione delle persone avviene generalmente in condizioni di sicurezza; all'interno dei vari locali e lungo i percorsi esistenti, infatti, non è previsto il transito dei mezzi e le dimensioni delle vie di circolazione sono tali da non costituire pericolo, prive di ostacoli a terra e adeguatamente illuminate in carenza di luce naturale. La pavimentazione si presenta ovunque regolare e non si individuano altre criticità.

- Per le necessarie operazioni di pulizia della pavimentazione, è possibile che occasionalmente si concretizzi il rischio di scivolamento e conseguenti cadute.

<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Rischio (P x D)</i>
1	2	2

Misure di prevenzione e protezione
⇒ Normalmente è prevista la pulizia della pavimentazione dei locali al di fuori dell'orario di lavoro. Qualora tale condizione non sia rispettata per esigenze particolari, sarà necessario segnalare il pericolo di scivolamento.

- È possibile la presenza di materiale a terra (fascicoli, faldoni di carta, etc); la loro presenza può costituire un rischio per le persone che accedono al reparto, relativamente alla possibilità di inciampo, ma anche alla possibilità di contusioni specie agli arti inferiori in caso di urti accidentali.

<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Rischio (P x D)</i>
2	2	4

Misure di prevenzione e protezione
⇒ È prevista l'immediata rimozione da terra di qualsiasi tipo di materiale che possa costituire possibilità d'inciampo per le persone presenti all'interno del reparto.

I.I.S. "A. Amatucci"	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p align="right"><b>Sezione 02.2</b> Ed. 1 Rev. 0</p>

- Durante i giorni di esame, le vie di transito, ed in particolare i corridoi, potrebbero risultare affollati, pertanto sussiste il rischio di urti, inciampo, etc contro altre persone presenti in reparto.

<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Rischio (P x D)</i>
2	1	2

**Misure di prevenzione e protezione**

⇒ Le persone dovranno attenersi alle normali regole di prudenza procedendo cautamente senza correre.

**02 PRESENZA DI SCALE ED OPERE PROVVISORIALI**

Per accedere ai vari locali dell'edificio, vengono percorse scale fisse a gradini, con la possibilità che si concretizzi il rischio di caduta a terra dell'utente.

- Cadute accidentali:

<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Rischio (P x D)</i>
1	3	6

**Misure di prevenzione e protezione**

- ⇒ Per ridurre le possibilità di cadute sarà necessaria da parte delle persone una condotta prudente durante la percorrenza delle scale a gradini, evitando di correre ed utilizzando il corrimano.
- ⇒ E' fatto assoluto divieto di depositare materiale, anche temporaneamente, in corrispondenza delle scale fisse presenti nell'edificio.

I.I.S. "A. Amatucci"	Documento di valutazione dei rischi ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 02.2 Ed. 1 Rev. 0
----------------------	--	---------------------------------

**03 RISCHI TRASMISSIBILI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO**

Di seguito viene effettuata la valutazione dei rischi trasmissibili dalle attrezzature presenti nel reparto:

Rischi trasmissibili	R (PxD)	Misure di prevenzione e protezione
o Elettrocuzione per contatto indiretto	3 (1x3)	⇒ Collegamento a terra della carcassa; ⇒ Verifica periodica dell'impianto di terra (DPR 462).
D.P.I.		

Deve essere fatto osservare il divieto di fumare;  
Sono state date disposizioni affinché i banchi e gli arredi siano sempre disposti in modo tale da non ostruire le vie di fuga;  
Sono state date disposizioni affinché nelle aule sia sempre mantenuto il massimo ordine e restino chiusi gli armadi se non utilizzati;  
Sono state disposizioni affinché vengano immediatamente sostituiti gli arredi rovinati o scheggiati;  
La Dirigenza nella gestione dell'affollamento dei locali, dovrà rispettare le disposizioni contenute nel D.M. 26/08/92.

**04 LUOGHI DI DEPOSITO**

All'interno del reparto sono presenti scaffalature ed armadi adibiti all'immagazzinamento dei materiali che determinano rischi specifici per le persone che si trovano a transitare o sostare nei pressi, come riportato nella seguente tabella.

**Stoccaggio e prelievo dei materiali:**

Rischi inerenti l'operatività	R (PxD)	Misure di prevenzione e protezione
o Rischio di accidentale ed improvvisa caduta a terra dei materiali, durante l'accatastamento od il prelievo, ad esempio per un'errata manovra dell'operatore.	6 (2x3)	⇒ E' vietato l'avvicinamento ad aree dove è in corso la movimentazione dei materiali da parte del personale non addetto;

I.I.S. "A.Amatucci"	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p align="right"><b>Sezione 02.2</b> Ed. 1 Rev. 0</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rischio di caduta improvvisa dei materiali accatastati, ad esempio per cedimenti strutturali dei sistemi di trattenuta del materiale cartaceo, in caso di sovraccarico.</li> </ul>	4 (1x4)	<p>⇒ il divieto di accatastamento oltre i limiti di impilabilità previsti.</p>
---	---------	--

I.I.S. "A. Amatucci"	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 02.2</b> <b>Ed. 1</b> <b>Rev. 0</b>

**05 RISCHI ELETTRICI**

- Anche se all'interno del reparto non si ravvisano particolari problemi connessi a questo fattore di rischio, non può essere del tutto esclusa la possibilità di contatti indiretti fra parti del corpo umano e parti divenute in tensione a seguito di malfunzionamenti o guasti d'isolamento non tempestivamente individuati.  
Si fa presente che la revisione generale dell'impianto elettrico è stata più volte richiesta alla Provincia dalla quale finora non sono giunte risposte.

<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Rischio (P x D)</i>
1	3	3

Misure di prevenzione e protezione

- ⇒ Collegamento a terra della carcassa;
- ⇒ Verifica periodica dell'impianto di terra (DPR 462);
- ⇒ E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghes, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.
- ⇒ Verifica generale dell'impianto elettrico;
- ⇒ Verifica ed eventuale sostituzione delle prese ed interruttori non idonei;
- ⇒ Revisione periodica delle apparecchiature, delle protezioni meccaniche dei cavi e dei pressacavi, del buono stato delle prese e spine e della continuità del PE e del coordinamento tra impianto di terra e differenziali, da parte della ditta manutentrice.

La scuola deve essere dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza, deve alimentare le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- a) illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux;
- b) impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.

Nessun'altra apparecchiatura può essere collegata all'impianto elettrico di sicurezza.

I.I.S. "A. Amatucci"	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 02.2 Ed. 1 Rev. 0

**06 APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE**

Presso il reparto è presente una centrale termica (disposta comunque in un locale fuori dalla scuola). La valutazione dei rischi di esplosione ed incendio verrà effettuata nella sezione 04.

**07 APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO**

L'ascensore presente nell'edificio risulta essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato per raggiungere i vari piani dell'edificio ed eventualmente per accompagnare alunni con problemi di deambulazione in forma permanente o temporanea. Durante l'utilizzo di tale apparecchio possono concretizzarsi i seguenti rischi:

Arresto accidentale della corsa per l'interruzione temporanea o permanente dell'energia elettrica che potrebbe comportare crisi di panico per gli operatori.		<b>R=PX D</b>
		<b>1=1X1</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>Le regole per l'uso corretto degli ascensori sono in generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non salire in più persone di quelle previste dalla targhetta di utilizzo;</li> <li>▪ quando le porte sono in movimento di chiusura, non si deve contrastare il loro movimento inserendo le mani per impedirne la chiusura;</li> <li>▪ occorre avvisare se il piano ascensore non è a livello col piano esterno;</li> <li>▪ chiamare la manutenzione quando si avvertono rumori inconsueti;</li> <li>▪ in caso di incendio non si devono utilizzare gli ascensori, se occupati, si devono abbandonare al più presto;</li> <li>▪ se nell'edificio non vi sono persone è opportuno non prendere l'ascensore oppure prenderlo a turno lasciando una persona al piano;</li> <li>▪ in caso di arresto dell'ascensore mantenere la calma ed utilizzare i pulsanti di allarme od il citofono;</li> <li>▪ non premere continuamente il pulsante di chiamata ascensore; se è tutto in regola l'impianto provvede da solo e nel caso di manovra a prenotazione si evita che l'ascensore raggiunga i piani molte volte con conseguente accentuazione della usura;</li> <li>▪ controllare attentamente che le porte di piano siano debitamente chiuse;</li> <li>▪ non urtare con carichi le porte di piano e di cabina ed in special modo le serrature; le deformazioni possono ingenerare malfunzionamenti e pericoli.</li> </ul>	<p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.</p>	

I.I.S. "A.Amatucci"	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 02.2</b> <b>Ed. 1</b> <b>Rev. 0</b>
---------------------	---	--

## **08 CIRCOLAZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO**

All'interno del reparto non è prevista la circolazione di mezzi di trasporto.

## **09 RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE**

I materiali combustibili/prodotti infiammabili sono quelli di seguito specificati:

- Gas
- Materiale cartaceo
- Arredi
- Tendaggi

Il rischio d'incendio è anche legato alla presenza di quadri elettrici ed attrezzature elettriche nei vari locali.

## Misure di prevenzione e protezione

- ⇒ È previsto l'assoluto divieto di fumare, usare fiamme libere e/o introdurre fonti di calore o d'accensione in genere all'interno dei locali.
- ⇒ Mantenere l'ordine e la pulizia anche per garantire idonee vie di circolazione.
- ⇒ Dovrà essere evitato l'accumulo di documenti cartacei in prossimità delle apparecchiature elettriche.
- ⇒ Eventuali documenti e materiali non necessari dovranno essere eliminati.
- ⇒ Le apparecchiature elettriche con circuiti elettrici in temperatura dovranno essere spente a fine turno, a meno che la loro accensione sia necessaria per l'attività. Quelle che devono restare accese per esigenze di lavoro, dovranno essere tenute lontano da materiali combustibili e/o sostanze infiammabili.

Per ulteriori informazioni si rimanda alle valutazioni specifiche.

## 10 ALTRI RISCHI PER LA SICUREZZA

Gli infissi non sono a norma e andrebbero sostituiti.  
Gli spigoli esistenti nelle aule non sono coperti.

<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Rischio (P x D)</i>
2	2	4

## Misure di prevenzione e protezione

Pertanto bisognerà procedere sostituzione degli infissi o quantomeno deve essere effettuata una manutenzione straordinaria per ripristinare la stabilità e la capacità di isolamento termico. Applicare sui vetri una idonea pellicola di sicurezza (caratteristiche EN12600 e EN356).  
Coprire tutti gli spigoli a vista, compresi quelli del davanzale delle finestre (in marmo) e quelli metallici delle finestre



## RISCHI PER LA SALUTE

### 11 ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

In condizioni normali, rischi per le persone da esposizione ad agenti pericolosi per la salute sono da ritenersi sostanzialmente non significativi (livello di rischio IRRILEVANTE).

### 12 ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI

Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore.

### 13 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti biologici

---

**14 RISCHI FISICI****14.1 RUMORE**

All'interno dei locali l'esposizione al rumore è al di sotto del limite degli 80 dB(A) e non si ravvisano pertanto rischi per la salute delle persone.

**14.2 CAMPI ELETTROMAGNETICI**

Non sussistono problemi rispetto a questa tipologia di rischio.

**14.3 INFRASUONI**

Non sussistono problemi rispetto a questa tipologia di rischio.

**14.4 ULTRASUONI**

Non sussistono problemi rispetto a questa tipologia di rischio.

**14.5 MICROCLIMA**

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio, in quanto i locali risultano convenientemente riscaldati durante l'inverno. E' necessario installare un impianto di ventilazione artificiale progettato conformemente alla UNI 10339 e alle leggi di contenimento energetico.

**14.6 RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI**

Non sussistono problemi rispetto a questa tipologia di rischio.

#### **14.7 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE**

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tuttavia in alcune aule (come richiesto alla Provincia) è necessario mettere delle tende onde evitare i problemi del soleggiamento diretto. Nelle aule a forte irraggiamento solare o in cui sono previsti VDT o in cui si creino disagi dovuti a fenomeni di abbagliamento prodotti dalla luce riflessa su lavagne o altro, sarebbe più opportuno prevedere sistema filtrante regolabile alle finestre.

Ai sensi della Nota prot. n. P14163/4122 Sott. 32 del 9/12/1993 va installata illuminazione di sicurezza solo per orientamento all'interno delle aule.

#### **15 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI**

Non sono individuabili problemi rispetto a questa tipologia di rischio.

#### **16 ALTRI RISCHI PER LA SALUTE**

Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti all'interno del reparto.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Non è previsto l'impiego di DPI nelle classi.

<i>I.I.S. "A. AMATUCCI " AVELLINO SEDE CENTRALE</i>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI	Sezione 02.3 Ed.1 Revisione 00  Pagina 1
---	---	--

*La valutazione dei rischi è stata effettuata suddividendo i laboratori nei seguenti gruppi omogenei:*

- 1) Laboratori di ottica sez. 2.3.1
- 2) Laboratorio di informatica sez. 2.3.2
- 3) Laboratori di elettrico-elettronica sez. 2.3.3
- 4) Laboratori di odontotecnica sez. 2.3.4
- 5) Laboratorio di moda sez. 2.3.5
- 6) Laboratori meccanici sez. 2.3.6
- 7) Laboratori meccanici CNC sez. 2.3.7

## ATTREZZATURE

MACCHINE NUOVE

L'acquisto di attrezzature, macchine, apparecchiature, utensili, arredi, sarà fatto tenendo conto delle misure generali di tutela richiedendo al costruttore/fornitore esplicitamente la marcatura CE e la dichiarazione di conformità alle norme vigenti in materia di sicurezza e prevenzione e compatibilità elettromagnetica, schede di sicurezza e procedure nell'utilizzo. Le macchine nuove devono essere sempre accompagnate da una dichiarazione di conformità. Ogni macchina deve essere accompagnata da istruzioni per l'uso (con indicazioni riguardanti l'installazione, l'esercizio, la riparazione e la manutenzione). Dovrà essere verificata la sicurezza della macchina alla normativa vigente in relazione al luogo di lavoro in cui viene posizionata e per gli usi a cui è adibita.

### MACCHINE ASSEMBLATE

Anche le eventuali macchine progettate ed assemblate in laboratorio per un particolare esperimento saranno soggette ai principi e norme di sicurezza del DPR 459/96. La strategia di approccio individuata nel DPR 459/96 saranno applicate seguendo l'ordine indicato:

- 1) identificazione di tutti i pericoli esistenti nella macchina
- 2) valutazione dei rischi corrispondenti ai pericoli individuati
- 3) eliminazione o riduzione dei rischi, sulla base della valutazione fatta e dei requisiti di sicurezza prescritti, tramite:
  - a) soluzione progettuale e costruttiva
  - b) adozione di misure di protezione nei confronti dei rischi che non possono essere eliminati
  - c) informazione agli utilizzatori sui rischi residui dovuti alla non completa efficacia delle misure di sicurezza adottate
  - d) tramite adeguate avvertenze sulla macchina e indicazioni nel manuale d'istruzioni.

---

## MACCHINE IN USO

La Dirigenza ha adeguato ai requisiti di cui all'art 70 del D.Lgs. 81/2008 le attrezzature di lavoro già messe a disposizione dei lavoratori in data precedente il 31 dicembre 1996, le attrezzature fornite in data successiva sono con marcatura CE; i requisiti minimi delle macchine, che saranno verificati e adeguati, sono i seguenti:

- a) La persona esposta deve avere il tempo e/o i mezzi di sottrarsi rapidamente ad eventuali rischi causati dalla messa in moto e/o dall'arresto dell'attrezzatura di lavoro;
- b) La rimessa in moto di un'attrezzatura dopo un arresto, indipendentemente dalla sua origine, e il comando di una modifica rilevante delle condizioni di funzionamento di un'attrezzatura (velocità, pressione, ecc.) devono poter essere effettuati soltanto mediante un'azione volontaria su un organo di comando concepito a tale fine, salvo che la rimessa in moto; la modifica rilevante delle condizioni di funzionamento dell'attrezzatura non presenti alcun pericolo per il lavoratore esposto;
- c) L'ordine di arresto dell'attrezzatura di lavoro deve essere prioritario rispetto agli ordini di messa in moto. Ottenuto l'arresto dell'attrezzatura di lavoro, o dei suoi elementi pericolosi, l'alimentazione degli azionamenti deve essere interrotta;
- d) Se gli elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, essi devono essere dotati di protezioni o di sistemi protettivi che:
  - 1)devono essere di protezione robusta;
  - 2)non devono provocare rischi supplementari;
  - 3)non devono essere facilmente elusi o resi inefficaci;
  - 4)devono essere situati ad una sufficiente distanza dalla zona pericolosa;
  - 5)non devono limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro.

## MARCATURA CE DELLE MACCHINE MODIFICATE

Le macchine o le attrezzature per le quali sono state eseguite modifiche costruttive non rientranti nella ordinaria o straordinaria manutenzione, dovranno ottenere la "marcatura CE" se ad esempio sono state effettuate:

1. modifiche delle modalità di utilizzo non previste dal costruttore (es.: un tornio trasformato in rettificata);
2. modifiche funzionali della macchina quali: aumento della potenza installata od erogata, aumento della velocità degli organi per la trasmissione del moto o degli organi lavoratori, aumento del numero dei colpi, ecc.;
3. installazione di logica programmabile (PC, PLC, logica RAM).

## MISURE

L'Istituto deve realizzare un inventario delle macchine, distinte tra quelle marcate CE e quelle antecedenti, con indicato tutti gli interventi da eseguirsi; l'Istituto deve inoltre allontanare di tutti i macchinari che alla data del 12 novembre 2005 non risultavano conformi alla normativa vigente. Si devono installare cappe di aspirazione localizzate per le attrezzature che producono fumi, vapori o polveri pericolose per gli utilizzatori (saldature, macchine con fumi d'olio minerale, polveri di legno o metalliche).

## UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (D.P.I.)

I lavoratori mediante il RLS e RSPP, intervengono nella scelta dei Dispositivi di Protezione Individuale più idonei. La Presidenza esige l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale quando necessario. I lavoratori e gli studenti sono adeguatamente informati e formati circa la necessità e il corretto uso dei DPI. È predisposto un controllo effettivo della messa a disposizione e dell'uso corretto dei DPI, da parte della Dirigenza. I DPI sono adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori e degli studenti. Anche gli studenti usano i dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e ogni complemento o accessorio destinati a garantire la sicurezza e la salute. Gli studenti utilizzano i DPI in conformità alle istruzioni ricevute, ne hanno cura, non vi apportano modifiche, e se la procedura lo prevede, li riconsegnano dopo l'uso. Per l'uso di attrezzature munite di videoterminali gli studenti osservano le informazioni ricevute riguardo alle modalità di svolgimento dell'attività ed alla protezione degli occhi e della vista.

## MISURE IN RELAZIONE AI DPI

Il corretto utilizzo, la manutenzione e la conservazione dei DPI sono di competenza di chi li indossa. La Dirigenza stabilirà quali saranno i DPI da considerarsi personali o di uso promiscuo. Chi indossa i DPI dovrà segnalare immediatamente qualsiasi anomalia o rottura del dispositivo. I lavoratori e gli studenti non possono eseguire alcun lavoro senza prima indossare i DPI previsti per quello specifico lavoro. I lavoratori e gli studenti devono indossare esclusivamente DPI adatti alla corporatura, integri non usurati o rotti. I DPI utilizzati devono avere le stesse caratteristiche specificate dai costruttori delle macchine e delle attrezzature che si utilizzano quando questo viene specificato. Il grado di protezione dei DPI deve essere sempre conforme a quanto stabilito dalla normativa vigente. I DPI devono essere sempre considerati come la protezione idonea nel caso che ci si esponga a rischi non eliminabili con altre misure.

## DESCRIZIONE DPI

DESCRIZIONE DPI	ATTIVITÀ CON OBBLIGO DI UTILIZZO
Elmetti di protezione	Installazione, manutenzione o smontaggio di esperimenti, uso di tra battelli, ponteggi, lavori in luoghi sopraelevati o con rischio di urti alla testa e comunque ogniqualvolta vi sia la necessità di proteggere il cranio
Ortoprotettori o cuffie	Lavori in ambienti con esposizione giornaliera superiore a 85dB (A)

Occhiali di protezione	Lavori di meccanica, sabbiature, attrezzature che possono produrre schegge o scintille, manipolazione di sostanze pericolose irritanti o nocive per gli occhi
Maschere per saldatura	Lavori di saldatura
Mascherine per saldatura e antipolvere, antiacido, solventi organici e inorganici	Lavori di saldatura, lavori in ambienti particolarmente polverosi, utilizzo di sostanze tossico nocive



Guanti contro le aggressioni meccaniche	Lavori di meccanica, movimentazione dei carichi, protezione dal calore e dal freddo
Guanti in lattice	Lavorazioni con sostanze a rischio biologico
Guanti in lattice o neoprene contro le aggressioni chimiche	Lavorazioni, rabbocchi, stoccaggio con sostanze irritanti, tossiche, nocive per la pelle: come previsto dalle specifiche schede di sicurezza
Scarpe antinfortunistiche	Installazione, manutenzione o smontaggio di esperimenti, lavori di meccanica, movimentazione di carichi pesanti e comunque ogniqualvolta sia necessario proteggere i piedi da urti, colpi o perforazioni
Tute o grembiuli	Lavori di meccanica, lavori di chimica, lavori insudicianti
Guanti per elettricisti	Lavorazioni su apparecchiature che a causa di malfunzionamenti potrebbero essere in tensione (utilizzare il guanto adatto alla tensione applicata). Non sono ammessi lavori in tensione

La scelta dei DPI avviene a seconda delle caratteristiche delle lavorazioni svolte e delle attrezzature utilizzate da studenti, docenti e personale non docente. La consegna di DPI a docenti e non docenti (gli studenti sono tenuti all'acquisto a proprie spese dei DPI richiesti per le esercitazioni) deve essere verbalizzata dall'Ufficio Tecnico. Devono essere date le informazioni e deve essere fatta la formazione a studenti e lavoratori sul corretto utilizzo dei DPI consegnati.

## SMALTIMENTO RIFIUTI

Lo smaltimento dei rifiuti avviene come indicato dalle normative vigenti (Sistema SISTRI). Prima di eliminare un materiale si valuta sempre la sua pericolosità per l'uomo o per l'ambiente. Negli scarichi idrici dei servizi igienici, nei tombini o nei canali di scolo non vengono mai gettati liquidi o materiali pericolosi per l'ambiente o il cui accumulo potrebbe essere dannoso per l'uomo o per le condutture.

## MISURE

Le misure precauzionali sono le seguenti:

1. Corretta separazione dei rifiuti a seconda della tipologia;
2. Corretto stoccaggio in idonei contenitori lontani da fonti di calore, scintille, agenti chimici incompatibili.

## SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria viene svolta dal Medico Competente nominato dal Dirigente Scolastico in quanto sono presenti rischi che la rendono obbligatoria sia per i lavoratori che per gli studenti. In particolare sono presenti:

- 1) lavoratori che utilizzano i videoterminali per almeno 20 ore alla settimana (segreteria e tecnici d'informatica);
- 2) lavoratori e studenti esposti ad agenti chimici pericolosi (attività nei laboratori di chimica, saldatura);
- 3) lavoratori esposti a movimentazione manuale dei carichi (attività nei depositi, nei laboratori).

---

## MISURE

Tutta la documentazione prodotta dal Medico Competente sarà conservata agli atti e sarà redatto un elenco aggiornato all'inizio di ogni anno scolastico, con i nominativi dei lavoratori con l'obbligo della sorveglianza sanitaria. Per il momento la sorveglianza sanitaria è limitata ai soggetti che utilizzano i videoterminali per più di 20 ore la settimana e agli assistenti tecnici dei laboratori di chimica.

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino SEDE VIALE ITALIA</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi</p> <p>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI OTTICI</p>	<p>Sezione 2.3 Ed. 1 Rev. 00 22/09/2020</p> <p>Pagina 1</p>
--	---	---

## REPARTO: LABORATORI OTTICA

<p>Sezione 2.3.1</p>
----------------------

RISCHI PER LA SICUREZZA  
RISCHI PER LA SALUTE

I laboratori sono ubicati al piano terra zona adiacente capannoni.

## RISCHI PER LA SICUREZZA

<p>01</p>	<p>VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI</p>
-----------	--

<p>I pavimenti dei luoghi di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non presentano buche, sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone anche dei D.A. su sedia a ruote.</p>	<p>R=PXD</p> <p>1=1X1 MINIMO</p>
---	--------------------------------------

<p>02</p>	<p>SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO</p>
-----------	---

<p>Gli spazi di lavoro sono organizzati in modo da non creare interferenze tra le attività svolte e garantiscono spazi sufficienti per la libertà di movimento, permettendo un veloce allontanamento delle persone verso l'esterno in caso di necessità. Non si esclude il rischio d'inciampo per la presenza negli spazi di lavoro, di cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine ed attrezzature elettriche utilizzate nel reparto.</p>	<p>R=PXD</p> <p>1=1X2 MINIMO</p>
--	--------------------------------------

<p>Misure di prevenzione e protezione</p>	<p>Sorveglianza e misurazioni</p>
<p><i>Il servizio di prevenzione e protezione prevede che la disposizione dei cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine, venga effettuata in modo da garantire costantemente gli spazi di lavoro liberi da ostacoli.</i></p> <p><i>Il servizio di prevenzione e protezione provvede periodicamente ad informare i lavoratori sul divieto assoluto di depositare qualsiasi tipo di materiale davanti ad estintori, porte, uscite e vie d'esodo, nonché lungo le aree di transito riservate alla circolazione delle persone.</i></p> 	<p>È prevista un'attività periodica di controllo visivo mirata a verificare la presenza di ostacoli o ingombri negli spazi di lavoro ed eventuali zone di pericolo.</p>

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino SEDE VIALE ITALIA</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI OTTICI</p>	<p align="right">Sezione 2.3 Ed. 1 Rev. 00 22/09/2020</p> <p align="right">Pagina 2</p>
--	--	---

<b>03</b>	<b>RISCHI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO</b>
-----------	--

Rischio	R=(PxD)	Quando
Sono presenti invetriate munite di vetri non di sicurezza.	2=2X2	Si può verificare la rottura dei vetri per urti accidentali, oppure perché le ante delle finestre possono sbattere a causa del vento e/o correnti di aria.
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>		<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Sostituzione dei vetri frangibili. Evitare di tenere aperte contemporaneamente porte e finestre per evitare correnti d'aria. Rivestire gli spigoli o i pilastri fino ad un'altezza di 2 metri con idoneo materiale		I banchi vengono tenuti lontani dalle finestre ed è prevista un'attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti. E' prevista la verifica periodica delle finestre anche per accertare le eventuali lesioni e un' attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti.

**Misure specifiche per il laboratorio**

- Sono state date disposizioni affinché l'attrezzatura utilizzata sia sempre mantenuta in perfetta efficienza;
- Sono state date disposizioni affinché 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;
- Sono state date disposizioni affinché i banchi e i tavoli siano disposti in modo tale da non ostruire le vie di fuga;
- Sono state date disposizioni affinché nel locale sia sempre mantenuto il massimo ordine;
- Sono state date disposizioni affinché al termine dell'attività ci si accerti sempre che le attrezzature elettriche siano state spente;
- Sono state date disposizioni affinché la dotazione antincendio non sia spostata o manomessa;
- Sono state date disposizioni affinché 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;
- Sono state date disposizioni affinché si verifichi sempre la corretta funzionalità dei quadri elettrici presenti nei laboratori i quali non devono essere manomessi per nessun motivo;
- Sarà migliorata l'ergonomia delle altre postazioni presenti nei laboratori, ove necessario e a seconda delle priorità, in relazione;
  - a) 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);
  - b) 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)
- 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>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino SEDE VIALE ITALIA</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi</p> <p>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI OTTICI</p>	<p>Sezione 2.3 Ed. 1 Rev. 00 22/09/2020</p> <p>Pagina 3</p>
--	---	---

04	<b>IMMAGAZZINAMENTO</b>
----	-------------------------

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano l'archiviazione di documenti e materiale vario depositati in armadi, mensole e scaffali. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

<p>Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.</p>	<p>R=PXD</p> <p>2=1X2</p>
<p>Rischio di ribaltamento delle scaffalature.</p>	<p>R=PXD</p> <p>3=1X3</p>
<p>Misure di prevenzione e protezione</p>	<p>Sorveglianza e misurazioni</p>
<p>Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.</p> <p>Se necessario ancorare le scaffalature ai muri</p>
<p>Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.</p>	
<p>Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.</p>	
<p>L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.</p>	

05	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
----	-------------------------

<p>L'impianto elettrico è progettato e realizzato in conformità alle vigenti norme di legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.</p>	<p>R=PXD</p> <p>3=1X3</p>
<p>Misure di prevenzione e protezione</p>	<p>Sorveglianza e misurazioni</p>

<p>E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghie, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica degli impianti.</p>
<p>Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i>, l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti</p>	<p>L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.</p>

<b>06</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
-----------	---

<p>Nei laboratori non risultano essere utilizzati apparecchi a pressione e reti di distribuzione.</p>	<p>R=PXD /</p>
---	--------------------

<b>07</b>	<b>CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO</b>
-----------	---

<p>Non sono possibili.</p>	<p>R=PXD /</p>
----------------------------	--------------------

<b>8</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
----------	--

<p>La presenza di materiale cartaceo e degli arredi, obbliga a considerare il rischio che si propaghi un incendio all'interno dei locali, qualora sia presente un'accidentale sorgente d'innesco prodotta ad esempio da un malfunzionamento od un guasto improvviso alle attrezzature elettriche.</p>	<p>R=PXD /</p>
---	--------------------

<p>Misure di prevenzione e protezione</p>	<p>Sorveglianza e misurazioni</p>
---	-----------------------------------

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino SEDE VIALE ITALIA</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI OTTICI</p>	<p align="right">Sezione 2.3 Ed. 1 Rev. 00 22/09/2020</p> <p align="right">Pagina 5</p>
--	--	---

<p>Il S.P.P., in ottemperanza ai disposti di cui agli allegati specifici del D.M. 10/03/98, prevede l'attuazione delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;</li> <li>▪ misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;</li> <li>▪ misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio.</li> </ul> <p>In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.</p>	<p>E' prevista un'attività di sorveglianza visiva avente come scopo il rispetto dell'ordine e della pulizia. Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.</p>
---	--

<b>9</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>	
<p>Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.</p>		<p align="center">R=PXD</p> <p align="center">/</p>


### RISCHI PER LA SALUTE

<b>10</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>	
<p>Nei laboratori, escluso il laboratorio di chimica, non vengono utilizzate sostanze chimiche, se non quelle per le ordinarie pulizie di strumenti di misura, macchine e attrezzature.</p>		<p align="center">R=PXD</p> <p align="center"><b>2=1X2</b> BASSO</p>
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni
<p>Per ridurre ulteriormente i rischi per le persone, sarà sufficiente un'efficace ventilazione (ad es. mediante l'apertura delle finestre) dei locali di lavoro.</p>		<p>E' prevista una verifica all'interno dei locali finalizzata a controllare il grado di ventilazione dei locali.</p>

<b>11</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI</b>	
-----------	---	--

<p>Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per le</p>	<p align="center">R=PXD</p>
---	-----------------------------

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino SEDE VIALE ITALIA</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI OTTICI</p>	<p>Sezione 2.3 Ed. 1 Rev. 00 22/09/2020</p> <p>Pagina 6</p>
--	--	---

<p>persone che occupano il reparto. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.</p> <p><i>Il S.P.P. prevede che ogni lavoratore, qualora ravvisi nei locali la presenza di fumatori (compresi visitatori occasionali), provveda immediatamente ad effettuare un richiamo verbale nei confronti del trasgressore.</i></p>	<p align="center">/</p> 
---	---

12	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
----	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<p><b>R=(PXD)</b></p> <p><b>2=1X2</b></p>
<p align="center"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p> <p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p> <p>Periodicamente è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

13	<b>AERAZIONE NATURALE E FORZATA</b>
----	-------------------------------------

<p>All'interno dei locali di lavoro è presente una sufficiente aerazione naturale garantita dalle porzioni di finestratura apribili. Non è pertanto necessaria l'installazione di impianti di ventilazione forzata, considerato anche il divieto per le persone di fumare.</p>	<p><b>R=(PXD)</b></p> <p align="center">/</p>
--	---

14	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
----	------------------------------

<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.</p>	<p><b>R=(PXD)</b></p> <p align="center">/</p>
---	---

15	<b>ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI</b>
----	---------------------------------

<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.</p>	<p><b>R=(PXD)</b></p> <p align="center">/</p>
--	---



<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino SEDE VIALE ITALIA</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi</p> <p>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI OTTICI</p>	<p>Sezione 2.3 Ed. 1 Rev. 00 22/09/2020</p> <p>Pagina 7</p>
--	---	---

16	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>
----	---

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.	R=(PXD) /
---	--------------

17	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
----	---

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.	R=(PXD) /
---	--------------

18	<b>MICROCLIMA</b>
----	-------------------

<p>I locali di lavoro risultano convenientemente riscaldati in inverno. Manca un impianto di condizionamento durante la stagione estiva.</p> <p><i>Al fine di garantire la continua efficienza dell'impianto di riscaldamento, l'Ente proprietario (Provincia di Avellino) provvede a sottoporre lo stesso agli interventi di manutenzione ed alle verifiche periodiche come indicato dal D.P.R. 412/93.</i></p>	R=(PXD) /
--	--------------

19	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</b>
----	---------------------------------

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	R=(PXD) /
--	--------------

20	<b>ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE</b>
----	--

RISCHIO	R=PX D
Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tutti i locali sono convenientemente illuminati, in maniera naturale e/o artificiale, secondo le necessità operative. In caso di assenza di tensione di rete è previsto l'intervento dell'illuminazione di sicurezza.	_____

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino SEDE VIALE ITALIA</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi</p> <p>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI OTTICI</p>	<p>Sezione 2.3 Ed. 1 Rev. 00 22/09/2020</p> <p>Pagina 8</p>
--	---	---

21	<b>LAVORO AI VIDEOTERMINALI</b>
----	---------------------------------

L'attività lavorativa nei laboratori prevede l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. In caso di utilizzo del videoterminale per tempi prolungati ed in maniera continuativa possono, soggettivamente, determinarsi i disturbi di seguito riportati.

<p><i>(Astenopia)</i> Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore, lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.</p>	<p>R=PXD</p> <p>1=1X1</p>
<p><i>(Lo stress)</i> Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.</p>	<p>R=PXD</p> <p>1=1X1</p>
<p><i>(Disturbi muscolo - scheletrici)</i> Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.</p>	<p>R=PXD</p> <p>1=1X1</p>

Nei laboratorio nessun lavoratore utilizza i videoterminali per più di 20 ore settimanal, per cui nessuno può essere classificato come videoterminalista.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i>.</p> <p>E' prevista la sorveglianza sanitaria per i lavoratori classificati videoterminalisti (si veda la tabella precedente).</p>	<p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videoterminali.</p>

22	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE GENERALE</b>
----	--




- non mantenere a lungo il corpo in posizioni errate;
- assumere sempre una posizione corretta

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino SEDE VIALE ITALIA</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi</p> <p>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI OTTICI</p>	<p>Sezione 2.3 Ed. 1 Rev. 00 22/09/2020</p> <p>Pagina 9</p>
--	---	---

23	<b>RISCHI GENERICI PER LA SALUTE</b>
----	--------------------------------------

<p>Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.</p>	<p><b>R=(PXD)</b></p> <p>/</p>
--	--------------------------------

### EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

<p>Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).</p>	
<p>Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).</p>	
<p>Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.</p>	

Sezione 2.3.2

RISCHI PER LA SICUREZZA

RISCHI PER LA SALUTE

Un laboratorio è ubicato al primo piano.

Gli altri due sono ubicati al PT, zona capannoni (lato ex ottico).

a) Attività

- Utilizzo strumentazione;
- Utilizzo videoterminale (< 20 ore)

b) Principali attrezzature e materiali

- Cattedra, banchi, postazioni con VDT.

RISCHI PER LA SICUREZZA

01	VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI
I pavimenti dei luoghi di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non presentano buche, sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone anche dei D.A. su sedia a ruote.	
R=PXD	
1=1X1 MINIMO	
02	SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO
Gli spazi di lavoro sono organizzati in modo da non creare interferenze tra le attività svolte e garantiscono spazi sufficienti per la libertà di movimento, permettendo un veloce allontanamento delle persone verso l'esterno in caso di necessità. Non si esclude il rischio d'inciampo per la presenza negli spazi di lavoro, di cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine ed attrezzature elettriche utilizzate nel reparto.	
R=PXD	
1=1X2 MINIMO	
Misure di prevenzione e protezione	
Sorveglianza e misurazioni	

*Il servizio di prevenzione e protezione prevede che la disposizione dei cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine, venga effettuata in modo da garantire costantemente gli spazi di lavoro liberi da ostacoli.*



*Il servizio di prevenzione e protezione provvede periodicamente ad informare i lavoratori sul divieto assoluto di depositare qualsiasi tipo di materiale davanti ad estintori, porte, uscite e vie d'esodo, nonché lungo le aree di transito riservate alla circolazione delle persone.*

È prevista un'attività periodica di controllo visivo mirata a verificare la presenza di ostacoli o ingombri negli spazi di lavoro ed eventuali zone di pericolo.

**03**

**RISCHI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO**

Rischio	R=(PxD)	Quando
Sono presenti invetrate munite di vetri non di sicurezza.	2=2X2	Si può verificare la rottura dei vetri per urti accidentali, oppure perché le ante delle finestre possono sbattere a causa del vento e/o correnti di aria.
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>		<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Sostituzione dei vetri frangibili. Evitare di tenere aperte contemporaneamente porte e finestre per evitare correnti d'aria. Rivestire gli spigoli o i pilastri fino ad un'altezza di 2 metri con idoneo materiale		I banchi vengono tenuti lontani dalle finestre ed è prevista un'attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti. E' prevista la verifica periodica delle finestre anche per accertare le eventuali lesioni e un' attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti.

Altre misure specifiche per i laboratori:

- Sono state date disposizioni affinché l'attrezzatura utilizzata sia sempre mantenuta in perfetta efficienza;
- Sono state date disposizioni affinché 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;
- Sono state date disposizioni affinché i banchi e i tavoli siano disposti in modo tale da non ostruire le vie di fuga;
- Sono state date disposizioni affinché nelle aule sia sempre mantenuto il massimo ordine;
- Sono state date disposizioni affinché al termine dell'attività didattica ci si accerti sempre che le attrezzature elettriche siano state spente;
- Sono state date disposizioni affinché la dotazione antincendio non sia spostata o manomessa;
- Sono state date disposizioni affinché 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;
- Sono state date disposizioni affinché si verifichi sempre la corretta funzionalità dei quadri elettrici presenti nei laboratori i quali non devono essere manomessi per nessun motivo;
- Sarà migliorata l'ergonomia delle altre postazioni presenti nei laboratori, ove necessario e a seconda delle priorità, in relazione;

- 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);
  - 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);
  - 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)
- 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.

**04**

**IMMAGAZZINAMENTO**

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano l'archiviazione di documenti e materiale vario depositati in armadi, mensole e scaffali. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	R=PXD
	2=1X2
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	R=PXD
	3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.  Se necessario ancorare le scaffalature ai muri
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	

**05**

**RISCHI ELETTRICI**

L'impianto elettrico è progettato e realizzato in conformità alle vigenti norme di legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.	R=PXD
	3=1X3

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.	E' prevista la verifica periodica degli impianti.
Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i> , l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti	L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.

<b>06</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>	
Nei laboratori non risultano essere utilizzati apparecchi a pressione e reti di distribuzione.		R=PXD
		/

<b>07</b>	<b>CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO</b>
-----------	---

Non sono possibili.	R=PXD
	/

<b>8</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
----------	--

La presenza di materiale cartaceo e degli arredi, obbliga a considerare il rischio che si propaghi un incendio all'interno dei locali, qualora sia presente un'accidentale sorgente d'innesco prodotta ad esempio da un malfunzionamento od un guasto improvviso alle attrezzature elettriche.	R=PXD
	/
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni

Il S.P.P., in ottemperanza ai disposti di cui agli allegati specifici del D.M. 10/03/98, prevede l'attuazione delle seguenti misure:

- misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;
- misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;
- misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio.

In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.

E' prevista un'attività di sorveglianza visiva avente come scopo il rispetto dell'ordine e della pulizia. Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.

**9 RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA**

Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.

R=PXD

/

**RISCHI PER LA SALUTE**

**10 RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI**

Nei laboratori, non vengono utilizzate sostanze chimiche, se non quelle per le ordinarie pulizie di strumenti di misura, macchine e attrezzature.

R=PXD

2=1X2  
BASSO

**Misure di prevenzione e protezione**

Per ridurre ulteriormente i rischi per le persone, sarà sufficiente un'efficace ventilazione (ad es. mediante l'apertura delle finestre) dei locali di lavoro.

**Sorveglianza e misurazioni**

E' prevista una verifica all'interno dei locali finalizzata a controllare il grado di ventilazione dei locali.

**11 RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI**

Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per le

R=PXD



persone che occupano il reparto. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.

/

Il S.P.P. prevede che ogni lavoratore, qualora ravvisi nei locali la presenza di fumatori (compresi visitatori occasionali), provveda immediatamente ad effettuare un richiamo verbale nei confronti del trasgressore.



12

### RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	R=(PXD)
	2=1X2
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p>Periodicamente è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

13

### AERAZIONE NATURALE E FORZATA

All'interno dei locali di lavoro è presente una sufficiente aerazione naturale garantita dalle porzioni di finestratura apribili. Non è pertanto necessaria l'installazione di impianti di ventilazione forzata, considerato anche il divieto per le persone di fumare.

R=(PXD)

/

14

### ESPOSIZIONE AL RUMORE

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.

R=(PXD)

/

15

### ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.

R=(PXD)

/

**16 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI**

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.

R=(PXD)

/

**17 ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI**

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.

R=(PXD)

/

**18 MICROCLIMA**

I locali di lavoro risultano convenientemente riscaldati in inverno. Manca un impianto di condizionamento durante la stagione estiva.

R=(PXD)

*Al fine di garantire la continua efficienza dell'impianto di riscaldamento, l'Ente proprietario (Provincia di Avellino) provvede a sottoporre lo stesso agli interventi di manutenzione ed alle verifiche periodiche come indicato dal D.P.R. 412/93.*

/

**19 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI**

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.

R=(PXD)

/

**20 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE**

RISCHIO

R=PXD

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tutti i locali sono convenientemente illuminati, in maniera naturale e/o artificiale, secondo le necessità operative. In caso di assenza di tensione di rete è previsto l'intervento dell'illuminazione di sicurezza.

**21 LAVORO AI VIDEOTERMINALI**

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede centrale</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI INFORMATICI</p>	<p>Sezione 02.3.2 Ed. 1 Rev. 00  Pagina 8</p>
--	---	---

L'attività lavorativa nei laboratori prevede l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. In caso di utilizzo del videoterminale per tempi prolungati ed in maniera continuativa possono, soggettivamente, determinarsi i disturbi di seguito riportati.

<p><i>(Astenopia)</i> Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore, lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.</p>	<p><b>R=PXD</b>          <b>1=1X1</b></p>
<p><i>(Lo stress)</i> Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.</p>	<p><b>R=PXD</b>          <b>1=1X1</b></p>
<p><i>(Disturbi muscolo - scheletrici)</i> Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.</p>	<p><b>R=PXD</b>          <b>1=1X1</b></p>

Nei laboratorio nessun lavoratore utilizza i videotermini per più di 20 ore settimanal, per cui nessuno può essere classificato come videoterminista.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i>.</p>	<p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videotermini.</p>
<p>E' prevista la sorveglianza sanitaria per i lavoratori classificati videoterministi (si veda la tabella precedente).</p>	
<p><b>22 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE GENERALE</b></p>	

- non mantenere a lungo il corpo in posizioni errate;
- assumere sempre una posizione corretta

**23 RISCHI GENERICI PER LA SALUTE**

<p>Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.</p>	<p><b>R=(PXD)</b>          /</p>
--	--

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

PARTI DEL CORPO	MANSIONI					
	<i>Docente</i>	<i>I.T.P.</i>	<i>Ass.Tecnico</i>	<i>Ausiliario</i>	<i>Studente</i>	<i>Altro</i>
cranio						
udito						
occhi						
vie respiratori e voto						
mani			Eventuali guanti in nitrile per il TUTTO			
braccia						
pie di						
gambe						
pell e						
tronco addome						

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede centrale</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI INFORMATICI</p>	<p>Sezione 02.3.2 Ed. 1 Rev. 00  Pagina 10</p>
--	--	--

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

### DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

Misure organizzative
<p>Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.</p>

### EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.



<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede centrale</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI ELETTONICA - TELECOMUNICAZIONE</p>	<p>Sezione 02.3.3 Ed. 1 Rev. 00 Pagina 1</p>
--	---	--

Sezione 2.3.3

**RISCHI PER LA SICUREZZA**  
**RISCHI PER LA SALUTE**

I laboratori sono ubicati al piano terra. deve essere adeguato.

a)Attività

- utilizzo strumentazione;
- attività di montaggio e smontaggio apparecchiatura elettrica ed elettronica;
- operazioni di saldatura elettrica a stagno;
- utilizzo di videoterminali (< 20 ore).

b) Principali attrezzature e materiali

- Cattedra, banchi di lavoro (dotati di prese in bassissima tensione), sgabelli, postazioni con VDT, pannelli in metallo per il montaggio di impianti elettrici alimentati a 24 V tipo FELV;
- Armadietti metallici;
- Strumentazione elettrica ed elettronica a postazione mobile;
- Saldatori a stagno.

**RISCHI PER LA SICUREZZA**

**01 VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI**

<p>I pavimenti dei luoghi di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non presentano buche, sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone anche dei D.A. su sedia a ruote.</p>	<p><b>R=PXD</b> <b>1=1X1</b> <b>MINIMO</b></p>
---	--

**02 SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO**

<p>Gli spazi di lavoro sono organizzati in modo da non creare interferenze tra le attività svolte e garantiscono spazi sufficienti per la libertà di movimento, permettendo un veloce allontanamento delle persone verso l'esterno in caso di necessità. Non si esclude il rischio d'inciampo per la presenza negli spazi di lavoro, di cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine ed attrezzature elettriche utilizzate nel reparto.</p>	<p><b>R=PXD</b> <b>1=1X2</b> <b>MINIMO</b></p>
--	--

<p>Misure di prevenzione e protezione</p>	<p>Sorveglianza e misurazioni</p>
---	-----------------------------------

*Il servizio di prevenzione e protezione prevede che la disposizione dei cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine, venga effettuata in modo da garantire costantemente gli spazi di lavoro liberi da ostacoli.*

*Il servizio di prevenzione e protezione provvede periodicamente ad informare i lavoratori sul divieto assoluto di depositare qualsiasi tipo di materiale davanti ad estintori, porte, uscite e vie d'esodo, nonché lungo le aree di transito riservate alla circolazione delle persone.*



È prevista un'attività periodica di controllo visivo mirata a verificare la presenza di ostacoli o ingombri negli spazi di lavoro ed eventuali zone di pericolo.

**03**

**RISCHI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO**

Rischio	R=(PxD)	Quando
Sono presenti invetriate munite di vetri non di sicurezza.	2=2X2	Si può verificare la rottura dei vetri per urti accidentali, oppure perché le ante delle finestre possono sbattere a causa del vento e/o correnti di aria.
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni
Sostituzione dei vetri frangibili. Evitare di tenere aperte contemporaneamente porte e finestre per evitare correnti d'aria. Rivestire gli spigoli o i pilastri fino ad un'altezza di 2 metri con idoneo materiale		I banchi vengono tenuti lontani dalle finestre ed è prevista un'attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti. E' prevista la verifica periodica delle finestre anche per accertare le eventuali lesioni e un' attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti.

Altre misure specifiche per i laboratori in oggetto:

- Sono state date disposizioni affinché gli armadi presenti nei laboratori siano chiusi a chiave;
- Sono state date disposizioni affinché l'attrezzatura utilizzata sia sempre mantenuta in perfetta efficienza;
- Sono state date disposizioni affinché 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;
- Sono state date disposizioni affinché i banchi e i tavoli siano disposti in modo tale da non ostruire le vie di fuga;
- Sono state date disposizioni affinché nelle aule sia sempre mantenuto il massimo ordine;
- Sono state date disposizioni affinché al termine dell'attività didattica ci si accerti sempre che le attrezzature elettriche siano state spente;
- Sono state date disposizioni affinché si eviti il più possibile la formazione di scintille e cortocircuiti durante le esperienze didattiche;
- Sono state date disposizioni affinché 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;

- Sono state date disposizioni affinché si verifichi sempre la corretta funzionalità dei quadri elettrici presenti nei laboratori i quali non devono essere manomessi per nessun motivo;
- Gli impianti elettrici devono essere mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di scoppio o di incendio derivanti da anomalie nell'esercizio;
- I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante, quando siano esposti a danneggiamento per causa meccanica, nei tratti esposti a rischio, devono essere ulteriormente protetti;
- I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi portatili devono avere un rivestimento resistente all'usura anche di natura meccanica. Si deve avere cura che gli stessi non attraversino e non intralcino i passaggi;
- Gli impianti elettrici devono essere opportunamente protetti contro le sovratensioni, contro i sovraccarichi e contro gli effetti delle scariche atmosferiche;
- Le macchine, i trasformatori, i condensatori e gli accumulatori elettrici che hanno parti nude in tensione in parti accessibili o non opportunamente protette devono avere dette parti nude chiuse nell'involucro esterno o protette da opportuna copertura;
- Gli utensili elettrici portatili e le macchine e gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato alimentati a tensione superiore a 25 V verso terra se alternata ed a 50 V verso terra se continua devono avere l'involucro metallico collegato a terra;
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno;
- Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di interruttore incorporato che consenta l'avviamento e l'arresto della macchina in completa sicurezza;
- 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.

**04**

**IMMAGAZZINAMENTO**

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano l'archiviazione di documenti e materiale vario depositati in armadi, mensole e scaffali. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	R=PXD
	2=1X2
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	R=PXD
	3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	



<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede centrale</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI ELETTRONICA - TELECOMUNICAZIONE</p>	<p align="right">Sezione 02.3.3 Ed. 1 Rev. 00 Pagina 4</p>
--	---	--

<p>Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.</p>	<p>preventive. Se necessario ancorare le scaffalature ai muri</p>
<p>L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.</p>	

<b>05</b>	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
-----------	-------------------------

<p>L'impianto elettrico è progettato e realizzato in conformità alle vigenti norme di legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b></p>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="151 1055 986 1104">Misure di prevenzione e protezione</th> <th data-bbox="986 1055 1404 1104">Sorveglianza e misurazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="151 1104 986 1227"> <p>E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.</p> </td> <td data-bbox="986 1104 1404 1227"> <p>E' prevista la verifica periodica degli impianti.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1227 986 1447"> <p>Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i>, l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti</p> </td> <td data-bbox="986 1227 1404 1447"> <p>L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	<p>E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica degli impianti.</p>	<p>Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i>, l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti</p>	<p>L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.</p>	<p align="center"><b>3=1X3</b></p>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni						
<p>E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica degli impianti.</p>						
<p>Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i>, l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti</p>	<p>L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.</p>						

<b>06</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
<p>Nei laboratori non risultano essere utilizzati apparecchi a pressione e reti di distribuzione.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b></p>
	<p align="center">/</p>

<b>07</b>	<b>CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO</b>
-----------	---

<p>Non sono possibili.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b></p>
	<p align="center">/</p>

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede centrale</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI ELETTONICA - TELECOMUNICAZIONE</p>	<p>Sezione 02.3.3 Ed. 1 Rev. 00 Pagina 5</p>
--	--	--

<b>8</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
----------	--

<p>La presenza di materiale cartaceo e degli arredi, obbliga a considerare il rischio che si propaghi un incendio all'interno dei locali, qualora sia presente un'accidentale sorgente d'innesco prodotta ad esempio da un malfunzionamento od un guasto improvviso alle attrezzature elettriche.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b>  /</p>
<p align="center"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>Il S.P.P., in ottemperanza ai disposti di cui agli allegati specifici del D.M. 10/03/98, prevede l'attuazione delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;</li> <li>▪ misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;</li> <li>▪ misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio.</li> </ul> <p>In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.</p>	<p>E' prevista un'attività di sorveglianza visiva avente come scopo il rispetto dell'ordine e della pulizia. Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.</p>

<b>9</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>
----------	---

<p>Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b>  /</p>
--	---

**RISCHI PER LA SALUTE**

<b>10</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
-----------	--

<p>Nei laboratori, non vengono utilizzate sostanze chimiche, se non quelle per le ordinarie pulizie di strumenti di misura, macchine e attrezzature.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b>  <b>2=1X2</b> <b>BASSO</b></p>
<p align="center"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>Per ridurre ulteriormente i rischi per le persone, sarà sufficiente un'efficace ventilazione (ad es. mediante l'apertura delle finestre) dei locali di lavoro.</p>	<p>E' prevista una verifica all'interno dei locali finalizzata a controllare il grado di ventilazione dei locali.</p>

<b>11</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI</b>
-----------	---

<p>Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per le persone che occupano il reparto. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.</p> <p><i>Il S.P.P. prevede che ogni lavoratore, qualora ravvisi nei locali la presenza di fumatori (compresi visitatori occasionali), provveda immediatamente ad effettuare un richiamo verbale nei confronti del trasgressore.</i></p>	<p>R=(PXD)</p> <p align="center">/</p>
--	--



<b>12</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
-----------	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<p>R=(PXD)</p> <p align="center"><b>2=1X2</b></p>
--	---

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p>Periodicamente è prevista la sorveglianza viva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

<b>13</b>	<b>AERAZIONE NATURALE E FORZATA</b>
-----------	-------------------------------------

<p>All'interno dei locali di lavoro è presente una sufficiente aerazione naturale garantita dalle porzioni di finestratura apribili. Non è pertanto necessaria l'installazione di impianti di ventilazione forzata, considerato anche il divieto per le persone di fumare.</p>	<p>R=(PXD)</p> <p align="center">/</p>
--	--

<b>14</b>	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
-----------	------------------------------

<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.</p>	<p>R=(PXD)</p> <p align="center">/</p>
---	--

<b>15</b>	<b>ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI</b>
-----------	---------------------------------

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede centrale</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI ELETTONICA - TELECOMUNICAZIONE</p>	<p align="right">Sezione 02.3.3 Ed. 1 Rev. 00 Pagina 7</p>
--	--	--

<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.</p>	<p align="right"><b>R=(PXD)</b> /</p>
--	---

<p align="center"><b>16</b></p>	<p align="center"><b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b></p>
---------------------------------	---

<p>Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.</p>	<p align="right"><b>R=(PXD)</b> /</p>
--	---

<p align="center"><b>17</b></p>	<p align="center"><b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b></p>
---------------------------------	---

<p>Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.</p>	<p align="right"><b>R=(PXD)</b> /</p>
--	---

<p align="center"><b>18</b></p>	<p align="center"><b>MICROCLIMA</b></p>
---------------------------------	---

<p>I locali di lavoro risultano convenientemente riscaldati in inverno. Manca un impianto di condizionamento durante la stagione estiva.</p> <p><i>Al fine di garantire la continua efficienza dell'impianto di riscaldamento, l'Ente proprietario (Provincia di Avellino) provvede a sottoporre lo stesso agli interventi di manutenzione ed alle verifiche periodiche come indicato dal D.P.R. 412/93.</i></p>	<p align="right"><b>R=(PXD)</b> /</p>
--	---

<p align="center"><b>19</b></p>	<p align="center"><b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</b></p>
---------------------------------	---

<p>Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.</p>	<p align="right"><b>R=(PXD)</b> /</p>
---	---

<p align="center"><b>20</b></p>	<p align="center"><b>ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE</b></p>
---------------------------------	--

<p align="center">RISCHIO</p>	<p align="center">R=PXD</p>
-------------------------------	-----------------------------

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede centrale</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI ELETTONICA - TELECOMUNICAZIONE</p>	<p align="right">Sezione 02.3.3 Ed. 1 Rev. 00 Pagina 8</p>
--	--	--

<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tutti i locali sono convenientemente illuminati, in maniera naturale e/o artificiale, secondo le necessità operative. In caso di assenza di tensione di rete è previsto l'intervento dell'illuminazione di sicurezza.</p>	<hr/>
--	-------

<p align="center"><b>21</b></p>	<p align="center"><b>LAVORO AI VIDEOTERMINALI</b></p>
---------------------------------	---

L'attività lavorativa nei laboratori prevede l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. In caso di utilizzo del videoterminale per tempi prolungati ed in maniera continuativa possono, soggettivamente, determinarsi i disturbi di seguito riportati.

<p><i>(Astenopia)</i> Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore, lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b>  <b>1=1X1</b></p>
<p><i>(Lo stress)</i> Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b> <b>1=1X1</b></p>
<p><i>(Disturbi muscolo - scheletrici)</i> Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b> <b>1=1X1</b></p>

Nei laboratorio nessun lavoratore utilizza i videoterminali per più di 20 ore settimanal, per cui nessuno può essere classificato come videoterminalista.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i>.</p>	<p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videoterminali.</p>
<p>E' prevista la sorveglianza sanitaria per i lavoratori classificati videoterminalisti (si veda la tabella precedente).</p>	

<p align="center"><b>22</b></p>	<p align="center"><b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE GENERALE</b></p>
---------------------------------	--

- non mantenere a lungo il corpo in posizioni errate;
- assumere sempre una posizione corretta

23

**RISCHI GENERICI PER LA SALUTE**

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.

R=(PXD)

/

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

PARTI DEL CORPO	MANSIONI					
	Docente	I.T.P.	Ass.Tecnico	Ausiliario	Studente	Altro
cranio						
udito						
occhi				Occhiali antispruzzo		
vie respiratorie				Maschere antipolvere		
volto						
mani				Guanti in PVC		
braccia						
pedi				scarpe antifortunist iche		
gambe						
pelle						
tronco addome	Camice (se operativo)	camice	camice	Grembiule	camice (su disposizione del docente docente)	

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

### DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

#### Misure organizzative

Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.

## EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.





<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 1 di 15</p>
---	--	--

Sezione 2.3.4	
Scheda di reparto	Laboratori odontotecnici

#### Descrizione

#### RISCHI PER LA SICUREZZA RISCHI PER LA SALUTE

Il reparto è distribuito su 4 locali adiacenti, di cui 2 sono destinati a laboratorio mentre gli altri due sono isole polifunzionali a servizio di questi.

#### DESCRIZIONE

Le singole analisi richiedono la preparazione di standard e reagenti variabili a seconda della matrice e dell'analisi in esame.

A causa della grande varietà delle matrici analizzabili in un laboratorio chimico, sono moltissime le sostanze ed i reagenti che possono essere utilizzati in questa attività lavorativa.

Gli standard vengono preparati periodicamente (ad esempio in media ogni sei mesi) prelevando le sostanze a seconda delle loro caratteristiche, dalle specifiche sedi di stoccaggio da armadi aspirati (per i prodotti volatili), da armadi refrigerati (per prodotti deperibili, e/o ad elevata tensione di vapore).

Praticamente in tutti gli standard sono presenti solventi, in prevalenza nocivi e infiammabili. Tutte le sostanze vengono gestite e manipolate prevalentemente da personale competente (chimici di laboratorio e tecnici di laboratorio), facendo riferimento alla categoria di pericolosità indicata nella scheda di sicurezza: Esplosivi, Comburenti, Infiammabili, Tossici, Nocivi, Corrosivi, Irritanti, Sensibilizzanti, Cancerogeni, Mutageni, Tossici per il ciclo riproduttivo, Pericolosi per l'ambiente.

<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 2 di 15</p>
---	---	--

## RISCHI PER LA SICUREZZA


01	VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI
----	---

<p>Poiché la pavimentazione si presenta liscia, può concretizzarsi il rischio di scivolamento durante la percorrenza delle aree di transito, qualora siano temporaneamente presenti a terra piccole quantità di liquidi.</p>	<p>R=PXD 1=1X1</p>
--	------------------------

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Il S.P.P. scolastico prevede la regolare pulizia della pavimentazione dei locali unitamente all'allontanamento dei lavoratori dalle aree di interesse assicurando l'immediata bonifica di eventuali sostanze spante a terra.</p>	<p>È prevista un'attività di sorveglianza viva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze spante a terra. Sono previste azioni correttive immediate in caso di necessità.</p>

02	SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO
----	------------------------------------

<p>Gli spazi di lavoro sono organizzati in modo da non creare interferenze tra le attività svolte e garantiscono spazi sufficienti per la libertà di movimento, permettendo un veloce allontanamento delle persone verso l'esterno in caso di necessità. Non si esclude il rischio d'inciampo per la presenza negli spazi di lavoro, di cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine ed attrezzature elettriche utilizzate nel reparto.</p>	<p>R=PXD 1=1X2</p>
--	------------------------

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p><i>Il servizio di prevenzione e protezione prevede che la disposizione dei cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine, venga effettuata in modo da garantire costantemente gli spazi di lavoro liberi da ostacoli.</i></p> <p><i>Il servizio di prevenzione e protezione provvede periodicamente ad informare i lavoratori sul divieto assoluto di depositare qualsiasi tipo di materiale davanti ad estintori, porte, uscite e vie d'esodo, nonché lungo le aree di transito riservate alla circolazione delle persone.</i></p> 	<p>È prevista un'attività periodica di controllo visivo mirata a verificare la presenza di ostacoli o ingombri negli spazi di lavoro ed eventuali zone di pericolo.</p>

<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 3 di 15</p>
---	---	--

<b>03</b>	<b>PRESENZA DI SCALE</b>
-----------	--------------------------

<p>All'interno del reparto è presente una scala a gradini che mette in comunicazione i vari piani dell'edificio. Nonostante le scale siano munite di strisce antidrucciolo, la sua percorrenza determina, in genere, il rischio di caduta a terra dell'utente, con conseguenze di danno non trascurabili.</p>	R=PxD
	4=2X2
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che gli utenti, evitino di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi.</p>	<p>E' previsto un monitoraggio periodico delle scale fisse presenti nell'edificio. In particolare viene verificato lo stato di mantenimento delle strisce antiscivolo installate sui gradini e lo stato di ancoraggio del corrimano con interventi di manutenzione all'occorrenza.</p>
<p>Quale ulteriore misura di prevenzione sarà conveniente percorrere la scala restando verso il lato prospiciente il corrimano, specialmente durante la discesa.</p>	

<b>04</b>	<b>RISCHI TRASMISSIBILI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO</b>
-----------	--

Rischio trasmissibile	R=(PxD)	Quando	Dove
<p>In tutti gli ambienti di lavoro sono presenti vetri non di sicurezza</p>	2=2X2	<p>Si può verificare la rottura per urti accidentali, oppure perché può sbattere a causa del vento se è aperta anche la porta.</p>	Tutti i locali della scuola
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni	
<p>Sostituzione dei vetri.</p>		<p>I banchi vengono tenuti lontani dalle finestre ed è prevista un'attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti.</p>	

Rischio trasmissibile	R=(PxD)	Quando	Dove
<p>Indicare il rischio trasmissibile rilevato</p>	R=PxD	<p>Indicare quando esiste la probabilità del verificarsi dell'evento</p>	Indicare la zona di pericolo
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni	
<p>Indicare le misure di prevenzione e/o protezione adottate per ridurre le possibilità di incidenti.</p>		<p>E' prevista la verifica periodica delle finestre anche per accertare le eventuali lesioni.</p>	

<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 4 di 15</p>
---	---	--

Rischio trasmissibile	R=(PxD)	Quando	Dove
In alcune aule sono presenti pilastri con gli spigoli sporgenti	4=2X2	Cadute accidentali o spinte anche per scherzo da parte degli alunni	Aule didattiche e laboratori
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni	
E' previsto la protezione degli spigoli con idoneo materiale		E' prevista una attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti.	

**Misure specifiche per i laboratori:**

- Sono state date disposizioni affinché gli armadi presenti nei laboratori siano chiusi a chiave;
- Sono state date disposizioni affinché l'attrezzatura utilizzata sia sempre mantenuta in perfetta efficienza;
- Sono state date disposizioni affinché tutti i contenitori di agenti chimici siano correttamente etichettati e identificabili, che i contenitori scaduti, senza identificazione, rotti o aperti, siano eliminati;
- Sono state date disposizioni affinché gli agenti chimici siano stoccati secondo quanto previsto dalle singole schede di sicurezza, lontano da sostanze incompatibili, in armadi con aspirazione forzata se contenenti sostanze volatili tossiche e in armadi metallici se infiammabili
- Sono state date disposizioni affinché 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;
- Sono state date disposizioni affinché i banchi e i tavoli siano disposti in modo tale da non ostruire le vie di fuga;
- Sono state date disposizioni affinché nelle aule sia sempre mantenuto il massimo ordine;
- Sono state date disposizioni affinché al termine dell'attività didattica ci si accerti sempre che le attrezzature elettriche siano state spente;
- Sono state disposizioni affinché la dotazione antincendio non sia spostata o manomessa;
- Sono state date disposizioni affinché si eviti il più possibile la formazione di scintille e cortocircuiti durante le esperienze didattiche;
- Sono state date disposizioni affinché 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;
- Sono state date disposizioni affinché si verifichi sempre la corretta funzionalità dei quadri elettrici presenti nei laboratori i quali non devono essere manomessi per nessun motivo;
- I laboratori e gli studenti devono essere informati e formati sui rischi derivanti dalle esperienze svolte nei laboratori;
- Deve essere fatto osservare il divieto di fumare.

I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici	Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 5 di 15
--	---	--

05	<b>IMMAGAZZINAMENTO</b>
----	-------------------------

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano l'archiviazione di documenti e materiale cartaceo depositati in armadi, mensole e scaffali. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	R=PXD 2=1X2
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	R=PXD 3=1X3
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	

<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 6 di 15</p>
---	---	--

06	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
----	-------------------------

<p>Impianto elettrico</p> <p>L'impianto è progettato e realizzato in conformità alle vigenti norme di legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.</p>		R=PXD
		3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica degli impianti da effettuarsi ogni due o cinque anni a seconda della tipologia d'impianto.</p> <p>L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.</p>	
<p>Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i>, l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti all'A.R.P.A./A.S.L. o in alternativa ad Organismi Abilitati dal Ministero delle Attività Produttive.</p>		

<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 7 di 15</p>
---	---	--

07	APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE
----	--

Nel reparto risultano utilizzati apparecchi a pressione e vi è una rete di distribuzione gas.		R=PXD
		3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>Per ridurre i rischi per le persone, è necessaria un'efficace ventilazione (ad es. mediante l'apertura delle finestre) dei locali di lavoro.</p> <p>Il S.P.P., prevede inoltre l'attuazione delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;</li> <li>▪ misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;</li> <li>▪ misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio.</li> </ul> <p>In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.</p>	<p>E' prevista una verifica visiva quotidiana all'interno dei locali in cui avvengono le esercitazioni.</p> <p>Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.</p> <p>Viene effettuata una formazione specifica con lezioni periodiche da annotare su un apposito registro.</p>	

<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 8 di 15</p>
---	---	--

08	<b>ASCENSORI E MONTACARICHI</b>
----	---------------------------------

L'ascensore presente nell'edificio risulta essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato per raggiungere i vari piani dell'edificio ed eventualmente per accompagnare alunni con problemi di deambulazione in forma permanente o temporanea. Durante l'utilizzo di tale apparecchio possono concretizzarsi i seguenti rischi:

Arresto accidentale della corsa per l'interruzione temporanea o permanente dell'energia elettrica che potrebbe comportare crisi di panico per gli operatori.		R=PXD
		1=1X1
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>Le regole per l'uso corretto degli ascensori sono in generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non salire in più persone di quelle previste dalla targhetta di utilizzo;</li> <li>▪ quando le porte sono in movimento di chiusura, non si deve contrastare il loro movimento inserendo le mani per impedirne la chiusura;</li> <li>▪ occorre avvisare se il piano ascensore non è a livello col piano esterno;</li> <li>▪ chiamare la manutenzione quando si avvertono rumori inconsueti;</li> <li>▪ in caso di incendio non si devono utilizzare gli ascensori, se occupati, si devono abbandonare al più presto;</li> <li>▪ se nell'edificio non vi sono persone è opportuno non prendere l'ascensore oppure prenderlo a turno lasciando una persona al piano;</li> <li>▪ in caso di arresto dell'ascensore mantenere la calma ed utilizzare i pulsanti di allarme od il citofono;</li> <li>▪ non premere continuamente il pulsante di chiamata ascensore; se è tutto in regola l'impianto provvede da solo e nel caso di manovra a prenotazione si evita che l'ascensore raggiunga i piani molte volte con conseguente accentuazione della usura;</li> <li>▪ controllare attentamente che le porte di piano siano debitamente chiuse;</li> <li>▪ non urtare con carichi le porte di piano e di cabina ed in special modo le serrature; le deformazioni possono ingenerare malfunzionamenti e pericoli.</li> </ul>	<p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.</p>	



<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 9 di 15</p>
---	---	--

<b>9</b>	<b>MEZZI DI TRASPORTO</b>
----------	---------------------------

Non applicabile.

<b>10</b>	<b>CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO</b>
-----------	---

Non sono possibili.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>11</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
-----------	--

<p>La presenza di materiale cartaceo e degli arredi, obbliga a considerare il rischio che si propaghi un incendio all'interno dei locali, qualora sia presente un'accidentale sorgente d'innesco prodotta ad esempio da un malfunzionamento od un guasto improvviso alle attrezzature elettriche.</p>	<b>R=PXD</b>
	/

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Il S.P.P., in ottemperanza ai disposti di cui agli allegati specifici del D.M. 10/03/98, prevede l'attuazione delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;</li> <li>▪ misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;</li> <li>▪ misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio.</li> </ul> <p>In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.</p>	<p>E' prevista un'attività di sorveglianza visiva avente come scopo il rispetto dell'ordine e della pulizia. Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.</p>

<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 10 di 15</p>
---	--	---

12	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>
----	---

<p>Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.</p>	<p>R=PXD  /</p>
--	-------------------------

## RISCHI PER LA SALUTE

13	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
----	--

<p>Durante le esercitazioni vengono prodotte sostanze aero disperse che possono provocare reazioni allergiche e disturbi irritativi alle vie respiratorie. Gli elementi aero dispersi, anche se in concentrazioni relativamente basse, possono causare, nei soggetti predisposti, l'insorgenza di alterazioni polmonari a breve termine.</p>	<p>R=PXD  3=1X3</p>
<p><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p> <p>Per ridurre ulteriormente i rischi per le persone, sarà sufficiente un'efficace ventilazione (ad es. mediante l'apertura delle finestre) dei locali di lavoro, da effettuarsi durante un prolungato utilizzo delle attrezzature sopra citate.</p>	<p><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p> <p>E' prevista una verifica visiva quotidiana all'interno dei locali in cui avvengono le esercitazioni. Tale verifica è finalizzata a controllare il grado di ventilazione dei locali.</p> <p>Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.</p> <p>Viene effettuata una formazione specifica con lezioni periodiche da annotare su un apposito registro.</p>

Si rinvia per questa sezione al documento di valutazione del rischio chimico.

I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici	Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 11 di 15
--	---	---

<b>14</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI</b>
-----------	---

<p>Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per le persone che occupano il reparto. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.</p> <p><i>Il S.P.P. prevede che ogni lavoratore, qualora ravvisi nei locali la presenza di fumatori (compresi visitatori occasionali), provveda immediatamente ad effettuare un richiamo verbale nei confronti del trasgressore.</i></p>	<b>R=(PXD)</b>  /
--	-------------------------



<b>15</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
-----------	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<b>R=(PXD)</b>  <b>2=1X2</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia programmata e sostituzione periodica dei filtri dell'impianto di condizionamento;</li> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p>E' prevista la verifica periodica della sostituzione e pulizia dei filtri dell'impianto di condizionamento e la registrazione dell'intervento di manutenzione. Periodicamente inoltre è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

**16 AERAZIONE NATURALE E FORZATA**

All'interno dei locali di lavoro è presente una sufficiente aerazione naturale garantita dalle porzioni di finestratura apribili. Non è pertanto necessaria l'installazione di impianti di ventilazione forzata, considerato anche il divieto per le persone di fumare.

R=(PXD)

/

**17 ESPOSIZIONE AL RUMORE**

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.

R=(PXD)

/

**18 ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI**

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.

R=(PXD)

/

<p><i>I.I.S. "A.Amatucci"</i>  <i>Avellino</i>  <i>Sede Viale Italia</i></p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5  Revisione 00  ED.1  Pagina 13 di 15</p>
--	--	--

19	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>
----	---

<p>Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.</p>	<p><b>R=(PXD)</b>  /</p>
--	------------------------------

20	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
----	---

<p>Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.</p>	<p><b>R=(PXD)</b>  /</p>
--	------------------------------

21	<b>MICROCLIMA</b>
----	-------------------

<p>I locali di lavoro risultano convenientemente riscaldati in inverno. Manca un impianto di condizionamento durante la stagione estiva.</p> <p><i>Al fine di garantire la continua efficienza dell'impianto di riscaldamento, l'Istituto provvede a sottoporre lo stesso agli interventi di manutenzione ed alle verifiche periodiche come indicato dal D.P.R. 412/93.</i></p>	<p><b>R=(PXD)</b>  /</p>
---	------------------------------

<p>I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici</p>	<p>Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 14 di 15</p>
---	---	---

22	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</b>
----	---------------------------------

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	R=(PXD) /
--	--------------

23	<b>ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE</b>
----	--

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tutti i locali sono convenientemente illuminati, in maniera naturale e/o artificiale, secondo le necessità operative. In caso di assenza di tensione di rete è previsto l'intervento dell'illuminazione di sicurezza.	R=(PXD) /
---	--------------

24	<b>RISCHI GENERICI PER LA SALUTE</b>
----	--------------------------------------

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.	R=(PXD) /
---	--------------

I.I.S. "A.Amatucci" Avellino Sede Viale Italia	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Laboratori odontotecnici	Sezione 02.3.5 Revisione 00 ED.1 Pagina 15 di 15
--	---	---

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
<i>Camice</i>	Servono a proteggere il corpo da agenti chimici, biologici, da schizzi liquidi e materiali incandescenti	
<i>Guanti per rischio chimico e microbiologico</i>	Per proteggere le mani da lesioni causate da prodotti chimici aggressivi	
<i>Guanti per rischio meccanico</i>	manipolazione di oggetti taglienti o abrasivi	
<i>mascherine</i>	Per le sostanze aerodisperse	
<i>occhiali</i>	Per la protezione degli occhi da schizzi di sostanze varie.	

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

### DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

Misure organizzative
Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.

## EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.





<p>I.I.S. "A. AMATUCCI" AVELLINO Sede centrale</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI - moda</p>	<p>Sezione 02.3.5 ED1 Revisione 00 Pagina 1</p>
--	--	---


**REPARTO: LABORATORI MODA**

Sezione 2.3.5- LABORATORI

RISCHI PER LA SICUREZZA  
RISCHI PER LA SALUTE

Il laboratori è ubicati al piano terra, lato ex ottica, in attesa della fine dei lavori della zona capannoni.

**RISCHI PER LA SICUREZZA**

01	<b>VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI</b>	
I pavimenti dei luoghi di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non presentano buche, sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone anche dei D.A. su sedia a ruote.		<p>R=PX D 1=1X1 MINIMO</p>
02	<b>SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO</b>	
Gli spazi di lavoro sono organizzati in modo da non creare interferenze tra le attività svolte e garantiscono spazi sufficienti per la libertà di movimento, permettendo un veloce allontanamento delle persone verso l'esterno in caso di necessità. Non si esclude il rischio d'inciampo per la presenza negli spazi di lavoro, di cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine ed attrezzature elettriche utilizzate nel reparto.		<p>R=PX D 1=1X2 MINIMO</p>
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni
<p><i>Il servizio di prevenzione e protezione prevede che la disposizione dei cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine, venga effettuata in modo da garantire costantemente gli spazi di lavoro liberi da ostacoli.</i></p> <p><i>Il servizio di prevenzione e protezione provvede periodicamente ad informare i lavoratori sul divieto assoluto di depositare qualsiasi tipo di materiale davanti ad estintori, porte, uscite e vie d'esodo, nonché lungo le aree di transito riservate alla circolazione delle persone.</i></p> 		<p>È prevista un'attività periodica di controllo visivo mirata a verificare la presenza di ostacoli o ingombri negli spazi di lavoro ed eventuali zone di pericolo.</p>

**03**

**RISCHI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO**

Rischio	R=(PxD)	Quando	
Sono presenti invetriate munite di vetri non di sicurezza.	2=2X2	Si può verificare la rottura dei vetri per urti accidentali, oppure perché le ante delle finestre possono sbattere a causa del vento e/o correnti di aria.	
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni	
Sostituzione dei vetri frangibili. Evitare di tenere aperte contemporaneamente porte e finestre per evitare correnti d'aria. Rivestire gli spigoli o i pilastri fino ad un'altezza di 2 metri con idoneo materiale		I banchi vengono tenuti lontani dalle finestre ed è prevista un'attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti. E' prevista la verifica periodica delle finestre anche per accertare le eventuali lesioni e un' attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti.	

Rischio	R=(PxD)	Quando	Dove
Sono presenti pilastri con gli spigoli sporgenti. Nei laboratori 2.22, 2.23, 2.24 i tiranti del solaio dell'auditorium sono a spigoli vivi	4=2X2	Cadute accidentali o spinte anche per scherzo da parte degli alunni	Aule didattiche e laboratori
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni	
Rivestire gli spigoli o i pilastri fino ad un'altezza di 2 metri con idoneo materiale		E' prevista un' attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti.	

**04**

**IMMAGAZZINAMENTO**

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano l'archiviazione di documenti e materiale vario depositati in armadi, mensole e scaffali. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	R=PXD
	2=1X2
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	R=PXD
	3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni

<p>IPIA "A. Amatucci" Avellino</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi</p> <p>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI MODA</p>	<p>Sezione 02.3.7 Revisione 00 Pagina 3</p>
--	---	---

<p>Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.</p> <p>Se necessario ancorare le scaffalature ai muri</p>
<p>Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.</p>	
<p>Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.</p>	
<p>L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.</p>	

<p><b>05</b></p>	<p><b>RISCHI ELETTRICI</b></p>
------------------	--------------------------------

<p>Gli impianti elettrici sono progettati e realizzati in conformità alle vigenti norme di legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.</p>	<p>R=PXD</p>
	<p>3=1X3</p>

<p>Misure di prevenzione e protezione</p>	<p>Sorveglianza e misurazioni</p>
<p>E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica degli impianti.</p> <p>L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.</p>
<p>Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i>, l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti</p>	

<p><b>06</b></p>	<p><b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b></p>
------------------	--

<p>Nei laboratori non risultano essere utilizzati apparecchi a pressione e reti di distribuzione.</p>	<p>R=PXD</p>
	<p>/</p>

<p><b>07</b></p>	<p><b>CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO</b></p>
------------------	--

<p>Non sono possibili.</p>	<p>R=PXD</p>
	<p>/</p>

<p>IPIA "A. Amatucci" Avellino</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi</p> <p>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI MODA</p>	<p>Sezione 02.3.7 Revisione 00 Pagina 4</p>
--	---	---

8	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
---	--

<p>La presenza di materiale cartaceo e degli arredi, obbliga a considerare il rischio che si propaghi un incendio all'interno dei locali, qualora sia presente un'accidentale sorgente d'innescio prodotta ad esempio da un malfunzionamento od un guasto improvviso alle attrezzature elettriche.</p>	<p>R=PXD</p> <p>/</p>
<p><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p> <p>Il S.P.P., in ottemperanza ai disposti di cui agli allegati specifici del D.M. 10/03/98, prevede l'attuazione delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;</li> <li>▪ misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;</li> </ul> <p>misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio. In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.</p>	<p><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p> <p>E' prevista un'attività di sorveglianza visiva avente come scopo il rispetto dell'ordine e della pulizia. Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.</p>

9	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>
---	---

<p>Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.</p>	<p>R=PXD</p> <p>/</p>
--	-----------------------

### RISCHI PER LA SALUTE

10	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
----	--

<p>Nel laboratorio, non vengono utilizzate sostanze chimiche, se non quelle per le ordinarie pulizie di strumenti di misura, macchine e attrezzature.</p>	<p>R=PXD</p> <p>2=1X2 BASSO</p>
<p><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p> <p>Per ridurre ulteriormente i rischi per le persone, sarà sufficiente un'efficace ventilazione (ad es. mediante l'apertura delle finestre) dei locali di lavoro.</p>	<p><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p> <p>E' prevista una verifica all'interno dei locali finalizzata a controllare il grado di ventilazione dei locali.</p>

11	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI</b>
----	---

<p><i>IPIA "A. Amatucci"</i> Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI MODA</p>	<p>Sezione 02.3.7 Revisione 00 Pagina 5</p>
---	---	---

<p>Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per le persone che occupano il reparto. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.</p> <p><i>Il S.P.P. prevede che ogni lavoratore, qualora ravvisi nei locali la presenza di fumatori (compresi visitatori occasionali), provveda immediatamente ad effettuare un richiamo verbale nei confronti del trasgressore.</i></p>	<p>R=PXD</p> <p>/</p>
--	-----------------------



12	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
----	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<p>R=(PXD)</p> <p>2=1X2</p>
<p>Misure di prevenzione e protezione</p>	<p>Sorveglianza e misurazioni</p>
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p>Periodicamente è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

13	<b>AERAZIONE NATURALE E FORZATA</b>
----	-------------------------------------

<p>All'interno dei locali di lavoro è presente una sufficiente aerazione naturale garantita dalle porzioni di finestratura apribili. Non è pertanto necessaria l'installazione di impianti di ventilazione forzata, considerato anche il divieto per le persone di fumare.</p>	<p>R=(PXD)</p> <p>/</p>
--	-------------------------

14	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
----	------------------------------

<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.</p>	<p>R=(PXD)</p> <p>/</p>
---	-------------------------

15	<b>ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI</b>
----	---------------------------------

<p><i>IPIA "A. Amatucci"</i> Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI MODA</p>	<p>Sezione 02.3.7 Revisione 00 Pagina 6</p>
---	---	---

<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.</p>	<p>R=(PXD) /</p>
--	----------------------

<p><b>16</b></p>	<p><b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b></p>
------------------	--

<p>Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.</p>	<p>R=(PXD) /</p>
--	----------------------

<p><b>17</b></p>	<p><b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b></p>
------------------	--

<p>Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.</p>	<p>R=(PXD) /</p>
--	----------------------

<p><b>18</b></p>	<p><b>MICROCLIMA</b></p>
------------------	--------------------------

<p>I locali di lavoro risultano convenientemente riscaldati in inverno. Manca un impianto di condizionamento durante la stagione estiva.</p> <p><i>Al fine di garantire la continua efficienza dell'impianto di riscaldamento, l'Ente proprietario (Provincia di Avellino) provvede a sottoporre lo stesso agli interventi di manutenzione ed alle verifiche periodiche come indicato dal D.P.R. 412/93.</i></p>	<p>R=(PXD) /</p>
--	----------------------

<p><b>19</b></p>	<p><b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</b></p>
------------------	--

<p>Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.</p>	<p>R=(PXD) /</p>
---	----------------------

<p><b>20</b></p>	<p><b>ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE</b></p>
------------------	---

RISCHIO	R=PXD
<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tutti i locali sono convenientemente illuminati, in maniera naturale e/o artificiale, secondo le necessità operative. In caso di assenza di tensione di rete è previsto l'intervento dell'illuminazione di sicurezza.</p>	<p>_____</p>

<p>IPIA "A. Amatucci" Avellino</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI MODA</p>	<p>Sezione 02.3.7 Revisione 00 Pagina 7</p>
--	--	---

21	<b>LAVORO AI VIDEOTERMINALI</b>
----	---------------------------------

L'attività lavorativa nel laboratorio cad moda prevede l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. In caso di utilizzo del videoterminale per tempi prolungati ed in maniera continuativa possono, soggettivamente, determinarsi i disturbi di seguito riportati.

<p><i>(Astenopia)</i> Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore, lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.</p>	<p>R=PXD  1=1X1</p>
<p><i>(Lo stress)</i> Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.</p>	<p>R=PXD 1=1X1</p>
<p><i>(Disturbi muscolo - scheletrici)</i> Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.</p>	<p>R=PXD 1=1X1</p>

Nei laboratorio nessun lavoratore utilizza i videoterminali per più di 20 ore settimanal, per cui nessuno può essere classificato come videoterminalista.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i>.</p> <p>E' prevista la sorveglianza sanitaria per i lavoratori classificati videoterminalisti (si veda la tabella precedente).</p>	<p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videoterminali.</p>

22	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE GENERALE</b>
----	--

- non mantenere a lungo il corpo in posizioni errate;
- assumere sempre una posizione corretta

23	<b>RISCHI GENERICI PER LA SALUTE</b>
----	--------------------------------------

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora	R=(PXD)
--	---------

siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.

/

## **EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO**

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.





<i>I.I.S. "A. Amatucci"</i> <i>Avellino</i> <i>Sede centrale</i>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 LABORATORI MECCANICI	Sezione 02.3.8 Ed.1 Revisione 00  Pagina 1
--	---	--

### Sezione 2.3.6

#### RISCHI PER LA SICUREZZA

#### RISCHI PER LA SALUTE

Si tratta di un laboratorio di macchine utensili

#### **Sono presenti:**

- 2 trapano a colonna;
- 2 smerigliatrice;
- segatrice a disco;
- 12 armadietti;
- 9 armadi;
- 8 morse su bancale;
- 12 torni parallelo tradizionali;
- 5 fresatrici tradizionali

## **Nel LABORATORIO PTL 14 (n.1)**

trapano a colonna;

- 9 armadi porta attrezzi per tornitura e fresatura;

-smerigliatrice a nastro;

- 5 torni parallelo;

- 2 frese;

-segatrice a nastro;

-smerigliatrice idraulica;

- 3 morse su bancale;

- 6 armadietti porta attrezzi per lavorazione di tornitura;

-carrello elevatore idraulico Ravaglioli - Bologna;

-smerigliatrice a disco;

-affilatrice utensile;

### Attività

- Utilizzo strumentazione;
- Attività di montaggio e smontaggio apparecchiature;
- Utilizzo videoterminale (< 20 ore);
- Attività di aggiustaggio (limatura, piegatura, tranciatura, foratura, filettatura);
- Utilizzo macchine utensili (tornio, fresa, trapano, troncatrice);
- Saldatura elettrica ad arco ed ossiacetilenica;
- Utilizzo di pannelli didattici.

### Principali attrezzature e materiali

- Banchi di lavoro, pannelli didattici per esercitazioni;

- Armadietti metallici ad ante;
- Macchine utensili (tornio, trapano, fresa, mola);
- Attrezzature funzionanti ad aria compressa;
- Attrezzatura con liquidi in pressione;
- Attrezzi portatili (lime, martello, ecc.);
- Postazioni per saldatura ossiacetilenica e ad arco;
- Postazioni con VDT

I

## RISCHI PER LA SICUREZZA

<b>01</b>	<b>VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI</b>
-----------	--

I pavimenti dei luoghi di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non presentano buche, sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone anche dei D.A. su sedia a ruote.	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X1</b>
	MINIMO

<b>02</b>	<b>SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO</b>
-----------	---

Gli spazi di lavoro sono organizzati in modo da non creare interferenze tra le attività svolte e garantiscono spazi sufficienti per la libertà di movimento, permettendo un veloce allontanamento delle persone verso l'esterno in caso di necessità. Non si esclude il rischio d'inciampo per la presenza negli spazi di lavoro, di cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine ed attrezzature elettriche utilizzate nel reparto.	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X2</b>
	MINIMO

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
------------------------------------	----------------------------

*Il servizio di prevenzione e protezione prevede che la disposizione dei cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine, venga effettuata in modo da garantire costantemente gli spazi di lavoro liberi da ostacoli.*



*Il servizio di prevenzione e protezione provvede periodicamente ad informare i lavoratori sul divieto assoluto di depositare qualsiasi tipo di materiale davanti ad estintori, porte, uscite e vie d'esodo, nonché lungo le aree di transito riservate alla circolazione delle persone.*

È prevista un'attività periodica di controllo visivo mirata a verificare la presenza di ostacoli o ingombri negli spazi di lavoro ed eventuali zone di pericolo.

**03 RISCHI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO**

Rischio	R=(PxD)	Quando
Sono presenti invetriate munite di vetri non di sicurezza.	2=2X2	Si può verificare la rottura dei vetri per urti accidentali, oppure perché le ante delle finestre possono sbattere a causa del vento e/o correnti di aria.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Sostituzione dei vetri frangibili.</p> <p>Evitare di tenere aperte contemporaneamente porte e finestre per evitare correnti d'aria. Rivestire gli spigoli o i pilastri fino ad un'altezza di 2 metri con idoneo materiale</p>	<p>I banchi vengono tenuti lontani dalle finestre ed è prevista un'attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti. E' prevista la verifica periodica delle finestre anche per accertare le eventuali lesioni e un' attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti.</p>

**Nei laboratori:**

deve essere rigorosamente rispettata la segnaletica di sicurezza;

deve essere prescritto l'uso dei dispositivi di protezione individuale;

deve essere eseguita la misura di rumorosità delle singole macchine e della rumorosità complessiva dell'ambiente.

**Misure specifiche per i laboratori**

Sono state date disposizioni affinché l'attrezzatura utilizzata sia sempre mantenuta in perfetta efficienza;

Sono state date disposizioni affinché 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;

Sono state date disposizioni affinché i banchi e i tavoli siano disposti in modo tale da non ostruire le vie di fuga;

Sono state date disposizioni affinché nelle aule sia sempre mantenuto il massimo ordine;

Sono state date disposizioni affinché al termine dell'attività didattica ci si accerti sempre che le attrezzature elettriche siano state spente;

Sono state disposizioni affinché la dotazione antincendio non sia spostata o manomessa;

Sono state date disposizioni affinché si eviti il più possibile la formazione di scintille e cortocircuiti durante le esperienze didattiche;

Sono state date disposizioni affinché 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;

Sono state date disposizioni affinché si verifichi sempre la corretta funzionalità dei quadri elettrici presenti nei laboratori i quali non devono essere manomessi per nessun motivo;

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.

**Misure di sicurezza per evitare danni alla salute dovuti all'utilizzo di macchine e attrezzature**

Le macchine sono utilizzate solo da personale addestrato;

E' vietato l'utilizzo delle macchine a personale esterno o non formato;

Le macchine devono essere utilizzate solo con le modalità stabilite dai Costruttori e secondo le indicazioni della Dirigenza;

Devono essere rispettati i cartelli di avvertimento o pericolo posti sulle macchine stesse;

Prima e durante l'utilizzo devono essere indossati i DPI previsti per le macchine dal Costruttore e dalla Dirigenza;

Prima dell'utilizzo deve essere effettuato un controllo visivo al fine di verificare che la macchina sia correttamente collegata alle reti di alimentazione, che non vi siano spie di emergenza o di guasto accese, che tutti i dispositivi di sicurezza passivi e attivi siano funzionanti. In caso di verifica negativa la macchina non deve essere utilizzata e deve essere avvertita la dirigenza;

Gli operatori devono disporsi esclusivamente nei punti di controllo dei comando stabiliti dal Costruttore prima e durante l'uso devono evitare ingombri e impedire il passaggio di addetti in punti che possono costituire un pericolo per la salute e la sicurezza dei lavoratori;

E' vietato utilizzare le macchine per usi non consentiti per le macchine stesse o con modalità di esercizio estreme a livello di temperature, voltaggio o pressioni, le quali possono non garantire la perfetta efficienza dei dispositivi di protezione;

E' vietato intervenire in caso di non avviamento della macchina o in caso di blocco parziale o totale della stessa se non autorizzati dalla Dirigenza;

La manutenzione, la regolazione o il ripristino del funzionamento sono eseguiti solo ed esclusivamente da personale incaricato e autorizzato dalla Dirigenza;

Le macchine, dopo una manutenzione ordinaria o straordinaria, dopo il ripristino dovuto ad un arresto possono essere utilizzate solo su disposizione della Dirigenza;

E' vietato rimuovere o modificare i dispositivi di protezione attiva o passiva installati nelle macchine;

E' vietato modificare le impostazioni di funzionamento della macchina se non si è stati autorizzati dalla Dirigenza;

Qualsiasi anomalia di funzionamento deve essere comunicata alla Dirigenza e qualsiasi operazione di manutenzione deve essere annotata su un apposito registro;

Una volta utilizzate le macchine devono essere disinseriti i collegamenti con l'alimentazione elettrica e ripristinate le condizioni iniziali di utilizzo;

La pulizia delle macchine deve essere effettuata su autorizzazione della Dirigenza e a macchine disinstallate dall'alimentazione elettrica e/o pneumatica e/o termoidraulica;

Movimentare o posizionare i pezzi solo negli spazi consentiti dalle macchine;

Non forzare il posizionamento o lo scorrimento di un pezzo a macchina spenta o in moto;

Non forzare l'apertura di parti di macchina chiuse o bloccate;

Aspettare sempre che la macchina abbia compiuto l'intero ciclo di lavorazione prima di togliere il pezzo dalla macchina o inserirne uno nuovo;

Non forzare o eludere i dispositivi di sicurezza per inserire, rimuovere o spostare i pezzi da lavorare;

Premere i pulsanti di avviamento, di interruzione o di spegnimento del ciclo di lavorazione secondo l'ordine stabilito dal Costruttore;

Anche se protetti non avvicinarsi o toccare gli organi in movimento o le parti surriscaldate;

Non pestare o aggrovigliare i cavi di collegamento alla rete elettrica;

Non utilizzare la macchina se risulta ancora sporca o bagnata dopo le operazioni di pulizia;

La manutenzione delle macchine deve avvenire secondo le norme stabilite dai Costruttori delle macchine stesse e secondo la normativa vigente in materia;

Prima di eseguire la manutenzione, ai manutentori esterni o all'incaricato della scuola sono sempre consegnati dalla Dirigenza i manuali di manutenzione delle macchine e sono date specifiche informazioni sull'impianto elettrico, pneumatico e/o termoidraulico che serve la specifica macchina;

Le riparazioni e lo smontaggio dei ripari o dei pannelli di protezione devono essere effettuati solo a macchina ferma e dopo aver bloccato i dispositivi di avviamento, da parte della persona competente a tal scopo designata. Il riavviamento può essere effettuato solo dopo aver rimontato le protezioni e su ordine della Dirigenza;

Durante interventi una seconda persona (che sarà indicata dalla Dirigenza al momento della manutenzione e preferibilmente scelta tra gli addetti al primo soccorso o antincendio) che sia al corrente delle misure da adottare in caso di emergenza, deve sorvegliare la persona che lavora e tenersi vicina ad un dispositivo di sicurezza, pronta ad intervenire;

E' proibito procedere all'ingrassaggio durante il funzionamento. Quando l'ingrassaggio richiede la rimozione o l'apertura dei dispositivi di protezione, ciò deve avvenire solo all'arresto. I punti di ingrassaggio frequente devono essere accessibili senza necessità di montare protezioni;

E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione;

La verifica o la regolazione delle apparecchiature in funzionamento devono essere effettuate con le protezioni al loro posto. Se ciò non è possibile e le protezioni devono essere rimosse, ciò deve avvenire solo nella zona d'intervento prendendo tutte le precauzioni necessarie e, in particolar modo, proibendo l'avvicinamento ai punti in movimento;

E' vietato pulire a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine;

Tenere puliti gli attrezzi;

Riporre gli attrezzi in buon ordine;

Proteggere le parti pungenti o taglienti degli attrezzi;

Non portare nelle tasche attrezzi a mano specie se pungenti o taglienti;

Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchina in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto;

Nei lavori in quota o su scale non tenerli in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo tale da evitarne la caduta.

### **Verifiche periodiche giornaliere per tutti i tipi di macchine o attrezzature**

Controlli prima di utilizzare la macchina o l'attrezzatura eseguiti da tutti i lavoratori e studenti

Controllo visivo del corretto posizionamento e ancoraggio della macchina;

Controllo visivo della presenza e stabilità delle protezioni su organi in movimento;

Controllo visivo della presenza di delimitazioni delle aree di influenza degli organi in movimento;

Controllo visivo dell'assenza di materiali, addetti o attrezzature nel raggio di azione della macchina;

Controllo manuale del corretto funzionamento dei dispositivi attivi di sicurezza (fotocellule, pulsanti di arresto macchina, ecc.) all'inizio di ogni ciclo di lavorazione;

Controllo visivo del corretto posizionamento e della presenza della cartellonistica indicante i pericoli presenti nei diversi punti della macchina;

Controllo manuale del corretto ancoraggio degli eventuali pezzi da lavorare.

Se uno dei punti di controllo ha riscontrato una problematica si avvisa immediatamente la Dirigenza e si sospende l'utilizzo della macchina.

## **RISCHI E MODALITÀ DI UTILIZZO PER LE PRINCIPALI MACCHINE PRESENTI NEI LABORATORI MECCANICI**

### **PREMESSA**

Iniziamo indicando cosa intendiamo con i termini pericolo e rischio:

Pericolo = fonte di possibili lesioni o danni alla salute;

Rischio = combinazione di probabilità e di gravità di possibili lesioni o danni alla salute in una situazione di pericolo.

La possibilità che un pericolo si traduca in un rischio di lesioni con una certa probabilità di accadimento, dipende da diversi fattori, fra i quali i principali sono legati alla macchina e al comportamento dell'uomo. Occorre precisare che le macchine devono rispettare la normativa di sicurezza, per cui il loro uso, in condizioni normali, non può comportare rischi e pericoli. Tuttavia durante operazioni particolari (quali il caricamento, la



pulizia, la manutenzione) si possono verificare situazioni di rischio proprio per la natura del pericolo presente nella macchina e per l'eventuale disattivazione temporanea delle protezioni.

Il comparto metalmeccanico è tradizionalmente molto attento alle tematiche sulla sicurezza, anche se la nuova normativa si è rivelata critica nell'applicazione di alcune sue parti per le scuole. In particolare le disposizioni legate all'informazione e alla formazione costituiscono talvolta un ostacolo di difficile superamento, soprattutto perché partono da una situazione pregressa che molto spesso ha trascurato tali aspetti. Va poi considerato che alcune operazioni svolte alle macchine utensili richiedono un'accurata preparazione e precise fasi in sequenza, talvolta con l'ausilio di attrezzature particolari. In questo documento si è cercato di evidenziare tali fasi nel paragrafo relativo alle norme comportamentali degli addetti (nel nostro caso gli studenti). Infine anche per le officine meccaniche vale il concetto che per i macchinari costruiti prima dell'entrata in vigore della Direttiva Macchine non era quasi mai redatto un manuale operativo con le indicazioni necessarie all'uso e alla manutenzione in sicurezza delle macchine. Questo documento vuole quindi aiutare, per quanto possibile, il cammino della scuola verso una più consapevole adozione di procedure operative che consentano di rispettare la normativa, gestendo al meglio il processo delle esercitazioni pratiche.

Nel presente documento sono stati considerati in particolare i pericoli di natura meccanica, mentre per le tematiche relative ai pericoli generati da materiali e sostanze (rischio chimico in particolare) si rimanda ai documenti ufficiali della scuola.

---

## DESCRIZIONE DEI PERICOLI

Di seguito vengono descritti brevemente i principali pericoli, raggruppati per categorie.

### PERICOLI DI NATURA MECCANICA

È l'insieme di tutti i fattori fisici che possono causare una lesione dovuta all'azione di parti meccaniche, utensili, pezzi di lavorazione o materiali solidi o fluidi proiettati. Le principali forme di pericolo sono:

- schiacciamento;
- cesoiamento;
- taglio;
- impigliamento;
- trascinamento o intrappolamento;
- urto;
- perforazione o puntura;
- attrito o abrasione;
- getto di un fluido ad alta pressione.

Il pericolo di natura meccanica, che può essere provocato da parti di macchine (o pezzi di lavorazione) è condizionato, fra l'altro, da:

- la forma; elementi taglienti, spigoli vivi, pezzi di forma aguzza anche se sono immobili;
- la posizione relativa; può generare zone di schiacciamento, di cesoiamento, di impigliamento, ecc. quando le parti sono in movimento;

la massa e la stabilità; quando gli elementi possono spostarsi sotto l'effetto della gravità;  
la massa e la velocità; quando gli elementi sono in movimento controllato o non controllato;  
l'accelerazione;  
l'insufficiente resistenza meccanica, può generare pericolose rotture o esplosioni;  
l'energia potenziale di elementi elastici (molle) o di liquidi o gas sotto pressione o in depressione.

A causa della loro natura meccanica sono compresi anche i pericoli di scivolamento, inciampo e caduta in relazione alla macchina.

#### PERICOLI DI NATURA ELETTRICA

Questo tipo di pericolo può provocare lesioni o morti derivanti da elettrocuzioni o bruciature. Queste possono essere causate da:

1. contatto dell'operatore con:
  - a. elementi di tensione, per esempio parti normalmente in tensione (contatto diretto);
  - b. elementi che si trovano in tensione in caso di guasto, in particolare a causa di un guasto di isolamento (contatto indiretto);
2. avvicinamento di persone ad elementi in tensione, in particolare nel campo dell'alta tensione
3. isolamento non adatto alle condizioni d'uso previste;
4. fenomeni elettrostatici, come il contatto con parti cariche;

---

5. radiazioni termiche o altri fenomeni, come la proiezione di particelle fuse, e gli effetti chimici derivanti da corti circuiti, sovraccarichi, ecc.

Questo pericolo può anche causare la caduta dell'operatore o di oggetti lasciati cadere dall'operatore in seguito alla sorpresa o al dolore provocato dalla scarica (elettrocuzione).

#### PERICOLI DI NATURA TERMICA

I pericoli di natura termica possono causare:

bruciature e scottature provocate dal contatto con oggetti o materiali ad altissima temperatura, da fiamme o da esplosioni e anche dall'irraggiamento di fonti di calore;  
danni alla salute provocati da un ambiente di lavoro caldo o freddo.

#### PERICOLI GENERATI DA RUMORE

Il rumore può provocare:

perdita permanente dell'acutezza uditiva (ipoacusia);  
ronzio alle orecchie;  
stanchezza, tensione, ecc.;  
altri effetti, quali perdita dell'equilibrio, della conoscenza, ecc.;  
interferenze con la comunicazione verbale, con i segnali acustici, ecc.

#### PERICOLI GENERATI DA RADIAZIONI

Questi pericoli sono prodotti da sorgenti di varia natura e possono essere causati da radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:

bassa frequenza;  
frequenze radio e microonde;  
raggi infrarossi;  
luce visibile;  
raggi ultravioletti;  
raggi x e  $\gamma$  ;  
raggi  $\alpha$  e  $\beta$  , elettroni o fasci di ioni;  
neutroni.

#### PERICOLI GENERATI DA VIBRAZIONI

Le vibrazioni possono essere trasmesse a tutto il corpo, in particolare alle mani e alle braccia (ad esempio usando alcune macchine portatili). Le vibrazioni di forte intensità (o le vibrazioni di minore intensità protratte per lungo tempo) possono causare gravi disturbi (disturbi vascolari, quali insufficiente circolazione, disturbi neurologici, disturbi alle articolazioni, lombalgia, sciatalgia, ecc.).

#### PERICOLI PROVOCATI DALL'INOSSERVANZA DEI PRINCIPI ERGONOMICI IN FASE DI PROGETTAZIONE DELLA MACCHINA

---

Una progettazione della macchina che non rispetta le caratteristiche e le capacità umane può produrre i seguenti effetti dannosi:

- effetti fisiologici risultanti, per esempio, da posizioni errate, sforzi eccessivi o ripetitivi, ecc.;
- effetti psico-fisici causati da un eccessivo o scarso impegno mentale, tensione, ecc., derivanti dalla conduzione, sorveglianza o manutenzione di una macchina;
- errori umani.

## PERICOLI GENERATI DA MATERIALI E SOSTANZE

I materiali e le sostanze trattate, utilizzate o scaricate dalla macchina, e i materiali di cui la macchina è costituita, possono generare pericoli diversi:

- pericoli che derivano da contatto o dall'inalazione di fluidi, gas, nebbie, fumi e polveri che hanno un effetto dannoso, tossico, corrosivo e/o irritante;
- pericoli di incendio e di esplosione;
- pericoli biologici (per esempio muffe) e microbiologici (virus o batteri).

## MACCHINE E LAVORAZIONI

### TORNITURA

#### DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

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 (figura 1).



*Figura 1 - Vista di insieme di un tornio parallelo*

L'utensile è posizionato in un carrello porta-utensile che si può muovere longitudinalmente, trasversalmente e secondo una retta inclinata rispetto all'asse di rotazione; questi movimenti sono garantiti da un insieme di slitte sovrapposte. In questa macchina il moto di alimentazione, rettilineo o curvilineo, è sempre posseduto dall'utensile. Il moto di appostamento, sempre posseduto dall'utensile, è rettilineo e ha la funzione di regolare la posizione dell'utensile rispetto al pezzo. Combinando il moto di taglio con il moto di alimentazione si ottiene il moto di lavoro che è elicoidale. I torni si distinguono essenzialmente per il grado di automazione:

torni manuali, quando le operazioni sono compiute manualmente dall'operatore nella sequenza del ciclo produttivo;

torni a programma, quando alcune o tutte le operazioni sono impostate in modo che si svolgano nella sequenza stabilita senza alcun intervento manuale;

torni a controllo numerico, quando la macchina utensile è comandata completamente da ordini ricevuti da un nastro.

Il ciclo di lavorazione è relativamente semplice e sono economici sia la macchina che l'utensile.

## RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA



**Impigliamento degli indumenti nel mandrino rotante con conseguente trascinamento nella rotazione.**



**Proiezione del materiale in lavorazione per effetto della forza centrifuga.**



**Avviamento accidentale della macchina, specialmente nei torni di vecchia costruzione dove il comando di messa in moto del mandrino è del tipo a leva sporgente.**



**Schiacciamento degli arti con il mandrino durante la sua sostituzione.**

## REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per il tornio.

- 1) Le viti di fissaggio del pezzo al mandrino devono essere incassate oppure protette con apposito manicotto che circonda il mandrino.
- 2) Deve essere installata una protezione costituita da uno schermo, incernierato, scorrevole e idoneamente dimensionato, di materiale trasparente, per permettere la visione del pezzo in lavorazione, che garantisca

---

solidità sotto l'azione di urti violenti. Deve essere protetta anche la parte posteriore del tornio a tutela delle persone che si trovano o transitano dietro la macchina.

- 3) Gli organi di comando devono essere del tipo a pulsante. Per quelli del tipo a leva è necessario applicare un dispositivo che obblighi ad eseguire la manovra in due tempi.
- 4) Il mandrino, quando per peso e volume non può essere sollevato manualmente, deve essere sostituito usando idonee imbracature.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

#### PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal docente, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina. Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la lavorazione al tornio.

1. Accertarsi che il tornio sia spento.
2. Accertarsi che il tornio sia in folle.
3. Montare il pezzo nel mandrino bloccandolo con l'apposita chiave (figura 2).



*Figura 2 – Operazione di serraggio del pezzo*

4. Montare l'utensile.
5. Abbassare il manicotto di protezione del mandrino (figura 3 e figura 4).



*Figura 3 – Manicotto in posizione aperta*



*Figura 4 – Manicotto con dispositivo di blocco che circonda il mandrino in posizione di lavoro*

6. Avviare il motore (il mandrino è fermo).
7. Innestare la frizione (il mandrino ruota).
8. Avvicinare l'utensile al pezzo in movimento.
9. Lavorare sempre con la pedana di protezione.

#### **RACCOMANDAZIONI**

La pulizia del tornio va effettuata con l'apposito uncino salvamano. Non utilizzare in alcun modo l'aria compressa. Quando vengono lavorati pezzi in grafite, in teflon o in altri materiali che producono polveri tossiche o nocive deve essere indossata la maschera antipolvere o i DPI previsti dalla valutazione dei rischi.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)**

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:



- a) guanti contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- b) occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- c) abiti antimpigliamento, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del tornio;
- d) calzature di sicurezza;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli che il docente ha individuato in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

### PRINCIPALI CASI DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli infortuni che possono verificarsi al tornio sono il ferimento agli occhi dell'operatore causato dalla proiezione di trucioli derivanti la lavorazione, e ferite o fratture alle braccia e al tronco causate dal trascinarsi da parte di organi in movimento

### ANALISI DEI RISCHI

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>		impigliamento degli indumenti nel mandrino rotante con conseguente trascinarsi nella rotazione - TORNITURA				
<b>P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO</b>	<b>ALTAMENTE PROBabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 2em;">4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">8</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">12</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 2em;">16</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>
	<b>PROBabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 2em;">3</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">6</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">9</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 2em;">12</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>
	<b>POCO PROBabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	<p style="font-size: 2em;">2</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">6</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">8</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>
	<b>IMPROBabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	<p style="font-size: 2em;">1</p> <p>RISCHIO NON SIGNIFICATIVO</p>	<p style="font-size: 2em;">2</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;"><del>3</del></p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>
	LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO
D : GRAVITÀ DEL DANNO				

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>		proiezione del materiale in lavorazione per effetto della forza centrifuga - TORNITURA				
P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	4 RISCHIO NON MODERATO	8 RISCHIO NON MODERATO	12 RISCHIO GRAVE	16 RISCHIO GRAVE
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<del>3</del> RISCHIO MODERATO	6 RISCHIO NON MODERATO	9 RISCHIO GRAVE	12 RISCHIO GRAVE
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	2 RISCHIO MODERATO	4 RISCHIO NON MODERATO	6 RISCHIO NON MODERATO	8 RISCHIO NON MODERATO
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	1 RISCHIO NON SIGNIFICATIVO	2 RISCHIO MODERATO	3 RISCHIO MODERATO	4 RISCHIO NON MODERATO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>	
		LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO	
D : GRAVITÀ DEL DANNO						

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>	avviamento accidentale della macchina dove il comando di messa in moto del mandrino è del tipo a leva sporgente - TORNITURA
-------------------------	---

P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	4 RISCHIO NON MODERATO	8 RISCHIO NON MODERATO	12 RISCHIO GRAVE	16 RISCHIO GRAVE	
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<del>3 RISCHIO MODERATO</del>	6 RISCHIO NON MODERATO	9 RISCHIO GRAVE	12 RISCHIO GRAVE	
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	2 RISCHIO MODERATO	4 RISCHIO NON MODERATO	6 RISCHIO NON MODERATO	8 RISCHIO NON MODERATO	
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	1 RISCHIO NON SIGNIFICATIVO	2 RISCHIO MODERATO	3 RISCHIO MODERATO	4 RISCHIO NON MODERATO	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti</li> </ul>	GRAVE
						GRAVISSIMO	
D : GRAVITÀ DEL DANNO							

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>		schacciamento degli arti con il mandrino durante le sua sostituzione - TORNITURA				
P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	4 RISCHIO NON MODERATO	8 RISCHIO NON MODERATO	12 RISCHIO GRAVE	16 RISCHIO GRAVE

	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<del>3</del> RISCHIO MODERATO	6 RISCHIO NON MODERATO	9 RISCHIO GRAVE	12 RISCHIO GRAVE
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	2 RISCHIO MODERATO	4 RISCHIO NON MODERATO	6 RISCHIO NON MODERATO	8 RISCHIO NON MODERATO
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	1 RISCHIO NON SIGNIFICATIVO	2 RISCHIO MODERATO	3 RISCHIO MODERATO	4 RISCHIO NON MODERATO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>
			LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO
D : GRAVITÀ DEL DANNO						

## TRAPANO

### DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

I trapani sono macchine che eseguono lavorazione caratterizzate dall'asportazione di truciolo: lo scopo di questa operazione è quello di eseguire fori, variamente conformati, nel pezzo in lavorazione. Nel trapano il moto di taglio, rotatorio continuo, è sempre posseduto dall'utensile e viene trasmesso dal mandrino tramite un motore elettrico e un cambio di velocità. Il moto di alimentazione è rettilineo ed è posseduto dall'utensile o dal pezzo a seconda della macchina. Il moto di appostamento, per centrare l'asse del foro con quello dell'utensile, è posseduto dal pezzo. Esistono varie versioni di questa macchina; le più comuni sono:

trapano a colonna, dove l'avanzamento dell'utensile è manuale (figura 5);

trapano radiale, dove l'avanzamento è automatico ed è presente una guida per lo scorrimento radiale dell'utensile.

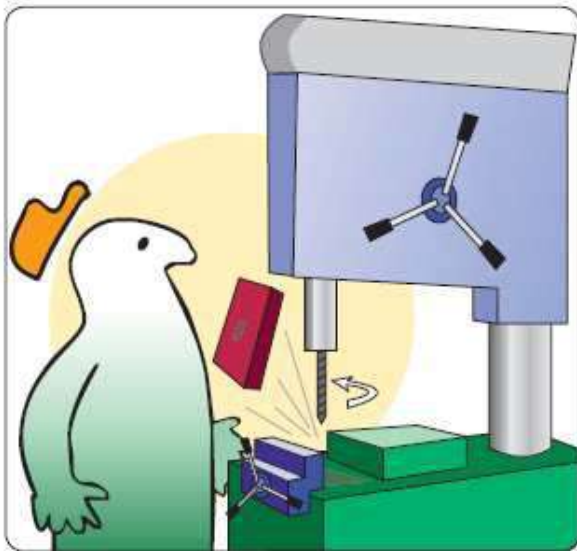


*Figura 5 - Trapano a colonna*

Si fa presente che i rischi specifici non variano nei due casi, così come non differiscono i requisiti specifici di sicurezza, e pertanto tali indicazioni sono riportate unitamente in questa scheda.

#### RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

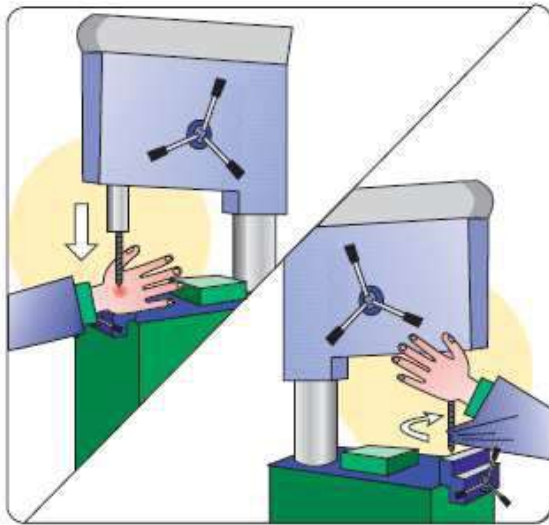
Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



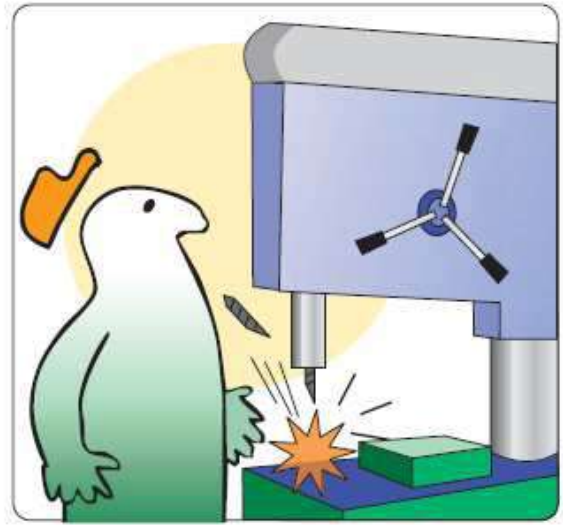
Pericoli dovuti alla **rotazione del pezzo in lavorazione.**



Pericoli dovuti al **variante dei giri.**



Pericoli connessi all'**utensile** che, durante la **rotazione**, può causare **gravi ferite agli arti superiori**. Inoltre può **afferrare e trascinare indumenti o capelli**.



Pericoli connessi all'eventuale **rottura dell'utensile** lavoratore con **proiezione dei frammenti**.

## REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per il trapano.

È necessario installare un riparo che circoscriva tutta la zona pericolosa, intercetti i materiali proiettati, senza essere di intralcio alla lavorazione. Il riparo deve essere resistente all'urto e consentire una completa visibilità.

Per evitare che la punta si inceppi, spezzandosi o provocando la rotazione del pezzo, è necessario che sia ben affilata e montata correttamente e scegliere l'utensile in base al materiale da lavorare e rispetto ai parametri propri di questa lavorazione.

Occorre utilizzare un apposito sistema di bloccaggio, sia per pezzi di grandi dimensioni che per pezzi piccoli.

Per il fissaggio dei pezzi grandi si possono usare piattaforme autocentranti, griffe, morse speciali o staffe, mentre per pezzi di piccoli il fissaggio può avvenire mediante mascherine o morsetti di adeguata rigidità.

Gli organi di trasmissione del moto devono essere provvisti di un coperchio di protezione, munito di un dispositivo di blocco elettrico che non permetta il funzionamento della macchina a sportello aperto.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

## PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal docente, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e

manutenzione della macchina. Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la lavorazione al trapano.

1. Bloccare il pezzo sulla tavola di appoggio del trapano.
2. Montare l'utensile nel mandrino, bloccandolo con l'apposita chiave.
3. Accendere il motore.
4. Portare gradualmente la punta a contatto con il pezzo da forare (figura 6); sul tornio radiale l'abbassamento della punta è automatico.
5. Spengere il motore.



Figura 6 - Lavorazione al trapano

Raccomandazioni: non utilizzare l'aria compressa per la pulizia del trapano. In caso di inceppamento della punta sul pezzo, fermare la macchina e togliere la punta dal pezzo.

Operazioni particolari: il cambio della velocità di rotazione del mandrino viene fatto manualmente variando il gruppo di trasmissione (pulegge e cinghia) posto sotto il coperchio nella parte alta del trapano (figura 7). Il coperchio ribaltabile è dotato di dispositivo di blocco.



9

12

6

8

Figura 7 – Cambio della velocità di rotazione del mandrino

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- guanti contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- abiti antimpigliamento, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del trapano;
- calzature di sicurezza di categoria;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli che il docente ha individuato in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

## PRINCIPALI CASI DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli infortuni che possono verificarsi utilizzando il trapano sono generalmente lievi a patto che la macchina sia dotata di tutti i requisiti di sicurezza necessari. Possono consistere in ferimenti dell'operatore alle mani o alle braccia causati dalla presenza di trucioli generatisi con la lavorazione.

## ANALISI DEI RISCHI

TIPO DI RISCHIO:			pericoli dovuti alla rotazione del pezzo in lavorazione - TRAPANO			
P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	<p>4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p>8</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p>12</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>	<p>16</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<p>RISCHIO MODERATO</p>	<p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p>RISCHIO GRAVE</p>	<p>RISCHIO GRAVE</p>
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	<p>RISCHIO MODERATO</p>	<p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p>RISCHIO NON MODERATO</p>



	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON SIGNIFICATIVO</p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON MODERATO</p>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>
			LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO
D : GRAVITÀ DEL DANNO						

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>			pericoli dovuti al variatore di giri - TRAPANO			
<b>P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO</b>	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="text-align: center;"><b>8</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="text-align: center;"><b>12</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO GRAVE</p>	<p style="text-align: center;"><b>16</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO GRAVE</p>
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="text-align: center;"><b>9</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO GRAVE</p>	<p style="text-align: center;"><b>12</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO GRAVE</p>
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="text-align: center;"><b>8</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON MODERATO</p>
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON SIGNIFICATIVO</p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO MODERATO</p>	<del><b>3</b></del> RISCHIO MODERATO	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;">RISCHIO NON MODERATO</p>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti</li> </ul>
			LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO

	D : GRAVITÀ DEL DANNO
--	-----------------------

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>		pericoli connessi all'utensile che può causare ferite agli arti superiori - TRAPANO							
<b>P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO</b>	<b>ALTAMENTE PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">4</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">8</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">12</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">16</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO GRAVE</p>			
	<b>PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">3</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">6</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">9</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">12</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO GRAVE</p>			
	<b>POCO PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">2</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">4</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">6</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">8</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>			
	<b>IMPROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">1</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON SIGNIFICATIVO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">2</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">3</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt; margin: 0;">4</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti</li> </ul>	GRAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>	GRAVISSIMO
		D : GRAVITÀ DEL DANNO							

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>	pericoli connessi all'eventuale rottura dell'utensile lavoratore con proiezione di frammenti - TRAPANO
-------------------------	--

P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 24pt;">4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt;">8</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt;">12</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 24pt;">16</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>	
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 24pt;">3</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt;">6</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt;">9</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 24pt;">12</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>	
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	<p style="font-size: 24pt;">2</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt;">4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt;">6</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt;">8</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	<p style="font-size: 24pt;">1</p> <p>RISCHIO NON SIGNIFICATIVO</p>	<p style="font-size: 24pt;">2</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt;">3</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 24pt;">4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti e/o</li> </ul>	GRAVE
			D : GRAVITÀ DEL DANNO				
			GRAVISSIMO				

## TRONCATRICE

### DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

La troncatrice è impiegata per tagliare, mediante l'abbassamento manuale di un disco dentato, materiali di diverso tipo (figura 8).



Figura 8 – Vista di insieme della trancatrice

#### RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



**Contatti accidentali** con il **disco** con conseguenti **ferite gravi**, fino all'**amputazione**. Questi incidenti possono verificarsi quando le **mani** o **altre parti del corpo** urtano contro l'**utensile in rotazione**, collocato nella parte più alta, o quando rimangono **tra materiale e disco**, durante il suo abbassamento. Inoltre in disco, durante la propria rotazione può afferrare e trascinare parti del corpo e indumenti del lavoratore.



**Proiezione di materiali** (trucioli) con possibilità di gravi danni agli **occhi**.

---

## REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per la troncatrice.

La troncatrice deve essere dotata di un carter fisso che copra nella metà superiore del disco la parte non operativa.

Deve essere presente un carter mobile che copra interamente entrambi i lati del disco nella metà inferiore. Il carter oscillante, collegato ad un sistema di leveraggi (figura 9) o incernierato a un perno, si posiziona variabilmente durante il taglio, per coprire interamente la parte del disco non necessaria alle esigenze di lavorazione



*Figura 9 – Troncatrice con carter mobile a leveraggi*

Un interruttore a pressione continua posto sull'impugnatura della troncatrice e protetto dal contatto accidentale, fa arrestare prontamente la macchina appena viene rilasciato (figura 10).



*Figura 10 – Interruttore a pressione continua posto sull'impugnatura*

---

Un dispositivo richiama la testa in posizione alta di riposo, con i ripari che vengono a coprire completamente il disco.

I carter di protezione, oltre che prevenire dai contatti accidentali, riducono sensibilmente il rischio dovuto a proiezioni di trucioli.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

#### PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina. Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la lavorazione alla troncatrice.

1. Controllare che il disco dentato sia integro.
2. Serrare il pezzo nella morsa della troncatrice.
3. Verificare che il carter mobile di protezione del disco dentato sia correttamente posizionato (ovvero che lasci scoperto solo il pezzo da tagliare).
4. Avviare la macchina con il pulsante ad uomo presente sull'impugnatura.
5. Avvicinare gradualmente il disco al pezzo (figura 11).



*Figura 11 – Operazione di troncatura*

Raccomandazioni: durante le operazioni, verificare il corretto funzionamento del circuito di lubrificazione e raffreddamento del disco.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

guanti contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;  
occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;  
calzature di sicurezza;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli che il docente ha individuato in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

### PRINCIPALI CASI DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli infortuni che si possono verificare utilizzando la troncatrice consistono nel tranciamento o nel ferimento delle mani o degli arti superiori, provocandone, in casi gravi, l'amputazione.

### ANALISI DEI RISCHI

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>			contatti accidentali con il disco - TRONCATRICE			
<b>P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO</b>	<b>ALTAMENTE PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 2em;">4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">8</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">12</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 2em;">16</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>
	<b>PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 2em;">3</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">6</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">9</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 2em;">12</p> <p>RISCHIO GRAVE</p>
	<b>POCO PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	<p style="font-size: 2em;">2</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">6</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">8</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>
	<b>IMPROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	<p style="font-size: 2em;">1</p> <p>RISCHIO NON SIGNIFICATIVO</p>	<p style="font-size: 2em;">2</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">3</p> <p>RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em;">4</p> <p>RISCHIO NON MODERATO</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>
	LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO
D : GRAVITÀ DEL DANNO				

TIPO DI RISCHIO:		proiezione di materiali - TRONCATRICE				
P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	4 RISCHIO NON MODERATO	8 RISCHIO NON MODERATO	12 RISCHIO GRAVE	16 RISCHIO GRAVE
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	3 RISCHIO MODERATO	6 RISCHIO NON MODERATO	9 RISCHIO GRAVE	12 RISCHIO GRAVE
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	2 RISCHIO MODERATO	4 RISCHIO NON MODERATO	6 RISCHIO NON MODERATO	8 RISCHIO NON MODERATO
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	1 RISCHIO NON SIGNIFICATIVO	2 RISCHIO MODERATO	<del>3 RISCHIO MODERATO</del>	4 RISCHIO NON MODERATO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>	
	LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO		
D : GRAVITÀ DEL DANNO						



---

## FRESATRICE

### DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Le frese sono macchine utensili destinate alla lavorazione di superfici piane, di scanalature a profilo semplice o complesso, di incavi, di ingranaggi per mezzo di un utensile pluritagliente rotativo chiamato: fresa (figura 12).



*Figura 12 – Fresatrice dotata di riparo mobile con dispositivo di blocco*

Essendo la fresa un utensile a taglienti multipli, ciascun tagliente lavora per un breve tratto ad ogni giro; ne consegue che nella fresatura si ha discontinuità nella formazione del truciolo. Le frese pertanto sono soggette a rilevanti sollecitazioni meccaniche e termiche.

In questa macchina:

il moto di taglio è sempre rotativo continuo ed è posseduto dall'utensile;

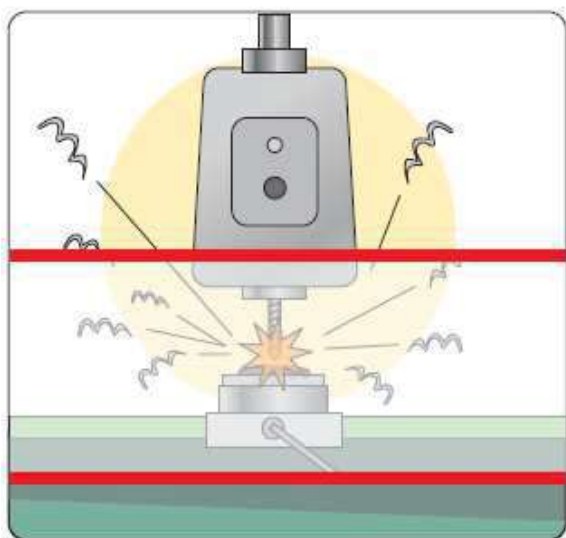
il moto di alimentazione è generalmente posseduto dal pezzo ed è di tipo rettilineo o curvilineo;

il moto di appostamento, necessario per regolare lo spessore di soprametallo da asportare, è solitamente posseduto dal pezzo.

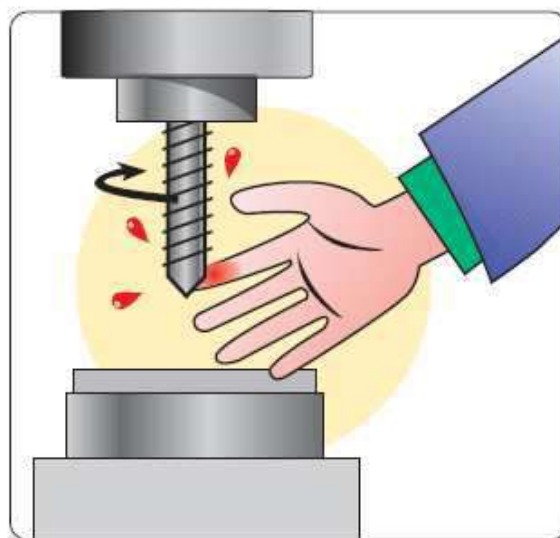
La lavorazione alla fresa presenta produttività elevata, buona finitura superficiale e ottima precisione dimensionale dei pezzi lavorati.

### RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

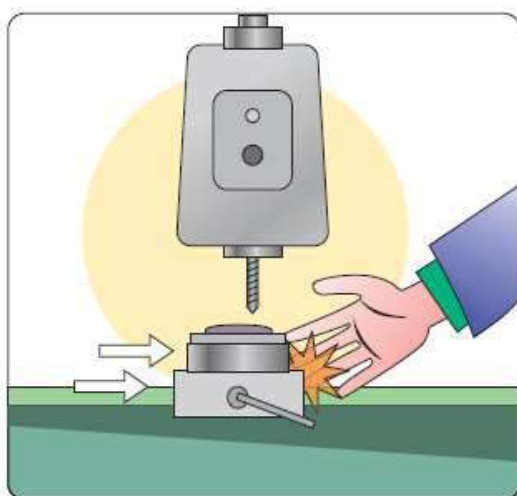
Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



**Proiezioni di materiali in lavorazione e frammenti di utensili con danni di lievi entità.**



**Contatti accidentali con l'utensile in rotazione con conseguenti lesioni gravi.**



**Schiacciamenti e cesoamenti dovuti ai movimenti connessi al cambio utensili e alle traslazioni della tavola portapezzo.**

## REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per la fresatrice.

I ripari potranno essere di tipo fisso, applicati alla tavola porta pezzi, con i portelli d'apertura provvisti di blocco elettrico. In alternativa, data la problematica di adattare lo schermo di protezione fisso, è

---

consigliabile applicare schermi mobili da scegliere ed adottare a seconda della macchina e della lavorazione da eseguire.

Le zone pericolose devono essere segregate o dotate di dispositivi quali cellule fotoelettriche o costole sensibili che arrestino il moto, se attivate. La zona in cui avviene il cambio automatico degli utensili deve risultare inaccessibile o resa tale.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi ne esaustivo ne obbligatorio.

#### PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.

Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la lavorazione alla fresa.

A macchina ferma alzare il riparo mobile (figura 13).



*Figura 13 – Macchina con riparo mobile aperto*

Montare il pezzo da lavorare sul piano di lavoro, fissandolo in modo stabile fra le staffe.

Chiudere il coperchio di protezione.

Accendere il motore.

Inserire la frizione. Il mandrino porta utensile entra in movimento (figura 14).



*Figura 14 – Inserimento della frizione per la messa in rotazione del mandrino*

Dare inizio all'operazione di fresatura (figura 15).



*Figura 15 – Quadro di comando della fresatrice  
(notare i comandi per il moto del pezzo nelle tre direzioni X, Y e Z)*

Spengere il motore dopo averlo messo in folle.

Raccomandazioni: accertarsi che la frizione sia disinserita prima di avviare il motore; l'accensione del motore con la frizione inserita provoca la rotazione immediata del mandrino con rischi per l'operatore.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

guanti contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;

occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;

calzature di sicurezza;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli che il docente ha individuato in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

### PRINCIPALI CASI DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli infortuni che possono verificarsi utilizzando la fresatrice sono generalmente lievi, a patto che la macchina sia dotata di tutti i requisiti di sicurezza necessari, e possono comportare il ferimento dell'operatore alle mani o alle braccia causato dalla presenza di trucioli derivanti la lavorazione.

### ANALISI DEI RISCHI

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>		proiezione di materiali in lavorazione e frammenti d utensili con danni di lievi entità - FRESATRICE				
<b>P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO</b>	<b>ALTAMENTE PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	4 <small>RISCHIO NON MODERATO</small>	8 <small>RISCHIO NON MODERATO</small>	12 <small>RISCHIO GRAVE</small>	16 <small>RISCHIO GRAVE</small>
	<b>PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	3 <small>RISCHIO MODERATO</small>	6 <small>RISCHIO NON MODERATO</small>	9 <small>RISCHIO GRAVE</small>	12 <small>RISCHIO GRAVE</small>
	<b>POCO PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	2 <small>RISCHIO MODERATO</small>	4 <small>RISCHIO NON MODERATO</small>	6 <small>RISCHIO NON MODERATO</small>	8 <small>RISCHIO NON MODERATO</small>
	<b>IMPROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	1 <small>RISCHIO NON SIGNIFICATIVO</small>	2 <small>RISCHIO MODERATO</small>	<del>3 <small>RISCHIO MODERATO</small></del>	4 <small>RISCHIO NON MODERATO</small>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>
	LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO
	D : GRAVITÀ DEL DANNO			

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>		contatti accidentali con l'utensile in rotazione con conseguenti lesioni gravi - FRESATRICE				
P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">4</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">8</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">12</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">16</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO GRAVE</p>
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">3</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">6</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">9</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO GRAVE</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">12</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO GRAVE</p>
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">2</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">4</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">6</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">8</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">1</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON SIGNIFICATIVO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">2</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">3</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO MODERATO</p>	<p style="font-size: 2em; margin: 0;">4</p> <p style="margin: 0;">RISCHIO NON MODERATO</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>	
		LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO	
D : GRAVITÀ DEL DANNO						

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>	schiacciamenti e cesoiamenti dovuti a movimenti connessi al cambio utensili e alle traslazioni della tavola portapezzo - FRESATRICE
-------------------------	---

P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	RISCHIO NON MODERATO	RISCHIO NON MODERATO	RISCHIO GRAVE	RISCHIO GRAVE	
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	4  RISCHIO MODERATO	8  RISCHIO NON MODERATO	12  RISCHIO GRAVE	16  RISCHIO GRAVE	
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	3  RISCHIO MODERATO	6  RISCHIO NON MODERATO	9  RISCHIO NON MODERATO	12  RISCHIO NON MODERATO	
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	<del>2</del>  RISCHIO NON SIGNIFICATIVO	4  RISCHIO MODERATO	6  RISCHIO MODERATO	8  RISCHIO NON MODERATO	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	1  LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	2  MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti parzialmente irreversibili e/o invalidanti</li> </ul>	3  GRAVE
						<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>	4  GRAVISSIMO
D : GRAVITÀ DEL DANNO							

**04****IMMAGAZZINAMENTO**

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano l'archiviazione di documenti e materiale vario depositati in armadi, mensole e scaffali. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	R=PXD
	2=1X2
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	R=PXD
	3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.  Se necessario ancorare le scaffalature ai muri
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	



<b>05</b>	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
-----------	-------------------------

E' stato richiesto il certificato di conformità dell'impianto. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.	<b>R=PXD</b>
	<b>3=1X3</b>

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.	E' prevista la verifica periodica degli impianti.
Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i> , l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti	L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.

<b>06</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
-----------	---

Nei laboratori di saldatura sono presenti bombole di gas che osserveranno le misure anzidette al punto 3.	<b>R=PXD</b>
	<b>3=1X3</b>

<b>07</b>	<b>CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO</b>
-----------	---

Non sono possibili.	<b>R=PXD</b>
	<b>/</b>

<b>8</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
----------	--

La presenza di materiale cartaceo e degli arredi, obbliga a considerare il rischio che si propaghi un incendio all'interno dei locali, qualora sia presente un'accidentale sorgente d'innescio prodotta ad esempio da un malfunzionamento od un guasto improvviso alle attrezzature elettriche.	R=PXD
	/

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Il S.P.P., in ottemperanza ai disposti di cui agli allegati specifici del D.M. 10/03/98, prevede l'attuazione delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;</li> <li>▪ misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;</li> <li>▪ misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio.</li> </ul> <p>In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.</p>	<p>E' prevista un'attività di sorveglianza visiva avente come scopo il rispetto dell'ordine e della pulizia. Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.</p>

<b>9</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>
----------	---

Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.	R=PXD
	/


### RISCHI PER LA SALUTE

<b>10</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
-----------	--

<p>Nei laboratori, non vengono utilizzate sostanze chimiche, se non quelle per le ordinarie pulizie di strumenti di misura, macchine e attrezzature.</p>	R=PXD
	2=1X2
	BASSO

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Per ridurre ulteriormente i rischi per le persone, sarà sufficiente un'efficace ventilazione (ad es. mediante l'apertura delle finestre) dei locali di lavoro.</p>	<p>E' prevista una verifica all'interno dei locali finalizzata a controllare il grado di ventilazione dei locali.</p>

<b>11</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI</b>
-----------	---

<p>Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per le persone che occupano il reparto. Il rischio di esposizione al “fumo passivo” di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l’uomo, è stato infatti eliminato mediante l’osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.</p> <p><i>Il S.P.P. prevede che ogni lavoratore, qualora ravvisi nei locali la presenza di fumatori (compresi visitatori occasionali), provveda immediatamente ad effettuare un richiamo verbale nei confronti del trasgressore.</i></p>	<p><b>R=(PXD)</b></p> <p style="font-size: 2em;">/</p>
	

<b>12</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
-----------	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell’impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<p><b>R=(PXD)</b></p> <p style="font-size: 1.5em;"><b>2=1X2</b></p>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l’apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p>Periodicamente è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all’aerazione dei locali.</p>

<b>13</b>	<b>AERAZIONE NATURALE E FORZATA</b>
-----------	-------------------------------------

<p>All’interno dei locali di lavoro è presente una sufficiente aerazione naturale garantita dalle porzioni di finestratura apribili. Non è pertanto necessaria l’installazione di impianti di ventilazione forzata, considerato anche il divieto per le persone di fumare.</p>	<p><b>R=(PXD)</b></p> <p style="font-size: 2em;">/</p>
--	--

<b>14</b>	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
-----------	------------------------------

<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna</p>	<p><b>R=(PXD)</b></p>
---	-----------------------

delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.	/
---	---

<b>15</b>	<b>ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI</b>
-----------	---------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.	R=(PXD)
	/

<b>16</b>	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>
-----------	---

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.	R=(PXD)
	/

<b>17</b>	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
-----------	---

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.	R=(PXD)
	/

<b>18</b>	<b>MICROCLIMA</b>
-----------	-------------------

<p>I locali di lavoro risultano convenientemente riscaldati in inverno. Manca un impianto di condizionamento durante la stagione estiva.</p> <p><i>Al fine di garantire la continua efficienza dell'impianto di riscaldamento, l'Ente proprietario (Provincia di Avellino) provvede a sottoporre lo stesso agli interventi di manutenzione ed alle verifiche periodiche come indicato dal D.P.R. 412/93.</i></p>	R=(PXD)
	/

<b>19</b>	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</b>
-----------	---------------------------------

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	R=(PXD)
	/

<b>20</b>	<b>ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE</b>
-----------	--

RISCHIO	R=PXD
Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tutti i locali sono convenientemente illuminati, in maniera naturale e/o artificiale, secondo le necessità operative. In caso di assenza di tensione di rete è previsto l'intervento dell'illuminazione di sicurezza.	/

<b>21</b>	<b>LAVORO AI VIDEOTERMINALI</b>
-----------	---------------------------------

L'attività lavorativa nei laboratori prevede l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. In caso di utilizzo del videoterminale per tempi prolungati ed in maniera continuativa possono, soggettivamente, determinarsi i disturbi di seguito riportati.

( <i>Astenopia</i> ) Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore,	R=PXD
---	-------

lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.	1=1X1
(Lo stress) Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.	R=PXD
	1=1X1
(Disturbi muscolo - scheletrici) Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.	R=PXD
	1=1X1

Nei laboratorio nessun lavoratore utilizza i videotermini per più di 20 ore settimanal, per cui nessuno può essere classificato come videoterminalista.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i> .	Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videotermini.
E' prevista la sorveglianza sanitaria per i lavoratori classificati videoterminalisti (si veda la tabella precedente).	
<b>22</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE GENERALE</b>

- non mantenere a lungo il corpo in posizioni errate;
- assumere sempre una posizione corretta

<b>23</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SALUTE</b>
-----------	--------------------------------------

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora	R=(PXD)
--	---------

siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.	/
--	---

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

PARTI DEL CORPO	MANSION					
	<i>Docente</i>	<i>I.T.P.</i>	<i>Ass.Tecnico</i>	<i>Ausiliario</i>	<i>Studente</i>	<i>Altro</i>
cranio						
udito						
occhi	Occhiali (se operativo)	occhiali	occhiali	Occhiali antispruzzo	Occhiali (su disposizione del docente)	
vie respiratorie	Maschere antipolvere (se operativo)	Maschere antipolvere	Maschere antipolvere	Maschere antipolvere	Maschere antipolvere (su disposizione del docente)	
volto						
mani	Guanti (se operativo)	guanti	guanti	Guanti in PVC	Guanti (su disposizione del docente)	
braccia						
pie di	Scarpe antinfortunistiche (se operativo)	Scarpe antinfortunistiche	Scarpe antinfortunistiche	scarpe antinfortunistiche	Scarpe antinfortunistiche (su disposizione del docente)	
gambe						

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

### DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

#### Misure organizzative

Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.



## EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.



Sezione 2.3.7

**RISCHI PER LA SICUREZZA**

**RISCHI PER LA SALUTE**

I laboratori sono ubicati al piano terra (PTL 19)

Sono presenti:

- 8 computer;
- 3 fresatrici al c.n.c.;
- lavagna LIM;
- armadietto;
- 2 armadi per attrezzature;
- macchina prova di trazione;
- compressore da 25 litri;
- durometro per la durezza dei materiali;
- segatrice a disco;
- tornio CNC COMEC TGA 1

a) Attività

- Utilizzo strumentazione;
- Attività di montaggio e smontaggio apparecchiature;
- Utilizzo videoterminale (< 20 ore);
- Utilizzo di pannelli didattici.

b) Principali attrezzature e materiali

- Banchi di lavoro, pannelli didattici per esercitazioni;
- Armadietti metallici ad ante;
- Macchine utensili;
  
- Postazioni con VDT


## RISCHI PER LA SICUREZZA

<b>01</b>	<b>VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI</b>
-----------	--

I pavimenti dei luoghi di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non presentano buche, sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone anche dei D.A. su sedia a ruote.	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X1</b>
	<b>MINIMO</b>

<b>02</b>	<b>SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO</b>
-----------	---

Gli spazi di lavoro sono organizzati in modo da non creare interferenze tra le attività svolte e garantiscono spazi sufficienti per la libertà di movimento, permettendo un veloce allontanamento delle persone verso l'esterno in caso di necessità. Non si esclude il rischio d'inciampo per la presenza negli spazi di lavoro, di cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine ed attrezzature elettriche utilizzate nel reparto.	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X2</b>
	<b>MINIMO</b>

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p><i>Il servizio di prevenzione e protezione prevede che la disposizione dei cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine, venga effettuata in modo da garantire costantemente gli spazi di lavoro liberi da ostacoli.</i></p> <p><i>Il servizio di prevenzione e protezione provvede periodicamente ad informare i lavoratori sul divieto assoluto di depositare qualsiasi tipo di materiale davanti ad estintori, porte, uscite e vie d'esodo, nonché lungo le aree di transito riservate alla circolazione delle persone.</i></p> 	<p>È prevista un'attività periodica di controllo visivo mirata a verificare la presenza di ostacoli o ingombri negli spazi di lavoro ed eventuali zone di pericolo.</p>

<b>03</b>	<b>RISCHI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO</b>
-----------	--

Rischio	R=(PxD)	Quando
Sono presenti invetriate munite di vetri non di sicurezza.	2=2X2	Si può verificare la rottura dei vetri per urti accidentali, oppure perché le ante delle finestre possono sbattere a causa del vento e/o correnti di aria.
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni

<p>Sostituzione dei vetri frangibili.</p> <p>Evitare di tenere aperte contemporaneamente porte e finestre per evitare correnti d'aria. Rivestire gli spigoli o i pilastri fino ad un'altezza di 2 metri con idoneo materiale</p>	<p>I banchi vengono tenuti lontani dalle finestre ed è prevista un'attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti. E' prevista la verifica periodica delle finestre anche per accertare le eventuali lesioni e un' attenta sorveglianza degli alunni per evitare incidenti.</p>
--	--

**Nei laboratori:**

deve essere rigorosamente rispettata la segnaletica di sicurezza;

deve essere prescritto l'uso dei dispositivi di protezione individuale;

deve essere eseguita la misura di rumorosità delle singole macchine e della rumorosità complessiva dell'ambiente.

**Misure specifiche per i laboratori**

Sono state date disposizioni affinché l'attrezzatura utilizzata sia sempre mantenuta in perfetta efficienza;

Sono state date disposizioni affinché 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;

Sono state date disposizioni affinché i banchi e i tavoli siano disposti in modo tale da non ostruire le vie di fuga;

Sono state date disposizioni affinché nelle aule sia sempre mantenuto il massimo ordine;

Sono state date disposizioni affinché al termine dell'attività didattica ci si accerti sempre che le attrezzature elettriche siano state spente;

Sono state disposizioni affinché la dotazione antincendio non sia spostata o manomessa;

Sono state date disposizioni affinché si eviti il più possibile la formazione di scintille e cortocircuiti durante le esperienze didattiche;

Sono state date disposizioni affinché 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;

Sono state date disposizioni affinché si verifichi sempre la corretta funzionalità dei quadri elettrici presenti nei laboratori i quali non devono essere manomessi per nessun motivo;

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.

**Misure di sicurezza per evitare danni alla salute dovuti all'utilizzo di macchine e attrezzature**

Le macchine sono utilizzate solo da personale addestrato;

E' vietato l'utilizzo delle macchine a personale esterno o non formato;

Le macchine devono essere utilizzate solo con le modalità stabilite dai Costruttori e secondo le indicazioni della Dirigenza;

Devono essere rispettati i cartelli di avvertimento o pericolo posti sulle macchine stesse;

Prima e durante l'utilizzo devono essere indossati i DPI previsti per le macchine dal Costruttore e dalla Dirigenza;

Prima dell'utilizzo deve essere effettuato un controllo visivo al fine di verificare che la macchina sia correttamente collegata alle reti di alimentazione, che non vi siano spie di emergenza o di guasto accese, che tutti i dispositivi di sicurezza passivi e attivi siano funzionanti. In caso di verifica negativa la macchina non deve essere utilizzata e deve essere avvertita la dirigenza;

Gli operatori devono disporsi esclusivamente nei punti di controllo dei comando stabiliti dal Costruttore prima e durante l'uso devono evitare ingombri e impedire il passaggio di addetti in punti che possono costituire un pericolo per la salute e la sicurezza dei lavoratori;

E' vietato utilizzare le macchine per usi non consentiti per le macchine stesse o con modalità di esercizio estreme a livello di temperature, voltaggio o pressioni, le quali possono non garantire la perfetta efficienza dei dispositivi di protezione;

E' vietato intervenire in caso di non avviamento della macchina o in caso di blocco parziale o totale della stessa se non autorizzati dalla Dirigenza;

La manutenzione, la regolazione o il ripristino del funzionamento sono eseguiti solo ed esclusivamente da personale incaricato e autorizzato dalla Dirigenza;

Le macchine, dopo una manutenzione ordinaria o straordinaria, dopo il ripristino dovuto ad un arresto possono essere utilizzate solo su disposizione della Dirigenza;

E' vietato rimuovere o modificare i dispositivi di protezione attiva o passiva installati nelle macchine;

E' vietato modificare le impostazioni di funzionamento della macchina se non si è stati autorizzati dalla Dirigenza;

Qualsiasi anomalia di funzionamento deve essere comunicata alla Dirigenza e qualsiasi operazione di manutenzione deve essere annotata su un apposito registro;

Una volta utilizzate le macchine devono essere disinseriti i collegamenti con l'alimentazione elettrica e ripristinate le condizioni iniziali di utilizzo;

La pulizia delle macchine deve essere effettuata su autorizzazione della Dirigenza e a macchine disinstallate dall'alimentazione elettrica e/o pneumatica e/o termoidraulica;

Movimentare o posizionare i pezzi solo negli spazi consentiti dalle macchine;

Non forzare il posizionamento o lo scorrimento di un pezzo a macchina spenta o in moto;

Non forzare l'apertura di parti di macchina chiuse o bloccate;

Aspettare sempre che la macchina abbia compiuto l'intero ciclo di lavorazione prima di togliere il pezzo dalla macchina o inserirne uno nuovo;

Non forzare o eludere i dispositivi di sicurezza per inserire, rimuovere o spostare i pezzi da lavorare;

Premere i pulsanti di avviamento, di interruzione o di spegnimento del ciclo di lavorazione secondo l'ordine stabilito dal Costruttore;

Anche se protetti non avvicinarsi o toccare gli organi in movimento o le parti surriscaldate;

Non pestare o aggrovigliare i cavi di collegamento alla rete elettrica;

Non utilizzare la macchina se risulta ancora sporca o bagnata dopo le operazioni di pulizia;

La manutenzione delle macchine deve avvenire secondo le norme stabilite dai Costruttori delle macchine stesse e secondo la normativa vigente in materia;

Prima di eseguire la manutenzione, ai manutentori esterni o all'incaricato della scuola sono sempre consegnati dalla Dirigenza i manuali di manutenzione delle macchine e sono date specifiche informazioni sull'impianto elettrico, pneumatico e/o termoidraulico che serve la specifica macchina;

Le riparazioni e lo smontaggio dei ripari o dei pannelli di protezione devono essere effettuati solo a macchina ferma e dopo aver bloccato i dispositivi di avviamento, da parte della persona competente a tal scopo designata. Il riavviamento può essere effettuato solo dopo aver rimontato le protezioni e su ordine della Dirigenza;

Durante interventi una seconda persona (che sarà indicata dalla Dirigenza al momento della manutenzione e preferibilmente scelta tra gli addetti al primo soccorso o antincendio) che sia al corrente delle misure da adottare in caso di emergenza, deve sorvegliare la persona che lavora e tenersi vicina ad un dispositivo di sicurezza, pronta ad intervenire;

E' proibito procedere all'ingrassaggio durante il funzionamento. Quando l'ingrassaggio richiede la rimozione o l'apertura dei dispositivi di protezione, ciò deve avvenire solo all'arresto. I punti di ingrassaggio frequente devono essere accessibili senza necessità di montare protezioni;

E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione;

La verifica o la regolazione delle apparecchiature in funzionamento devono essere effettuate con le protezioni al loro posto. Se ciò non è possibile e le protezioni devono essere rimosse, ciò deve avvenire solo nella zona d'intervento prendendo tutte le precauzioni necessarie e, in particolar modo, proibendo l'avvicinamento ai punti in movimento;

E' vietato pulire a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine;

Tenere puliti gli attrezzi;

Riporre gli attrezzi in buon ordine;

Proteggere le parti pungenti o taglienti degli attrezzi;

Non portare nelle tasche attrezzi a mano specie se pungenti o taglienti;

Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchina in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto;

Nei lavori in quota o su scale non tenerli in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo tale da evitarne la caduta.

### **Verifiche periodiche giornaliere per tutti i tipi di macchine o attrezzature**

Controlli prima di utilizzare la macchina o l'attrezzatura eseguiti da tutti i lavoratori e studenti

Controllo visivo del corretto posizionamento e ancoraggio della macchina;

Controllo visivo della presenza e stabilità delle protezioni su organi in movimento;

Controllo visivo della presenza di delimitazioni delle aree di influenza degli organi in movimento;

Controllo visivo dell'assenza di materiali, addetti o attrezzature nel raggio di azione della macchina;

Controllo manuale del corretto funzionamento dei dispositivi attivi di sicurezza (fotocellule, pulsanti di arresto macchina, ecc.) all'inizio di ogni ciclo di lavorazione;

Controllo visivo del corretto posizionamento e della presenza della cartellonistica indicante i pericoli presenti nei diversi punti della macchina;

Controllo manuale del corretto ancoraggio degli eventuali pezzi da lavorare.

Se uno dei punti di controllo ha riscontrato una problematica si avvisa immediatamente la Dirigenza e si sospende l'utilizzo della macchina.

## **CENTRO DI LAVORO (MACCHINE A CN)**

### **DESCRIZIONE DELLA MACCHINA**

Le macchine a controllo numerico (CN) sono macchine con le quali è possibile controllare automaticamente, con elevata precisione e ripetibilità, i moti caratteristici della lavorazione alle macchine utensili: moto di taglio, moto di alimentazione e moto di appostamento. Questa capacità di controllo sulla lavorazione permette di ottenere superfici lavorate di forma complessa, difficilmente ottenibili con altre tecniche. Le macchine a controllo numerico permettono di utilizzare una sola macchina (machining center) in sostituzione di due o tre macchine specifiche (fresatrice, trapano, alesatrice); sono macchine multiscopo altamente flessibili (figura 29).





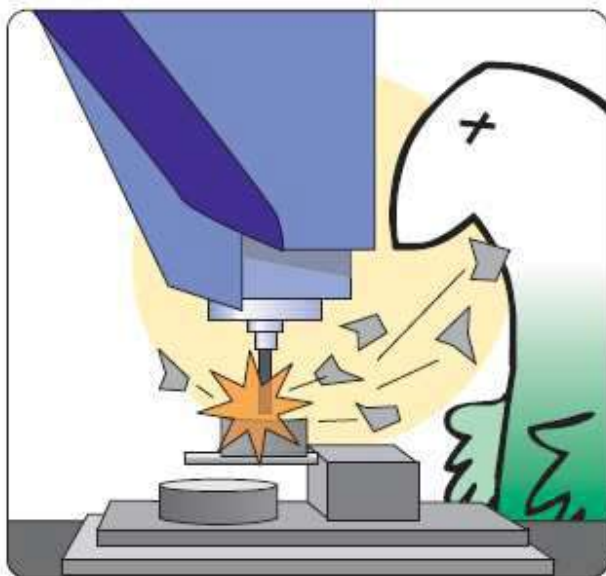
– Vista –tipo- di insieme centro di lavoro a controllo numerico

Sono state realizzate numerose versioni ma la differenza sostanziale risiede nella posizione del mandrino portautensili, che può essere verticale o orizzontale

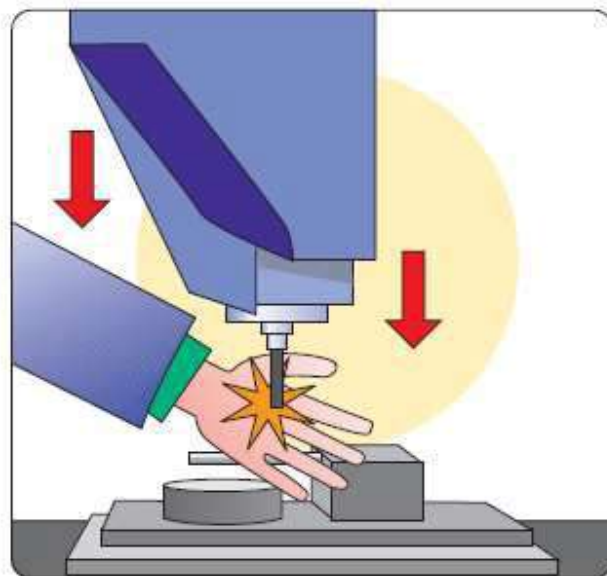
---

## RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



**Proiezione di materiale.**



**Contatto accidentale** con pericolo di **schiacciamento** a opera delle **parti mobili** della macchina.

## REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per le macchine a CN.

Le zone pericolose devono essere protette con ripari, normalmente costituiti da schermi fissi e mobili, o da altri dispositivi di pari efficacia. Gli schermi mobili devono essere interbloccati al sistema di comando.

La macchina deve essere dotata di uno o più comandi di arresto di emergenza, di facile azionamento, e di motore autofrenante.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

## PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.

Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire.

1. Eseguire il posizionamento del pezzo sulla tavola di lavoro, utilizzando le attrezzature necessarie
2. Posizionare gli utensili nel loro caricatore.
3. Caricare il programma relativo alla lavorazione da eseguire (figura 30).
4. Controllare i seguenti parametri: pressione e temperatura olio, livello liquido refrigerante. I valori di tali parametri sono riportati nel manuale di istruzione della macchina.
5. Chiudere i ripari mobili del centro di lavoro; tali ripari sono dotati di dispositivo di blocco.
6. Avviare la lavorazione (figura 31).
7. Alla fine del lavoro, staccare il pezzo, rimuovere i dispositivi di protezione e rimuovere gli utensili.



*Quadro –tipo- di programmazione centro di lavoro*



*Figura 31 – Centro di lavoro in  
Funzione*

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- guanti contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- calzature di sicurezza;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli che il docente ha individuato in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

## PRINCIPALI CASI DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Non si hanno notizie di particolari infortuni a questo tipo di macchine che, proprio per la loro caratteristica, non richiedono l'intervento di addetti se non nelle fasi di posizionamento del pezzo e della rimozione del pezzo da lavorare.

## ANALISI DEI RISCHI

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>			proiezione di materiale – CNC			
P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	RISCHIO NON MODERATO	RISCHIO NON MODERATO	RISCHIO GRAVE	16 RISCHIO GRAVE
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	RISCHIO MODERATO 3	RISCHIO NON MODERATO 6	RISCHIO GRAVE 9	RISCHIO GRAVE 12
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	RISCHIO MODERATO 2	RISCHIO NON MODERATO 4	RISCHIO NON MODERATO 6	RISCHIO NON MODERATO 8
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	RISCHIO NON SIGNIFICATIVO 1	RISCHIO MODERATO	RISCHIO MODERATO 3	RISCHIO NON MODERATO 4

VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>
	LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO
	D : GRAVITÀ DEL DANNO			

<b>TIPO DI RISCHIO:</b>			contatto accidentale con pericolo di schiacciamento a opera delle parti mobili della macchina – CNC			
P : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO	ALTAMENTE PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>○ Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili</li> <li>○ Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola</li> </ul>	8	12	16	16
	PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>○ È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola</li> </ul>	4	6	9	16
	POCO PROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> <li>○ Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>	2	3 4	6	12
	IMPROBABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti</li> <li>○ Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>○ Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>	1	2	2	8
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale</li> <li>○ Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>
			LIEVE	MEDIO	GRAVE	GRAVISSIMO
D : GRAVITÀ DEL DANNO						

**04****IMMAGAZZINAMENTO**

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano l'archiviazione di documenti e materiale vario depositati in armadi, mensole e scaffali. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	<b>R=PXD</b>
	<b>2=1X2</b>
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	<b>R=PXD</b>
	<b>3=1X3</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.  Se necessario ancorare le scaffalature ai muri
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	

<b>05</b>	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
-----------	-------------------------

L'impianto elettrico è progettato e realizzato in conformità alle vigenti norme di legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.		R=PXD
		3=1X3
Misure di prevenzione e protezione		Sorveglianza e misurazioni
E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.		E' prevista la verifica periodica degli impianti.  L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.
Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i> , l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti		

<b>06</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
-----------	---

Nei laboratori di saldatura sono presenti bombole di gas che osserveranno le misure anzidette al punto 3.	R=PXD
	3=1X3

<b>07</b>	<b>CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO</b>
-----------	---

Non sono possibili.	R=PXD
	/

<b>8</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
----------	--

La presenza di materiale cartaceo e degli arredi, obbliga a considerare il rischio che si propaghi un incendio all'interno dei locali, qualora sia presente un'accidentale sorgente d'innescio prodotta ad esempio da un malfunzionamento od un guasto improvviso alle attrezzature elettriche.	<b>R=PXD</b>
	/

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Il S.P.P., in ottemperanza ai disposti di cui agli allegati specifici del D.M. 10/03/98, prevede l'attuazione delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;</li> <li>▪ misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;</li> <li>▪ misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio.</li> </ul> <p>In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.</p>	<p>E' prevista un'attività di sorveglianza visiva avente come scopo il rispetto dell'ordine e della pulizia. Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.</p>

<b>9</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>
----------	---

Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.	<b>R=PXD</b>
	/

**RISCHI PER LA SALUTE**


<b>10</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
-----------	--

<p>Nei laboratori, non vengono utilizzate sostanze chimiche, se non quelle per le ordinarie pulizie di strumenti di misura, macchine e attrezzature.</p>	<b>R=PXD</b>
	<b>2=1X2</b>
	<b>BASSO</b>



Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Per ridurre ulteriormente i rischi per le persone, sarà sufficiente un'efficace ventilazione (ad es. mediante l'apertura delle finestre) dei locali di lavoro.	E' prevista una verifica all'interno dei locali finalizzata a controllare il grado di ventilazione dei locali.

<b>11</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI</b>
-----------	---

Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per le persone che occupano il reparto. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.	<b>R=PXD</b>
<p><i>Il S.P.P. prevede che ogni lavoratore, qualora ravvisi nei locali la presenza di fumatori (compresi visitatori occasionali), provveda immediatamente ad effettuare un richiamo verbale nei confronti del trasgressore.</i></p> 	/

<b>12</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
-----------	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<b>R=(PXD)</b>
	<b>2=1X2</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	Periodicamente è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.

<b>13</b>	<b>AERAZIONE NATURALE E FORZATA</b>
-----------	-------------------------------------

All'interno dei locali di lavoro è presente una sufficiente aerazione naturale garantita dalle	<b>R=(PXD)</b>
--	----------------

porzioni di finestratura apribili. Non é pertanto necessaria l'installazione di impianti di ventilazione forzata, considerato anche il divieto per le persone di fumare.	/
--	---

<b>14</b>	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
-----------	------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.	R=(PXD)
	/

<b>15</b>	<b>ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI</b>
-----------	---------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.	R=(PXD)
	/

<b>16</b>	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>
-----------	---

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.	R=(PXD)
	/

<b>17</b>	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
-----------	---

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.	R=(PXD)
	/

<b>18</b>	<b>MICROCLIMA</b>
-----------	-------------------

<p>I locali di lavoro risultano convenientemente riscaldati in inverno. Manca un impianto di condizionamento durante la stagione estiva.</p> <p><i>Al fine di garantire la continua efficienza dell'impianto di riscaldamento, l'Ente proprietario (Provincia di Avellino) provvede a sottoporre lo stesso agli interventi di manutenzione ed alle verifiche periodiche come indicato dal D.P.R. 412/93.</i></p>	R=(PXD)
	/

<b>19</b>	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</b>
-----------	---------------------------------

<p>Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.</p>	R=(PXD)
	/

<b>20</b>	<b>ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE</b>
-----------	--

RISCHIO	R=PXD
<p>Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tutti i locali sono convenientemente illuminati, in maniera naturale e/o artificiale, secondo le necessità operative. In caso di assenza di tensione di rete è previsto l'intervento dell'illuminazione di sicurezza.</p>	_____

<b>21</b>	<b>LAVORO AI VIDEOTERMINALI</b>
-----------	---------------------------------

L'attività lavorativa nei laboratori prevede l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. In caso di utilizzo del videoterminale per tempi prolungati ed in maniera continuativa possono, soggettivamente, determinarsi i disturbi di seguito riportati.

<p><i>(Astenopia)</i> Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore, lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.</p>	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X1</b>
<p><i>(Lo stress)</i> Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.</p>	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X1</b>
<p><i>(Disturbi muscolo - scheletrici)</i> Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.</p>	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X1</b>

Nei laboratorio nessun lavoratore utilizza i videoterminali per più di 20 ore settimanal, per cui nessuno può essere classificato come videoterminalista.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i>.</p>	<p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videoterminali.</p>
<p>E' prevista la sorveglianza sanitaria per i lavoratori classificati videoterminalisti (si veda la tabella precedente).</p>	

<b>22</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE GENERALE</b>
-----------	--

- non mantenere a lungo il corpo in posizioni errate;
- assumere sempre una posizione corretta

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.	R=(PXD)
	/

## TABELLA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

PARTI DEL CORP O	MANSION					
	<i>Docente</i>	<i>I.T.P.</i>	<i>Ass.Tecnico</i>	<i>Ausiliario</i>	<i>Studente</i>	<i>Altro</i>
cranio						
udito						
occhi	Occhiali (se operativo)	occhiali	occhiali	Occhiali antispruzzo	Occhiali (su disposizione del docente)	
vie respiratorie	Maschere antipolvere (se operativo)	Maschere antipolvere	Maschere antipolvere	Maschere antipolvere	Maschere antipolvere (su disposizione del docente)	
volto						
mani	Guanti (se operativo)	guanti	guanti	Guanti in PVC	Guanti (su disposizione del docente)	
braccia						
piedi	Scarpe antinfortunistiche	Scarpe antinfortunistiche	Scarpe antinfortunistiche	scarpe antinfortunistiche	Scarpe antinfortunistiche (su disposizione del docente)	
gambe						
pelle						
tronco addome	Tuta o camice (se operativo)	Tuta o camice	Tuta o camice	Grembiule	Tuta (su disposizione del docente)	

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

### DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

Misure organizzative
Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.

## EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.





<b>Scheda di reparto</b>	<b>SPAZI COMUNI INTERNI-ASCENSORE</b>
--------------------------	---------------------------------------

Descrizione  
**RISCHI PER LA SICUREZZA**  
**RISCHI PER LA SALUTE**

**DESCRIZIONE**

Gli spazi comuni interni presenti sono costituiti dalle scale, dai corridoi di collegamento delle aule, dall'atrio, dai servizi igienici.

**RISCHI PER LA SICUREZZA**

<b>01</b>	<b>CORRIDOI, PAVIMENTI SUPERFICI DI TRANSITO</b>
-----------	--

<p>I pavimenti dei luoghi destinati al passaggio non presentano buche, sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ( carrelli per lo spostamento di carichi). Essi non sono ingombrati di materiali che ostacolano la normale circolazione. I rischi connessi alla viabilità si limitano pertanto alla possibilità di scivolamento durante la percorrenza di aree in cui siano presenti tracce accidentali di liquidi (ad es. prodotti chimici caduti a terra o spanti d'acqua nei pressi delle zone di lavaggio) ma anche perché i pavimenti in generale sono piuttosto scivolosi. La larghezza dei corridoi e delle vie di transito è sufficiente a garantire l'evacuazione in assoluta sicurezza in caso di emergenza.</p>	<p><b>R=PXD</b></p> <p><b>4=2X2</b></p>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
<p>Il S.P.P. scolastico prevede la regolare pulizia della pavimentazione dei locali e l'immediata bonifica di sostanze spante a terra. Il S.P.P. scolastico prevede il rispetto delle normali regole di prudenza che evidenziano la necessità di non correre o di attuare comportamenti pericolosi Il S.P.P. verifica periodicamente lo stato di manutenzione delle vie di circolazione, per prevenire la formazione di buche o dissesti che possono rappresentare una condizione di pericolo per il transito di persone e/o mezzi.</p>	<p>È prevista un'attività di sorveglianza visiva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze spante a terra.</p>

<b>I.I.S. "A. AMATUCCI " AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 SPAZI COMUNI INTERNI</small>	Sezione 02.4 E. 1 Rev. 00 Pag. 2
---	---	--

<b>02</b>	<b>PRESENZA DI SCALE</b>
-----------	--------------------------

All'interno del reparto sono presenti scale a gradini che mettono in comunicazioni i vari livelli dell'edificio. La percorrenza determina, in genere, il rischio di caduta a terra dell'utente, con conseguenze di danno non trascurabili.	<b>R=PXD</b>
	<b>4=2X2</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
<p>Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che gli utenti evitino di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi.</p> <p>Sui gradini sono stati posti dei rivestimenti in gomma che tuttavia in alcuni punti si sono rovinati e per questo è stato chiesto l'intervento della Provincia.</p>	<p>E' previsto un monitoraggio periodico delle scale fisse presenti nell'edificio. In particolare viene verificato lo stato di mantenimento del rivestimento in gomma installato sui gradini e lo stato di ancoraggio del corrimano con interventi di manutenzione all'occorrenza.</p>
<p>Quale ulteriore misura di prevenzione sarà conveniente percorrere la scala restando verso il lato prospiciente il corrimano, specialmente durante la discesa.</p>	

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI “</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008          SPAZI COMUNI INTERNI</small>	Sezione 02.4 E. 1 Rev. 00 Pag. 3
---	--	--

<b>3</b>	<b>ASCENSORI E MONTACARICHI</b>
----------	---------------------------------

L'ascensore presente nell'edificio risulta essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato per raggiungere i vari piani dell'edificio ed eventualmente per accompagnare alunni con problemi di deambulazione in forma permanente o temporanea. Durante l'utilizzo di tale apparecchio possono concretizzarsi i seguenti rischi:

Arresto accidentale della corsa per l'interruzione temporanea o permanente dell'energia elettrica che potrebbe comportare crisi di panico per gli operatori.	<b>R=PXD</b>  <b>1=1X1</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
<p>Le regole per l'uso corretto degli ascensori sono in generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non salire in più persone di quelle previste dalla targhetta di utilizzo;</li> <li>▪ quando le porte sono in movimento di chiusura, non si deve contrastare il loro movimento inserendo le mani per impedirne la chiusura;</li> <li>▪ occorre avvisare se il piano ascensore non è a livello col piano esterno;</li> <li>▪ chiamare la manutenzione quando si avvertono rumori inconsueti;</li> <li>▪ in caso di incendio non si devono utilizzare gli ascensori, se occupati, si devono abbandonare al più presto;</li> <li>▪ se nell'edificio non vi sono persone è opportuno non prendere l'ascensore oppure prenderlo a turno lasciando una persona al piano;</li> <li>▪ in caso di arresto dell'ascensore mantenere la calma ed utilizzare i pulsanti di allarme od il citofono;</li> <li>▪ non premere continuamente il pulsante di chiamata ascensore; se è tutto in regola l'impianto provvede da solo e nel caso di manovra a prenotazione si evita che l'ascensore raggiunga i piani molte volte con conseguente accentuazione della usura;</li> <li>▪ controllare attentamente che le porte di piano siano debitamente chiuse;</li> <li>▪ non urtare con carichi le porte di piano e di cabina ed in special modo le serrature; le deformazioni possono ingenerare malfunzionamenti e pericoli.</li> </ul>	<p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.</p>

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI “</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008          SPAZI COMUNI INTERNI</small>	Sezione 02.4 E. 1 Rev. 00 Pag. 4
---	--	--

<b>4</b>	<b>IMMAGAZZINAMENTO</b>
----------	-------------------------

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano il deposito di materiale vario in armadi, ecc. e degli attrezzi. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	<b>R=PXD</b>
	<b>2=1X2</b>
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	<b>R=PXD</b>
	<b>3=1X3</b>

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	

<b>05</b>	<b>RISCHI TRASMISSIBILI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO</b>
-----------	--

*Nota*

*Sono legati alla presenza di spigoli, di eventuali cassette di contenimento degli idranti, quadri elettrici, spigoli di pareti e di pilastri, etc.) e alle porte dei vari ambienti in quanto non rientrano dal filo esterno della parete.*

Rischi	R (PxD)	Misure di prevenzione e protezione
--------	------------	------------------------------------

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI “</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008          SPAZI COMUNI INTERNI</small>	Sezione 02.4 E. 1 Rev. 00 Pag. 5
---	--	--

Urti contro gli sportellini di quadri elettrici, idranti e contro gli spigoli di pareti e di porte	3= (1x3)	Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che gli utenti evitino di correre o di attuare altri comportamenti pericolosi. Chiudere sempre le cassette di idranti e quadri elettrici e aprire lentamente le porte che si aprono verso i corridoi. Gli utenti devono passare nei corridoi mantenendosi possibilmente a distanza di sicurezza dalla porte. E' opportuno per eliminare ogni pericolo la copertura di tutti gli spigoli Con idoneo materiale in gomma.
--	----------	--

<b>6</b>	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
----------	-------------------------

Impianto elettrico  L'impianto è progettato e realizzato in conformità alle vigenti norme di legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.	<b>R=PXD</b>  <b>3=1X3</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
E' vietato effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.  Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, in ottemperanza a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in vigore il 23 gennaio 2002, concernente le <i>verifiche ispettive degli impianti di terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti nei luoghi con pericolo di esplosione</i> , l'Istituto provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti	E' prevista la verifica periodica degli impianti da effettuarsi ogni due o cinque anni a seconda della tipologia d'impianto.  L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.

<b>7</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
----------	---

<b>I.I.S. "A. AMATUCCI" AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 SPAZI COMUNI INTERNI</small>	Sezione 02.4 E. 1 Rev. 00 Pag. 6
--	---	--

Nel reparto non risultano essere utilizzati apparecchi a pressione e reti di distribuzione.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>8</b>	<b>CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO</b>
----------	---

All'interno non transitano mezzi di trasporto. E' autorizzato solamente il passaggio delle sedie rotelle dei D.A. sotto la diretta sorveglianza e l'assistenza continua dei collaboratori scolastici incaricati.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>9</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
----------	--

Nell'area non risultano presenti depositi di materiale combustibile e/o infiammabile pertanto non si segnalano particolari rischi d'incendio.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>10</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>
-----------	---

Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto.	<b>R=PXD</b>
	/

### RISCHI PER LA SALUTE

<b>11</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
-----------	--

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>12</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI</b>
-----------	---

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>13</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
-----------	--

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>I.I.S. "A. AMATUCCI" AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 SPAZI COMUNI INTERNI</small>	Sezione 02.4 E. 1 Rev. 00 Pag. 7
--	---	--

<b>14</b>	<b>AERAZIONE NATURALE E FORZATA</b>
-----------	-------------------------------------

Non applicabile.

<b>15</b>	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
-----------	------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>16</b>	<b>ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI</b>
-----------	---------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.	<b>R=(PXD)</b>
	/

<b>17</b>	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>
-----------	---

Per le persone che accedono all'area esterna non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.	<b>R=(PXD)</b>
	/

<b>18</b>	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
-----------	---

Per le persone che accedono all'area esterna non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.	<b>R=(PXD)</b>
	/

<b>19</b>	<b>MICROCLIMA</b>
-----------	-------------------

La temperatura interna, con l'impianto di riscaldamento a regime, non è mai inferiore ai limiti di legge. In estate occorre installare dei climatizzatori, in quanto, soprattutto nel periodo di caldo intenso, la temperatura e l'umidità relativa diventano eccessivamente alte tali da non assicurare condizioni di comfort.

<b>20</b>	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</b>
-----------	---------------------------------

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	<b>R=PXD</b>
	/

<p>I.I.S. "A. AMATUCCI " AVELLINO</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 SPAZI COMUNI INTERNI</p>	<p>Sezione 02.4 E. 1 Rev. 00 Pag. 8</p>
---	---	---

21	<b>ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE</b>
----	--

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Durante le ore serali tutte le aree sono adeguatamente illuminate con punti luce artificiali.	R=PXD
	/

22	<b>RISCHI GENERICI PER LA SALUTE</b>
----	--------------------------------------

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute.	R=PXD
	/

### 23- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per accedere al reparto non vi è l'obbligo di utilizzo di D.P.I.

### 24- DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

Misure organizzative
Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.



## 25- EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nell'area dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.



<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI “</b> <b>AVELLINO</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 AREE ESTERNE	Sezione 02.5 Ed.1 Rev. 00 Pag. 1
---	---	--

	<b>Area esterna</b>
--	---------------------

### DESCRIZIONE

L'area esterna si compone di ampi piazzali (dove è consentito anche il parcheggio dei veicoli) - con ingressi carrabili e pedonali. Parte delle aree esterne sono sistemate a verde.

### RISCHI PER LA SICUREZZA

<b>1</b>	<b>VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI</b>
----------	--

Per le persone che circolano lungo le vie ed i percorsi esistenti, si configura il rischio di caduta nel caso di pavimentazione irregolare, ad esempio per la presenza di buche o dissesti non immediatamente bonificati o di scivolamenti nel caso di fondo umido o bagnato o anche a seguito di precipitazioni atmosferiche.	<b>R=PXD</b>  <b>4=2X2</b> <b>MEDIO</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Il S.P.P. verifica periodicamente lo stato di manutenzione delle vie di circolazione, per prevenire la formazione di buche o dissesti che possono rappresentare una condizione di pericolo per il transito di persone e/o mezzi.	È prevista una sorveglianza visiva giornaliera del suolo esterno, allo scopo di verificare la presenza di eventuali ostacoli, buche o dissesti.

<b>2</b>	<b>CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO</b>
----------	---

I veicoli possono accedere allo spazio antistante l'edificio dagli ingressi carrabili completamente aperti. Il cancello in corrispondenza dell'ingresso principale della scuola è utilizzato solamente per l'accesso dei pedoni. Gli allievi, prima di entrare nell'istituto, possono sostare nel piazzale prospiciente l'ingresso e sotto il portico dell'ingresso principale.	<b>R=PXD</b>  <b>2=1X2</b> <b>Rischio basso</b>
---	--

<b>3</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
----------	--

Nell'area esterna non risultano presenti depositi di materiale combustibile e/o infiammabile pertanto non si segnalano particolari rischi d'incendio. All'ingresso carrabile di via f.lli Ciocca è ubicata la cabina del gas metano. Il pericolo può derivare da fughe di gas. Qualora si verificassero avvertire "AD HORAS" i VV.F per gli interventi di competenza.	<b>R=PXD</b>  <b>4= 1x4</b> <b>MEDIO</b>
---	---

*In accordo alla Guida C.E.I. 31-35 punto 2.4, non sono considerate sorgenti di emissione i punti e le parti d'impianto da cui possono essere emesse nell'atmosfera sostanze infiammabili con modalità tale da originare atmosfere esplosive solo a causa di guasti catastrofici, non compresi nel concetto di anormalità*

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI “</b> <b>AVELLINO</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 AREE ESTERNE</small>	Sezione 02.5 Ed.1 Rev. 00 Pag. 2
---	---	--

considerate nella Norma (anormalità ragionevolmente prevedibili in sede di progetto). In particolare non vengono considerate sorgenti di emissione le tubazioni saldate a regola d'arte.

**Parametri ambiente**

- Tipologia: ambiente aperto.
- Grado di ventilazione: ALTO.
- Disponibilità della ventilazione: BUONA.
- Grado di emissione: sono ipotizzabili emissioni in quantità maggiore in occasione di guasti; esse sono state considerate SE di secondo grado.

**Zone pericolose**

Applicando quanto previsto dalla Norma CEI 31-30 e la relativa Guida risulta che, in ogni discontinuità, si determina una zona 2 avente estensione trascurabile. La classificazione dei luoghi con pericolo d'esplosione, eseguita secondo la Norma C.E.I. 31-30, ha determinato la **non presenza** di significative zone con rischio d'esplosione.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di circolare con veicoli a motore e di usare fiamme libere in caso di fuga di gas	Controlli e monitoraggio periodico con frequenza elevata della zona
Il divieto di depositare materiale infiammabile e di parcheggiare veicoli nelle immediate vicinanze della cabina	
L'obbligo per chiunque di segnalare eventuali fughe di gas al DS o suo sostituto e ad " horas" ai VV.F.( 115)	

<b>4</b>	<b>CAMPETTO DI CALCETTO ESTERNO</b>
----------	-------------------------------------

E' a poca distanza dalla palestra (VED. PLANIMETRIA ALLEGATA). Vi si svolgono solamente attività di educazione fisica e sempre sotto la guida dei docenti della disciplina.

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI “</b> <b>AVELLINO</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 AREE ESTERNE	Sezione 02.5 Ed.1 Rev. 00 Pag. 3
---	---	--

Situazione di pericolo: le linee esterne di delimitazione dell'area di gioco non sono a distanza regolamentare dal perimetro esterno. La pavimentazione non è regolamentare.		<b>R=PXD</b> <b>4=2X2</b> <b>MEDIO</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>	
<p>Svolgere sul campetto solamente esercizi a corpo libero.</p> <p>Smontaggio delle porte in acciaio.</p> <p>Rifare le strisce ad almeno 2 m dai fabbricati.</p> <p>Realizzare una pavimentazione a norma e rivestire il perimetro intorno al campo (fabbricato, palestra e marciapiede) con materassini elastici, a norma.</p> <p>Prima dell'inizio dell'attività ginnica il preposto provvede a verificare le condizioni degli spazi di gioco e degli attrezzi in modo da impedire eventuali urti o ferimenti a seguito di contatti accidentali.</p> <p>Proibire la circolazione delle auto sul campo di calcetto.</p>	<p>E' previsto un controllo visivo in merito alla presenza ed allo stato di conservazione delle strutture atte alla delimitazione degli spazi.</p>	

<b>5</b>	<b>PRESENZA DI SCALE</b>
----------	--------------------------

SCALE A GRADINI ESTERNE- All'esterno della scuola sono presenti delle scale a gradini: una scale di emergenza in acciaio ed una rampa di scala per accedere al piano rialzato.		<b>R=PXD</b>
Le lastre di marmo delle pedate della scala esterna sono bocciardate, ovvero non sdruciolevoli.		<b>4=2X2</b> <b>MEDIO</b>
I gradini della scale di emergenza di acciaio non sono sdruciolevoli.		
RAMPA ESTERNA PER D.A.: Serve a superare il dislivello tra piano del piazzale d'ingresso e il piano rialzato. La rampa è a norma. I D.A. con difficoltà motorie possono accedere facilmente al piano rialzato con sedia a ruote.		<b>R=PXD</b> <b>2= 1x2</b> <b>BASSO</b>

<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>	
<p>Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che gli utenti evitino di correre lungo i gradini e sulla rampa per D.A. o di attuare altri comportamenti pericolosi.</p> <p>I D.A, durante gli spostamenti devono sempre essere accompagnanti dal personale preposto.</p> <p>Quale ulteriore misura di prevenzione sarà conveniente percorrere la scala restando verso il lato prospiciente il corrimano, specialmente durante la discesa.</p>	<p>E' previsto un monitoraggio periodico delle scale. In particolare viene verificato lo stato di mantenimento di gradini e lo stato di ancoraggio del corrimano con interventi di manutenzione all'occorrenza.</p>	

<p>I.I.S. "A. AMATUCCI " AVELLINO SEDE CENTRALE</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 AREE ESTERNE</p>	<p>Sezione 02.5 Ed.1 Rev. 00 Pag. 4</p>
---	---	---

<b>06</b>	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
-----------	-------------------------

<p>Non si rilevano particolari pericoli derivanti da questo fattore di rischio.</p>	<p>R=PXD -----</p>
---	------------------------

<b>07</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
-----------	---

<p>All'esterno non vi sono apparecchi a pressione e reti di distribuzione.</p>	<p>R=PXD -----</p>
--	------------------------

<b>08</b>	<b>PRESENZA DI LASTRE DI COPERTURA CONTENENTI AMIANTO SUI " COSIDDETTI CAPANNONI".</b>
-----------	--

<p>Le coperture dei capannoni che, peraltro, non sono stati assegnati alla scuola dalla Provincia di Avellino e che sono in disuso da molti anni, sono di eternit che contiene amianto. La scuola ha sempre sollecitato la provincia di Avellino a porre in essere quanto necessario per la valutazione della concentrazione di fibre aerodisperse di amianto sia all'esterno che all'interno dei capannoni e ad effettuare eventuali lavori di bonifica, se ritenuti necessari dagli organi competenti.</p>	<p>R=PXD 3=1x3 BASSO</p>
--	----------------------------------

<b>9</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
----------	--

<p>Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.</p>	<p>R=PXD /</p>
---	--------------------

<b>10</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI</b>
-----------	--

Non si rilevano elementi relativi questo fattore di rischio.

<p>I.I.S. "A. AMATUCCI " AVELLINO SEDE CENTRALE</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 AREE ESTERNE</p>	<p>Sezione 02.5 Ed.1 Rev. 00 Pag. 5</p>
---	---	---

11	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
----	------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.	R=PXD
	/

12	<b>ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI</b>
----	---------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.	R=(PXD)
	/

13	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>
----	---

Per le persone che accedono all'area esterna non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.	R=(PXD)
	/

14	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
----	---

Per le persone che accedono all'area esterna non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.	R=(PXD)
	/

15	<b>MICROCLIMA</b>
----	-------------------

Non applicabile.

16	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</b>
----	---------------------------------

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	R=PXD
--	-------

17	<b>ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE</b>
----	--

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Durante le ore serali l'area esterna utilizzata dalle persone per accedere alla scuola è illuminata con punti luce artificiali.	R=PXD
	/

<p>I.I.S. "A. AMATUCCI " AVELLINO SEDE CENTRALE</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 AREE ESTERNE</p>	<p>Sezione 02.5 Ed.1 Rev. 00 Pag. 6</p>
---	---	---

18	<b>RISCHI GENERICI</b>
----	------------------------

<p><b>Sono i rischi legati a fattori specifici (spigoli di eventuali cassette di contenimento degli idranti, veicoli parcheggiati, caduta di rami di alberi, pali della luce, spigoli di pareti esterne dell'edificio, aiuole, etc.) che possono interessare le persone presenti all'esterno e i lavoratori addetti)</b></p>	<p>R=PXD 3=1x3 BASSO</p>
--	----------------------------------

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che gli utenti evitino di correre o di attuare altri comportamenti pericolosi.</p>	<p>E' previsto un monitoraggio periodico degli spazi esterni ed una puta periodica delle piante in modo da eliminare i rami secchi e/o ammalorati e di spuntare i rami i troppo lunghi.</p>
<p>Quale ulteriore misura di prevenzione sarà conveniente percorrere gli spazi esterni, in caso di neve o forte vento, a distanza di scurezza dagli alberi.</p>	<p>Viene verificato lo stato di condizione delle basi dei pali di acciaio della luce dove maggiormente si verificano i fenomeni di corrosione dell'acciaio.</p>

## 19- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per accedere al reparto non vi è l'obbligo di utilizzo di D.P.I.

## 20- DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

Misure organizzative
<p>Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.</p>

## 21- EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nell'area esterna dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).

Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).

Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.





<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI”</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 PALESTRA	Sezione 02.6 ED 1 Revisione 0
---	---	-------------------------------------

1	<b>PALESTRA</b>
---	-----------------

L'attività ginnica viene svolta nella palestra che è ubicata all'esterno dell'edificio principale ( ved. Planimetria allegata) o nel cortile e nel campo di calcetto esterno. Le attività ginniche sono sempre svolte in presenza dei docenti di educazione fisica.

La parte della palestra utilizzata per le attività ginniche ha le seguenti dimensioni: lunghezza: 36.10 ml, larghezza: 20.60 ml, altezza: 7.80 ml.

All'interno vi sono:

- un campo polivalente per lo svolgimento di sport collettivi( palla a canestro, pallavolo, palla a mano), - un tavolo da ping pong
- aste e cuscini per salto in alto.

Le strutture metalliche di sostegno dei canestri e della rete di pallavolo sono rivestite di materassini elastici, le pareti perimetrali e i pilastri di pannelli di paglia pressata o similari fino all'altezza di 2,00 ml, per ridurre i rischi per le persone.

La palestra è dotata di tutti gli accessori previsti, ovvero W.C., spogliatoi, sala arbitri e ambiente per docenti.

Precisamente:

- 3 W.C. per allievi e due 2W.C per allieve; W.C. per docenti;
- N° 1 spogliatoio per maschi e N° 1 spogliatoio per femmine;
- N° locale per docenti con annesso W.C.

- una sala per arbitri.

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano il deposito di attrezzi e dispositivi utilizzati dagli alunni in armadi, mensole e scaffali. I rischi alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Allo stato nella palestra si verificano infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura e dell'intonaco nella zona dell'ingresso è scrostato per l'umidità che sale dal sottosuolo per capillarità.

### **Lavoratori interessati**

Docenti di Educazione Fisica; Collaboratori Scolastici in servizio presso la palestra per quanto attiene lo spostamento di attrezzature.

### **Area di intervento**

Palestre, spazi aperti all'esterno dell'edificio scolastico.

### **Descrizione della lavorazione**

Lezione alle classi dove gli Studenti sono impegnati in attività sportive o ludiche. Il Docente ha accesso alle attrezzature e può essere sottoposto a sforzo fisico, nell'esecuzione di esercizi ludico-sportivi a scopo didattico.

### **Frequenza della lavorazione**

I Docenti di Educazione Fisica svolgono mediamente servizio per 18 ore settimanali e la frequenza massima di questa lavorazione può essere individuata nelle 18 ore settimanali.

### **Individuazione delle principali situazioni di rischio (P x D = R)**

1. Utilizzo continuativo della voce anche a volume medio-alto, con possibile sforzo vocale (1 x 2 = 2)
2. Presenza di rumore dovuto alle voci degli Studenti ed a eventuali movimenti (1 x 2 = 2)
3. Rischio di *burn out* dovuto alla possibile insorgenza di situazioni di forte stress legato al comportamento delle classi o di alcuni studenti (1 x 3 = 3)
4. Utilizzo di attrezzi sportivi che possono provocare lesioni o infortuni durante il loro utilizzo (1 x 3 = 3)
5. Spostamento di attrezzi sportivi per il loro utilizzo dal locale di magazzino alla palestra e viceversa (movimentazione manuale di carichi, caduta di oggetti) (2 x 2 = 4)
6. Esecuzione di esercizi fisicamente impegnativi (giochi, sport) con conseguente affaticamento (1 x 4 = 4)

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI”</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008</small> <small>PALESTRA</small>	Sezione 02.6 ED 1 Revisione 0
---	---	-------------------------------------

7. Esposizione a bruschi sbalzi di temperatura, specie nella stagione fredda; microclima della palestra caratterizzato da temperature relativamente basse (14-16° C) specie nelle fasi della lezione in cui viene richiesto lavoro statico. (2 x 2 = 4)

## RISCHI

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	<b>R=PXD</b>
	<b>2=1X2(BASSO)</b>
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	<b>3=1X3(BASSO)</b>
microclima	<b>2=1X2 (BASSO)</b>
polveri	<b>2=1X2(BASSO)</b>
Urti contro strutture o altri corpi durante le fasi di gioco	<b>4=2x2 (BASSO)</b>

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	<p>E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.</p> <p>I preposti devono informare gli allievi del pericolo connesso all'esperienza di determinate attività di educazione fisica( partite di pallacanestro, pallavolo, pallamano, ecc) e dell'importanza di non effettuare interventi floschi nei confronti degli avversari durante le fasi di gioco,.</p>
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	
Garantire condizioni microclimatiche favorevoli migliorando la ventilazione.	

## RISCHI ELETTRICI

Si possono verificare durante l'uso di asciugacapelli o di apparecchiature elettriche negli spogliatoi.	<b>R=PXD</b>
	<b>4=1x4</b> <b>MEDIO</b>

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI”</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 PALESTRA	Sezione 02.6 ED 1 Revisione 0
---	---	-------------------------------------

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Non usare apparecchiature elettriche in ambienti in cui è presente acqua o in cui l'aria è satura di vapore;</p> <p>-mettere tappeti dielettrici sul pavimento degli spogliatoi.</p>	<p>Verifica dell'efficienza dei dispositivi automatici di protezione contro contatti diretti ed indiretti.</p> <p>Verifica dell'impianto di messa a terra. Controllo quotidiano di prese e interruttori dei W.C. e spogliatoi..</p> <p>E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.</p>
<p>L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti di prese, interruttori e dell'impianto elettrico.</p>	

	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
--	---

All'esterno non vi sono apparecchi a pressione e reti di distribuzione.	<b>R=PX D</b>
	-----

	<b>ASCENSORI E MONTACARICHI</b>
--	---------------------------------

Nel reparto non vi sono ascensori e montacarichi	<b>R=PX D</b>
	_____

### RISCHI PER LA SALUTE

<b>7</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
----------	--

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	<b>R=PX D</b>
	/

	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI</b>
--	---

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI”</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 PALESTRA	Sezione 02.6 ED 1 Revisione 0
---	---	-------------------------------------

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	<b>R=PXD</b> _____
--	-----------------------

<b>8</b>	<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
----------	--

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	<b>R=PXD</b> /
--	-------------------

<b>9</b>	<b>AERAZIONE NATURALE</b>
----------	---------------------------

Il ricambio d'aria avviene naturalmente attraverso le porte e le finestre.

<b>10</b>	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
-----------	------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.	<b>R=PXD</b> /
--	-------------------

	<b>ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI</b>
--	---------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.	<b>R=(PXD)</b> /
---	---------------------

	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>
--	---

Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.	<b>R=PXD</b> /
--	-------------------

	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>
--	---

Per le persone che accedono all'area esterna non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.	<b>R=(PXD)</b> /
--	---------------------

<b>I.I.S.</b> <b>“A. AMATUCCI”</b> <b>SEDE CENTRALE</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008</small> <small>PALESTRA</small>	Sezione 02.6 ED 1 Revisione 0
---	---	-------------------------------------

	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
--	---

Per le persone che accedono all'area esterna non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.	<b>R=(PXD)</b> /
--	---------------------

	<b>MICROCLIMA</b>
--	-------------------

La palestra è dotata di impianto di riscaldamento che consente in inverno il raggiungimento all'interno di una temperatura minima di di 18°C.

	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</b>
--	---------------------------------

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	<b>R=PX</b>
--	-------------

	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
--	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<b>R=PX</b>  <b>2=1X2</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il sistema di sicurezza scolastico prevede: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia programmata e sostituzione periodica dei filtri dell'impianto di condizionamento;</li> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente e delle porte</li> </ul>	E' prevista la verifica periodica della sostituzione e pulizia dei filtri dell'impianto di condizionamento e la registrazione dell'intervento di manutenzione. Periodicamente inoltre è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.

	<b>INTERVENTI EDILIZI DA EFFETTUARE DA RICHIEDERE ALLA PROVINCIA.</b>
--	---

<p>I.I.S. "A. AMATUCCI" SEDE CENTRALE</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 PALESTRA</p>	<p>Sezione 02.6 ED 1 Revisione 0</p>
---	---	--

- RIPRISTINO DELL'INTONACO RIGONFIATO AMMALORATO E LAVORI PER ELIMINARE LA RISALITA DI ACQUA DAL SOTTOSUOLO PER CAPILLARITA';
- LAVORI SULLA COPERTURA PER L'ELIMINAZIONE DELLE INFILTRAZIONI DI ACQUE METEORICHE.

### Definizione di ulteriori misure di prevenzione

1. Diminuire il volume della voce, utilizzare microfoni laddove possibile
2. Stante l'indice di rischio < 3 non vengono individuate misure particolari,
3. Dialogo costante all'interno del Consiglio di Classe per riconoscere e discutere le situazioni più pesanti; confronto istituzionalizzato all'interno delle riunioni periodiche. Per quanto possibile, costruzione delle classi cercando di costituire gruppi che presentino sempre presenza di studenti motivati e "diluendo" i singoli più problematici.
4. E' preso in considerazione l'alto livello di formazione che i Docenti di Educazione Fisica hanno nell'utilizzo delle attrezzature sportive, per le quali sono essi stessi formatori. Questo aspetto rappresenta una misura di prevenzione, in quanto mette il lavoratore in condizione di usare gli strumenti nel modo ottimale, minimizzando dunque i rischi.
5. Per la movimentazione dell'attrezzatura sportiva, al fine di minimizzare i rischi si fa riferimento alle norme sulla movimentazione manuale dei carichi ed al Documento in proposito stilato da questo Istituto. Si ricorda qui il limite imposto di peso massimo trasportabile di 25 Kg per gli uomini e 15 Kg per le donne. Considerate però le dimensioni di alcune attrezzature (cavallo, materassi, aste, pedane) viene richiesto che lo spostamento sia effettuato da due persone (il Docente e il Collaboratore Scolastico in servizio presso la Palestra). Per garantire una buona presa si richiede l'utilizzo di guanti antiscivolo.
6. E' preso in considerazione, anche per questa lavorazione, l'alto livello di formazione che i Docenti di Educazione Fisica hanno nell'utilizzo delle attrezzature sportive, per le quali sono essi stessi formatori. Questo aspetto rappresenta una misura di prevenzione, in quanto mette il lavoratore in condizione di usare gli strumenti nel modo ottimale, minimizzando dunque i rischi.
7. Anche in questo caso viene preso in considerazione l'alto livello di formazione che i Docenti di Educazione Fisica hanno per quanto riguarda la difesa dagli sbalzi termici durante le attività sportive. Viene richiesto ad essi di dotarsi di adeguato abbigliamento "a strati" in modo da potersi facilmente coprire/scoprire a seconda dell'attività svolta.

### Definizione degli eventuali DPI

Vengono individuati i seguenti DPI necessari per le relative

- mansioni: Guanti di protezione antiscivolo in cuoio o materiale traspirante

## 1) Depositi – archivi (magazzino– deposito presso laboratori – deposito materiali elettrici)

### 1a) Attività

- Deposito cartaceo materiali didattici, amministrativi, normativi;
- Deposito pezzi di ricambio in metallo o plastica per officine;
- Deposito materiale elettrico;
- Deposito agenti chimici per attività didattiche e pulizie

### 1b) Principali attrezzature e materiali

- Scaffali, armadi, supporti metallici

### 1c) Rischi presenti

- Urti, colpi impatti, scivolamenti dovuti alla presenza di arredi e all'utilizzo di scale portatili;
- Punture, tagli, abrasioni dovuti alla presenza di arredi con bordi taglienti;
- Incendio dovuto alla presenza di materiale combustibile;
- Lesioni o patologie all'apparato dorso – lombare per sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi;

### 1d) Misure specifiche per il locale

- Verifica costante della fruibilità e della funzionalità delle vie di fuga;
- Rispetto dei limiti del carico di incendio per locale secondo quanto autorizzato dai V.V.F.;
- Deve essere fatto osservare il divieto di fumare;
- I materiali devono essere disposti su scaffalature aventi altezza inferiore ad almeno un metro rispetto a quella del locale;
- I materiali devono essere posti sulle scaffalature rispettando i limiti di portare delle stesse e controllando la stabilità del materiale stoccato;
- Le scaffalature devono essere disposte in modo tale da lasciare totalmente libere ed accessibili le porte, finestre e qualsiasi altro vano in diretta comunicazione con le uscite;
- Non deve essere accatastato del materiale al di sopra degli scaffali;
- Disporre i materiali, specie se non ancorate al muro, partendo dai piani più bassi per ottenere una corretta distribuzione dei pesi ed evitare ribaltamenti;
- Verificare costantemente la stabilità dei ripiani di scaffalature ed armadi;
- Accedere ai ripiani alti degli armadi o si scaffalature, mediante idonea scaletta, evitando l'uso di mezzi di fortuna;
- Non appoggiare bottiglie od altri oggetti sopra gli armadi, da dove potrebbero cadere;
- Il materiale deve essere depositato in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di almeno 90 cm;
- I materiali devono essere depositati separando i materiali compatibili fra loro sia a temperatura ambiente che in caso di incendio o eccessivo calore;
- I depositi devono essere sufficientemente areati, in particolare i depositi di agenti chimici con componenti volatili alla temperatura ambiente.

## 2) LOCALI CON FOTOCOPIATRICI (piano rialzato)

### 2a) Attivita'

- Esecuzione fotocopie

### 2b) Principali attrezzature e materiali

- Macchine fotocopiatrici

### 2c) Rischi presenti

- Rischio chimico dovuto alla manutenzione della fotocopiatrice

### 2d) Misure specifiche per i locali

- Durante l'utilizzo della macchina è consigliabile tenere chiuso il pannello copri-piano, ciò al fine di evitare affaticamento o danni alla vista;
- Evitare di intervenire sulle fotocopiatrici e stampanti, accedendo alle loro parti interne, senza aver prima interrotto l'alimentazione elettrica;
- Nell'accedere alle parti interne occorre fare bene attenzione alle avvertenze del fabbricante: all'interno di tali macchine vi sono infatti parti che raggiungono temperature elevate e possono provocare ustioni. Consultare, in caso di dubbi, il libretto di manutenzione della macchina;
- Nella sostituzione del toner, se non è affidata a ditta specializzata, attenersi scrupolosamente alle indicazioni e prescrizioni del fabbricante;
- Arieggiare frequentemente i locali



**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA  
SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO**

(D.Lgs. 81/08)

**CAPITOLO 3**

**VALUTAZIONE DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE**

*In questo capitolo sono inserite le valutazioni dei rischi PROPRIETARI (che possono essere anche trasmissibili) legati alle attività lavorative svolte. Per evitare ripetizioni, non vanno inseriti i rischi trasmissibili legati alla permanenza da parte dei lavoratori all'interno di un determinato reparto, che sono già stati trattati al capitolo 2.*

*Si riporta di seguito, la valutazione delle attività lavorative di:*

- *assistente amministrativo;*
- *insegnante;*
- *collaboratore scolastico;*
- *studente.*
- *Assistente tecnico*

A seguito dei colloqui con il DS ing. Pietro Caterini (datore di lavoro), sono state individuate le attività lavorative della Scuola ed i rispettivi orari di presenza:

<b>Mansione</b>		<b>Mattino</b>	<b>Pomeriggio</b>
IMPIEGATO AMMINISTRATIVO	SEZIONE 03.1		
DOCENTE	SEZIONE 03.2		
COLLABORATORE SCOLASTICO	SEZIONE 03.3		
STUDENTE	SEZIONE 03.4		
ASSISTENTE TECNICO	SEZIONE 03.5		

Sezione 3.1

Attività lavorativa

Assistente Amministrativo

Descrizione  
Responsabilità e competenze  
Attività svolte  
Luoghi di lavoro  
Rischi per la sicurezza  
Rischi per la salute  
Dispositivi di protezione individuale  
Organizzazione del lavoro  
Formazione ed informazione  
Documentazione e procedure  
Sorveglianza sanitaria

**DESCRIZIONE**

**Elenco attività  
principali**

Immissione ed elaborazione dati

Utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori

Rapporti con docenti, alunni e soggetti ospiti

Attività generiche di segreteria

Archiviazione di documenti

L'attività di assistente amministrativo (nel seguito denominato per semplicità impiegato) prevede l'elaborazione di documenti contabili, lettere, comunicazioni, procedure burocratiche relative all'iscrizione degli allievi.

## RESPONSABILITA' E COMPETENZE

L'impiegato è da ritenersi un lavoratore subordinato ed in quanto tale deve attenersi a quanto stabilito dall'art. 20 del D.Lgs. 81/08. In particolare deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle proprie azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro, attenendosi agli ordini ed alle procedure, siano essi scritti o verbali, emanati ai fini della tutela della sicurezza e della salute.

Un ruolo differente, nell'ambito dell'organizzazione, è riservato al preposto. Egli, tra l'altro, ha i compiti di fornire ai lavoratori le indicazioni e le informazioni per lo svolgimento in sicurezza del lavoro e di vigilare sugli stessi affinché rispettino quanto indicato ai fini della protezione collettiva ed individuale dal S.P.P. scolastico, con particolare riferimento al rispetto delle procedure ed all'utilizzo dei D.P.I.

## ATTIVITA' SVOLTE

L'operatività prevede lo svolgimento delle attività, elencate nella tabella riportata di seguito.

### Elenco attività principali

Immissione ed elaborazione dati

Utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori

Stampa dei documenti

Fotocopiatura di documenti

Attività generiche di segreteria

Archiviazione di documenti

Altre attività di ufficio

I.I.S. "A. Amatucci" Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Amministrativo	Sezione 03.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 3 di 26
----------------------------------	--	---

## LUOGHI DI LAVORO

L'attività lavorativa si svolge in prevalenza negli uffici amministrativi e direzionali dell'Istituto Scolastico.

## RISCHI PER LA SICUREZZA

01	<b>RISCHI CONNESSI ALLE VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI</b>
----	---

Durante le attività lavorative, gli addetti circolano all'interno dei vari locali esclusivamente a piedi. I rischi connessi alla viabilità si limitano pertanto alla possibilità di scivolamento durante la percorrenza di aree in cui siano presenti tracce accidentali di liquidi.	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X1</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Il S.P.P. scolastico prevede la regolare pulizia della pavimentazione dei locali unitamente all'allontanamento dei lavoratori dalle aree di interesse assicurando l'immediata bonifica di eventuali sostanze spante a terra.	È prevista un'attività di sorveglianza visiva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze spante a terra.
Quale ulteriore misura di prevenzione, gli addetti dovranno attenersi alle normali regole di prudenza evitando di correre o di attuare comportamenti pericolosi.	

I.I.S. "A. Amatucci" Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Amministrativo	Sezione 03.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 4 di 26
----------------------------------	--	---

<b>02</b>	<b>SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO</b>
-----------	---

<p>L'impiegato dispone di postazioni fisse al videoterminale organizzate nel rispetto dei principi ergonomici, in grado di garantire sufficiente libertà di movimento all'operatore, il quale ha la possibilità di abbandonare velocemente il luogo di lavoro nei casi di necessità o nell'eventualità che si concretizzino particolari situazioni di pericolo.</p> <p><i>Il S.P.P. scolastico prevede di mantenere il posto di lavoro pulito ed in ordine, per evitare che materiali di qualsiasi genere possano creare rischi per la sicurezza delle persone ed ingombri alle vie ed alle uscite d'emergenza.</i></p>	<p><b>R=PXD</b></p> <p>/</p>
---	------------------------------

<b>03</b>	<b>PRESENZA DI SCALE</b>
-----------	--------------------------

Durante la percorrenza delle varie <b>scale fisse</b> a gradini vi è la possibilità che si concretizzi il rischio di caduta a terra.		<p><b>R=PXD</b></p> <p><b>2=1X2</b></p>
<p><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>	
<p>Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che l'utente, consapevole del rischio, eviti di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi per limitare eventuali situazioni di danno.</p>	<p>E' previsto un monitoraggio periodico delle scale fisse presenti nell'edificio. In particolare viene verificato lo stato di mantenimento delle strisce antiscivolo installate sui gradini e lo stato di ancoraggio del corrimano con interventi di manutenzione tempestivi all'occorrenza.</p>	
<p>I gradini sono dotati di strisce antiscivolo il cui stato viene periodicamente controllato dal personale addetto.</p>		

Il lavoratore, nei casi di necessità, utilizza <b>scale portatili</b> ad es. per prelevare documenti collocati in ripiani non accessibili da terra. Durante la percorrenza esiste il rischio di accidentalità cadute a terra.		<b>R=PXD</b>
		<b>2=1X2</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>	
<p>Per limitare i rischi di caduta dall'alto, l'operatore dovrà utilizzare la scala in conformità a quanto previsto dal costruttore.</p> <p>Per l'utilizzo della scala portatile il lavoratore dovrà attenersi alle indicazioni riportate nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i> evitando assolutamente di arrampicarsi, nel caso in cui necessiti di raggiungere i ripiani più alti.</p>	<p>E' prevista una valutazione visiva preliminare ad ogni utilizzo della scala portatile, in merito allo stato di conservazione e manutenzione dell'attrezzatura.</p>	



04

RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO

Attrezzatura di lavoro				
FOTOCOPIATORI, VIDEOTERMINALI, RELATIVE PERIFERICHE ED ATTREZZATURE ELETTRICHE DA UFFICIO (telefono, fax, ecc.)				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Elettrocuzione, specie nel caso di contatti indiretti con parti divenute in tensione a seguito di un guasto d'isolamento	3=1X3	Manutenzione programmata della macchina, con particolare riguardo alla componentistica elettrica	/	Ispezione periodica del registro delle manutenzioni delle attrezzature di lavoro.
Esposizione ai prodotti di pirolisi durante la stampa e/o fotocopiatrice (solo per fotocopiatori e stampanti laser)	Vedi rischi per la salute	Ventilazione naturale dei locali di lavoro, da effettuarsi durante un prolungato utilizzo delle attrezzature citate	/	/
Contatto con le polveri di toner durante la sostituzione (solo per fotocopiatori e stampanti laser)	Vedi rischi per la salute	Utilizzo dei guanti in lattice in dotazione durante la sostituzione delle cartucce		/
Esposizione alle radiazioni elettromagnetiche	Vedi rischi per la salute	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella procedura di sicurezza relativa alle attrezzature elettriche	/	/

(segue tabella)

Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato delle attrezzature o da rotture improvvise	2=1X2	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture della macchina, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti. Il S.P.P. prevede la manutenzione e la verifica programmata dell'attrezzatura	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori

Attrezzatura di lavoro

**ATTREZZI MANUALI**  
(puntatrice, taglierino, ecc.)

Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Ferite laceri o contusioni, specie agli arti superiori	2=1X2	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella specifica procedura di sicurezza	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori
Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato degli attrezzi manuali o riconducibili a guasti e rotture improvvise	2=2X1	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè inoltre l'obbligo per i lavoratori di segnalare eventuali malfunzionamenti o rotture degli attrezzi	/	

**05 MANIPOLAZIONE DI OGGETTI**

Durante la manipolazione di oggetti appuntiti o con parti taglienti (forbici, cutter, fogli di carta, ecc.) l'operatore risulta esposto al rischio di tagli, punture o ferite in genere, in particolare alle mani ed agli arti superiori.		R=PXD
		1=1X1
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>Considerata l'oggettiva difficoltà nell'attuare misure di prevenzione e protezione efficaci per l'eliminazione dei rischi, l'operatore riceve opportune informazioni al fine di utilizzare con cautela gli oggetti citati, facendo particolare attenzione alle seguenti generalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non conservare gli oggetti all'interno delle tasche degli indumenti;</li> <li>- ricordare che la carta in molti casi risulta tagliente lungo i bordi.</li> </ul>	/	

**06 IMMAGAZZINAMENTO**

Le attività lavorative degli impiegati prevedono saltuarie operazioni di immagazzinamento di documenti cartacei, secondo le modalità specificate in tabella.

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	R=PXD
	2=1X2
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	R=PXD
	3=1X3



I.I.S. "A. Amatucci" Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Amministrativo</small>	Sezione 03.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 8 di 26
----------------------------------	--	---

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	

<b>07</b>	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
-----------	-------------------------

Gli operatori rientrano nella definizione di "utente generico" così come definita alla sezione 01.

#### RISCHI DEGLI UTENTI GENERICI

L'attività lavorativa prevede l'uso di attrezzature a funzionamento elettrico quali telefoni, videotermini, fax, ecc., mentre non sono assolutamente previste attività di manutenzione o riparazione di parti dell'impianto elettrico, che sono riservate a tecnici esterni di ditte specializzate. Tuttavia non possono ritenersi del tutto esclusi i rischi connessi all'impiego dell'elettricità, pur ritenendo assai modeste le probabilità di accidentali contatti diretti od indiretti con parti in tensione.	<b>R=PXD</b>
	<b>3=1X3</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
In generale, il S.P.P. scolastico, prevede l'attuazione, da parte di ditte esterne o dell'ente proprietario dell'immobile, di una manutenzione periodica e programmata non solo degli impianti elettrici, ma anche delle attrezzature da lavoro a funzionamento elettrico. In genere, per tali attrezzature è richiesta la collaborazione dell'operatore limitatamente all'individuazione visiva di danneggiamenti o rotture di cavi elettrici, prese od altri componenti, con successiva segnalazione del problema riscontrato al diretto responsabile.	E' prevista la verifica periodica degli impianti da effettuarsi ogni due o cinque anni a seconda della tipologia d'impianto.  L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.

(segue tabella)

I.I.S. "A. Amatucci" Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Amministrativo	Sezione 03.1 Ed 1 Revisione 0 Pagina 9 di 26
----------------------------------	--	---

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il S.P.P. scolastico dispone inoltre il divieto di effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.	È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni.

<b>08</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
-----------	---

L'attività lavorativa non prevede l'uso di apparecchi a pressione, né reti di distribuzione di gas o liquidi.	<b>R=PXD</b>  /
---	-----------------------

<b>09</b>	<b>ASCENSORI E MONTACARICHI</b>
-----------	---------------------------------

L'ascensore presente nell'edificio risulta essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato per raggiungere i vari piani dell'edificio ed eventualmente per accompagnare alunni con problemi di deambulazione in forma permanente o temporanea. Durante l'utilizzo di tale apparecchio possono concretizzarsi i seguenti rischi:

Arresto accidentale della corsa per l'interruzione temporanea o permanente dell'energia elettrica che potrebbe comportare crisi di panico per gli operatori.	<b>R=PXD</b>  <b>1=1X1</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni

Le regole per l'uso corretto degli ascensori sono in generale:


- non salire in più persone di quelle previste dalla targhetta di utilizzo;
- quando le porte sono in movimento di chiusura, non si deve contrastare il loro movimento inserendo le mani per impedirne la chiusura;
- occorre avvisare se il piano ascensore non è a livello col piano esterno;
- chiamare la manutenzione quando si avvertono rumori inconsueti;
- in caso di incendio non si devono utilizzare gli ascensori, se occupati, si devono abbandonare al più presto;
- se nell'edificio non vi sono persone è opportuno non prendere l'ascensore oppure prenderlo a turno lasciando una persona al piano;
- in caso di arresto dell'ascensore mantenere la calma ed utilizzare i pulsanti di allarme od il citofono;
- non premere continuamente il pulsante di chiamata ascensore; se è tutto in regola l'impianto provvede da solo e nel caso di manovra a prenotazione si evita che l'ascensore raggiunga i piani molte volte con conseguente accentuazione della usura;
- controllare attentamente che le porte di piano siano debitamente chiuse;
- non urtare con carichi le porte di piano e di cabina ed in special modo le serrature; le deformazioni possono ingenerare malfunzionamenti e pericoli.

Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.



10

MEZZI DI TRASPORTO

La conduzione del veicolo/motoveicolo personale per recarsi sul luogo di lavoro individua le condizioni di rischio riportate nella tabella seguente.

Mezzo di trasporto				
AUTOVEICOLO O MOTOVEICOLO				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Investimento di persone a terra durante la guida del veicolo.	4=2X2	Il S.P.P. prevede che, durante la guida dei mezzi, l'operatore rispetti rigorosamente le regole del Codice della strada, ed in particolare:		Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.
Incidenti con altri mezzi e/o ostacoli fissi durante la guida del veicolo.	6=2X3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- limiti la velocità ai valori consentiti nei diversi tratti;</li> <li>- indossi sempre le cinture di sicurezza a bordo degli autoveicoli;</li> <li>- utilizzi il clacson all'occorrenza;</li> <li>- adegui la guida del mezzo alle condizioni del manto stradale ed alle condizioni atmosferiche.</li> </ul>		
Scivolamento con caduta accidentale dell'operatore durante la salita / discesa dal veicolo.	2=1X2	Il S.P.P. prevede l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'uso dei mezzi ed alle relative misure di prevenzione.	/	
Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato del veicolo o riconducibili a guasti e rotture improvvise.	3=1X3	Per l'autista vige l'obbligo di prestare particolare prudenza durante la circolazione in aree di transito in cui sia prevedibile la presenza di persone a terra e di porre attenzione ad eventuali ostacoli fissi ed agli altri mezzi contemporaneamente circolanti.		

**11 RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE**

L'operatività non determina l'introduzione di sorgenti d'innesco, permettendo di considerare molto basse le probabilità che una sua azione possa provocare lo sviluppo accidentale di un incendio o di un'esplosione. Per maggiori dettagli in merito alla valutazione del rischio incendio, ai sensi del D.M. 10/3/98, si faccia riferimento alla specifica relazione allegata al presente documento.		R=PXD
		3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
Per ridurre il rischio di inneschi di un incendio, il S.P.P. scolastico prevede per l'operatore il divieto di utilizzare fiamme libere (oltre al divieto di fumo imposto anche per tutelare la salute dei presenti). 	È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni.	
Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, il lavoratore è informato sull'obbligo di avvisare immediatamente gli addetti della squadra antincendio. Tale disposizione è resa necessaria per tutelare la sicurezza di tutti i presenti.		
A seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ciascun lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile la propria postazione di lavoro, raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dal piano di evacuazione scolastico. 	Esercitazione antincendio periodica.	

**12 RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA**

Al momento della valutazione, non sono stati individuati altri rischi significativi a pregiudizio della sicurezza dei lavoratori.	R=PXD
	/

## RISCHI PER LA SALUTE

### 13 ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

Considerata la sostanziale assenza di agenti chimici, l'attività lavorativa è da considerarsi a rischio IRRILEVANTE; gli addetti non sono quindi soggetti a sorveglianza sanitaria per quanto riguarda il rischio da esposizione ad agenti chimici.

R=PXD

/

### 14 ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI

Per l'attività lavorativa in oggetto non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.

R=PXD

/

**15 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI**

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<b>R=PXD</b>
	<b>2=1X2</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. scolastico prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia programmata e sostituzione periodica dei filtri dell'impianto di condizionamento;</li> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p>E' prevista la verifica periodica della sostituzione e pulizia dei filtri dell'impianto di condizionamento e la registrazione dell'intervento di manutenzione. Periodicamente inoltre è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

**16 ESPOSIZIONE AL RUMORE**

<p>I livelli di rumorosità ambientale all'interno degli uffici, generalmente inferiori agli 85 dB(A), non risultano pericolosi per la salute del lavoratore.</p>	<b>R=PXD</b>
	/

**17 ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a vibrazioni moleste o scuotimenti.

R=PXD

/

**18 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.

R=PXD

/

**19 ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a campi elettromagnetici

R=PXD

/



La radiazione è un fascio d'energia che si propaga, in tutte le direzioni dello spazio, con un movimento ondulatorio (sinusoidale). Le onde sono caratterizzate da lunghezza e frequenza: da questi due parametri dipende la quantità di energia che la radiazione trasporta; tuttavia l'energia diminuisce progressivamente quanto più l'onda si allontana dalla sorgente che l'ha generata. Sono radiazioni **i suoni, la luce** (infrarossa, visibile e ultravioletta) ed **il calore**. Emettono radiazioni i campi elettrici e magnetici, le sostanze radioattive ed i trasmettitori di radiofrequenze.

#### *Attrezzature munite di videoterminale*

Le attrezzature munite di videoterminale (computer fissi e portatili) risultano essere sorgenti di onde elettromagnetiche. In particolare il monitor basato è una fonte potenziale di diverse bande spettrali elettromagnetiche:

- negli schermi dotati di tubo a raggi catodici (CRT), sono presenti *raggi X* originati nel momento in cui gli elettroni vengono rallentati dal materiale dello schermo stesso;
- le *radiazioni ottiche* derivano dal materiale fosforico dello schermo, quando esso interagisce con gli elettroni;
- *radiazioni ad alta frequenza* (radiofrequenze) sono apparentemente correlate alla frequenza di modulazione d'intensità del fascio di elettroni incidente lo schermo;
- *radiazioni a bassa frequenza* provengono in prevalenza dal nucleo del trasformatore dell'elaboratore.

Lo spettro elettromagnetico emesso dalle attrezzature munite di videoterminale è costituito da radiazioni i cui livelli sono di intensità così debole da collocarsi ai limiti di sensibilità degli strumenti di misura. **Pertanto le radiazioni elettromagnetiche prodotte dalle attrezzature citate non sono da considerarsi un fattore di rischio significativo per la salute dei lavoratori.**

21 CARICO DI LAVORO FISICO

<p>L'attività lavorativa comporta un carico di lavoro fisico. Particolarmente gravosa può risultare (soggettivamente e secondo le condizioni di sforzo) l'attività di movimentazione e trasporto dei materiali cartacei. Alla pagina seguente sono analizzate alcune tra le situazioni di sollevamento e trasporto manuale dei carichi <u>maggiormente significative</u>, mediante l'uso dei metodi NIOSH e SNOOK &amp; CIRIELLO, comunemente utilizzati per la valutazione di questa tipologia di rischi. L'analisi ha dato i seguenti esiti:</p>		R=PXD
<p><b>AZIONI DI SOLLEVAMENTO</b></p> <p>Livello di rischio: <b>Inferiore a 0,75</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuno</li> </ul>		/
<p><b>AZIONI DI TRASPORTO</b></p> <p>Livello di rischio: <b>Inferiore a 0,75</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuno</li> </ul>		

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Il S.P.P. scolastico prevede l'attuazione delle seguenti misure di prevenzione per ridurre le possibilità di danno per la salute dei lavoratori, in merito alle azioni di sollevamento e trasporto manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>informazione preventiva ai lavoratori addetti in merito alle caratteristiche generali dei carichi movimentati, con particolare riferimento ai principali valori di peso sollevati;</li> <li>formazione dei lavoratori addetti, finalizzata alla conoscenza dei rischi per la salute connessi alla movimentazione manuale dei carichi e delle relative misure di prevenzione;</li> <li>utilizzo di carrelli in genere per la movimentazione di materiali pesanti o ingombranti, in modo da ridurre le possibilità che l'operatore sia costretto a flessioni del busto per depositare carichi su piani posti a diverse altezze.</li> </ul>	<p>E' prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni</p> <p>E' prevista la verifica periodica del debito formativo</p>

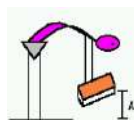
**CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO**

Operazione di sollevamento faldoni di carta

COSTANTE DI PESO (kg.)	ETA'		MASCHI				FEMMINE				
	> 18 ANNI		2	5			1	5			
20	CP										
X	↓										
0,93	A										
X	↓										
0,97	B										
X	↓										
0,63	C										
X	↓										
0,71	D										
X	↓										
1	E										
X	↓										
0,94	F										
=	↓										
4	KG. DI PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO		PESO LIMITE RACCOMANDATO				7,59				Kg.

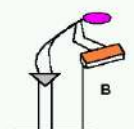
  

PESO SOLLEVATO	=	0,53	INDICE DI SOLLEVAMENTO
PESO LIMITE RACCOMANDATO			



ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO

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



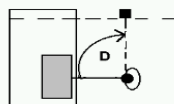
DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO

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 - 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 )

Dislocazione angolare	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
FATTORE	1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00

GIUDIZIO SULLA PRESA DI CARICO

GIUDIZIO	BUONO	SCARSO
FATTORE	1,00	0,90

FREQUENZA DEI GESTI ( numero atti al minuto ) IN RELAZIONE A DURATA

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	0,15	0,00	0,00

22

**CARICO DI LAVORO MENTALE**

Il carico di lavoro mentale può essere considerato significativo nelle attività protratte per tempi prolungati al videoterminale. Particolare situazione critica può essere dovuta al rispetto temporale di determinate scadenze, che obbligano a ritmi sostenuti e non sempre modulabili.

E' necessario considerare l'eventualità di una situazione di mobbing, cioè quella forma di "terrore psicologico" che viene esercitato sul posto di lavoro attraverso attacchi ripetuti da parte dei colleghi o dei datori di lavoro.

<p>Lo stress lavorativo si determina anche nei casi in cui le capacità lavorative di una persona non siano adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. Nel tempo, in maniera soggettiva, possono riscontrarsi i malesseri di seguito riportati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mal di testa;</li> <li>- tensione nervosa ed irritabilità;</li> <li>- stanchezza eccessiva;</li> <li>- ansia;</li> <li>- depressione.</li> </ul>	<p><b>R=PXD</b></p>
<p>Le forme che il mobbing può assumere sono molteplici: dalla semplice emarginazione alla diffusione di maldicenze, dalle continue critiche alla sistematica persecuzione, dall'assegnazione di compiti dequalificanti alla compromissione dell'immagine sociale nei confronti di alunni e superiori. Nei casi più gravi si può arrivare anche al sabotaggio del lavoro e ad azioni illegali. Lo scopo del mobbing è quello di "eliminare" una persona che è, o è divenuta, in qualche modo "scomoda" creandole un disagio psicologico e sociale in modo da indurla alle dimissioni.</p> <p>Il mobbing ha conseguenze di portata enorme: causa problemi psicologici alla vittima, che accusa disturbi psicosomatici e depressione, ma anche danneggia sensibilmente l'Istituto stesso, che nota un calo significativo di produttività nei servizi quando qualcuno è mobbizzato dai colleghi. Le ricerche condotte all'estero hanno dimostrato che il mobbing può portare fino all'invalidità psicologica, e che quindi si può parlare anche di malattie professionali o di infortuni sul lavoro.</p>	<p><b>4=2X2</b></p>
<p><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>Per prevenire i disturbi elencati, il S.P.P. prevede di relazionarsi col proprio superiore discutendo le eventuali situazioni di disagio. A seconda dei casi sono consentite delle brevi pause durante lo svolgimento delle attività lavorative più impegnative.</p>	<p>Convocazione periodica di riunioni con gli impiegati atte a verificare eventuali situazioni di disagio causate dall'operatività.</p>

23

LAVORO AI VIDEOTERMINALI

L'attività lavorativa prevede l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. In caso di utilizzo del videoterminale per tempi prolungati ed in maniera continuativa possono, soggettivamente, determinarsi i disturbi di seguito riportati.

<p><i>(Astenopia)</i> Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore, lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.</p>	R=PXD
	1=1X1
<p><i>(Lo stress)</i> Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.</p>	R=PXD
	1=1X1
<p><i>(Disturbi muscolo - scheletrici)</i> Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.</p>	R=PXD
	1=1X1

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008, è stata effettuata una valutazione relativamente al tempo di utilizzo del videoterminale ottenendo i risultati riportati nella tabella seguente.

Nominativo	Utilizzo medio del videoterminale per più di 20 ore settimanali	Videoterminalista
.....	> 20 ore	Si
.....	> 20 ore	Si
.....	> 20 ore	Si
.....	< 20 ore	No
.....	> 20 ore	Si
.....	> 20 ore	Si

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i> .	Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videotermini.
E' prevista la sorveglianza sanitaria per i lavoratori classificati videoterminalisti (si veda la tabella precedente).	

24

**RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI GENERE E DI ETA'**

*Differenze di genere*

Considerata l'attività lavorativa non si rilevano condizioni di rischio rilevanti determinati dalla differenza di genere.	R=PXD
	/

*Differenze di età*

Per un neoassunto, specie se giovane, i rischi per la sicurezza e salute sono certamente maggiori in virtù della scarsa esperienza e conoscenza.	R=PXD
	2=1X2

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Oltre ad un preciso programma formativo ed informativo, l'operatore dovrà essere formalmente affiancato ad un lavoratore esperto sino alla completa autonomia.	/

25

**RISCHI CONNESSI ALLA PROVENIENZA DA ALTRI PAESI**

Ad oggi non sono presenti lavoratori stranieri.

R=PXD

/

26

**RISCHI GENERICI PER LA SALUTE**

Non sono presenti ulteriori rischi per la salute dei lavoratori.

R=PXD

/

27

LAVORATRICI GESTANTI


Come risulta dai compiti svolti, i principali fattori di rischio rilevati per l'assistente amministrativa sono riconducibili ad agenti fisici (sforzo fisico, posture incongrue) e biologici (rischio esposizione ad agenti infettivi delle tipiche malattie infantili (morbillo, rosolia, etc.). In particolare per l'assistente amministrativa si possono individuare i seguenti fattori di rischio.

Identificazione delle possibili sorgenti di rischio	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione Gestazione/Puerperio	Misure di prevenzione e protezione Allattamento	Sorveglianza e misurazioni
Eventuale movimentazione manuale di carichi pesanti	8=2X4	Evitare	Esclusione condizionata dal parere del medico competente per la lavoratrice con particolari problemi fisici	Il S.P.P. scolastico garantisce il rispetto delle misure di prevenzione e protezione adottate attraverso periodici incontri di informazione sui rischi derivanti dall'operatività in caso di gestazione/puerperio e allattamento. L'informazione inoltre viene garantita mediante la consegna di procedure indicanti le misure di prevenzione e protezione individuate a seguito della valutazione dei rischi.
Posture incongrue prolungate	8=2X4	Evitare		
Prolungata attività in piedi	8=2X4	Evitare		
Lavoro al videoterminale per oltre quattro ore giornaliere (esempio inserimento dati)	8=2X4	Valutare se il lavoro consente cambiamenti frequenti delle posture		
Possibile contatto con bambini che possono essere portatori di malattie esantematiche	8=2X4	Evitare		



## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'attività esclude la necessità di utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, salvo l'uso occasionale di guanti in lattice monouso, durante la sostituzione del toner.

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
Guanti in lattice	Sostituzione del toner	

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

I preposti sono tenuti a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste. Qualora gli stessi riscontrino la mancata attuazione delle suddette disposizioni, saranno autorizzati ad effettuare un richiamo verbale del lavoratore o, se ritenuto necessario, un richiamo scritto, copia del quale sarà consegnata al datore di lavoro e per conoscenza al responsabile del S.P.P. scolastico.

L'attività prevede un'organizzazione particolare per limitare, quando possibile, la ripetitività e la monotonia del lavoro. E' altresì importante garantire al lavoratore:

- la possibilità di sospendere il lavoro e/o assentarsi quando ne avverta la necessità;
- la possibilità di intervenire nella scelta dei metodi di lavoro;
- la possibilità di partecipare all'organizzazione del proprio lavoro e di controllare i risultati dello stesso.

## FORMAZIONE, INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO

La carenza di formazione del personale, incide significativamente sulle probabilità di accadimento dei rischi considerati nella presente scheda di valutazione. Il personale deve quindi aver partecipato con successo ai relativi corsi di formazione, in accordo alla seguente tabella:

Corsi di formazione
Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro

## DOCUMENTAZIONE E PROCEDURE

Ai lavoratori sono consegnate apposite procedure gestionali e di sicurezza, le cui indicazioni devono essere scrupolosamente seguite per evitare (o ridurre) le possibilità di infortunio e/o malattia professionale. È importante ricordare che in nessun caso sono ammesse procedure orali o basate sulla tradizione scolastica o lasciate alla creatività individuale, ma che tutte devono essere scritte e strutturate in modo uniforme e devono costituire un insieme coerente ed organico.

Oltre alle procedure, ai lavoratori sono consegnati documenti informativi vari, in merito alla conoscenza dei concetti della sicurezza di base.

Procedure di sicurezza
Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro
Utilizzo in sicurezza delle scale fisse e/o portatili

## **SORVEGLIANZA SANITARIA**

Dalla valutazione dei rischi effettuata sono state individuate attività che necessitano di sorveglianza sanitaria (vedi paragrafo 21).

---

Sezione 3.2

**Attività lavorativa**

**Insegnante**

Descrizione  
Responsabilità e competenze  
Attività svolte  
Luoghi di lavoro  
Rischi per la sicurezza  
Rischi per la salute  
Dispositivi di protezione individuale  
Organizzazione del lavoro  
Formazione ed informazione  
Documentazione e procedure  
Sorveglianza sanitaria

**DESCRIZIONE**

L'attività lavorativa prevede lo svolgimento delle lezioni teoriche all'interno delle aule.

<p><i>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</i></p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p align="right">Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 2 di 24</p>
--	---	--

## RESPONSABILITA' E COMPETENZE

L'operatore è da ritenersi un lavoratore subordinato ed in quanto tale deve attenersi a quanto stabilito dall'art. 20 del D.Lgs. 81/08. In particolare deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle proprie azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro, attenendosi agli ordini ed alle procedure, siano essi scritti o verbali, emanati ai fini della tutela della sicurezza e della salute.

Un ruolo differente, nell'ambito dell'organizzazione, è riservato al preposto. Egli, tra l'altro, ha i compiti di fornire ai lavoratori le indicazioni e le informazioni per lo svolgimento in sicurezza del lavoro e di vigilare sugli stessi affinché rispettino quanto indicato ai fini della protezione collettiva ed individuale dal S.P.P. scolastico, con particolare riferimento al rispetto delle procedure ed all'utilizzo dei D.P.I.

## ATTIVITA' SVOLTE

L'operatività prevede lo svolgimento delle attività, elencate nella tabella riportata di seguito.

<b>Elenco attività principali</b>
Attività di insegnamento
Utilizzo di videoterminali
Altre attività collegate all'operatività nelle aule

<p>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p>Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 3 di 24</p>
---	---	--

## LUOGHI DI LAVORO

L'attività lavorativa si svolge prevalentemente all'interno delle aule didattiche.

## RISCHI PER LA SICUREZZA

01	<b>RISCHI CONNESSI ALLE VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI</b>
----	---

<p>Durante le attività lavorative, gli addetti circolano all'interno dei vari locali esclusivamente a piedi. I rischi connessi alla viabilità si limitano pertanto alla possibilità di scivolamento durante la percorrenza di aree in cui siano presenti tracce accidentali di liquidi (es. igienizzanti diluiti in acqua).</p>	R=PXD
	1=1X1
<p align="center"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>Il S.P.P. scolastico prevede la regolare pulizia della pavimentazione dei locali e l'immediata bonifica di sostanze spante a terra.</p>	<p>È prevista un'attività di sorveglianza visiva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze spante a terra.</p>
<p>Il S.P.P. scolastico prevede, per gli addetti il rispetto delle normali regole di prudenza che evidenziano la necessità di non correre o di attuare comportamenti pericolosi.</p>	

I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008          INSEGNANTI</small>	Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 4 di 24
--	--	---

<b>02</b>	<b>SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO</b>
-----------	---

Gli spazi di lavoro organizzati in cattedre sono ritenuti idonei alle necessità operative.  <i>Il S.P.P. scolastico prevede di mantenere il posto di lavoro pulito ed in ordine, per evitare che materiali di qualsiasi genere possano creare rischi per la sicurezza delle persone ed ingombri alle vie ed alle uscite d'emergenza.</i>	<b>R=PXD</b>  <i>/</i>
--	------------------------------

<b>03</b>	<b>PRESENZA DI SCALE</b>
-----------	--------------------------

Durante la percorrenza delle varie <b>scale fisse</b> a gradini vi è la possibilità che si concretizzi il rischio di caduta a terra.	<b>R=PXD</b>  <b>2=1X2</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che l'utente, consapevole del rischio, eviti di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi per limitare eventuali situazioni di danno.  I gradini sono dotati di strisce antiscivolo il cui stato viene periodicamente controllato dal personale addetto.	E' previsto un monitoraggio periodico delle scale fisse presenti nell'edificio. In particolare viene verificato lo stato di mantenimento delle strisce antiscivolo installate sui gradini e lo stato di ancoraggio del corrimano con interventi di manutenzione tempestivi all'occorrenza.

04

RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO

Attrezzatura di lavoro				
FOTOCOPIATORI, VIDEOTERMINALI, RELATIVE PERIFERICHE				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Elettrocuzione, specie nel caso di contatti indiretti con parti divenute in tensione a seguito di un guasto d'isolamento	3=1X3	Manutenzione programmata della macchina, con particolare riguardo alla componentistica elettrica	/	Ispezione periodica del registro delle manutenzioni delle attrezzature di lavoro.
Esposizione alle radiazioni elettromagnetiche	Vedi rischi per la salute	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella procedura di sicurezza relativa alle attrezzature elettriche	/	/
Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato delle attrezzature o da rotture improvvise	2=1X2	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture della macchina, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti. Il S.P.P. prevede la manutenzione e la verifica programmata dell'attrezzatura	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori



Attrezzatura di lavoro				
ATTREZZI MANUALI (PUNTATRICE, TAGLIERINO, ECC.)				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Ferite lacere o contusioni, specie agli arti superiori	2=1X2	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella specifica procedura di sicurezza	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori
Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato degli attrezzi manuali o riconducibili a guasti e rotture improvvise	2=2X1	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè inoltre l'obbligo per i lavoratori di segnalare eventuali malfunzionamenti o rotture degli attrezzi	/	

<b>05</b>	<b>MANIPOLAZIONE DI OGGETTI</b>
-----------	---------------------------------

Durante la manipolazione di oggetti appuntiti o con parti taglienti (forbici, cutter, fogli di carta, ecc.) l'operatore risulta esposto al rischio di tagli, punture o ferite in genere, in particolare alle mani ed agli arti superiori.	R=PXD
	1=1X1
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Considerata l'oggettiva difficoltà nell'attuare misure di prevenzione e protezione efficaci per l'eliminazione dei rischi, l'operatore riceve opportune informazioni al fine di utilizzare con cautela gli oggetti citati, facendo particolare attenzione alle seguenti generalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non conservare gli oggetti all'interno delle tasche degli indumenti;</li> <li>- ricordare che la carta in molti casi risulta tagliente lungo i bordi.</li> </ul>	/

<p>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p>Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 7 di 24</p>
---	---	--

<b>06</b>	<b>IMMAGAZZINAMENTO</b>
-----------	-------------------------

L'attività lavorativa prevede il deposito di materiale cartaceo (libri, quaderni, etc.) all'interno di scaffali ed armadi presenti nelle varie aule didattiche. Le modalità di immagazzinamento possono determinare i seguenti rischi:

<p>Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature</p>	<p><b>R=PXD</b> <b>2=1X2</b></p>
<p>Caduta dei materiali prelevati o depositati</p>	<p><b>R=PXD</b> <b>2=1X2</b></p>
<p>Rischio di ribaltamento delle scaffalature</p>	<p><b>R=PXD</b> <b>3=1X3</b></p>
<p align="center"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.</p>
<p>Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.</p>	
<p>Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.</p>	
<p>L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.</p>	
<p>Durante le operazioni di movimentazione dei carichi in genere, l'operatore dovrà accertarsi visivamente che, nei pressi, non sostino persone che potrebbero essere investite in caso di caduta accidentale del materiale.</p>	
<p>L'operatore è informato nell'effettuare lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.</p>	

<p>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p>Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 8 di 24</p>
---	---	--

<p><b>07</b></p>	<p><b>RISCHI ELETTRICI</b></p>
------------------	--------------------------------

Gli operatori rientrano nella definizione di "utente generico" così come definita alla sezione 01.

**RISCHI DEGLI UTENTI GENERICI**

<p>L'attività lavorativa prevede l'uso di attrezzature a funzionamento elettrico quali telefoni, videotermini, fax, ecc., mentre non sono assolutamente previste attività di manutenzione o riparazione di parti dell'impianto elettrico, che sono riservate a tecnici esterni di ditte specializzate. Tuttavia non possono ritenersi del tutto esclusi i rischi connessi all'impiego dell'elettricità, pur ritenendo assai modeste le probabilità di accidentali contatti diretti od indiretti con parti in tensione.</p>	<p><b>R=PXD</b></p>
	<p><b>3=1X3</b></p>
<p align="center"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>In generale, il S.P.P. scolastico, prevede l'attuazione, da parte di ditte esterne o dell'ente proprietario dell'immobile, di una manutenzione periodica e programmata non solo degli impianti elettrici, ma anche delle attrezzature da lavoro a funzionamento elettrico. In genere, per tali attrezzature è richiesta la collaborazione dell'operatore limitatamente all'individuazione visiva di danneggiamenti o rotture di cavi elettrici, prese od altri componenti, con successiva segnalazione del problema riscontrato al diretto responsabile.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica degli impianti da effettuarsi ogni due o cinque anni a seconda della tipologia d'impianto. L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.</p>

I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008          INSEGNANTI</small>	Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 9 di 24
--	--	---

<b>08</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
-----------	---

L'attività lavorativa non prevede l'uso di apparecchi a pressione, né reti di distribuzione di gas o liquidi.	<b>R=PXD</b> /
---	-------------------

<b>09</b>	<b>ASCENSORI E MONTACARICHI</b>
-----------	---------------------------------

L'ascensore presente nell'edificio risulta essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato per raggiungere i vari piani dell'edificio ed eventualmente per accompagnare alunni con problemi di deambulazione in forma permanente o temporanea. Durante l'utilizzo di tale apparecchio possono concretizzarsi i seguenti rischi:

Arresto accidentale della corsa per l'interruzione temporanea o permanente dell'energia elettrica che potrebbe comportare crisi di panico per gli operatori.	<b>R=PXD</b> <b>1=1X1</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni

Le regole per l'uso corretto degli ascensori sono in generale:


- non salire in più persone di quelle previste dalla targhetta di utilizzo;
- quando le porte sono in movimento di chiusura, non si deve contrastare il loro movimento inserendo le mani per impedirne la chiusura;
- occorre avvisare se il piano ascensore non è a livello col piano esterno;
- chiamare la manutenzione quando si avvertono rumori inconsueti;
- in caso di incendio non si devono utilizzare gli ascensori, se occupati, si devono abbandonare al più presto;
- se nell'edificio non vi sono persone è opportuno non prendere l'ascensore oppure prenderlo a turno lasciando una persona al piano;
- in caso di arresto dell'ascensore mantenere la calma ed utilizzare i pulsanti di allarme od il citofono;
- non premere continuamente il pulsante di chiamata ascensore; se è tutto in regola l'impianto provvede da solo e nel caso di manovra a prenotazione si evita che l'ascensore raggiunga i piani molte volte con conseguente accentuazione della usura;
- controllare attentamente che le porte di piano siano debitamente chiuse;
- non urtare con carichi le porte di piano e di cabina ed in special modo le serrature; le deformazioni possono ingenerare malfunzionamenti e pericoli.

Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.

10

MEZZI DI TRASPORTO

La conduzione del veicolo/motoveicolo per recarsi sul luogo di lavoro individua le condizioni di rischio riportate nella tabella seguente.

Mezzo di trasporto				
AUTOVEICOLO O MOTOVEICOLO				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Investimento di persone a terra durante la guida del veicolo.	4=2X2	Il S.P.P. prevede che, durante la guida dei mezzi, l'operatore rispetti rigorosamente le regole del		Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.

<p>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p align="right">Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 11 di 24</p>
---	---	---

<p>Incidenti con altri mezzi e/o ostacoli fissi durante la guida del veicolo.</p>	<p align="center">6=2X3</p>	<p>Codice della strada, ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limiti la velocità ai valori consentiti nei diversi tratti;</li> <li>- indossi sempre le cinture di sicurezza a bordo degli autoveicoli;</li> <li>- utilizzi il clacson all'occorrenza;</li> <li>- adegui la guida del mezzo alle condizioni del manto stradale ed alle condizioni atmosferiche.</li> </ul>		
<p>Scivolamento con caduta accidentale dell'operatore durante la salita / discesa dal veicolo.</p>	<p align="center">2=1X2</p>	<p>Il S.P.P. prevede l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'uso dei mezzi ed alle relative misure di prevenzione. Per l'autista vige l'obbligo di prestare particolare prudenza durante la circolazione in aree di transito in cui sia prevedibile la presenza di persone a terra e di porre attenzione ad eventuali ostacoli fissi ed agli altri mezzi contemporaneamente circolanti.</p>	/	
<p>Altri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato del veicolo o riconducibili a guasti e rotture improvvise.</p>	<p align="center">3=1X3</p>			

<b>11</b>	<b>RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE</b>
-----------	--

<p>L'operatività non determina l'introduzione di sorgenti d'innescio, permettendo di considerare molto basse le probabilità che una sua azione possa provocare lo sviluppo accidentale di un incendio o di un'esplosione. Per maggiori dettagli in merito alla valutazione del rischio incendio, ai sensi del D.M. 10/3/98, si faccia riferimento alla specifica relazione allegata al presente documento.</p>	<b>R=PXD</b>
	<b>3=1X3</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
<p>Per ridurre il rischio di inneschi di un incendio, il S.P.P. scolastico prevede per l'operatore il divieto di utilizzare fiamme libere (oltre al divieto di fumo imposto anche per tutelare la salute dei presenti).</p>	<p>È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni.</p>



<p>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p>Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 12 di 24</p>
---	---	---

<p>Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, il lavoratore è informato sull'obbligo di avvisare immediatamente gli addetti della squadra antincendio. Tale disposizione è resa necessaria per tutelare la sicurezza di tutti i presenti.</p>	<p>Esercitazione antincendio periodica.</p>
<p>A seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ciascun lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile la propria postazione di lavoro, raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dal piano di emergenza scolastico.</p>	



<p><b>12</b></p>	<p><b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b></p>
------------------	--

<p>Al momento della valutazione, non sono stati individuati altri rischi significativi a pregiudizio della sicurezza dei lavoratori.</p>	<p><b>R=PXD</b></p>
	<p>/</p>

<p>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p>Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 13 di 24</p>
---	---	---

## RISCHI PER LA SALUTE

<b>13</b>	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
-----------	--------------------------------------

<p>L'operatore non utilizza prodotti chimici. La valutazione dovrà tuttavia essere effettuata qualora variassero le condizioni operative o fossero introdotti agenti chimici per l'attività lavorativa considerata.</p>	<p><b>R=PXD</b>  /</p>
---	--------------------------------

<b>14</b>	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI</b>
-----------	---

<p>Per l'attività lavorativa in oggetto non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.</p>	<p><b>R=PXD</b>  /</p>
---	--------------------------------



<p>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p>Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 14 di 24</p>
---	--	---

<b>15</b>	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
-----------	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<b>R=PXD</b>
	<b>2=1X2</b>
<p style="text-align: center;"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p> <p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. scolastico prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia programmata e sostituzione periodica dei filtri dell'impianto di condizionamento;</li> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p> <p>E' prevista la verifica periodica della sostituzione e pulizia dei filtri dell'impianto di condizionamento e la registrazione dell'intervento di manutenzione. Periodicamente inoltre è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

<b>16</b>	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
-----------	------------------------------

<p>I livelli di rumorosità ambientale all'interno dei locali, generalmente inferiori agli 85 dB(A), non risultano pericolosi per la salute del lavoratore.</p>	<b>R=PXD</b>
	<b>/</b>

<p><i>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</i></p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p>Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 15 di 24</p>
--	---	---

<b>17</b>	<b>ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI</b>
-----------	------------------------------------

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a vibrazioni moleste o scuotimenti.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>18</b>	<b>ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>
-----------	---

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>19</b>	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
-----------	---

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a campi elettromagnetici	<b>R=PXD</b>
	/

I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008          INSEGNANTI</small>	Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 16 di 24
--	--	--

<b>20</b>	<b>ESPOSIZIONE ALLE RADIAZIONI</b>
-----------	------------------------------------

La radiazione è un fascio d'energia che si propaga, in tutte le direzioni dello spazio, con un movimento ondulatorio (sinusoidale). Le onde sono caratterizzate da lunghezza e frequenza: da questi due parametri dipende la quantità di energia che la radiazione trasporta; tuttavia l'energia diminuisce progressivamente quanto più l'onda si allontana dalla sorgente che l'ha generata. Sono radiazioni **i suoni, la luce** (infrarossa, visibile e ultravioletta) ed **il calore**. Emettono radiazioni i campi elettrici e magnetici, le sostanze radioattive ed i trasmettitori di radiofrequenze.

*Attrezzature munite di videoterminale*

Le attrezzature munite di videoterminale (computer fissi e portatili) risultano essere sorgenti di onde elettromagnetiche. In particolare il monitor basato è una fonte potenziale di diverse bande spettrali elettromagnetiche:

- negli schermi dotati di tubo a raggi catodici (CRT), sono presenti *raggi X* originati nel momento in cui gli elettroni vengono rallentati dal materiale dello schermo stesso;
- le *radiazioni ottiche* derivano dal materiale fosforico dello schermo, quando esso interagisce con gli elettroni;
- *radiazioni ad alta frequenza* (radiofrequenze) sono apparentemente correlate alla frequenza di modulazione d'intensità del fascio di elettroni incidente lo schermo;
- *radiazioni a bassa frequenza* provengono in prevalenza dal nucleo del trasformatore dell'elaboratore.

Lo spettro elettromagnetico emesso dalle attrezzature munite di videoterminale è costituito da radiazioni i cui livelli sono di intensità così debole da collocarsi ai limiti di sensibilità degli strumenti di misura. **Pertanto le radiazioni elettromagnetiche prodotte dalle attrezzature citate non sono da considerarsi un fattore di rischio significativo per la salute dei lavoratori.**

<b>21</b>	<b>CARICO DI LAVORO FISICO</b>
-----------	--------------------------------

Tenuto conto dell'operatività, il carico di lavoro fisico per l'insegnante non si ritiene significativo.	<b>R=PX</b>  <i>/</i>
--	-----------------------------

<p>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p align="right">Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 17 di 24</p>
---	---	---

<p align="center"><b>22</b></p>	<p align="center"><b>CARICO DI LAVORO MENTALE</b></p>
---------------------------------	---

Il carico di lavoro mentale può essere considerato significativo nelle attività protratte per tempi prolungati al videoterminale. Particolare situazione critica può essere dovuta al rispetto temporale di determinate scadenze, che obbligano a ritmi sostenuti e non sempre modulabili.

E' necessario, inoltre, considerare l'eventualità di una situazione di mobbing, cioè quella forma di "terrore psicologico" che viene esercitato sul posto di lavoro attraverso attacchi ripetuti da parte dei colleghi o dei datori di lavoro.

<p>Lo stress lavorativo si determina anche nei casi in cui le capacità lavorative di una persona non siano adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. Nel tempo, in maniera soggettiva, possono riscontrarsi i malesseri di seguito riportati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mal di testa;</li> <li>- tensione nervosa ed irritabilità;</li> <li>- stanchezza eccessiva;</li> <li>- ansia;</li> <li>- depressione.</li> </ul>	<p align="center"><b>R=PXD</b></p>
<p>Le forme che il mobbing può assumere sono molteplici: dalla semplice emarginazione alla diffusione di maldicenze, dalle continue critiche alla sistematica persecuzione, dall'assegnazione di compiti dequalificanti alla compromissione dell'immagine sociale nei confronti di alunni e superiori. Nei casi più gravi si può arrivare anche al sabotaggio del lavoro e ad azioni illegali. Lo scopo del mobbing è quello di "eliminare" una persona che è, o è divenuta, in qualche modo "scomoda" creandole un disagio psicologico e sociale in modo da indurla alle dimissioni.</p> <p>Il mobbing ha conseguenze di portata enorme: causa problemi psicologici alla vittima, che accusa disturbi psicosomatici e depressione, ma anche danneggia sensibilmente l'Istituto stesso, che nota un calo significativo di qualità nell'offerta formativa quando qualcuno è mobbizzato dai colleghi. Le ricerche condotte all'estero hanno dimostrato che il mobbing può portare fino all'invalidità psicologica, e che quindi si può parlare anche di malattie professionali o di infortuni sul lavoro.</p>	<p align="center"><b>4=2X2</b></p>
<p>Gli insegnanti possono essere soggetti a situazioni di burn-out: per "burn-out" si intende una forma di disagio professionale protratto nel tempo e derivato dalla discrepanza tra gli ideali del soggetto e la realtà della vita lavorativa. Il burn-out interessa categorie lavorative in cui il rapporto con gli utenti ha un'importanza centrale in termini di coinvolgimento umano e di realizzazione lavorativa. È quindi comprensibile che chi lavora all'interno della scuola possa andare incontro a questa sindrome.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b></p> <p align="center"><b>2=1X2</b></p>

<p>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p>Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 18 di 24</p>
---	---	---

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Per prevenire i disturbi elencati, il S.P.P. prevede che l'operatore si relazioni col proprio superiore discutendo le eventuali situazioni di disagio. A seconda dei casi, sono consentite delle brevi pause durante lo svolgimento delle attività lavorative più impegnative.</p>	<p>Convocazione periodica di riunioni con gli insegnanti atte a verificare eventuali situazioni di disagio causate dall'operatività.</p>

<b>23</b>	<b>LAVORO AI VIDEOTERMINALI</b>
-----------	---------------------------------

L'attività lavorativa prevede un utilizzo sporadico del videoterminale e dei relativi accessori. Tuttavia per utilizzi prolungati, legati ad esigenze lavorative non si esclude la possibilità che insorgano i seguenti disturbi:

<p><i>(Astenopia)</i> Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore, lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.</p>	<p><b>R=PXD</b>          <b>1=1X1</b></p>
<p><i>(Lo stress)</i> Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.</p>	<p><b>R=PXD</b>  <b>1=1X1</b></p>
<p><i>(Disturbi muscolo - scheletrici)</i> Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.</p>	<p><b>R=PXD</b>          <b>1=1X1</b></p>

I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008          INSEGNANTI</small>	Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 19 di 24
--	--	--

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008, è stata effettuata una valutazione relativamente al tempo di utilizzo del videoterminale. ottenendo i risultati riportati nella tabella seguente. E' escluso l' **Utilizzo medio del videoterminale per più di 20 ore settimanali.**

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i> .	Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videoterminali.

<b>24</b>	<b>RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI GENERE E DI ETA'</b>
-----------	--

*Differenze di genere*

Considerata l'attività lavorativa non si rilevano condizioni di rischio rilevanti determinati dalla differenza di genere.	<b>R=PXD</b> /
---	-------------------

*Differenze di età*

Considerati i requisiti necessari allo svolgimento dell'attività non sono state individuate criticità per tale fattore di rischio.	<b>R=PXD</b> /
--	-------------------

<b>25</b>	<b>RISCHI CONNESSI ALLA PROVENIENZA DA ALTRI PAESI</b>
-----------	--

Ad oggi non sono presenti lavoratori stranieri.	<b>R=PXD</b> /
---	-------------------

I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI	Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 20 di 24
--	---	--

<b>26</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SALUTE</b>
-----------	--------------------------------------

Non sono presenti ulteriori rischi per la salute dei lavoratori.	<b>R=PXD</b>
	<i>/</i>

<b>27</b>	<b>LAVORATRICI GESTANTI</b>
-----------	-----------------------------

Come risulta dai compiti svolti, i principali fattori di rischio rilevati per l'insegnante sono riconducibili ad agenti fisici (sforzo fisico, posture incongrue) e biologici (rischio esposizione ad agenti infettivi delle tipiche malattie infantili (morbillo, rosolia, etc.). In particolare per l'insegnante si possono individuare i seguenti fattori di rischio.

Identificazione delle possibili sorgenti di rischio	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione Gestazione/Puerperio	Misure di prevenzione e protezione Allattamento	Sorveglianza e misurazioni
Posture incongrue prolungate	2X4=8	Evitare	Esclusione condizionata dal parere del medico competente per la lavoratrice con particolari problemi fisici	Sono previsti periodici incontri di informazione sui rischi derivanti dall'operatività in caso di gestazione/puerperio e allattamento. L'informazione inoltre viene garantita mediante la consegna di procedure indicanti le misure di prevenzione e protezione individuate a seguito della valutazione dei rischi.
Prolungata attività in piedi	2X4=8	Evitare		
Contatto con alunni, che possono essere portatori di malattie esantematiche trasmissibili	2X4=8	Evitare		

<p><i>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</i></p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p align="right">Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 21 di 24</p>
--	---	---

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'attività esclude la necessità di utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
/	/	/

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

I preposti sono tenuti a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste. Qualora gli stessi riscontrino la mancata attuazione delle suddette disposizioni, saranno autorizzati ad effettuare un richiamo verbale del lavoratore o, se ritenuto necessario, un richiamo scritto, copia del quale sarà consegnata al datore di lavoro e per conoscenza al responsabile del S.P.P. scolastico.

L'attività prevede un'organizzazione particolare per limitare, quando possibile, la ripetitività e la monotonia del lavoro. E' altresì importante garantire al lavoratore:

- la possibilità di sospendere il lavoro e/o assentarsi quando ne avverta la necessità;
- la possibilità di intervenire nella scelta dei metodi di lavoro;
- la possibilità di partecipare all'organizzazione del proprio lavoro e di controllare i risultati dello stesso.



<p><i>I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino Sede Viale Italia</i></p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 INSEGNANTI</p>	<p align="right">Sezione 03.02 Ed. 1 Revisione 00 Pagina 22 di 24</p>
--	---	---

## **FORMAZIONE, INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO**

La carenza di formazione del personale, incide significativamente sulle probabilità di accadimento dei rischi considerati nella presente scheda di valutazione. Il personale deve quindi aver partecipato con successo ai relativi corsi di formazione, in accordo alla seguente tabella:

<b>Corsi di formazione</b>
Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro
Sicurezza e salute negli ambienti di lavoro
Movimentazione manuale dei carichi

## **DOCUMENTAZIONE E PROCEDURE**

Ai lavoratori sono consegnate apposite procedure gestionali e di sicurezza, le cui indicazioni devono essere scrupolosamente seguite per evitare (o ridurre) le possibilità di infortunio e/o malattia professionale. È importante ricordare che in nessun caso sono ammesse procedure orali o basate sulla tradizione scolastica o lasciate alla creatività individuale, ma che tutte devono essere scritte e strutturate in modo uniforme e devono costituire un insieme coerente ed organico.

Oltre alle procedure, ai lavoratori sono consegnati documenti informativi vari, in merito alla conoscenza dei concetti della sicurezza di base.

<b>Procedure di sicurezza</b>
Movimentazione manuale dei carichi
Utilizzo in sicurezza delle scale fisse
Utilizzo in sicurezza degli ascensori
Etc

## **SORVEGLIANZA SANITARIA**

Dalla valutazione dei rischi effettuata non sono state individuate attività che necessitino di sorveglianza sanitaria.

Sezione 3.3

**Attività lavorativa**

**Collaboratore Scolastico**

Descrizione

Responsabilità e competenze

Attività svolte

Luoghi di lavoro

Rischi per la sicurezza

Rischi per la salute

Dispositivi di protezione individuale

Organizzazione del lavoro

Formazione ed informazione

Documentazione e procedure

Sorveglianza sanitaria

**DESCRIZIONE**

L'attività lavorativa prevede la pulizia e l'igienizzazione dei vari ambienti di lavoro (laboratori, corridoi, aule e servizi igienici). In alcuni casi l'attività prevede l'utilizzo del fotocopiatore.

## RESPONSABILITA' E COMPETENZE

L'operatore è da ritenersi un lavoratore subordinato ed in quanto tale deve attenersi a quanto stabilito dall'art. 20 del D.Lgs. 81/08. In particolare deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle proprie azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro, attenendosi agli ordini ed alle procedure, siano essi scritti o verbali, emanati ai fini della tutela della sicurezza e della salute.

Un ruolo differente, nell'ambito dell'organizzazione, è riservato al preposto. Egli, tra l'altro, ha i compiti di fornire ai lavoratori le indicazioni e le informazioni per lo svolgimento in sicurezza del lavoro e di vigilare sugli stessi affinché rispettino quanto indicato ai fini della protezione collettiva ed individuale dal S.P.P. scolastico, con particolare riferimento al rispetto delle procedure ed all'utilizzo dei D.P.I.

## ATTIVITA' SVOLTE

L'operatività prevede lo svolgimento delle attività, elencate nella tabella riportata di seguito.

### Elenco attività principali

Igienizzazione e pulizia della pavimentazione degli ambienti di lavoro

Igienizzazione e pulizia dei servizi igienici

Igienizzazione e pulizia di porte e finestre in vetro

Altre attività di sostegno al personale scolastico

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Collaboratore Scolastico</p>	<p>Sezione 03.3 Ed. 1 Rev. 00  Pagina 3 di 23</p>
--	---	---

## LUOGHI DI LAVORO

L'attività lavorativa si svolge all'interno dell'intero istituto.

## RISCHI PER LA SICUREZZA

01	<b>RISCHI CONNESSI ALLE VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI</b>
----	---

<p>Durante le attività lavorative, gli addetti circolano all'interno dei vari locali esclusivamente a piedi. I rischi connessi alla viabilità si limitano pertanto alla possibilità di scivolamento durante la percorrenza di aree in cui siano presenti tracce accidentali di liquidi (es. igienizzanti diluiti in acqua).</p>	R=PXD
	4=2X2
<p align="center"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>Il sistema di sicurezza scolastico prevede la regolare pulizia della pavimentazione dei locali e l'immediata bonifica di sostanze spante a terra.</p>	<p>È prevista un'attività di sorveglianza visiva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze spante a terra.</p>
<p>Il sistema di sicurezza scolastico prevede, per gli addetti il rispetto delle normali regole di prudenza che evidenziano la necessità di non correre o di attuare comportamenti pericolosi.</p>	

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Collaboratore Scolastico</p>	<p>Sezione 03.3 Ed. 1 Rev. 00  Pagina 4 di 23</p>
--	---	---

<p>Per gli addetti possono concretizzarsi urti accidentali contro arredi e/o materiali posizionati lungo le vie di circolazione, con conseguenti contusioni e/o ferite lacere, specie agli arti inferiori.</p>		<p><b>R=PXD</b></p>
<p><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>		<p><b>2=1X2</b></p>
<p>Al fine di evitare i rischi descritti, i materiali sono collocati entro spazi appositamente riservati ed inoltre i lavoratori sono addestrati ad effettuare lo stoccaggio in aree specifiche sufficientemente isolate dalle postazioni di lavoro.</p>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p> <p>È prevista un'attività di sorveglianza viva periodica delle vie di circolazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali materiali di ingombro.</p>	
<p>Il sistema di sicurezza prevede, compatibilmente con le esigenze di lavoro, l'immediata rimozione da terra di qualsiasi tipo di materiale che possa costituire possibilità d'inciampo per le persone.</p>		


<p><b>02</b></p>	<p><b>SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO</b></p>
------------------	--

<p>Gli spazi di lavoro sono ritenuti idonei alle necessità operative. In generale, gli operatori sono addestrati ad organizzare al meglio le postazioni per evitare di doversi muovere in ambienti divenuti eccessivamente ristretti.</p>	<p><b>R=PXD</b></p>
<p><i>Il sistema di sicurezza scolastico prevede di mantenere il posto di lavoro pulito ed in ordine, per evitare che materiali di qualsiasi genere possano creare rischi per la sicurezza delle persone ed ingombri alle vie ed alle uscite d'emergenza.</i></p>	<p align="center">/</p>

03


**PRESENZA DI SCALE**


Durante la percorrenza delle varie <b>scale fisse</b> a gradini vi è la possibilità che si concretizzi il rischio di caduta a terra.		R=PXD
		2=1X2
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che l'utente, consapevole del rischio, eviti di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi per limitare eventuali situazioni di danno.	E' previsto un monitoraggio periodico delle scale fisse presenti nell'edificio. In particolare viene verificato lo stato di mantenimento delle strisce antiscivolo installate sui gradini e lo stato di ancoraggio del corrimano con interventi di manutenzione tempestivi all'occorrenza.	
I gradini sono dotati di strisce antiscivolo il cui stato viene periodicamente controllato dal personale addetto.		

Il lavoratore, nei casi di necessità, utilizza scale portatili ad esempio per raggiungere le superfici vetrate da pulire. Durante la percorrenza esiste il rischio di accidentali cadute a terra.		R=PXD
		2=1X2
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
Per limitare i rischi di caduta dall'alto, l'operatore dovrà utilizzare la scala in conformità a quanto previsto dal costruttore effettuando, ad ogni uso, una valutazione visiva preventiva, in merito allo stato di conservazione e manutenzione dell'attrezzatura.	E' prevista una valutazione visiva preliminare ad ogni utilizzo della scala portatile, in merito allo stato di conservazione e manutenzione dell'attrezzatura.	
Per l'utilizzo della scala portatile il lavoratore dovrà attenersi alle indicazioni riportate nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i> evitando assolutamente di arrampicarsi, nel caso in cui necessiti di raggiungere i ripiani più alti. 		

04

RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO

Attrezzatura di lavoro				
CARRELLO COMBINATO				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Caduta accidentale del carrello durante la movimentazione	2=1X2	L'operatore è addestrato ad organizzare al meglio gli spazi di lavoro facendo attenzione a non sostare con il carrello nei pressi di gradini (o piccoli dislivelli) ed in corrispondenza di tragitti inclinati	/	Ispezione periodica del registro delle manutenzioni delle attrezzature di lavoro
Esposizione accidentale ai detergenti impiegati nel lavaggio	Vedi rischi per la salute	L'operatore dovrà indossare specifici guanti in gomma durante le operazioni di pulizia		/
Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato dell'attrezzatura o da rotture improvvise	6=2X3	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture della macchina, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti. Il S.P.P. prevede la manutenzione e la verifica programmata dell'attrezzatura	/	Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.

Attrezzatura di lavoro				
ATTREZZI MANUALI (scope, spazzoloni, secchi, bacinelle, ecc.)				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Escoriazioni alle mani dovute alla manipolazione prolungata degli attrezzi	4=2X2	L'operatore dovrà indossare guanti in gomma durante l'impiego degli attrezzi manuali		Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.
Dolori reumatici e muscolari nel caso di prolungato utilizzo	Vedi rischi per la salute	Per l'operatore è previsto il rispetto delle disposizioni contenute nell'apposita procedura di sicurezza	/	
Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato degli attrezzi manuali o riconducibili a guasti e rotture improvvise	4=2X2	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè inoltre l'obbligo per i lavoratori di segnalare eventuali malfunzionamenti o rotture degli attrezzi	/	

05

MANIPOLAZIONE DI OGGETTI

I lavoratori manipolano oggetti quali secchi, bacinelle, scope, spazzoloni, ecc. i cui rischi sono già stati analizzati al precedente paragrafo.	R=PXD
	/



06

**IMMAGAZZINAMENTO**

L'attività lavorativa prevede lo stoccaggio di prodotti chimici su scaffali ed armadi. Le modalità di immagazzinamento possono determinare i seguenti fattori di rischio:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature	R=PX 2=1X2
Caduta dei materiali prelevati o depositati	R=PX 2=1X2
Rischio di ribaltamento delle scaffalature	R=PX 3=1X3
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	
Durante le operazioni di movimentazione dei carichi in genere, l'operatore dovrà accertarsi visivamente che, nei pressi, non sostino persone che potrebbero essere investite in caso di caduta accidentale del materiale.	
L'operatore è informato nell'effettuare lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Collaboratore Scolastico</p>	<p>Sezione 03.3 Ed. 1 Rev. 00  Pagina 9 di 23</p>
--	---	---

<b>07</b>	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
-----------	-------------------------

Gli operatori rientrano nella definizione di "utente generico" così come definita alla sezione 01.

**RISCHI DEGLI UTENTI GENERICI**

<p>L'attività lavorativa prevede l'uso di attrezzature a funzionamento elettrico quali telefoni, videoterminali, fax, ecc., mentre non sono assolutamente previste attività di manutenzione o riparazione di parti dell'impianto elettrico, che sono riservate a tecnici esterni di ditte specializzate. Tuttavia non possono ritenersi del tutto esclusi i rischi connessi all'impiego dell'elettricità, pur ritenendo assai modeste le probabilità di accidentali contatti diretti od indiretti con parti in tensione.</p>	<p align="center"><b>R=PXD</b></p>
	<p align="center"><b>3=1X3</b></p>
<p align="center"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>In generale, il S.P.P. scolastico, prevede l'attuazione, da parte di ditte esterne o dell'ente proprietario dell'immobile, di una manutenzione periodica e programmata non solo degli impianti elettrici, ma anche delle attrezzature da lavoro a funzionamento elettrico. In genere, per tali attrezzature è richiesta la collaborazione dell'operatore limitatamente all'individuazione visiva di danneggiamenti o rotture di cavi elettrici, prese od altri componenti, con successiva segnalazione del problema riscontrato al diretto responsabile.</p>	<p>E' prevista la verifica periodica degli impianti da effettuarsi ogni due o cinque anni a seconda della tipologia d'impianto.  L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.</p>
<p>Il S.P.P. scolastico dispone inoltre il divieto di effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.</p>	<p>È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni.</p>

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Collaboratore Scolastico</p>	<p>Sezione 03.3 Ed. 1 Rev. 00  Pagina 10 di 23</p>
--	---	--

<b>08</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
-----------	---

L'attività lavorativa non prevede l'uso di apparecchi a pressione, né reti di distribuzione di gas o liquidi.	<table border="1"> <tr> <td align="center">R=PXD</td> </tr> <tr> <td align="center">/</td> </tr> </table>	R=PXD	/
R=PXD			
/			

<b>09</b>	<b>ASCENSORI E MONTACARICHI</b>
-----------	---------------------------------


L'ascensore presente nell'edificio risulta essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato per raggiungere i vari piani dell'edificio ed eventualmente per accompagnare alunni con problemi di deambulazione in forma permanente o temporanea. Durante l'utilizzo di tale apparecchio possono concretizzarsi i seguenti rischi:

Arresto accidentale della corsa per l'interruzione temporanea o permanente dell'energia elettrica che potrebbe comportare crisi di panico per gli operatori.	<table border="1"> <tr> <td align="center">R=PXD</td> </tr> <tr> <td align="center">1=1X1</td> </tr> </table>	R=PXD	1=1X1
R=PXD			
1=1X1			
<p align="center"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p> <p>Le regole per l'uso corretto degli ascensori sono in generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non salire in più persone di quelle previste dalla targhetta di utilizzo;</li> <li>▪ quando le porte sono in movimento di chiusura, non si deve contrastare il loro movimento inserendo le mani per impedirne la chiusura;</li> <li>▪ occorre avvisare se il piano ascensore non è a livello col piano esterno;</li> <li>▪ chiamare la manutenzione quando si avvertono rumori inconsueti;</li> <li>▪ in caso di incendio non si devono utilizzare gli ascensori, se occupati, si devono abbandonare al più presto;</li> <li>▪ se nell'edificio non vi sono persone è opportuno non prendere l'ascensore oppure prenderlo a turno lasciando una persona al piano;</li> <li>▪ in caso di arresto dell'ascensore mantenere la calma ed utilizzare i pulsanti di allarme od il citofono;</li> <li>▪ non premere continuamente il pulsante di chiamata ascensore; se è tutto in regola l'impianto provvede da solo e nel caso di manovra a prenotazione si evita che l'ascensore raggiunga i piani molte volte con conseguente accentuazione della usura;</li> <li>▪ controllare attentamente che le porte di piano siano debitamente chiuse;</li> <li>▪ non urtare con carichi le porte di piano e di cabina ed in special modo le serrature; le deformazioni possono ingenerare malfunzionamenti e pericoli.</li> </ul>	<p align="center"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p> <p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.</p>		



10

MEZZI DI TRASPORTO

La conduzione del veicolo/motoveicolo personale per recarsi sul luogo di lavoro individua le condizioni di rischio riportate nella tabella seguente.

Mezzo di trasporto				
AUTOVEICOLO O MOTOVEICOLO				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Investimento di persone a terra durante la guida del mezzo.	4=2X2	Il S.P.P. prevede che, durante la guida dei mezzi, l'operatore rispetti rigorosamente le regole del Codice della strada, ed in particolare: - limiti la velocità ai valori consentiti nei diversi tratti; - indossi sempre le cinture di sicurezza a bordo degli autoveicoli; - utilizzi il clacson all'occorrenza; - adegui la guida del mezzo alle condizioni del manto stradale ed alle condizioni atmosferiche.		Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.
Incidenti con altri mezzi e/o ostacoli fissi durante la guida del mezzo.	6=2X3			
Scivolamento con caduta accidentale dell'operatore durante la salita / discesa dal mezzo.	2=1X2	Il S.P.P. prevede l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'uso dei mezzi ed alle relative misure di prevenzione. Per l'autista vige l'obbligo di prestare particolare prudenza durante la circolazione in aree di transito in cui sia prevedibile la presenza di persone a terra e di porre attenzione ad eventuali ostacoli fissi ed agli altri mezzi contemporaneamente circolanti.	/	
Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato del veicolo o riconducibili a guasti e rotture improvvise.	3=1X3			

**11 RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE**

L'operatività non determina l'introduzione di sorgenti d'innesco, permettendo di considerare molto basse le probabilità che una sua azione possa provocare lo sviluppo accidentale di un incendio o di un'esplosione. Per maggiori dettagli in merito alla valutazione del rischio incendio, ai sensi del D.M. 10/3/98, si faccia riferimento alla specifica relazione allegata al presente documento.		R=PXD
		3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>Per ridurre il rischio di inneschi di un incendio, il sistema di sicurezza scolastico prevede per l'operatore il divieto di utilizzare fiamme libere (oltre al divieto di fumo imposto anche per tutelare la salute dei presenti).</p> 	<p>È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni.</p>	
<p>Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, il lavoratore è informato sull'obbligo di avvisare immediatamente gli addetti della squadra antincendio. Tale disposizione è resa necessaria per tutelare la sicurezza di tutti i presenti.</p>		
<p>A seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ciascun lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile la propria postazione di lavoro, raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dal piano di evacuazione scolastico.</p> 	<p>Esercitazione antincendio periodica.</p>	

**12 RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA**

Non si evidenziano altri rischi significativi per la sicurezza degli operatori.	R=PXD
	/

## RISCHI PER LA SALUTE

### 13 ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

L'operatore, nell'effettuare le normali attività di pulitura, utilizza prodotti e detergenti vari. Perciò non sono da escludersi i danni derivabili dal contatto accidentale con le sostanze utilizzate, le quali possono provocare irritazioni e/o infezioni specialmente se le mani presentano tagli o ferite. Per una valutazione più dettagliata ed approfondita si riportano di seguito le valutazioni dei singoli prodotti.

#### Elenco probabili agenti chimici che verranno adoperati

Aiax Liquido

AMMONIACA PROFUMATA

AIR DEODOR STICK GEL

BRIL GLASS

FIDOFORMIO

SUPERCLORELLA

ITA CREMA

LAVAINCERA

METAL WAX AUTOLUCIDANTE

NUOVO MARE BLU

SANISAN

<b>Attività lavorativa:</b>	Collaboratore Scolastico		
<b>Sostanza o preparato:</b>	AIAX LIQUIDO		
<b>Classificazione di pericolo</b>		<b>Frase R</b>	
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene utilizzato per la pulizia di superfici lavabili		

Dati rilevati											
Proprietà chimico-fisiche	Quantità in uso (Kg)		Tipologia d'uso		Tipologia di controllo		Tempo di esposizione		Contatto cutaneo	Distanza (d) sorgente/operatore	
Solido-nebbia	< 0,1		Sistema chiuso		Cont.. completo		< 15 min	<input checked="" type="checkbox"/>	Nessun cont.	< 1 metro	<input checked="" type="checkbox"/>
Bassa volatilità	<input checked="" type="checkbox"/> 0,1 – 1	<input checked="" type="checkbox"/>	Inclus. in matrice		Aspiraz. localiz.		15 min – 2 ore		Cont. Accident.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 - 3 metri	
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 10		Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/>	Segregaz/separ.		2 ore – 4 ore		Cont. Discont.	3 - 5 metri	
Stato gassoso	10 – 100		Uso dispersivo		Ventilaz. gen.	<input checked="" type="checkbox"/>	4 ore – 6 ore		Cont. esteso	5 - 10 metri	
	> 100				Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/>	> 6 ore			Oltre 10 metri	
Determinazione dell'indice di esposizione $E_{inal}$											
Determinazione dell'esposizione ( $E_{inal}$ )										<b>3</b>	
Determinazione dell'indice di esposizione $E_{cute}$											
Determinazione dell'esposizione ( $E_{cute}$ )										<b>3</b>	
Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo $R_{cum}$											
Valore dell'indice di pericolosità (P)										<b>1</b>	
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria ( $R_{inal}$ )										<b>3</b>	
Determinazione del rischio da esposizione cutanea ( $R_{cute}$ )										<b>3</b>	
<b>Determinazione del rischio cumulativo (<math>R_{cum}</math>)</b>										<b>4,24</b>	
Valutazione											
<b>RISCHIO IRRILEVANTE</b>											

<b>Attività lavorativa:</b>	Collaboratore Scolastico		
<b>Sostanza o preparato:</b>	AMMONIACA PROFUMATA CON DETERGENTE		
<b>Classificazione di pericolo</b>		<b>Frase R</b>	R 36, R 37, R 38
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene utilizzato per la pulizia di superfici lavabili		

<b>Sostanza o preparato:</b>	AIR DEODOR STICK GEL		
<b>Classificazione di pericolo</b>		<b>Frase R</b>	
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene usato nei bagni e manipolato solo durante l'apertura e la sostituzione della confezione		

Dati rilevati											
Proprietà chimico-fisiche	Quantità in uso (Kg)		Tipologia d'uso		Tipologia di controllo		Tempo di esposizione		Contatto cutaneo	Distanza (d) sorgente/operatore	
Solido-nebbia	< 0,1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema chiuso		Cont.. completo		< 15 min	<input checked="" type="checkbox"/>	Nessun cont.	< 1 metro	<input checked="" type="checkbox"/>
Bassa volatilità	0,1 – 1		Inclus. in matrice		Aspiraz. localiz.		15 min – 2 ore		Cont. Accident.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 - 3 metri	
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 10		Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/>	Segregaz/separ.		2 ore – 4 ore		Cont. Discont.	3 - 5 metri	
Stato gassoso	10 – 100		Uso dispersivo		Ventilaz. gen.		4 ore – 6 ore		Cont. esteso	5 - 10 metri	
	> 100				Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/>	> 6 ore			Oltre 10 metri	
Determinazione dell'indice di esposizione $E_{inal}$											
Determinazione dell'esposizione ( $E_{inal}$ )										<b>1</b>	
Determinazione dell'indice di esposizione $E_{cute}$											

Determinazione dell'esposizione ( $E_{\text{cute}}$ )	<b>3</b>
<i>Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo <math>R_{\text{cum}}</math></i>	
Valore dell'indice di pericolosità (P)	<b>1</b>
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria ( $R_{\text{inal}}$ )	<b>1</b>
Determinazione del rischio da esposizione cutanea ( $R_{\text{cute}}$ )	<b>3</b>
<b>Determinazione del rischio cumulativo (<math>R_{\text{cum}}</math>)</b>	<b>3,16</b>
<i>Valutazione</i>	
<b>RISCHIO IRRILEVANTE</b>	




<b>Sostanza o preparato:</b>	BRILL GLASS		
<b>Classificazione di pericolo</b>		Frase R	
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene spruzzato sui tavoli, scrivanie, pianoforti e steso con panno spugna.		

<i>Dati rilevati</i>												
<i>Proprietà chimico-fisiche</i>	<i>Quantità in uso (Kg)</i>		<i>Tipologia d'uso</i>		<i>Tipologia di controllo</i>		<i>Tempo di esposizione</i>		<i>Contatto cutaneo</i>		<i>Distanza (d) sorgente/operatore</i>	
Solido-nebbia	< 0,1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema chiuso		Cont.. completo		< 15 min	<input checked="" type="checkbox"/>	Nessun cont.		< 1 metro	<input checked="" type="checkbox"/>
Bassa volatilità	0,1 – 1		Inclus. in matrice		Aspiraz. localiz.		15 min – 2 ore		Cont. Accident.	<input checked="" type="checkbox"/>	1 - 3 metri	
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 10		Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/>	Segregaz/separ.		2 ore – 4 ore		Cont. Discont.		3 - 5 metri	
Stato gassoso	10 – 100		Uso dispersivo		Ventilaz. gen.		4 ore – 6 ore		Cont. esteso		5 - 10 metri	
	> 100				Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/>	> 6 ore				Oltre 10 metri	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>inal</sub></i>												
Determinazione dell'esposizione (E <sub>inal</sub> )											<b>1</b>	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>cute</sub></i>												
Determinazione dell'esposizione (E <sub>cute</sub> )											<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo R<sub>cum</sub></i>												
Valore dell'indice di pericolosità (P)											<b>1,75</b>	
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria (R <sub>inal</sub> )											<b>1,75</b>	
Determinazione del rischio da esposizione cutanea (R <sub>cute</sub> )											<b>5,25</b>	
<b>Determinazione del rischio cumulativo (R<sub>cum</sub>)</b>											<b>5,53</b>	
<i>Valutazione</i>												
<b>RISCHIO IRRILEVANTE</b>												

<b>Sostanza o preparato:</b>	FIDOFORMIO		
<b>Classificazione di pericolo</b>		Frase R	
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene diluito in acqua e steso sui pavimenti con l'uso del mocio		

<i>Dati rilevati</i>										
Proprietà chimico-fisiche	Quantità in uso (Kg)		Tipologia d'uso		Tipologia di controllo		Tempo di esposizione	Contatto cutaneo		Distanza (d) sorgente/operatore
Solido-nebbia	< 0,1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema chiuso		Cont.. completo		< 15 min	Nessun cont.		< 1 metro <input checked="" type="checkbox"/>
Bassa volatilità	0,1 – 1		Inclus. in matrice		Aspiraz. localiz.		15 min – 2 ore	<input checked="" type="checkbox"/>	Cont. Accident.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 - 3 metri
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 10		Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/>	Segregaz/separ.		2 ore – 4 ore		Cont. Discont.	3 - 5 metri
Stato gassoso	10 – 100		Uso dispersivo		Ventilaz. gen.		4 ore – 6 ore		Cont. esteso	5 - 10 metri
	> 100				Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/>	> 6 ore			Oltre 10 metri
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>inal</sub></i>										
Determinazione dell'esposizione (E <sub>inal</sub> )									<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>cute</sub></i>										
Determinazione dell'esposizione (E <sub>cute</sub> )									<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo R<sub>cum</sub></i>										
Valore dell'indice di pericolosità (P)									<b>1</b>	
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria (R <sub>inal</sub> )									<b>3</b>	
Determinazione del rischio da esposizione cutanea (R <sub>cute</sub> )									<b>3</b>	
<b>Determinazione del rischio cumulativo (R<sub>cum</sub>)</b>									<b>4,24</b>	
<i>Valutazione</i>										
<b>RISCHIO IRRILEVANTE</b>										

<b>Sostanza o preparato:</b>	SUPERCLORELLA		
<b>Classificazione di pericolo</b>	 Xi - Irritante	Frasi R	R31, R 36/38
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene diluito in acqua e steso sui pavimenti e sanitari dei bagni con l'uso del mocio		

<i>Dati rilevati</i>									
Proprietà chimico-fisiche	Quantità in uso (Kg)		Tipologia d'uso	Tipologia di controllo	Tempo di esposizione		Contatto cutaneo	Distanza (d) sorgente/operatore	
Solido-nebbia	< 0,1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema chiuso	Cont.. completo	< 15 min		Nessun cont.	< 1 metro	<input checked="" type="checkbox"/>
Bassa volatilità	0,1 – 1		Inclus. in matrice	Aspiraz. localiz.	15 min – 2 ore	<input checked="" type="checkbox"/>	Cont. Accident.	1 - 3 metri	
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 10		Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/> Segregaz/separ.	2 ore – 4 ore		Cont. Discont.	3 - 5 metri	
Stato gassoso	10 – 100		Uso dispersivo	Ventilaz. gen.	4 ore – 6 ore		Cont. esteso	5 - 10 metri	
	> 100			Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/> > 6 ore			Oltre 10 metri	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>inal</sub></i>									
Determinazione dell'esposizione (E <sub>inal</sub> )								<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>cute</sub></i>									
Determinazione dell'esposizione (E <sub>cute</sub> )								<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo R<sub>cum</sub></i>									
Valore dell'indice di pericolosità (P)								<b>3</b>	
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria (R <sub>inal</sub> )								<b>9</b>	
Determinazione del rischio da esposizione cutanea (R <sub>cute</sub> )								<b>9</b>	
<b>Determinazione del rischio cumulativo (R<sub>cum</sub>)</b>								<b>12,73</b>	
<i>Valutazione</i>									
<b>RISCHIO IRRILEVANTE</b>									

<b>Sostanza o preparato:</b>	ITA CREMA		
<b>Classificazione di pericolo</b>		Frase R	
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene versato sui sanitari e distribuito con panno spugna		

<i>Dati rilevati</i>												
Proprietà chimico-fisiche	Quantità in uso (Kg)		Tipologia d'uso		Tipologia di controllo		Tempo di esposizione		Contatto cutaneo		Distanza (d) sorgente/operatore	
Solido-nebbia	< 0,1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema chiuso		Cont.. completo		< 15 min		Nessun cont.		< 1 metro	<input checked="" type="checkbox"/>
Bassa volatilità	0,1 – 1		Inclus. in matrice		Aspiraz. localiz.		15 min – 2 ore	<input checked="" type="checkbox"/>	Cont. Accident.	<input checked="" type="checkbox"/>	1 - 3 metri	
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 10		Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/>	Segregaz/separ.		2 ore – 4 ore		Cont. Discont.		3 - 5 metri	
Stato gassoso	10 – 100		Uso dispersivo		Ventilaz. gen.		4 ore – 6 ore		Cont. esteso		5 - 10 metri	
	> 100				Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/>	> 6 ore				Oltre 10 metri	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>inal</sub></i>												
Determinazione dell'esposizione (E <sub>inal</sub> )											<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>cute</sub></i>												
Determinazione dell'esposizione (E <sub>cute</sub> )											<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo R<sub>cum</sub></i>												
Valore dell'indice di pericolosità (P)											<b>1,75</b>	
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria (R <sub>inal</sub> )											<b>5,25</b>	
Determinazione del rischio da esposizione cutanea (R <sub>cute</sub> )											<b>5,25</b>	
<b>Determinazione del rischio cumulativo (R<sub>cum</sub>)</b>											<b>7,42</b>	
<i>Valutazione</i>												
<b>RISCHIO IRRILEVANTE</b>												

<b>Sostanza o preparato:</b>	LAVAINCERA AUTOLUCIDANTE		
<b>Classificazione di pericolo</b>		Frase R	
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene versato sui pavimenti e distribuito con mocio o stracci		


Dati rilevati										
Proprietà chimico-fisiche	Quantità in uso (Kg)		Tipologia d'uso		Tipologia di controllo		Tempo di esposizione	Contatto cutaneo		Distanza (d) sorgente/operatore
Solido-nebbia	< 0,1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema chiuso		Cont.. completo		< 15 min	Nessun cont.		< 1 metro <input checked="" type="checkbox"/>
Bassa volatilità	0,1 – 1		Inclus. in matrice		Aspiraz. localiz.		15 min – 2 ore <input checked="" type="checkbox"/>	Cont. Accident.	<input checked="" type="checkbox"/>	1 - 3 metri
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 10		Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/>	Segregaz/separ.		2 ore – 4 ore	Cont. Discont.		3 - 5 metri
Stato gassoso	10 – 100		Uso dispersivo		Ventilaz. gen.		4 ore – 6 ore	Cont. esteso		5 - 10 metri
	> 100				Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/>	> 6 ore			Oltre 10 metri
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>inal</sub></i>										
Determinazione dell'esposizione (E <sub>inal</sub> )									<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>cute</sub></i>										
Determinazione dell'esposizione (E <sub>cute</sub> )									<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo R<sub>cum</sub></i>										
Valore dell'indice di pericolosità (P)									<b>2,1</b>	
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria (R <sub>inal</sub> )									<b>6,3</b>	
Determinazione del rischio da esposizione cutanea (R <sub>cute</sub> )									<b>6,3</b>	
<b>Determinazione del rischio cumulativo (R<sub>cum</sub>)</b>									<b>8,91</b>	
<i>Valutazione</i>										
<b>RISCHIO IRRILEVANTE</b>										

<b>Sostanza o preparato:</b>	METAL WAX AUTOLUCIDANTE		
<b>Classificazione di pericolo</b>		Frase R	
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene utilizzato puro o diluito in acqua e applicato sui pavimenti con l'uso del mocio		

<i>Dati rilevati</i>									
<i>Proprietà chimico-fisiche</i>	<i>Quantità in uso (Kg)</i>		<i>Tipologia d'uso</i>	<i>Tipologia di controllo</i>	<i>Tempo di esposizione</i>		<i>Contatto cutaneo</i>		<i>Distanza (d) sorgente/operatore</i>
Solido-nebbia	< 0,1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema chiuso	Cont.. completo	< 15 min		Nessun cont.	< 1 metro	<input checked="" type="checkbox"/>
Bassa volatilità	0,1 – 1		Inclus. in matrice	Aspiraz. localiz.	15 min – 2 ore	<input checked="" type="checkbox"/>	Cont. Accident.	<input checked="" type="checkbox"/>	1 - 3 metri
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/>	1 – 10	Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/>	Segregaz/separ.	2 ore – 4 ore	Cont. Discont.		3 - 5 metri
Stato gassoso	10 – 100		Uso dispersivo	Ventilaz. gen.	4 ore – 6 ore		Cont. esteso		5 - 10 metri
	> 100			Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/>	> 6 ore			Oltre 10 metri
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>inal</sub></i>									
Determinazione dell'esposizione (E <sub>inal</sub> )									<b>3</b>
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>cuta</sub></i>									
Determinazione dell'esposizione (E <sub>cuta</sub> )									<b>3</b>
<i>Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo R<sub>cum</sub></i>									
Valore dell'indice di pericolosità (P)									<b>1,5</b>
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria (R <sub>inal</sub> )									<b>4,5</b>
Determinazione del rischio da esposizione cutanea (R <sub>cuta</sub> )									<b>4,5</b>
<b>Determinazione del rischio cumulativo (R<sub>cum</sub>)</b>									<b>6,36</b>
<i>Valutazione</i>									
<b>RISCHIO IRRILEVANTE</b>									

<b>Sostanza o preparato:</b>	NUOVO MARE BLU		
<b>Classificazione di pericolo</b>		Frasi R	
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene inserito all'interno degli sciacquoni dei WC e manipolato solo durante l'inserimento e la sostituzione della cartuccia.		





<i>Dati rilevati</i>									
<i>Proprietà chimico-fisiche</i>	<i>Quantità in uso (Kg)</i>	<i>Tipologia d'uso</i>	<i>Tipologia di controllo</i>	<i>Tempo di esposizione</i>	<i>Contatto cutaneo</i>	<i>Distanza (d) sorgente/operatore</i>			
Solido-nebbia	< 0,1	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema chiuso	Cont.. completo	< 15 min	Nessun cont.	< 1 metro	<input checked="" type="checkbox"/>		
Bassa volatilità	0,1 – 1	Inclus. in matrice	Aspiraz. localiz.	15 min – 2 ore	<input checked="" type="checkbox"/> Cont. Accident.	1 - 3 metri			
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 10	Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/> Segregaz/separ.	2 ore – 4 ore	Cont. Discont.	3 - 5 metri			
Stato gassoso	10 – 100	Uso dispersivo	Ventilaz. gen.	4 ore – 6 ore	Cont. esteso	5 - 10 metri			
	> 100		Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/> > 6 ore		Oltre 10 metri			
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>inal</sub></i>									
Determinazione dell'esposizione (E <sub>inal</sub> )						<b>3</b>			
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>cutè</sub></i>									
Determinazione dell'esposizione (E <sub>cutè</sub> )						<b>3</b>			
<i>Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo R<sub>cum</sub></i>									
Valore dell'indice di pericolosità (P)						<b>1</b>			
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria (R <sub>inal</sub> )						<b>3</b>			
Determinazione del rischio da esposizione cutanea (R <sub>cutè</sub> )						<b>3</b>			
<b>Determinazione del rischio cumulativo (R<sub>cum</sub>)</b>						<b>4,24</b>			
<i>Valutazione</i>									
<b>RISCHIO IRRILEVANTE</b>									

<b>Sostanza o preparato:</b>	SANISAN		
<b>Classificazione di pericolo</b>	 C - Corrosivo	Frasei R	R34
<b>Modalità d'uso:</b>	Il prodotto viene spruzzato sui sanitari per una loro quotidiana disinfezione e steso con panno spugna.		

Dati rilevati										
Proprietà chimico-fisiche	Quantità in uso (Kg)		Tipologia d'uso	Tipologia di controllo	Tempo di esposizione		Contatto cutaneo		Distanza (d) sorgente/operatore	
Solido-nebbia	< 0,1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema chiuso	Cont.. completo	< 15 min	<input checked="" type="checkbox"/>	Nessun cont.		< 1 metro	<input checked="" type="checkbox"/>
Bassa volatilità	0,1 – 1		Inclus. in matrice	Aspiraz. localiz.	15 min – 2 ore		Cont. Accident.	<input checked="" type="checkbox"/>	1 - 3 metri	
Media/Alta volatilità e Polveri fini	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 10		Uso controllato	<input checked="" type="checkbox"/> Segregaz/separ.	2 ore – 4 ore		Cont. Discont.		3 - 5 metri	
Stato gassoso	10 – 100		Uso dispersivo	Ventilaz. gen.	4 ore – 6 ore		Cont. esteso		5 - 10 metri	
	> 100			Manipolaz. diret.	<input checked="" type="checkbox"/> > 6 ore				Oltre 10 metri	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>inal</sub></i>										
Determinazione dell'esposizione (E <sub>inal</sub> )									<b>1</b>	
<i>Determinazione dell'indice di esposizione E<sub>cute</sub></i>										
Determinazione dell'esposizione (E <sub>cute</sub> )									<b>3</b>	
<i>Determinazione dell'indice di rischio R o rischio cumulativo R<sub>cum</sub></i>										
Valore dell'indice di pericolosità (P)									<b>4,85</b>	
Determinazione del rischio da esposizione inalatoria (R <sub>inal</sub> )									<b>4,85</b>	
Determinazione del rischio da esposizione cutanea (R <sub>cute</sub> )									<b>14,55</b>	
<b>Determinazione del rischio cumulativo (R<sub>cum</sub>)</b>									<b>15,34</b>	
<i>Valutazione</i>										
<b>RISCHIO IRILEVANTE</b>										



Considerato l'uso degli agenti chimici e la valutazione specifica effettuata, nonché la sostanziale assenza di altri agenti chimici inquinanti non derivanti dall'operatività, ma eventualmente presenti sul posto di lavoro, si conclude che la valutazione risultante per l'attività considerata è da considerarsi a rischio **IRRILEVANTE**; l'operatore non è quindi soggetto a sorveglianza sanitaria (relativamente al rischio di esposizione ad agenti chimici). La valutazione dovrà essere rivista ogni qualvolta saranno variare le condizioni operative e gli agenti chimici in uso per l'attività lavorativa considerata.

Misure di prevenzione e protezione	
⇒ è previsto lo stoccaggio dei prodotti in appositi luoghi tali da garantire protezione dall'umidità, dai raggi solari e da possibili fonti di calore.	
⇒ durante la manipolazione dei prodotti, è previsto l'impiego di idonei guanti protettivi ed occhiali paraschizzi, specie se la sostanza è corrosiva	 
⇒ durante l'attività lavorativa vige il divieto di fumare, mangiare e bere. Dopo i turni di lavoro ed all'inizio delle pause previste, vige inoltre l'obbligo per i lavoratori di lavarsi accuratamente le mani.	
⇒ in caso di presenza di elevate quantità di polveri, l'addetto dovrà impiegare un facciale filtrante almeno	

P1.

<b>I.I.S.</b> <b>"A. Amatucci"</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi del D.Lgs. 81/2008</small>	Sezione 03.03 Ed 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 25 di 27
---------------------------------------	--	---

<b>14</b>	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI</b>
-----------	---

Per l'attività lavorativa in oggetto non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.	<b>R=PXD</b>  <i>/</i>
--	------------------------------

<b>15</b>	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
-----------	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<b>R=PXD</b>  <b>2=1X2</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione</b>	<b>Sorveglianza e misurazioni</b>
Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il sistema di sicurezza scolastico prevede: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia programmata e sostituzione periodica dei filtri dell'impianto di condizionamento;</li> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	E' prevista la verifica periodica della sostituzione e pulizia dei filtri dell'impianto di condizionamento e la registrazione dell'intervento di manutenzione. Periodicamente inoltre è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.

<b>16</b>	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
-----------	------------------------------

I livelli di rumorosità ambientale all'interno dei locali, generalmente inferiori agli 85 dB(A), non risultano pericolosi per la salute del lavoratore.	<b>R=PXD</b>  <i>/</i>
---	------------------------------

**17 ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a vibrazioni moleste o scuotimenti.

R=PXD

/

**18 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.

R=PXD

/

<i>I.I.S.</i> <i>"A. Amatucci"</i>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008	Sezione 03.03 Ed 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 27 di 27
---------------------------------------	---	---

<b>19</b>	<b>ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>
-----------	---

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a campi elettromagnetici.	R=PXD
	/

<b>20</b>	<b>ESPOSIZIONE ALLE RADIAZIONI</b>
-----------	------------------------------------

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a radiazioni.	R=PXD
	/

<b>21</b>	<b>CARICO DI LAVORO FISICO</b>
-----------	--------------------------------

L'attività lavorativa comporta un carico di lavoro fisico. Particolarmente gravosa può risultare (soggettivamente e secondo le condizioni di sforzo) l'attività di movimentazione e trasporto dei materiali cartacei e prodotti per le pulizie, arredi o altro. Alla pagina seguente sono analizzate alcune tra le situazioni di sollevamento e trasporto manuale dei carichi <u>maggiormente significative</u> , mediante l'uso dei metodi NIOSH e SNOOK & CIRIELLO, comunemente utilizzati per la valutazione di questa tipologia di rischi. L'analisi ha dato i seguenti esiti:	R=PXD
	<b>6=3X2</b>

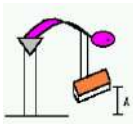
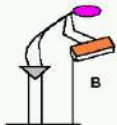

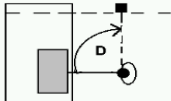
(segue tabella)

<p>I.I.S. "A. Amatucci"</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008</p>	<p>Sezione 03.03 Ed 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 28 di 27</p>
---------------------------------	---	--

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Il S.P.P. scolastico prevede l'attuazione delle seguenti misure di prevenzione per ridurre le possibilità di danno per la salute dei lavoratori, in merito alle azioni di sollevamento e trasporto manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ informazione preventiva ai lavoratori addetti in merito alle caratteristiche generali dei carichi movimentati, con particolare riferimento ai principali valori di peso sollevati;</li> <li>▪ formazione dei lavoratori addetti, finalizzata alla conoscenza dei rischi per la salute connessi alla movimentazione manuale dei carichi e delle relative misure di prevenzione;</li> <li>▪ utilizzo di carrelli in genere per la movimentazione di materiali pesanti o ingombranti, in modo da ridurre le possibilità che l'operatore sia costretto a flessioni del busto per depositare carichi su piani posti a diverse altezze.</li> </ul>	<p>E' prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni</p> <p>E' prevista la verifica periodica del debito formativo</p>

### CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO

Operazione di sollevamento arredi scolastici

	ETA'	MASCHI	FEMMINE								
COSTANTE DI PESO (kg.)	> 18 ANNI	2 5	1 5	20	CP						
	ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO			X	↓						
	ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175	0,93	A
	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			X	↓						
	DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175	0,97	B
	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 - DISTANZA DEL PESO DEL CORPO (DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)			X	↓						
	DISTANZA (cm)	25	30	40	50	55	60	>63		0,63	C
	FATTORE	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00			
	DISLOCAZIONE ANGOLARE DEL PESO ( IN GRADI )			X	↓						
	Dislocazione angolare	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°		0,71	D
	FATTORE	1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00			
	GIUDIZIO SULLA PRESA DI CARICO			X	↓						
E	GIUDIZIO	BUONO		SCARSO						1	E
	FATTORE	1,00		0,90							
	FREQUENZA DEI GESTI ( numero atti al minuto ) IN RELAZIONE A DURATA			X	↓						
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		0,94	F
	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	0,15	0,00	0,00			
				=							
4	KG. DI PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO				PESO LIMITE RACCOMANDATO				7,59	Kg.	

PESO SOLLEVATO	=	0,53	INDICE DI SOLLEVAMENTO
PESO LIMITE RACCOMANDATO			



<b>I.I.S.</b> <b>“A. Amatucci”</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008	Sezione 03.03 Ed 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 31 di 27
---------------------------------------	---	---

<b>23</b>	<b>LAVORO AI VIDEOTERMINALI</b>
-----------	---------------------------------

L'attività lavorativa non prevede l'utilizzo di attrezzature munite di videotermini.	R=PXD
	/

<b>24</b>	<b>RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI GENERE E DI ETA'</b>
-----------	--

*Differenze di genere*

Considerata l'attività lavorativa non si rilevano condizioni di rischio rilevanti determinati dalla differenza di genere, in quanto per l'eventuale movimentazione di arredi è stato posto il divieto alle femmine di svolgere tale mansione.	R=PXD
	/

*Differenze di età*

Non si rilevano criticità riguardanti tale tipologia di rischio.	R=PXD
	/

<b>25</b>	<b>RISCHI CONNESSI ALLA PROVENIENZA DA ALTRI PAESI</b>
-----------	--

Non si rilevano criticità riguardanti tale tipologia di rischio.	R=PXD
	/

<b>26</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SALUTE</b>
-----------	--------------------------------------

Non sono presenti ulteriori rischi per la salute dei lavoratori.	R=PXD
	/



27

LAVORATRICI GESTANTI

Come risulta dai compiti svolti, i principali fattori di rischio rilevati per la collaboratrice scolastica sono riconducibili ad agenti fisici (sforzo fisico, posture incongrue) e biologici (rischio esposizione ad agenti infettivi delle tipiche malattie infantili (morbillo, rosolia, etc.). In particolare per la collaboratrice scolastica si possono individuare i seguenti fattori di rischio.

Identificazione delle possibili sorgenti di rischio	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione Gestazione/Puerperio	Misure di prevenzione e protezione Allattamento	Sorveglianza e misurazioni
Sforzo fisico	8=2X4	Evitare	Esclusione condizionata dal parere del medico competente per la lavoratrice con particolari problemi fisici	Il sistema di sicurezza scolastico garantisce il rispetto delle misure di prevenzione e protezione adottate attraverso periodici incontri di informazione sui rischi derivanti dall'operatività in caso di gestazione/puerperio e allattamento. L'informazione inoltre viene garantita mediante la consegna di procedure indicanti le misure di prevenzione e protezione individuate a seguito della valutazione dei rischi.
Posture incongrue prolungate	8=2X4	Evitare		
Prolungata attività in piedi	8=2X4	Evitare		
Eventuale movimentazione manuale di carichi pesanti	8=2X4	Evitare		


(segue tabella)

<b>I.I.S.</b> <b>“A. Amatucci”</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008	Sezione 03.03 Ed 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 33 di 27
---------------------------------------	---	---

Identificazione delle possibili sorgenti di rischio	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione Gestazione/Puerperio	Misure di prevenzione e protezione Allattamento	Sorveglianza e misurazioni
Contatto con bambini, che possono essere portatori di malattie esantematiche trasmissibili	8=2X4	Evitare	Esclusione condizionata dal parere del medico competente per la lavoratrice con particolari problemi fisici	Il sistema di sicurezza scolastico garantisce il rispetto delle misure di prevenzione e protezione adottate attraverso periodici incontri di informazione sui rischi derivanti dall'operatività in caso di gestazione/puerperio e allattamento. L'informazione inoltre viene garantita mediante la consegna di procedure indicanti le misure di prevenzione e protezione individuate a seguito della valutazione dei rischi.
Lavoro con agenti chimici	8=2X4	Evitare		

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'attività lavorativa implica la necessità di utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
<i>Camice da lavoro</i>	Sempre	/
<i>Calzature con suola antiscivolo</i>	Durante lo svolgimento delle attività di pulizia ed igienizzazione	/
<i>Guanti in gomma</i>	Durante le attività di pulizia e l'utilizzo di prodotti chimici	

<p style="text-align: center;"><i>I.I.S.</i> <i>“A. Amatucci”</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008</p>	<p style="text-align: right;">Sezione 03.03 Ed 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 34 di 27</p>
---	---	---

## **ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO**

I preposti sono tenuti a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste. Qualora gli stessi riscontrino la mancata attuazione delle suddette disposizioni, saranno autorizzati ad effettuare un richiamo verbale del lavoratore o, se ritenuto necessario, un richiamo scritto, copia del quale sarà consegnata al datore di lavoro e per conoscenza al responsabile del S.P.P. scolastico.

L'attività prevede un'organizzazione particolare per limitare, quando possibile, la ripetitività e la monotonia del lavoro. E' altresì importante garantire al lavoratore:

- la possibilità di sospendere il lavoro e/o assentarsi quando ne avverta la necessità;
- la possibilità di intervenire nella scelta dei metodi di lavoro;
- la possibilità di partecipare all'organizzazione del proprio lavoro e di controllare i risultati dello stesso.

## **FORMAZIONE, INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO**

La carenza di formazione del personale, incide significativamente sulle probabilità di accadimento dei rischi considerati nella presente scheda di valutazione. Il personale deve quindi aver partecipato con successo ai relativi corsi di formazione, in accordo alla seguente tabella:

<b>Corsi di formazione</b>
Sicurezza e salute negli ambienti di lavoro
Movimentazione manuale dei carichi
Rischi da esposizione ad agenti chimici nell'attività di pulizia

## DOCUMENTAZIONE E PROCEDURE

Ai lavoratori sono consegnate apposite procedure gestionali e di sicurezza, le cui indicazioni devono essere scrupolosamente seguite per evitare (o ridurre) le possibilità di infortunio e/o malattia professionale. È importante ricordare che in nessun caso sono ammesse procedure orali o basate sulla tradizione scolastica o lasciate alla creatività individuale, ma che tutte devono essere scritte e strutturate in modo uniforme e devono costituire un insieme coerente ed organico.

Oltre alle procedure, ai lavoratori sono consegnati documenti informativi vari, in merito alla conoscenza dei concetti della sicurezza di base.

Procedure di sicurezza
Movimentazione manuale dei carichi
Utilizzo in sicurezza delle scale fisse
Rischi da esposizione ad agenti chimici pericolosi

## SORVEGLIANZA SANITARIA

Dalla valutazione dei rischi effettuata non sono state individuate attività che necessitano di sorveglianza sanitaria.

Sezione 3.4

**Attività lavorativa**

**Studente**

Descrizione

Responsabilità e competenze

Attività svolte

Luoghi di lavoro

Rischi per la sicurezza

Rischi per la salute

Dispositivi di protezione individuale

Organizzazione del lavoro

Formazione ed informazione

Documentazione e procedure

Sorveglianza sanitaria

**DESCRIZIONE**

L'attività lavorativa prevede l'apprendimento teorico-pratico e lo svolgimento delle esercitazioni sotto la guida e la supervisione degli insegnanti.

## RESPONSABILITA' E COMPETENZE

Lo studente è da ritenersi un lavoratore subordinato, così come previsto dall'art. 2 del D.Lgs. 81/2008 ed in quanto tale deve attenersi a quanto stabilito dall'art. 20 del D.Lgs. 81/08. In particolare deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle proprie azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro, attenendosi agli ordini ed alle procedure, siano essi scritti o verbali, emanati ai fini della tutela della sicurezza e della salute.

## ATTIVITA' SVOLTE

L'operatività prevede lo svolgimento delle attività, elencate nella tabella riportata di seguito.

### Elenco attività principali

Attività di apprendimento

Utilizzo delle attrezzature dei laboratori per attività pratiche

Altre attività collegate all'operatività nei laboratori e nelle aule didattiche

## LUOGHI DI LAVORO

L'attività lavorativa si svolge prevalentemente all'interno delle aule didattiche e laboratori appositamente attrezzati.

## RISCHI PER LA SICUREZZA

### 01 RISCHI CONNESSI ALLE VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI

Durante le attività lavorative, gli studenti circolano all'interno dei vari locali esclusivamente a piedi. I rischi connessi alla viabilità si limitano pertanto alla possibilità di scivolamento durante la percorrenza di aree in cui siano presenti tracce accidentali di liquidi (ad es. prodotti chimici caduti a terra o spanti d'acqua nei pressi delle zone di lavaggio).		R=PXD
		2=1X2
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
Il S.P.P. scolastico prevede la regolare pulizia della pavimentazione dei locali e l'immediata bonifica di sostanze spante a terra.	È prevista un'attività di sorveglianza viva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze spante a terra.	
Il S.P.P. scolastico prevede il rispetto delle normali regole di prudenza che evidenziano la necessità di non correre o di attuare comportamenti pericolosi.		
Per gli studenti possono concretizzarsi urti accidentali contro materiali posizionati lungo le vie di circolazione, con conseguenti contusioni e/o ferite lacere, specie agli arti inferiori.		R=PXD
		2=1X2
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
Al fine di evitare i rischi descritti, i materiali sono collocati entro spazi appositamente riservati e sufficientemente isolati dalle postazioni di lavoro.	È prevista la sorveglianza viva periodica delle principali vie di circolazione allo scopo di verificare che non vi siano materiali depositati a terra in zone vietate. Sono previste azioni correttive immediate in caso di necessità.	
Il S.P.P. prevede, compatibilmente con le esigenze di lavoro, l'immediata rimozione da terra di qualsiasi tipo di materiale che possa costituire possibilità d'inciampo per le persone.		

<p>I.I.S. "A. AMATUCCI" AVELLINO</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 STUDENTI</p>	<p>Sezione 03.04 ED 1 Revisione 0 Pagina 4 di 23</p>
--	---	--

<p>02</p>	<p><b>SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO</b></p>
-----------	--

<p>Gli spazi di lavoro sono ritenuti idonei alle necessità operative. In generale, gli operatori sono addestrati ad organizzare al meglio le postazioni per evitare di doversi muovere in ambienti divenuti eccessivamente ristretti.</p> <p><i>Il servizio di prevenzione e protezione prevede di mantenere il posto di lavoro pulito ed in ordine, per evitare che materiali di qualsiasi genere possano creare rischi per la sicurezza delle persone ed ingombri alle vie ed alle uscite d'emergenza.</i></p>	<p>R=PXD</p> <p style="text-align: center;">1</p>
--	---

<p>03</p>	<p><b>PRESENZA DI SCALE</b></p>
-----------	---------------------------------

<p>Durante la percorrenza delle varie scale fisse a gradini vi è la possibilità che si concretizzi il rischio di caduta a terra.</p>		<p>R=PXD</p> <p>2=1X2</p>
<p>Misure di prevenzione e protezione</p>	<p>Sorveglianza e misurazioni</p>	
<p>Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che l'utente, consapevole del rischio, eviti di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi per limitare eventuali situazioni di danno.</p>	<p>E' previsto un monitoraggio periodico delle scale fisse presenti nell'edificio. In particolare viene verificato lo stato di mantenimento delle strisce antiscivolo installate sui gradini e lo stato di ancoraggio del corrimano con interventi di manutenzione tempestivi all'occorrenza.</p>	
<p>I gradini sono dotati di strisce antiscivolo il cui stato viene periodicamente controllato dal personale addetto.</p>		



04

RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO

Attrezzatura di lavoro				
FOTOCOPIATORI, VIDEOTERMINALI, RELATIVE PERIFERICHE				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Elettrocuzione, specie nel caso di contatti indiretti con parti divenute in tensione a seguito di un guasto d'isolamento	3=1X3	Manutenzione programmata della macchina, con particolare riguardo alla componentistica elettrica	/	Ispezione periodica del registro delle manutenzioni delle attrezzature di lavoro
Esposizione ai prodotti di pirolisi durante la stampa (solo per stampanti laser)	Vedi rischi per la salute	Ventilazione naturale dei locali di lavoro, da effettuarsi durante un prolungato utilizzo delle attrezzature citate	/	/
Contatto con le polveri di toner durante la sostituzione (solo per stampanti laser)	Vedi rischi per la salute	Tale tipologia di operazione non è prevista per lo studente	/	/
Esposizione alle radiazioni elettromagnetiche	Vedi rischi per la salute	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella procedura di sicurezza relativa alle attrezzature elettriche	/	/
Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato delle attrezzature o da rotture improvvise	2=1X2	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture della macchina, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti. Il S.P.P. prevede la manutenzione e la verifica programmata dell'attrezzatura	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori

Attrezzatura di lavoro				
ATTREZZI MANUALI (puntatrice, taglierino, ecc.)				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Ferite lacere o contusioni, specie agli arti superiori	2=1X2	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella specifica procedura di sicurezza	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori
Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato degli attrezzi manuali o riconducibili a guasti e rotture improvvise	2=2X1	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè inoltre l'obbligo per i lavoratori di segnalare eventuali malfunzionamenti o rotture degli attrezzi	/	

**05 MANIPOLAZIONE DI OGGETTI**

Durante la manipolazione di oggetti appuntiti o con parti taglienti (forbici, cutter, fogli di carta, ecc.) l'operatore risulta esposto al rischio di tagli, punture o ferite in genere, in particolare alle mani ed agli arti superiori.	R=PXD 1=1X1
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Considerata l'oggettiva difficoltà nell'attuare misure di prevenzione e protezione efficaci per l'eliminazione dei rischi, l'operatore è informato sull'utilizzo degli oggetti citati con la dovuta cautela, facendo particolare attenzione alle seguenti generalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non conservare gli oggetti all'interno delle tasche degli indumenti;</li> <li>- ricordare che la carta in molti casi risulta tagliente lungo i bordi.</li> </ul>	/

**06**

**IMMAGAZZINAMENTO**

L'attività lavorativa non prevede immagazzinamento di materiali salvo il deposito e prelievo manuale di qualche testo dagli scaffali di aule e della biblioteca.

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature	R=PXD
	2=1X2
Rischio di ribaltamento delle scaffalature	R=PXD
	3=1X3

I.I.S. "A. AMATUCCI" AVELLINO	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p align="center">ai sensi del D.Lgs. 81/2008 STUDENTI</p>	<p align="right">Sezione 03.04 ED 1 Revisione 0 Pagina 8 di 23</p>
----------------------------------	---	--

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	

<b>07</b>	<b>RISCHI ELETTRICI</b>
-----------	-------------------------

Gli studenti rientrano nella definizione di "utente generico" così come definita alla sezione 01.

#### RISCHI DEGLI UTENTI GENERICI

L'attività lavorativa prevede l'uso di attrezzature a funzionamento elettrico quali, videoterminali, periferiche, ecc., mentre non sono assolutamente previste attività di manutenzione o riparazione di parti dell'impianto elettrico, che sono riservate a tecnici esterni di ditte specializzate. Tuttavia non possono ritenersi del tutto esclusi i rischi connessi all'impiego dell'elettricità, pur ritenendo assai modeste le probabilità di accidentali contatti diretti od indiretti con parti in tensione.	<b>R=PXD</b>
	<b>3=1X3</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
In generale, il S.P.P. scolastico, prevede l'attuazione, da parte di ditte esterne o dell'ente proprietario dell'immobile, di una manutenzione periodica e programmata non solo degli impianti elettrici, ma anche delle attrezzature da lavoro a funzionamento elettrico. In genere, per tali attrezzature è richiesta la collaborazione dell'operatore limitatamente all'individuazione visiva di danneggiamenti o rotture di cavi elettrici, prese od altri componenti, con successiva segnalazione del problema riscontrato al diretto responsabile.	E' prevista la verifica periodica degli impianti da effettuarsi ogni due o cinque anni a seconda della tipologia d'impianto.  L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.

08

APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE

Si riporta a titolo esemplificativo ma non esaustivo una valutazione tipo relativa alla presenza, all'interno di un'aula per esercitazioni pratiche, di una rete centralizzata per la distribuzione del gas da rete pubblica che permette l'alimentazione delle attrezzature funzionanti a combustibile.

Gli studenti utilizzano, all'interno del laboratorio, una rete centralizzata per la distribuzione del gas di rete alle attrezzature che ne fanno uso. Di conseguenza non si escludono eventuali danni dovuti ad accidentali fughe di gas.		R=PXD
		6=2X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
Al fine di prevenire i danni derivabili da accidentali fughe di gas, all'interno dei laboratori è installato un impianto di rivelazione fughe costituito da un'elettrovalvola asservita ad un gas detector.	Ispezione periodica del registro delle manutenzioni delle attrezzature di lavoro	
Nel caso di fughe accidentali di gas, è previsto che ciascun studente abbandoni la propria postazione di lavoro, raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dal piano di evacuazione.	Esercitazioni periodiche antincendio	

09

ASCENSORI E MONTACARICHI

L'ascensore presente nell'edificio risulta essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato per raggiungere i vari piani dell'edificio ed eventualmente per accompagnare alunni con problemi di deambulazione in forma permanente o temporanea. Durante l'utilizzo di tale apparecchio possono concretizzarsi i seguenti rischi:

Arresto accidentale della corsa per l'interruzione temporanea o permanente dell'energia elettrica che potrebbe comportare crisi di panico per gli operatori.		R=PXD
		1=1X1
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	

Le regole per l'uso corretto degli ascensori sono in generale:


- non salire in più persone di quelle previste dalla targhetta di utilizzo;
- quando le porte sono in movimento di chiusura, non si deve contrastare il loro movimento inserendo le mani per impedirne la chiusura;
- occorre avvisare se il piano ascensore non è a livello col piano esterno;
- chiamare la manutenzione quando si avvertono rumori inconsueti;
- in caso di incendio non si devono utilizzare gli ascensori, se occupati, si devono abbandonare al più presto;
- se nell'edificio non vi sono persone è opportuno non prendere l'ascensore oppure prenderlo a turno lasciando una persona al piano;
- in caso di arresto dell'ascensore mantenere la calma ed utilizzare i pulsanti di allarme od il citofono;
- non premere continuamente il pulsante di chiamata ascensore; se è tutto in regola l'impianto provvede da solo e nel caso di manovra a prenotazione si evita che l'ascensore raggiunga i piani molte volte con conseguente accentuazione della usura;
- controllare attentamente che le porte di piano siano debitamente chiuse;
- non urtare con carichi le porte di piano e di cabina ed in special modo le serrature; le deformazioni possono ingenerare malfunzionamenti e pericoli.

Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.

10



MEZZI DI TRASPORTO

La conduzione del veicolo personale (motorino, moto o autoveicolo nel caso in cui si tratti di studente maggiorenne) per recarsi all'Istituto individua le condizioni di rischio riportate nella tabella seguente.

Mezzo di trasporto				
AUTOVEICOLO O MOTOVEICOLO				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Investimento di persone a terra durante la guida del mezzo.	4=2X2	Il S.P.P. prevede che, durante la guida dei mezzi, l'operatore rispetti rigorosamente le regole del Codice della strada, ed in particolare: - limiti la velocità ai valori consentiti nei diversi tratti; - indossi sempre le cinture di sicurezza a bordo degli autoveicoli; - utilizzi il clacson all'occorrenza; - adegui la guida del mezzo alle condizioni del manto stradale ed alle condizioni atmosferiche.		Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.
Incidenti con altri mezzi e/o ostacoli fissi durante la guida del mezzo.	6=2X3			
Scivolamento con caduta accidentale dell'operatore durante la salita / discesa dal mezzo.	2=1X2	Il S.P.P. prevede l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'uso dei mezzi ed alle relative misure di prevenzione. Per l'autista vige l'obbligo di prestare particolare prudenza durante la circolazione in aree di transito in cui sia prevedibile la presenza di persone a terra e di porre attenzione ad eventuali ostacoli fissi ed agli altri mezzi contemporaneamente circolanti.	/	
Altri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato del mezzo o riconducibili a guasti e rotture improvvise.	3=1X3			

11

**RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE**

L'operatività non determina l'introduzione di sorgenti d'innesco, permettendo di considerare molto basse le probabilità che una sua azione possa provocare lo sviluppo accidentale di un incendio o di un'esplosione. Per maggiori dettagli in merito alla valutazione del rischio incendio, ai sensi del D.M. 10/3/98, si faccia riferimento alla specifica relazione allegata al presente documento.		R=PXD
		3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>Per ridurre il rischio di inneschi di un incendio, il S.P.P. scolastico prevede per l'operatore il divieto di utilizzare fiamme libere (oltre al divieto di fumo imposto anche per tutelare la salute dei presenti).</p> 	<p>È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni.</p>	
<p>Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, il lavoratore è informato sull'obbligo di avvisare immediatamente gli addetti della squadra antincendio. Tale disposizione è resa necessaria per tutelare la sicurezza di tutti i presenti.</p>		
<p>A seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ciascun lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile la propria postazione di lavoro, raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dal piano di evacuazione scolastico.</p> 	<p>Esercitazione antincendio periodica.</p>	



I.I.S. "A. AMATUCCI" AVELLINO	Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 STUDENTI	Sezione 03.04 ED 1 Revisione 0 Pagina 13 di 23
----------------------------------	--	---

12	<b>RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA</b>
----	---

Al momento della valutazione, non sono stati individuati altri rischi significativi a pregiudizio della sicurezza dei lavoratori.	R=PXD /
---	------------

### RISCHI PER LA SALUTE

13	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b>
----	--------------------------------------

Per l'attività lavorativa in oggetto non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti chimici.	R=PXD /
--	------------

14	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI</b>
----	---

Per l'attività lavorativa in oggetto non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.	R=PXD /
--	------------

**15 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI**

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<b>R=PXD</b>
	<b>2=1X2</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. scolastico prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia programmata e sostituzione periodica dei filtri dell'impianto di condizionamento;</li> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p>E' prevista la verifica periodica della sostituzione e pulizia dei filtri dell'impianto di condizionamento e la registrazione dell'intervento di manutenzione. Periodicamente inoltre è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

**16 ESPOSIZIONE AL RUMORE**

<p>Nel corso delle attività svolte dai lavoratori all'interno dei laboratori non risulta l'esposizione a livelli di rumorosità rischiosi per la salute.</p>	<b>R=PXD</b>
	<b>/</b>

**17 ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a vibrazioni moleste o scuotimenti.

R=PXD

/

**18 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.

R=PXD

/

**19 ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a campi elettromagnetici

R=PXD

**20 ESPOSIZIONE ALLE RADIAZIONI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a radiazioni.

R=PXD

/

**21 CARICO DI LAVORO FISICO**

Il carico di lavoro fisico per lo studente è ritenuto non significativo.

R=PXD

/

22

**CARICO DI LAVORO MENTALE**

<p>La possibilità di stress e di disagi psicologici dovuta ad es. a rapporti conflittuali con compagni e docenti obbliga a considerare che, in maniera soggettiva, possano riscontrarsi malesseri quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mal di testa;</li> <li>- tensione nervosa ed irritabilità;</li> <li>- stanchezza eccessiva;</li> <li>- ansia;</li> <li>- depressione.</li> </ul>		<p><b>R=PXD</b></p>
		<p><b>4=2X2</b></p>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>Per prevenire i disturbi elencati, il S.P.P. scolastico prevede di relazionarsi col preside discutendo le eventuali situazioni di disagio.</p>	<p>Incontri periodici con gli studenti atti a verificare eventuali situazioni di disagio causate dall'operatività.</p>	

23

**LAVORO AI VIDEOTERMINALI**

<p>L'attività di formazione dello studente prevede per alcune ore settimanali l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. I tempi di utilizzo sono tali da non ritenere significativi i rischi derivanti da attività prolungate al VDT (ad es. astenopia e disturbi muscolo – scheletrici).</p>	<p><b>R=PXD</b></p>
	<p>/</p>

24

**RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI GENERE E DI ETA'**

*Differenze di genere*

Considerata l'attività lavorativa non si rilevano condizioni di rischio rilevanti determinati dalla differenza di genere.

R=PXD

*Differenze di età*

Nello svolgimento dell'attività non sono state individuate criticità per tale fattore di rischio.

R=PXD

/

25

**RISCHI CONNESSI ALLA PROVENIENZA DA ALTRI PAESI**

Ad oggi non sono state individuate criticità per tale fattore di rischio.

R=PXD

/

26

**RISCHI GENERICI PER LA SALUTE**

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute.

R=PXD

/




<p><i>I.I.S. "A. AMATUCCI"</i> <i>AVELLINO</i></p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 STUDENTI</p>	<p>Sezione 03.04 ED 1 Revisione 0 Pagina 19 di 23</p>
--	--	---

<p><b>27</b></p>	<p><b>LAVORATRICI GESTANTI</b></p>
------------------	------------------------------------

<p>Al momento della valutazione non sono presenti studenti in stato di gravidanza/puerperio o allattamento. Il S.P.P. scolastico prevede che ogni qualvolta si verificano casi di gravidanza, il Servizio di Prevenzione e Protezione, in collaborazione con il Dirigente Scolastico, valuterà i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti in ottemperanza all'art. 11 del D.Lgs. n° 151 del 26/03/2001.</p>	<p><b>R=PXD</b>  /</p>
---	--------------------------------

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'attività lavorativa implica la necessità di utilizzo dei seguenti dispositivi di protezione individuale.

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
<i>Guanti in pelle o cuoio (resistenti alle aggressioni meccaniche).</i>	Durante la manipolazione di materiali in cui genericamente sia presente il rischio di tagli, ferite lacere, scottature, ecc.	
<i>Occhiali paraschegge o paraspruzzi con ripari laterali</i>	Durante le lavorazioni in cui è possibile la proiezione di schegge, particelle di materiale, spruzzi, ecc. (es. uso della mola)	
<i>Otoprotettori (inserti auricolari con archetto, tappi o cuffie antirumore)</i>	Nelle lavorazioni in genere particolarmente rumorose	

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

I preposti sono tenuti a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste. Qualora gli stessi riscontrino la mancata attuazione delle suddette disposizioni, saranno autorizzati ad effettuare un richiamo verbale del lavoratore o, se ritenuto necessario, un richiamo scritto, copia del quale sarà consegnata al datore di lavoro e per conoscenza al responsabile del S.P.P. scolastico.

L'attività prevede un'organizzazione particolare per limitare, quando possibile, la ripetitività e la monotonia del lavoro. E' altresì importante garantire al lavoratore:

- la possibilità di sospendere il lavoro e/o assentarsi quando ne avverta la necessità;
- la possibilità di intervenire nella scelta dei metodi di lavoro;
- la possibilità di partecipare all'organizzazione del proprio lavoro e di controllare i risultati dello stesso.



## FORMAZIONE, INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO

La carenza di formazione del personale, incide significativamente sulle probabilità di accadimento dei rischi considerati nella presente scheda di valutazione. Il personale deve quindi aver partecipato con successo ai relativi corsi di formazione, in accordo alla seguente tabella:

Corsi di formazione
Sicurezza e salute negli ambienti di lavoro
Sicurezza durante l'uso delle attrezzature da lavoro

## DOCUMENTAZIONE E PROCEDURE

Ai lavoratori sono consegnate apposite procedure gestionali e di sicurezza, le cui indicazioni devono essere scrupolosamente seguite per evitare (o ridurre) le possibilità di infortunio e/o malattia professionale. È importante ricordare che in nessun caso sono ammesse procedure orali o basate sulla tradizione scolastica o lasciate alla creatività individuale, ma che tutte devono essere scritte e strutturate in modo uniforme e devono costituire un insieme coerente ed organico.

Oltre alle procedure, ai lavoratori sono consegnati documenti informativi vari, in merito alla conoscenza dei concetti della sicurezza di base.

Procedure di sicurezza
Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro
Utilizzo in sicurezza delle scale fisse e/o portatili

## SORVEGLIANZA SANITARIA

Dalla valutazione dei rischi effettuata non sono state individuate attività che necessitino di sorveglianza sanitaria.

Sezione 3.5

**Attività lavorativa**

**Assistente Tecnico**

Descrizione  
Responsabilità e competenze  
Attività svolte  
Luoghi di lavoro  
Rischi per la sicurezza  
Rischi per la salute  
Dispositivi di protezione individuale  
Organizzazione del lavoro  
Formazione ed informazione  
Documentazione e procedure  
Sorveglianza sanitaria

**DESCRIZIONE**

L' assistente tecnico coopera con il docente che utilizza il laboratorio. Le attività svolte non sono da considerarsi pericolose, tuttavia il tecnico addetto al controllo è sottoposto a specifici rischi legati all'utilizzo di attrezzi, materiali ed impianti, oppure al rischio elettrico, oltre ovviamente a quelli legati alle condizioni generali dell'edificio relativamente all'igiene e alla sicurezza.

## RESPONSABILITA' E COMPETENZE

L'assistente tecnico è da ritenersi un lavoratore subordinato ed in quanto tale deve attenersi a quanto stabilito dall'art. 20 del D.Lgs. 81/08. In particolare deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle proprie azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro, attenendosi agli ordini ed alle procedure, siano essi scritti o verbali, emanati ai fini della tutela della sicurezza e della salute. Per le funzioni che svolge è anche un preposto.

Egli, tra l'altro, ha i compiti di fornire ai lavoratori le indicazioni e le informazioni per lo svolgimento in sicurezza del lavoro e di vigilare sugli stessi affinché rispettino quanto indicato ai fini della protezione collettiva ed individuale dal S.P.P. scolastico, con particolare riferimento al rispetto delle procedure ed all'utilizzo dei D.P.I.

## ATTIVITA' SVOLTE

L'operatività prevede lo svolgimento delle attività, elencate nella tabella riportata di seguito.

### Elenco attività principali

Organizzazione e svolgimento di attività didattiche

Svolgimento dell'attività specifica del laboratorio (odontotecnico).

Vigilanza alunni

## LUOGHI DI LAVORO

L'attività lavorativa si svolge in prevalenza nei laboratori odontotecnici del plesso Scolastico di Viale Italia n. 18.

## RISCHI PER LA SICUREZZA

### 01 RISCHI CONNESSI ALLE VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI

Durante le attività lavorative, gli addetti circolano all'interno dei vari locali esclusivamente a piedi. I rischi connessi alla viabilità si limitano pertanto alla possibilità di scivolamento durante la percorrenza di aree in cui siano presenti tracce accidentali di liquidi.	<b>R=PXD</b>
	<b>1=1X1</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il S.P.P. scolastico prevede la regolare pulizia della pavimentazione dei locali unitamente all'allontanamento dei lavoratori dalle aree di interesse assicurando l'immediata bonifica di eventuali sostanze spante a terra.	È prevista un'attività di sorveglianza visiva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze sparse a terra.
Quale ulteriore misura di prevenzione, gli addetti dovranno attenersi alle normali regole di prudenza evitando di correre o di attuare comportamenti pericolosi.	

**02 SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO**

<p>L'assistente tecnico non è dotato di una vera e propria "postazione", dovendo garantire la vigilanza degli allievi.</p> <p><i>Il S.P.P. scolastico prevede di mantenere il locale dove si svolge il lavoro pulito ed in ordine, per evitare che materiali di qualsiasi genere possano creare rischi per la sicurezza delle persone ed ingombri alle vie ed alle uscite d'emergenza.</i></p>	R=PXD
	/

**03 PRESENZA DI SCALE**


<p>Durante la percorrenza delle varie <b>scale fisse</b> a gradini vi è la possibilità che si concretizzi il rischio di caduta a terra. Si precisa che i laboratori sono ubicati al P.T. e pertanto le scale (interne e che collegano P.T. al P.P.) possono essere utilizzate per accompagnare gli studenti al P.P. dove si trovano le aule didattiche.</p>	R=PXD
	2=1X2
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che l'utente, consapevole del rischio, eviti di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi per limitare eventuali situazioni di danno.</p> <p>I gradini sono dotati di strisce antiscivolo il cui stato viene periodicamente controllato dal personale addetto.</p>	<p>E' previsto un monitoraggio periodico delle scale fisse presenti nell'edificio. In particolare viene verificato lo stato di mantenimento delle strisce antiscivolo installate sui gradini e lo stato di ancoraggio del corrimano con interventi di manutenzione tempestivi all'occorrenza.</p>

Il lavoratore, nei casi di necessità, utilizza <b>scale portatili</b> ad es. per prelevare documenti collocati in ripiani non accessibili da terra. Durante la percorrenza esiste il rischio di accidentali cadute a terra.		R=PXD
		2=1X2
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>Per limitare i rischi di caduta dall'alto, l'operatore dovrà utilizzare la scala in conformità a quanto previsto dal costruttore.</p> <p>Per l'utilizzo della scala portatile il lavoratore dovrà attenersi alle indicazioni riportate nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i> evitando assolutamente di arrampicarsi, nel caso in cui necessiti di raggiungere i ripiani più alti.</p>	<p>E' prevista una valutazione visiva preliminare ad ogni utilizzo della scala portatile, in merito allo stato di conservazione e manutenzione dell'attrezzatura.</p>	



04

RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO

Attrezzatura di lavoro				
FOTOCOPIATORI, VIDEOTERMINALI, RELATIVE PERIFERICHE, ED ATTREZZATURE SPECIFICHE DI LABORATORIO				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Elettrocuzione, specie nel caso di contatti indiretti con parti divenute in tensione a seguito di un guasto d'isolamento	3=1X3	Manutenzione programmata della macchina, con particolare riguardo alla componentistica elettrica	/	Ispezione periodica del registro delle manutenzioni delle attrezzature di lavoro.
Esposizione ai prodotti di pirolisi durante la stampa e/o fotocopiatura (solo per fotocopiatori e stampanti laser)	Vedi rischi per la salute	Ventilazione naturale dei locali di lavoro, da effettuarsi durante un prolungato utilizzo delle attrezzature citate	/	/
Contatto con le polveri di toner durante la sostituzione (solo per fotocopiatori e stampanti laser)	Vedi rischi per la salute	Utilizzo dei guanti in lattice in dotazione durante la sostituzione delle cartucce		/
Esposizione alle radiazioni elettromagnetiche	Vedi rischi per la salute	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella procedura di sicurezza relativa alle attrezzature elettriche	/	/

(segue tabella)

Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato delle attrezzature o da rotture improvvise	2=1X2	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture della macchina, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti. Il S.P.P. prevede la manutenzione e la verifica programmata dell'attrezzatura	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori

Attrezzatura di lavoro

**ATTREZZI MANUALI**  
(puntatrice, taglierino, ecc.)

Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Ferite lacere o contusioni, specie agli arti superiori	2=1X2	Da parte dei lavoratori è prevista l'attuazione delle disposizioni contenute nella specifica procedura di sicurezza	/	Redazione periodica di un programma di formazione ed informazione rivolto agli operatori
Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato degli attrezzi manuali o riconducibili a guasti e rotture improvvise	2=2X1	Il S.P.P. prevede la formazione e l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè inoltre l'obbligo per i lavoratori di segnalare eventuali malfunzionamenti o rotture degli attrezzi	/	

**05 MANIPOLAZIONE DI OGGETTI**

Durante la manipolazione di oggetti appuntiti o con parti taglienti (forbici, cutter, fogli di carta, ecc.) l'operatore risulta esposto al rischio di tagli, punture o ferite in genere, in particolare alle mani ed agli arti superiori.		<b>R=PXD</b>
		<b>1=1X1</b>
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<p>Considerata l'oggettiva difficoltà nell'attuare misure di prevenzione e protezione efficaci per l'eliminazione dei rischi, l'operatore riceve opportune informazioni al fine di utilizzare con cautela gli oggetti citati, facendo particolare attenzione alle seguenti generalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non conservare gli oggetti all'interno delle tasche degli indumenti;</li> <li>- ricordare che la carta in molti casi risulta tagliente lungo i bordi.</li> </ul>	/	

**06 IMMAGAZZINAMENTO**

Le attività lavorative degli impiegati prevedono saltuarie operazioni di immagazzinamento di documenti cartacei, secondo le modalità specificate in tabella.

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	<b>R=PXD</b>
	<b>2=1X2</b>
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	<b>R=PXD</b>
	<b>3=1X3</b>



Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	E' prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	

07

**RISCHI ELETTRICI**

Gli operatori rientrano nella definizione di "utente generico" così come definita alla sezione 01.

**RISCHI DEGLI UTENTI GENERICI**

L'attività lavorativa prevede l'uso di attrezzature a funzionamento elettrico quali telefoni, videoterminali, fax, macchine a funzionamento elettrico, ecc., mentre non sono assolutamente previste attività di manutenzione o riparazione di parti dell'impianto elettrico, che sono riservate a tecnici esterni di ditte specializzate. Tuttavia non possono ritenersi del tutto esclusi i rischi connessi all'impiego dell'elettricità, pur ritenendo assai modeste le probabilità di accidentali contatti diretti od indiretti con parti in tensione.	R=PXD
	3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
In generale, il S.P.P. scolastico, prevede l'attuazione, da parte di ditte esterne o dell'ente proprietario dell'immobile, di una manutenzione periodica e programmata non solo degli impianti elettrici, ma anche delle attrezzature da lavoro a funzionamento elettrico. In genere, per tali attrezzature è richiesta la collaborazione dell'operatore limitatamente all'individuazione visiva di danneggiamenti o rotture di cavi elettrici, prese od altri componenti, con successiva segnalazione del problema riscontrato al diretto responsabile.	E' prevista la verifica periodica degli impianti da effettuarsi ogni due o cinque anni a seconda della tipologia d'impianto.  L'esito di tali verifiche dovrà essere registrato in apposito registro e tenuto a disposizione presso l'istituto.

(segue tabella)

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il S.P.P. scolastico dispone inoltre il divieto di effettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e modificare prolunghe, prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.	È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni.

<b>08</b>	<b>APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE</b>
-----------	---

L'attività lavorativa prevede l'uso di apparecchi a pressione, reti di distribuzione di gas o liquidi.	R=PXD
	/

<b>09</b>	<b>ASCENSORI E MONTACARICHI</b>
-----------	---------------------------------

L'ascensore presente nell'edificio risulta essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato per raggiungere i vari piani dell'edificio ed eventualmente per accompagnare alunni con problemi di deambulazione in forma permanente o temporanea. Durante l'utilizzo di tale apparecchio possono concretizzarsi i seguenti rischi:

Arresto accidentale della corsa per l'interruzione temporanea o permanente dell'energia elettrica che potrebbe comportare crisi di panico per gli operatori.	R=PXD
	1=1X1
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni

Le regole per l'uso corretto degli ascensori sono in generale:


- non salire in più persone di quelle previste dalla targhetta di utilizzo;
- quando le porte sono in movimento di chiusura, non si deve contrastare il loro movimento inserendo le mani per impedirne la chiusura;
- occorre avvisare se il piano ascensore non è a livello col piano esterno;
- chiamare la manutenzione quando si avvertono rumori inconsueti;
- in caso di incendio non si devono utilizzare gli ascensori, se occupati, si devono abbandonare al più presto;
- se nell'edificio non vi sono persone è opportuno non prendere l'ascensore oppure prenderlo a turno lasciando una persona al piano;
- in caso di arresto dell'ascensore mantenere la calma ed utilizzare i pulsanti di allarme od il citofono;
- non premere continuamente il pulsante di chiamata ascensore; se è tutto in regola l'impianto provvede da solo e nel caso di manovra a prenotazione si evita che l'ascensore raggiunga i piani molte volte con conseguente accentuazione della usura;
- controllare attentamente che le porte di piano siano debitamente chiuse;
- non urtare con carichi le porte di piano e di cabina ed in special modo le serrature; le deformazioni possono ingenerare malfunzionamenti e pericoli.

Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.



10

MEZZI DI TRASPORTO

La conduzione del veicolo/motoveicolo personale per recarsi sul luogo di lavoro individua le condizioni di rischio riportate nella tabella seguente.

Mezzo di trasporto				
AUTOVEICOLO O MOTOVEICOLO				
Rischi inerenti l'operatività	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione	D.P.I.	Sorveglianza e misurazioni
Investimento di persone a terra durante la guida del veicolo.	4=2X2	Il S.P.P. prevede che, durante la guida dei mezzi, l'operatore rispetti rigorosamente le regole del Codice della strada, ed in particolare: - limiti la velocità ai valori consentiti nei diversi tratti; - indossi sempre le cinture di sicurezza a bordo degli autoveicoli; - utilizzi il clacson all'occorrenza; - adegui la guida del mezzo alle condizioni del manto stradale ed alle condizioni atmosferiche.		Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori.
Incidenti con altri mezzi e/o ostacoli fissi durante la guida del veicolo.	6=2X3			
Scivolamento con caduta accidentale dell'operatore durante la salita / discesa dal veicolo.	2=1X2	Il S.P.P. prevede l'informazione specifica dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'uso dei mezzi ed alle relative misure di prevenzione. Per l'autista vige l'obbligo di prestare particolare prudenza durante la circolazione in aree di transito in cui sia prevedibile la presenza di persone a terra e di porre attenzione ad eventuali ostacoli fissi ed agli altri mezzi contemporaneamente circolanti.	/	
Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato del veicolo o riconducibili a guasti e rotture improvvise.	3=1X3			

**11 RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE**

L'operatività non determina l'introduzione di sorgenti d'innesco, permettendo di considerare molto basse le probabilità che una sua azione possa provocare lo sviluppo accidentale di un incendio o di un'esplosione. Per maggiori dettagli in merito alla valutazione del rischio incendio, ai sensi del D.M. 10/3/98, si faccia riferimento alla specifica relazione allegata al presente documento.		R=PXD
		3=1X3
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
Per ridurre il rischio di inneschi di un incendio, il S.P.P. scolastico prevede per l'operatore il divieto di utilizzare fiamme libere (oltre al divieto di fumo imposto anche per tutelare la salute dei presenti). 	È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni.	
Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, il lavoratore è informato sull'obbligo di avvisare immediatamente gli addetti della squadra antincendio. Tale disposizione è resa necessaria per tutelare la sicurezza di tutti i presenti.	Esercitazione antincendio periodica.	
A seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ciascun lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile la propria postazione di lavoro, raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dal piano di evacuazione scolastico. 		

**12 RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA**

Al momento della valutazione, non sono stati individuati altri rischi significativi a pregiudizio della sicurezza dei lavoratori.	R=PXD
	/

## RISCHI PER LA SALUTE

### 13 ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

L'attività lavorativa comporta l'utilizzo di prodotti chimici, per le attività laboratoriali.

R=PXD

3=1X3

#### Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La manipolazione di sostanze o preparati pericolosi per la preparazione degli standard e dei reagenti è effettuata sotto cappe aspiranti.
- 2) I metodi di lavoro adottati, la durata e l'intensità dell'esposizione, l'organizzazione dell'orario di lavoro e dei periodi di riposo sono tali da garantire la minore esposizione alle vibrazioni (Art. 203, D.Lgs. 81/2008)
- 3) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008)
- 4) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008)
- 5) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008)
- 6) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008)
- 7) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008)
- 8) L'attività lavorativa specifica è progettata e organizzata in modo da ridurre al minimo, in funzione alle necessità di lavorazione, le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008)
- 9) L'attività lavorativa specifica è progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati, anche nella gestione della manipolazione, dell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti della lavorazione che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008)
- 10) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), i processi lavorativi e i controlli tecnici sono progettati in maniera appropriata e nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008)
- 11) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le attrezzature messe a disposizione e i materiali utilizzati sono adeguati alla attività lavorativa da svolgere e nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti

(Art. 225, D.Lgs. 81/2008)

- 12) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le misure organizzative adottate sono appropriate al tipo di attività lavorativa e nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008)
- 13) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le misure protettive di tipo collettivo adottate sono appropriate al tipo di attività lavorativa e nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008)
- 14) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione) e l'adozione di misure protettive di tipo collettivo, sono utilizzati appropriati dispositivi di protezione individuali, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008)
- 15) La lavoratrice è allontanata dalla mansione perchè si evidenzia un rischio per la salute che non si può prevenire mediante una combinazione di controlli tecnici unitamente a una buona pianificazione e gestione dell'attività e all'uso di dispositivi di protezione individuale (Linee direttrici elaborate dalla commissione europea)

#### **Sorveglianza:**

- 1) È prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza scolastiche. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni..
- 2) Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori

14

**ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI**

Per l'attività lavorativa in oggetto non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.

R=PXD

/



<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Tecnico</p>	<p>Sezione 03.5 ED 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 16 di 26</p>
--	--	---

15	<b>ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b>
----	--

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;</li> <li>▪ annidamento e proliferazione di microrganismi nei condotti dell'impianto di condizionamento per mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri;</li> <li>▪ presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.</li> </ul>	<p><b>R=PXD</b></p> <hr/> <p><b>2=1X2</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. scolastico prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pulizia programmata e sostituzione periodica dei filtri dell'impianto di condizionamento;</li> <li>▪ pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;</li> <li>▪ aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.</li> </ul>	<p>E' prevista la verifica periodica della sostituzione e pulizia dei filtri dell'impianto di condizionamento e la registrazione dell'intervento di manutenzione. Periodicamente inoltre è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.</p>

16	<b>ESPOSIZIONE AL RUMORE</b>
----	------------------------------

<p>I livelli di rumorosità ambientale all'interno degli uffici, generalmente inferiori agli 85 dB(A), non risultano pericolosi per la salute del lavoratore.</p>	<p><b>R=PXD</b></p> <hr/> <p><b>/</b></p>
--	---

**17 ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a vibrazioni moleste o scuotimenti.

R=PXD

/

**18 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.

R=PXD

/

**19 ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI**

L'attività lavorativa esclude l'esposizione a campi elettromagnetici

R=PXD

/

La radiazione è un fascio d'energia che si propaga, in tutte le direzioni dello spazio, con un movimento ondulatorio (sinusoidale). Le onde sono caratterizzate da lunghezza e frequenza: da questi due parametri dipende la quantità di energia che la radiazione trasporta; tuttavia l'energia diminuisce progressivamente quanto più l'onda si allontana dalla sorgente che l'ha generata. Sono radiazioni **i suoni, la luce** (infrarossa, visibile e ultravioletta) ed **il calore**. Emettono radiazioni i campi elettrici e magnetici, le sostanze radioattive ed i trasmettitori di radiofrequenze.

#### *Attrezzature munite di videoterminale*

Le attrezzature munite di videoterminale (computer fissi e portatili) risultano essere sorgenti di onde elettromagnetiche. In particolare il monitor basato è una fonte potenziale di diverse bande spettrali elettromagnetiche:

- negli schermi dotati di tubo a raggi catodici (CRT), sono presenti *raggi X* originati nel momento in cui gli elettroni vengono rallentati dal materiale dello schermo stesso;
- le *radiazioni ottiche* derivano dal materiale fosforico dello schermo, quando esso interagisce con gli elettroni;
- *radiazioni ad alta frequenza* (radiofrequenze) sono apparentemente correlate alla frequenza di modulazione d'intensità del fascio di elettroni incidente lo schermo;
- *radiazioni a bassa frequenza* provengono in prevalenza dal nucleo del trasformatore dell'elaboratore.

Lo spettro elettromagnetico emesso dalle attrezzature munite di videoterminale è costituito da radiazioni i cui livelli sono di intensità così debole da collocarsi ai limiti di sensibilità degli strumenti di misura.

**Pertanto le radiazioni elettromagnetiche prodotte dalle attrezzature citate non sono da considerarsi un fattore di rischio significativo per la salute dei lavoratori.**

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Tecnico</p>	<p>Sezione 03.5 ED 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 19 di 26</p>
--	--	---

21	<b>CARICO DI LAVORO FISICO</b>
----	--------------------------------

<p>L'attività lavorativa comporta un carico di lavoro fisico. Particolarmente gravosa può risultare (soggettivamente e secondo le condizioni di sforzo) l'attività di movimentazione e trasporto dei materiali cartacei. Alla pagina seguente sono analizzate alcune tra le situazioni di sollevamento e trasporto manuale dei carichi <u>maggiormente significative</u>, mediante l'uso dei metodi NIOSH e SNOOK &amp; CIRIELLO, comunemente utilizzati per la valutazione di questa tipologia di rischi. L'analisi ha dato i seguenti esiti:</p> <table border="1" data-bbox="172 779 1225 922"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="172 779 1225 824">AZIONI DI SOLLEVAMENTO</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 824 459 922"> <p><b>Livello di rischio: Inferiore a 0,75</b></p> </td> <td data-bbox="459 824 1225 922"> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessuno</li> </ul> </td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="172 954 1225 1095"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="172 954 1225 999">AZIONI DI TRASPORTO</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 999 459 1095"> <p><b>Livello di rischio: Inferiore a 0,75</b></p> </td> <td data-bbox="459 999 1225 1095"> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessuno</li> </ul> </td> </tr> </table>	AZIONI DI SOLLEVAMENTO		<p><b>Livello di rischio: Inferiore a 0,75</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessuno</li> </ul>	AZIONI DI TRASPORTO		<p><b>Livello di rischio: Inferiore a 0,75</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessuno</li> </ul>	<p><b>R=PXD</b></p> <p style="text-align: center;">/</p>
AZIONI DI SOLLEVAMENTO									
<p><b>Livello di rischio: Inferiore a 0,75</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessuno</li> </ul>								
AZIONI DI TRASPORTO									
<p><b>Livello di rischio: Inferiore a 0,75</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessuno</li> </ul>								

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Il S.P.P. scolastico prevede l'attuazione delle seguenti misure di prevenzione per ridurre le possibilità di danno per la salute dei lavoratori, in merito alle azioni di sollevamento e trasporto manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ informazione preventiva ai lavoratori addetti in merito alle caratteristiche generali dei carichi movimentati, con particolare riferimento ai principali valori di peso sollevati;</li> <li>▪ formazione dei lavoratori addetti, finalizzata alla conoscenza dei rischi per la salute connessi alla movimentazione manuale dei carichi e delle relative misure di prevenzione;</li> <li>▪ utilizzo di carrelli in genere per la movimentazione di materiali pesanti o ingombranti, in modo da ridurre le possibilità che l'operatore sia costretto a flessioni del busto per depositare carichi su piani posti a diverse altezze.</li> </ul>	<p>E' prevista la sorveglianza visiva periodica del rispetto delle indicazioni di sicurezza. Sono previste azioni correttive immediate e "non conformità" in caso di violazioni</p> <p>E' prevista la verifica periodica del debito formativo</p>

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Tecnico</p>	<p>Sezione 03.5 ED 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 20 di 26</p>
--	--	---

22	<b>CARICO DI LAVORO MENTALE</b>
----	---------------------------------

Il carico di lavoro mentale può essere considerato significativo nelle attività protratte per tempi prolungati al videoterminale. Particolare situazione critica può essere dovuta al rispetto temporale di determinate scadenze, che obbligano a ritmi sostenuti e non sempre modulabili.

E' necessario considerare l'eventualità di una situazione di mobbing, cioè quella forma di "terrore psicologico" che viene esercitato sul posto di lavoro attraverso attacchi ripetuti da parte dei colleghi o dei datori di lavoro.

<p>Lo stress lavorativo si determina anche nei casi in cui le capacità lavorative di una persona non siano adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. Nel tempo, in maniera soggettiva, possono riscontrarsi i malesseri di seguito riportati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mal di testa;</li> <li>- tensione nervosa ed irritabilità;</li> <li>- stanchezza eccessiva;</li> <li>- ansia;</li> <li>- depressione.</li> </ul>	<p>R=PXD</p>
<p>Le forme che il mobbing può assumere sono molteplici: dalla semplice emarginazione alla diffusione di maldicenze, dalle continue critiche alla sistematica persecuzione, dall'assegnazione di compiti dequalificanti alla compromissione dell'immagine sociale nei confronti di alunni e superiori. Nei casi più gravi si può arrivare anche al sabotaggio del lavoro e ad azioni illegali. Lo scopo del mobbing è quello di "eliminare" una persona che è, o è divenuta, in qualche modo "scomoda" creandole un disagio psicologico e sociale in modo da indurla alle dimissioni.</p> <p>Il mobbing ha conseguenze di portata enorme: causa problemi psicologici alla vittima, che accusa disturbi psicosomatici e depressione, ma anche danneggia sensibilmente l'Istituto stesso, che nota un calo significativo di produttività nei servizi quando qualcuno è mobbizzato dai colleghi. Le ricerche condotte all'estero hanno dimostrato che il mobbing può portare fino all'invalidità psicologica, e che quindi si può parlare anche di malattie professionali o di infortuni sul lavoro.</p>	<p>4=2X2</p>
<p><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<p><b>Sorveglianza e misurazioni</b></p>
<p>Per prevenire i disturbi elencati, il S.P.P. prevede di relazionarsi col proprio superiore discutendo le eventuali situazioni di disagio. A seconda dei casi sono consentite delle brevi pause durante lo svolgimento delle attività lavorative più impegnative.</p>	<p>Convocazione periodica di riunioni con gli impiegati atte a verificare eventuali situazioni di disagio causate dall'operatività.</p>

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Tecnico</p>	<p>Sezione 03.5 ED 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 21 di 26</p>
--	---	---

23	<b>LAVORO AI VIDEOTERMINALI</b>
----	---------------------------------

L'attività lavorativa prevede saltuariamente l'utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori. In caso di utilizzo del videoterminale per tempi prolungati ed in maniera continuativa possono, soggettivamente, determinarsi i disturbi di seguito riportati.

<p><i>(Astenopia)</i> Durante l'uso del computer possono comparire agli occhi il bruciore, lacrimazione, secchezza, senso di un corpo estraneo, ammiccamento frequente, fastidio alla luce, visione annebbiata o sdoppiata e la stanchezza alla lettura. Questi disturbi nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva, che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo. I soggetti che presentano difetti della vista congeniti (presbiopia, ipermetropia, miopia ecc.), necessitano di opportune correzioni per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro. Durante le pause, il lavoratore deve, inoltre, evitare di dedicarsi a letture od altre attività che comportino un diverso tipo di affaticamento oculare.</p>	<p>R=PXD  1=1X1</p>
<p><i>(Lo stress)</i> Lo stress lavorativo si determina quando le capacità lavorative di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. I disturbi che si presentano sono di tipo psicologico e psicosomatico.</p>	<p>R=PXD  1=1X1</p>
<p><i>(Disturbi muscolo - scheletrici)</i> Posizioni di lavoro inadeguate per errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT contrarie ai principi dell'ergonomia, posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati, movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (digitazione ed uso del mouse), a lungo andare provocano senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento e rigidità alle parti del corpo.</p>	<p>R=PXD  1=1X1</p>

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008, è stata effettuata una valutazione relativamente al tempo di utilizzo del videoterminale ottenendo i risultati riportati nella tabella seguente.

Nominativo	Utilizzo medio del videoterminale per più di 20 ore settimanali	Videoterminalista
<i>Mocciolella Giuseppe</i>	< 20 ore	No
<i>Serino Francesco</i>	< 20 ore	No
<i>De Lucia Nunzio</i>	< 20 ore	No
<i>Dionisio Soccorso</i>	< 20 ore	No

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Tecnico</p>	<p>Sezione 03.5 ED 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 22 di 26</p>
--	--	---

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Durante l'utilizzo del videoterminale, è previsto il rispetto da parte del lavoratore delle disposizioni contenute nell'apposita <i>procedura di sicurezza</i>.</p>	<p>Verifica periodica dell'attuazione dei programmi di informazione e formazione agli operatori mirata all'utilizzo dei videoterminali.</p>
<p>E' prevista la sorveglianza sanitaria per i lavoratori classificati videoterminalisti (si veda la tabella precedente).</p>	

24	<b>RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI GENERE E DI ETA'</b>
----	--

*Differenze di genere*

Considerata l'attività lavorativa non si rilevano condizioni di rischio rilevanti determinati dalla differenza di genere.	<p>R=PXD /</p>
---	--------------------

*Differenze di età*

Per un neoassunto, specie se giovane, i rischi per la sicurezza e salute sono certamente maggiori in virtù della scarsa esperienza e conoscenza.	<p>R=PXD 2=1X2</p>
--	------------------------

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Oltre ad un preciso programma formativo ed informativo, l'operatore dovrà essere formalmente affiancato ad un lavoratore esperto sino alla completa autonomia.</p>	/

<p><i>I.I.S. "A. Amatucci"</i>  <i>Avellino</i>  <i>Sede Viale Italia</i></p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  Assistente Tecnico</p>	<p>Sezione 03.5  ED 1  Revisione 0  del 09/10/2018  Pagina 23 di 26</p>
---	--	---

<b>25</b>	<b>RISCHI CONNESSI ALLA PROVENIENZA DA ALTRI PAESI</b>
-----------	--

Ad oggi non sono presenti lavoratori stranieri.	<b>R=PXD</b>
	/

<b>26</b>	<b>RISCHI GENERICI PER LA SALUTE</b>
-----------	--------------------------------------

Non sono presenti ulteriori rischi per la salute dei lavoratori.	<b>R=PXD</b>
	/



<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p>Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Tecnico</p>	<p>Sezione 03.5 ED 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 24 di 26</p>
--	---	---

27	<b>LAVORATRICI GESTANTI</b>
----	-----------------------------


Come risulta dai compiti svolti, i principali fattori di rischio rilevati per l'assistente amministrativa sono riconducibili ad agenti fisici (sforzo fisico, posture incongrue) e biologici (rischio esposizione ad agenti infettivi delle tipiche malattie infantili (morbillo, rosolia, etc.). In particolare per l'assistente amministrativa si possono individuare i seguenti fattori di rischio.

Identificazione delle possibili sorgenti di rischio	R=PXD	Misure di prevenzione e protezione Gestazione/Puerperio	Misure di prevenzione e protezione Allattamento	Sorveglianza e misurazioni
Eventuale movimentazione manuale di carichi pesanti	8=2X4	Evitare	Esclusione condizionata dal parere del medico competente per la lavoratrice con particolari problemi fisici	Il S.P.P. scolastico garantisce il rispetto delle misure di prevenzione e protezione adottate attraverso periodici incontri di informazione sui rischi derivanti dall'operatività in caso di gestazione/puerperio e allattamento. L'informazione inoltre viene garantita mediante la consegna di procedure indicanti le misure di prevenzione e protezione individuate a seguito della valutazione dei rischi.
Posture incongrue prolungate	8=2X4	Evitare		
Prolungata attività in piedi	8=2X4	Evitare		
Lavoro al videoterminale per oltre quattro ore giornaliere (esempio inserimento dati)	8=2X4	Valutare se il lavoro consente cambiamenti frequenti delle posture		
Possibile contatto con bambini che possono essere portatori di malattie esantematiche	8=2X4	Evitare		

<p>I.I.S. "A. Amatucci" Avellino Sede Viale Italia</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Tecnico</p>	<p>Sezione 03.5 ED 1 Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 25 di 26</p>
--	--	---

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'attività esclude la necessità di utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, salvo l'uso occasionale di guanti in lattice monouso, durante la sostituzione del toner.

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
<i>Guanti in lattice</i>	Per la sostituzione del toner	
<i>Guanti per rischio chimico e microbiologico</i>	Per proteggere le mani da lesioni causate da prodotti chimici aggressivi	
<i>Guanti per rischio meccanico</i>	manipolazione di oggetti taglienti o abrasivi	
<i>mascherina</i>	Per lavori che possono portare alla diffusione di polveri	

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

I preposti sono tenuti a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste. Qualora gli stessi riscontrino la mancata attuazione delle suddette disposizioni, saranno autorizzati ad effettuare un richiamo verbale del lavoratore o, se ritenuto necessario, un richiamo scritto, copia del quale sarà consegnata al datore di lavoro e per conoscenza al responsabile del S.P.P. scolastico.

L'attività prevede un'organizzazione particolare per limitare, quando possibile, la ripetitività e la monotonia del lavoro. E' altresì importante garantire al lavoratore:

- la possibilità di sospendere il lavoro e/o assentarsi quando ne avverta la necessità;
- la possibilità di intervenire nella scelta dei metodi di lavoro;
- la possibilità di partecipare all'organizzazione del proprio lavoro e di controllare i risultati dello stesso.

<p><i>I.I.S. "A. Amatucci"</i>  <i>Avellino</i>  <i>Sede Viale Italia</i></p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  Assistente Tecnico</p>	<p>Sezione 03.5  <small>ED 1</small>  Revisione 0  del 09/10/2018  Pagina 26 di 26</p>
---	--	--

## FORMAZIONE, INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO

La carenza di formazione del personale, incide significativamente sulle probabilità di accadimento dei rischi considerati nella presente scheda di valutazione. Il personale deve quindi aver partecipato con successo ai relativi corsi di formazione, in accordo alla seguente tabella:

<b>Corsi di formazione</b>
Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro

## DOCUMENTAZIONE E PROCEDURE

Ai lavoratori sono consegnate apposite procedure gestionali e di sicurezza, le cui indicazioni devono essere scrupolosamente seguite per evitare (o ridurre) le possibilità di infortunio e/o malattia professionale. È importante ricordare che in nessun caso sono ammesse procedure orali o basate sulla tradizione scolastica o lasciate alla creatività individuale, ma che tutte devono essere scritte e strutturate in modo uniforme e devono costituire un insieme coerente ed organico.

Oltre alle procedure, ai lavoratori sono consegnati documenti informativi vari, in merito alla conoscenza dei concetti della sicurezza di base.

<b>Procedure di sicurezza</b>
Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro
Utilizzo in sicurezza delle scale fisse e/o portatili

<i>I.I.S. "A. Amatucci"</i> <i>Avellino</i> <i>Sede Viale Italia</i>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Assistente Tecnico	Sezione 03.5 <small>ED 1</small> Revisione 0 del 09/10/2018 Pagina 27 di 26
--	---	---

## **SORVEGLIANZA SANITARIA**

Dalla valutazione dei rischi effettuata sono state individuate attività che necessitano di sorveglianza sanitaria (vedi paragrafo 21).

---

Il presente paragrafo costituisce il documento sulla protezione contro le esplosioni che il datore di lavoro deve elaborare, in ottemperanza al TITOLO XI - PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE del D.Lgs. 81/08. I criteri adottati per la valutazione dei rischi di esplosione e delle relative misure di prevenzione e protezione sono conformi a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08, riguardante l'attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive.

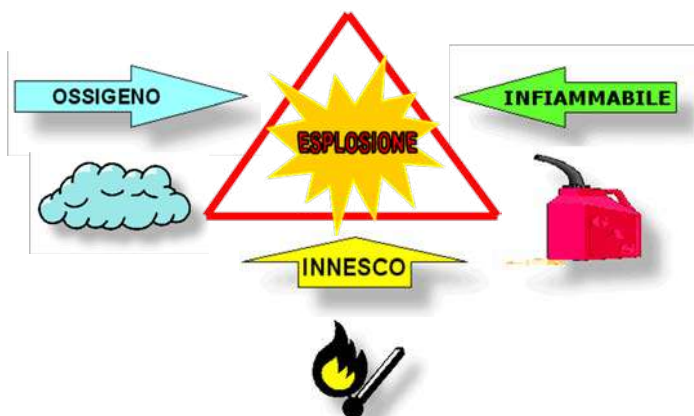
Per semplificare la lettura del testo si riportano le seguenti definizioni:

**Combustione:** reazione di ossidoriduzione tra una sostanza combustibile (agente riducente, es. ossigeno) ed una sostanza comburente (agente ossidante, es. carta), accompagnata da sviluppo di calore e spesso di luce. Affinchè tale processo possa verificarsi è necessario che il combustibile raggiunga la propria temperatura di accensione.

**Temperatura di accensione:** è la temperatura alla quale un combustibile inizia spontaneamente a bruciare in presenza di ossigeno.

**Atmosfera esplosiva:** una miscela con l'aria, in condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione si propaga all'insieme della miscela incombusta (Art. 288, D. Lgs. 81/08 e Norma UNI EN 1127-1, punto 3.17).

Si ha un'esplosione: in presenza di un infiammabile e/o combustibile miscelato ad aria (cioè con una sufficiente quantità di ossigeno) all'interno di limiti di esplosione e di una fonte di ignizione (vedi figura); per un brusco ed improvviso aumento del volume di un corpo in seguito ad un urto, un attrito o un innalzamento della temperatura.



In caso di esplosione, i lavoratori sono messi in grave pericolo dagli effetti incontrollati delle fiamme e

della pressione, sotto forma di irradiazione del calore, fiamme, onde di pressione e frammenti volanti, così come da prodotti di reazione nocivi e dal consumo nell'aria circostante dell'ossigeno necessario per la respirazione.

Il pericolo di esplosione è correlato ai materiali ed alle sostanze lavorate, utilizzate o rilasciate da apparecchi, sistemi di protezione e componenti e ai materiali utilizzati per costruire apparecchi, sistemi di protezione e componenti. Alcuni di questi materiali e sostanze possono subire processi di combustione nell'aria. Questi processi sono spesso accompagnati dal rilascio di quantità considerevoli di calore e possono essere accompagnati da aumenti di pressione e rilascio di materiali pericolosi. A differenza della combustione in un incendio, un'esplosione è essenzialmente una propagazione autoalimentata della zona di reazione (fiamma) nell'atmosfera esplosiva.

Si devono considerare sostanze infiammabili e/o combustibili i materiali in grado di formare un'atmosfera esplosiva a meno che un'analisi delle loro proprietà non abbia dimostrato che, in miscela con l'aria, non siano in grado di produrre una

propagazione autoalimentata di un'esplosione. Questo pericolo potenziale associato all'atmosfera esplosiva si concretizza quando una sorgente di innesco attiva produce l'accensione.

L'analisi dei rischi da esplosione tende, inizialmente, a prevenire la formazione di atmosfere esplosive e se la natura dell'attività non consente di prevenire tale formazione, ad evitare l'accensione ed a attenuare gli effetti pregiudizievoli di un'esplosione in modo da garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori.

## IL MODELLO ADOTTATO

L'obiettivo della metodologia adottata è quello di determinare un indice di probabilità **P**, definito come *Probabilità dell'esplosione* e un indice di danno **D**, definito come *l'entità dei danni riscontrabili nel caso di esplosione*, al fine di assegnare al rischio **R** una determinata entità e di individuare, sulla base di quest'ultimo dato, le misure tecniche ed organizzative per la protezione contro le esplosioni. Il processo di valutazione si articola come di seguito specificato.

### CALCOLO DEL VALORE DI PROBABILITA' DELL'ESPLOSIONE (P)

#### 1. Individuazione di impianti, sostanze, attività e processi critici

Il primo passo consiste nell'individuare all'interno dell'azienda tutti gli impianti, le sostanze, le attività ed i processi di lavoro direttamente ed indirettamente interessati al rischio di esplosione. L'obiettivo di tale indagine è quello di elencare nel dettaglio le situazioni potenzialmente critiche all'interno dei processi di lavoro. Risulta pertanto necessario accertare, ad esempio, la presenza di:

- centrali termiche a gas metano;
- tubazioni per la distribuzione di gas o gas tecnici;
- recipienti o serbatoi con sostanze infiammabili, gas o polveri combustibili;
- depositi di bombole o gas tecnici;
- zone non ermetiche di ricarica delle batterie;
- robur o generatori di aria calda con bruciatore;
- celle frigorifere con ammoniaca;
- filtri di impianti di aspirazione di polveri combustibili;
- strati o cumuli di polveri combustibili;
- reazioni chimiche.

#### 2. Classificazione in zone

Un'area a rischio di esplosione è un'area in cui si può formare un'atmosfera esplosiva pericolosa in quantità tale da rendere necessarie norme per la protezione dei lavoratori dai rischi di esplosione. Una simile quantità è definita *atmosfera esplosiva pericolosa*.

Come fondamento per la valutazione della dimensione e dell'entità delle misure di prevenzione e protezione necessarie, il passo successivo è quello di stabilire, sulla base dell'individuazione che verrà eseguita nei paragrafi successivi, delle aree a rischio di esplosione, le quali devono a loro volta essere suddivise in zone (secondo quanto riportato nel paragrafo "Ripartizione in zone") in base alla probabilità che si formino *atmosfere esplosive pericolose*.

#### 3. Stima della durata della presenza di atmosfere esplosive

Una volta effettuata la suddivisione in zone, l'azione successiva consiste nel fornire una stima approssimativa su scala annua dei tempi di durata di

un'eventuale atmosfera esplosiva.

Il processo prevede l'individuazione di un valore indicativo di durata **d**, il cui ordine di grandezza è relazionato alla suddivisione in zone effettuata al punto precedente. A tal proposito la tabella seguente riporta gli intervalli di durata associati alle varie tipologie di zone.

Gas, vapori o nebbie	Polveri	Durata d (h/anno)
Zona 0	Zona 20	ore > 1000
Zona 1	Zona 21	10 < ore ≤ 1000
Zona 2	Zona 22	0,1 ≤ ore ≤ 10

#### 4. Individuazione delle fonti di accensione

Giunti a tal punto si procede all'individuazione di quelle che possono essere le potenziali "cause" di un'eventuale esplosione ovvero delle fonti di accensione. Tali fonti agiscono trasmettendo una determinata quantità di energia ad una miscela esplosiva comportando quindi la diffusione dell'ignizione nella miscela stessa.

L'efficacia delle sorgenti di accensione, ovvero la loro capacità di infiammare atmosfere esplosive, dipende dall'energia delle fonti stesse e dalle proprietà delle atmosfere che vengono a crearsi. In condizioni diverse da quelle atmosferiche cambiano anche i parametri di infiammabilità delle atmosfere: ad esempio, l'energia minima di accensione delle miscele a elevato tenore di ossigeno si riduce di decine di volte. Secondo la norma EN 1127-1 le fonti di ignizione sono suddivise in tredici tipi:

- superfici calde;
- fiamme e gas caldi;
- scintille di origine meccanica;
- materiale elettrico (scintille, archi, sovratemperature);
- correnti elettriche vaganti, corrosione catodica;
- elettricità statica;
- fulmine;
- campi elettromagnetici con frequenza compresa tra 300 GHz e  $3 \times 10^6$  GHz;
- onde elettromagnetiche a radiofrequenza (RF);
- radiazioni ionizzanti;
- ultrasuoni;
- compressione adiabatica ed onde d'urto;
- reazioni esotermiche.

L'individuazione consiste nel determinare fra le 13 tipologie elencate il numero **F** di fonti particolarmente rilevanti nella prassi aziendale. Ovviamente per F vale la seguente disuguaglianza:

$$1 \leq F \leq 13$$

Dalla disuguaglianza appare evidente che nell'ambito dell'identificazione delle fonti di accensione, si assume sempre, a favore della sicurezza, la presenza di almeno una fonte (che viene identificata per esempio dalla possibilità di fulminazione della struttura). Ulteriori e dettagliate informazioni sui singoli tipi di fonti di ignizione e sulla loro valutazione possono essere tratte dalla norma EN 1127-1.

### 5. Assegnazione del punteggio di probabilità di esistenza alle fonti di accensione

Per ogni fonte di accensione **F** individuata al punto precedente è necessario assegnare un indice di probabilità **F<sub>i</sub>** convenzionalmente compreso fra 1 e 3, in cui **i** è un numero incluso fra 1 ed **F** che rappresenta l'*i*-sima fonte d'accensione individuata.

Tale indice **F<sub>i</sub>** tiene conto della frequenza d'accadimento di tutti quegli eventi indesiderati direttamente responsabili dell'innescò di un'esplosione. La tabella sottostante riporta i valori dell'indice associati alla frequenza degli eventi critici.

Evento critico (condizione in cui si manifesta la sorgente)	Indice F <sub>i</sub>
La sorgente di accensione può manifestarsi continuamente o frequentemente	1,50
La sorgente di accensione può manifestarsi durante il normale funzionamento	
La sorgente di accensione può manifestarsi in circostanze rare	1,25
La sorgente di accensione può manifestarsi unicamente a seguito di disfunzioni	
La sorgente di accensione può manifestarsi in circostanze molto rare	1
La sorgente di accensione può manifestarsi unicamente a seguito di rare disfunzioni	

Pertanto verranno assegnati tanti **F<sub>i</sub>** quante sono le sorgenti **F** individuate.

### 6. Calcolo della probabilità dell'esplosione

La probabilità **P** dell'esplosione rappresenta un numero, convenzionalmente compreso fra 1 e 4, che dipende da tutti gli indici di probabilità **F<sub>i</sub>** e dalla durata **d** associata alla presenza di atmosfere esplosive.

Per determinare **P** è prima necessario calcolare direttamente un fattore, indicato con **P<sub>b</sub>**, il quale individua la probabilità **P** stessa ma trasportata su un'ampia scala di valori. Nel dettaglio **P<sub>b</sub>** è ottenibile applicando la seguente formula:

$$P_b = k \times d \times \prod F_i \quad \text{dove } i=1,2,\dots,F$$

le grandezze costitutive rappresentano:

- d:** durata della presenza di atmosfere esplosive (calcolata al punto 3);
- $\prod F_i$ : produttoria degli **F<sub>i</sub>** (calcolati al punto 5), ovvero quantità che rappresenta il prodotto fra gli **F<sub>i</sub>** individuati, cioè tale che  $\prod F_i = F_1 \times F_2 \times \dots \times F_F$  con  $1 \leq F \leq 13$ ;
- k:** coefficiente moltiplicativo funzione del numero di sorgenti di accensione **F** (calcolato al punto 4), cioè tale che  $k = k(F)$ ; i valori di **k** in funzione di **F** sono riportati nella tabella seguente.

k = k(F)			
F = 1	k = 1,10	F = 8	k = 1,80
F = 2	k = 1,20	F = 9	k = 1,90
F = 3	k = 1,30	F = 10	k = 2,00
F = 4	k = 1,40	F = 11	k = 2,10
F = 5	k = 1,50	F = 12	k = 2,20
F = 6	k = 1,60	F = 13	k = 2,30
F = 7	k = 1,70		



A tal punto, una volta calcolata  $P_b$ , la probabilità dell'esplosione  $P$  è ottenuta scegliendo il valore corrispondente alla  $P_b$  dalla seguente tabella:

Valore calcolato di $P_b$	Valore di $P$
$1 \leq P_b \leq 600$	$P = 1$
$600 < P_b \leq 2900$	$P = 2$
$2900 < P_b \leq 5000$	$P = 3$
$P_b > 5000$	$P = 4$

## CALCOLO DEL VALORE DI DANNO CONSEGUENTE AD UN'ESPLOSIONE (D)

Le esplosioni mettono in pericolo la vita e la salute dei lavoratori e ciò per l'effetto incontrollabile delle fiamme e della pressione, nonché della presenza di prodotti di reazione nocivi e del consumo dell'ossigeno presente nell'atmosfera respirata dalle persone. La stima degli effetti di un'esplosione, quantificabili nella perdita di vite umane e nei danni arrecati a beni e cose, viene calcolata mediante formule complesse, specificate nei seguenti paragrafi.

### Valutazione dell'entità del danno

Il danno (effetto possibile causato dall'esposizione al fattore di rischio) risulta essere strettamente legato alla tipologia dell'ambiente ed alla presenza o meno di persone all'interno e/o nell'intorno della zona con pericolo d'esplosione (area di danno). Il danno presumibile maggiore, in caso di esplosione consiste, sicuramente, nella "perdita di vite umane e/o lesioni gravi e gravissime". In caso di esplosione, si devono considerare i possibili effetti dei seguenti fattori: fiamme, radiazione termica, onde di pressione, detriti vaganti ed emissioni pericolose di materiali.

Il danno conseguente ad un'esplosione viene considerato maggiore all'interno di un ambiente confinato in quanto i possibili effetti dei fattori sopraccitati saranno maggiori rispetto ad un'analogia esplosione in ambiente aperto. Il danno a persone o strutture è correlabile all'effetto fisico di un evento incidentale mediante modelli di vulnerabilità più o meno complessi. Ai fini della presente metodologia, è da ritenere sufficientemente accurata una trattazione basata sul superamento di un valore di soglia, al di sotto del quale si ritiene convenzionalmente che il danno non accada, al di sopra del quale viceversa si ritiene che il danno possa accadere. In particolare, per le valutazioni in oggetto, la possibilità di danni a persone o a strutture è definita sulla base del superamento dei valori di soglia espressi nella seguente tabella.

VALORI DI SOGLIA						
SCENARIO INCIDENTALE	ELEVATA LETALITÀ		INIZIO LETALITÀ	LESIONI IRREVERSIBILI	LESIONI REVERSIBILI	DANNI ALLE STRUTTURE/ EFFETTO DOMINO
	SPAZI CHIUSI	SPAZI APERTI				
Sovrapressione di picco	0,3 [bar]	0,6 [bar]	0,14 [bar]	0,07 [bar]	0,03 [bar]	0,3 [bar]

Il criterio di fondo sul quale si basa il metodo è quello di assumere come distanza rappresentativa di danno per le persone quella che corrisponde ad una sovrappressione di picco di 0,07 bar<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Questa soglia corrisponde al valore di danni gravi alla popolazione sana (lesioni irreversibili) come definito dalle Linee Guida Nazionali per la pianificazione dell'emergenza esterna (Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile – Gennaio 1994), dal D.M. 15 maggio 1996 e dal D.M. 9 maggio 2001.

Scopo del metodo è quello di stabilire, con un sufficiente grado di accuratezza, se un'esplosione che avvenga in condizioni definite in un determinato ambiente di lavoro possa provocare effetti negativi (per convenzione assunti come il superamento della soglia di sovrappressione di 0,07 bar) entro una distanza di danno da stimarsi e suddivisibile in intervalli come di seguito elencato:

- inferiore a 2m;
- compresa tra 2 e 10m;
- compresa tra 10 e 50m;
- superiore a 50m.

L'analisi delle formule di calcolo proposte in letteratura e degli intervalli di variabilità dei parametri ha portato ad individuare la seguente relazione generale per la stima della distanza di danno:

$$d = f \cdot V^{\frac{1}{3}}$$

dove:

- $d$ : distanza di danno stimata [m];  
 $f$ : coefficiente dipendente dalle condizioni ambientali e dall'agente che provoca l'atmosfera esplosiva;  
 $V$ : volume pericoloso dell'atmosfera esplosiva [m<sup>3</sup>].

Il valore del fattore  $f$  dipende dai seguenti parametri:

1. Il valore della **pressione massima di esplosione** ( $P_{max}$ ) raggiungibile a seguito dell'innesco della miscela infiammabile (si tratta di un parametro legato all'agente che provoca la formazione dell'atmosfera esplosiva);
2. il livello di ostruzione/confinamento della nube, codificato in:
  - Nube completamente confinata: nube in apparecchiatura o ambiente chiuso oppure presenza nella nube di ostacoli ravvicinati, ossia con una frazione di ingombro (intesa come rapporto tra il volume occupato dagli ostacoli e il volume totale dell'area in condizioni di esplosività) superiore al 30% e una distanza tra gli ostacoli inferiore ai 3m.
  - Nube parzialmente confinata: nube a contatto con 2 o più pareti/barriere oppure presenza di ostacoli all'interno della nube, ma con una frazione di ingombro inferiore al 30% e/o una distanza tra gli ostacoli superiore ai 3m.
  - Nube non confinata: assenza di pareti (tranne il terreno) e di ostacoli.

I valori di  $f$  variano in relazione al tipo di codifica della nube:

Nube completamente confinata:  $f = 10^{\frac{[\text{Log}(P_{max})+0,33]}{1,19}}$

Nube parzialmente confinata:  $f = 10^{\frac{[\text{Log}(P_{max})-0,33]}{1,09}}$

Nube non confinata:  $f = 10^{\frac{[\text{Log}(P_{max})-1,48]}{0,98}}$

Il valore di  $V$  è generalmente noto per ciascuna sorgente di emissione individuata mediante le procedure stabilite dalla normativa tecnica relativa alla classificazione in zone degli ambienti a rischio di esplosione (Norme C.E.I.).

La distanza di danno verrà assunta come indicato a pagina precedente.

La "magnitudo" del danno verrà indicata, infine, in base all'interpolazione dei seguenti fattori (come indicato in tabella seguente:

- DISTANZA DI DANNO**
- TIPOLOGIA DELL'AMBIENTE**
- POSSIBILITA' DI COINVOLGIMENTO DI PERSONE**

		DANNO					COINVOLGIMENTO DI PERSONE
		3	4	4	4		
TIPOLOGIA DELL'AMBIENTE	Chiuso	3	4	4	4	Presenza	
		1	2	2	2	Assenza	
Aperto		3	3	4	4	Presenza	
		1	1	2	2	Assenza	
		d < 2m	2<d<10	10<d<50	d>50		
Distanza di danno							

### DETERMINAZIONE DEL RISCHIO D'ESPLOSIONE (R)

*Rischio*: probabilità che sia raggiunto un livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un pericolo da parte di un lavoratore. Nella tabella seguente sono indicate le diverse combinazioni ( $P \times D$ ) tra il danno e le probabilità che lo stesso possa verificarsi (stima del rischio).

$$R = P \cdot D$$

P (probabilità)					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	D (danno)

### INDICAZIONE DI MISURE ADEGUATE PER RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI DI SALVAGUARDIA DEI LAVORATORI

#### Interventi da effettuare

In funzione del rischio valutato vengono stabilite le misure di prevenzione e protezione come di seguito specificato:

<b>R &gt; 8</b>	Rischio elevato	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata.
<b>4 □ R □ 8</b>	Rischio medio	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media
<b>2 □ R □ 3</b>	Rischio basso	Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario
<b>R = 1</b>	Rischio minimo	Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo attività di informazione. Non soggetto a monitoraggio ordinario

**Attuate le misure di prevenzione e protezione individuate, eventualmente erogata la formazione, l'informazione e l'addestramento dei lavoratori, si ritiene che i rischi siano residuali.**

### RIPARTIZIONE IN ZONE A PERICOLO DI ESPLOSIONE

#### Gas, vapori o nebbie

La norma CEI 31-35 definisce *Sorgente di emissione di gas, vapori o nebbie* (per brevità indicate SE) un punto o una parte di impianto da cui può essere emessa nell'atmosfera una sostanza infiammabile con modalità tale da originare un'atmosfera esplosiva.

Negli articoli 2.6.1, 2.6.2 e 2.6.3 della Norma CEI EN 60079-10 le emissioni sono definite secondo la seguente tabella:

<b>Grado continuo</b>	Emissione continua o che può avvenire per lunghi periodi
<b>Primo grado</b>	Emissione che può avvenire periodicamente od occasionalmente durante il funzionamento normale
<b>Secondo grado</b>	Emissione che non è prevista durante il funzionamento normale e che se avviene è possibile solo poco frequentemente e per brevi periodi

Per ciascuna SE e ciascun grado di emissione devono essere definite le zone a pericolo di esplosione che, nella Norma CEI EN 60079-10, sono così definite:

<b>Zona 0</b>	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in un miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
<b>Zona 1</b>	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.
<b>Zona 2</b>	Area in cui durante le normali attività <sup>2</sup> non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

Il tipo di zona è strettamente correlato da un legame di causa-effetto al grado dell'emissione. La ventilazione è l'elemento che può alterare questa corrispondenza biunivoca, pertanto una cattiva ventilazione potrebbe aggravare la classificazione (ad es. una emissione di primo grado potrebbe generare una zona 0 invece di una zona 1).

La valutazione dell'efficacia della ventilazione viene effettuata con l'introduzione di due parametri di seguito specificati:

- disponibilità della ventilazione;
- grado della ventilazione.

<sup>2</sup> Per "normali attività" si intende la situazione in cui gli impianti sono utilizzati entro i parametri progettuali.

DISPONIBILITÀ DELLA VENTILAZIONE	
<b>BUONA</b>	quando la ventilazione considerata è presente in pratica con continuità. La disponibilità buona richiede normalmente, in caso di guasto, la partenza dei ventilatori di riserva. Sono ammesse rare e brevissime interruzioni, quali quelle necessarie per l'avviamento automatico dei ventilatori di riserva. Sono considerati altresì sistemi con disponibilità buona, quelli ove, al venire meno della ventilazione, sono adottati provvedimenti per prevenire l'emissione, ad esempio l'arresto automatico del processo. <u>La disponibilità della ventilazione naturale all'aperto è considerata, per definizione, buona, se si assume la velocità del vento minima possibile ("calma di vento", pari a 0,5 m/s).</u>
<b>ADEGUATA</b>	quando la ventilazione è in grado di influire sulla concentrazione, determinando una situazione stabile in cui la concentrazione oltre il limite della zona è inferiore al LEL mentre avviene l'emissione e dove l'atmosfera esplosiva non persiste eccessivamente dopo l'arresto dell'emissione. L'estensione ed il tipo della zona sono condizionati dalle grandezze caratteristiche di progetto.
<b>SCARSA</b>	quando la ventilazione non è in grado di controllare la concentrazione mentre avviene l'emissione e/o non può prevenire la persistenza eccessiva di un'atmosfera esplosiva dopo l'arresto dell'emissione. <u>In caso di grado di ventilazione basso la zona pericolosa si estende a tutto l'ambiente.</u>

GRADO DELLA VENTILAZIONE	
<b>ALTO</b>	quando la ventilazione è in grado di ridurre la concentrazione in prossimità della SE in modo praticamente istantaneo, limitando la concentrazione al di sotto del LEL; ne risulta <u>una zona di estensione tanto piccola da essere trascurabile.</u>
<b>MEDIO</b>	quando la ventilazione è in grado di influire sulla concentrazione, determinando una situazione stabile in cui la concentrazione oltre il limite della zona è inferiore al LEL mentre avviene l'emissione e dove l'atmosfera esplosiva non persiste eccessivamente dopo l'arresto dell'emissione. L'estensione ed il tipo della zona sono condizionati dalle grandezze caratteristiche di progetto.
<b>BASSO</b>	quando la ventilazione non è in grado di controllare la concentrazione mentre avviene l'emissione e/o non può prevenire la persistenza eccessiva di un'atmosfera esplosiva dopo l'arresto dell'emissione. <u>In caso di grado di ventilazione basso la zona pericolosa si estende a tutto l'ambiente.</u>

### Influenza della Ventilazione sui tipi di Zone

GRADO DELL'EMISSIONE	GRADO DELLA VENTILAZIONE						
	ALTO			MEDIO			BASSO
	DISPONIBILITÀ DELLA VENTILAZIONE						
	BUONA	ADEGUATA	SCARSA	BUONA	ADEGUATA	SCARSA	BUONA, ADEGUATA, SCARSA
<b>CONTINUO</b>	Zona 0 NE luogo non pericoloso	Zona 0 NE + Zona 2	Zona 0 NE + Zona 1	Zona 0	Zona 0 + Zona 2	Zona 0 + Zona 1	Zona 0
<b>PRIMO</b>	Zona 1 NE luogo non pericoloso	Zona 1 NE + Zona 2	Zona 1 NE + Zona 2	Zona 1	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 o Zona 0
<b>SECONDO</b>	Zona 2 NE luogo non pericoloso	Zona 2 NE luogo non pericoloso	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 1 o anche Zona 0

Nota bene: zona 0 NE, 1 NE o 2 NE indicano una zona teorica dove, in condizioni normali, l'estensione è trascurabile.

### Nota:

In accordo alla Guida C.E.I. 31-35 punto 2.4, non sono considerate sorgenti di

emissione i punti e le parti d'impianto da cui possono essere emesse nell'atmosfera sostanze infiammabili con modalità tale da originare atmosfere esplosive solo a causa di guasti catastrofici, non compresi nel concetto di anomalità considerate nella Norma (anomalità ragionevolmente prevedibili in sede di progetto)<sup>3</sup>.

## Polveri

La norma CEI EN 50281-3 definisce *Sorgente di emissione della polvere* (per brevità indicate SEP) un punto o luogo dal quale può essere emessa polvere combustibile nell'atmosfera.

La Norma stessa definisce le emissioni secondo la seguente tabella:

<b>Grado continuo</b>	Formazione continua di una nube di polvere: luoghi nei quali una nube di polvere può essere presente continuamente o per lunghi periodi, oppure per brevi periodi ad intervalli frequenti.
<b>Primo grado</b>	Sorgente che si prevede possa rilasciare polveri combustibili occasionalmente durante il funzionamento ordinario.
<b>Secondo grado</b>	Sorgente che si prevede non possa rilasciare polveri combustibili occasionalmente durante il funzionamento ordinario, ma se avviene è possibile solo poco frequentemente e per brevi periodi.

Per ciascuna SEP e ciascun grado di emissione devono essere definite le zone a pericolo di esplosione così definite:

<b>Zona 20</b>	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
<b>Zona 21</b>	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante il funzionamento ordinario.
<b>Zona 22</b>	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

### Nota:

In accordo alla Norma C.E.I. EN 50281-3 (C.E.I. 31-52) punto 5.2.2, non sono considerate sorgenti di emissione della polvere:

- i recipienti in pressione, la struttura principale dell'involucro compresi gli ugelli e i passi d'uomo chiusi;
- tubi, condotti e derivazioni senza giunti;
- terminali di valvole e giunti flangiati, purché nella loro progettazione e costruzione sia stata tenuta adeguata considerazione alla prevenzione di perdite di polveri.

### *Livelli di mantenimento della pulizia*

E' importante ricordare che la sola frequenza di pulizia non è sufficiente a garantire il controllo di questa tipologia di pericolo in quanto, ad esempio, pulizie molto frequenti ma poco efficaci non sono da considerare adeguate allo scopo. **L'effetto della pulizia è, pertanto, più importante della sua frequenza.**

L'Allegato C della Norma C.E.I. EN 50281-3 individua tre livelli di mantenimento della pulizia come di seguito specificato.

<sup>3</sup> Guida C.E.I. 31-35 punto 2.4

**LIVELLO DI MANTENIMENTO DELLA PULIZIA**

<b>Buona</b>	Gli strati di polvere sono mantenuti a spessori trascurabili, oppure sono assenti, indipendentemente dal grado di emissione. In questo caso il rischio che si verifichino nubi di polveri esplosive dagli strati, e il rischio d'incendio dovuto agli strati, è stato rimosso.
<b>Adeguate</b>	Gli strati di polvere non sono trascurabili ma di breve durata (meno di un turno lavorativo). A seconda della stabilità termica della polvere e della temperatura superficiale dell'apparecchiatura, la polvere può essere rimossa prima dell'avvio di qualunque incendio. (In questo caso le apparecchiature scelte secondo la "Regola 1" dell'Allegato B della Norma C.E.I. EN 50281-3 sono probabilmente idonee – vedasi punto successivo "p5").
<b>Scarsa</b>	Gli strati di polvere non sono trascurabili e perdurano per oltre un turno lavorativo. Il rischio d'incendio può essere significativo e dovrebbe essere controllato selezionando le apparecchiature in funzione delle "Regole da 1 a 4" dell'Allegato B della Norma C.E.I. EN 50281-3, selezionando quella adeguata al caso specifico.

### Segnalazione delle aree con pericolo di esplosione

Se necessario, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantità tali da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori saranno segnalate nei punti di accesso a norma dell'allegato LI (art. 293, comma 3 del D. Lgs. 81/08).



### SORVEGLIANZA E MISURAZIONI

Questa parte del documento, è relativa alla verifica dell'effettiva attuazione delle misure preventive e protettive adottate (es. attraverso piani di monitoraggio).

#### *Indicazione dei luoghi classificati*

Il documento contiene l'indicazione specifica dei luoghi classificati con pericolo d'esplosione, anche, se ritenuto necessario, mediante specifico topografico delucidativo. In ogni caso il luogo verrà chiaramente indicato e descritto.

*Indicazione dei luoghi nei quali si applicano le prescrizioni minime di cui all'allegato L del D.Lgs. 81/2008 e indicazione che i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza*

I provvedimenti minimi, ai sensi dell'allegato di cui sopra riguarderanno:

A. Prescrizioni minime per il miglioramento della protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive.

B. Provvedimenti organizzativi.

- o *Formazione professionale dei lavoratori.*

Il datore di lavoro provvederà ad una sufficiente ed adeguata formazione in materia di protezione dalle esplosioni dei lavoratori impegnati in luoghi dove possono formarsi atmosfere esplosive.

- o *Istruzioni scritte e autorizzazione al lavoro.*

Ove stabilito all'interno del presente documento sulla protezione contro le esplosioni:

- a. il lavoro nelle aree a rischio si effettua secondo le istruzioni scritte impartite dal datore di lavoro;

- b. è applicato un sistema di autorizzazioni al lavoro per le attività pericolose e per le attività che possono diventare pericolose quando interferiscono con altre operazioni di lavoro.  
Le autorizzazioni al lavoro sono rilasciate prima dell'inizio dei lavori da una persona abilitata a farlo.

**C. MISURE DI PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI.**

- Fughe e emissioni, intenzionali o no, di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili che possano dar luogo a rischi di esplosioni sono opportunamente deviate o rimosse verso un luogo sicuro o, se ciò non è realizzabile, contenuti in modo sicuro, o resi adeguatamente sicuri con altri metodi appropriati.
- Qualora l'atmosfera esplosiva contenga più tipi di gas, vapori, nebbie o polveri infiammabili o combustibili, le misure di protezione devono essere programmate per il massimo pericolo possibile.
- Per la prevenzione dei rischi di accensione, conformemente all'articolo 88-quater, si tiene conto anche delle scariche elettrostatiche che provengono dai lavoratori o dall'ambiente di lavoro che agiscono come elementi portatori di carica o generatori di carica. I lavoratori sono dotati di adeguati indumenti di lavoro fabbricati con materiali che non producono scariche elettrostatiche che possano causare l'accensione di atmosfere esplosive.
- Impianti, attrezzature, sistemi di protezione e tutti i loro dispositivi di collegamento sono posti in servizio soltanto se dal documento sulla protezione contro le esplosioni risulta che possono essere utilizzati senza rischio in un'atmosfera esplosiva. Ciò vale anche per attrezzature di lavoro e relativi dispositivi di collegamento che non sono apparecchi o sistemi di protezione ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998, n. 126, qualora possano rappresentare un pericolo di accensione unicamente per il fatto di essere incorporati in un impianto. Vanno adottate le misure necessarie per evitare il rischio di confusione tra i dispositivi di collegamento.
- Si devono prendere tutte le misure necessarie per garantire che le attrezzature di lavoro con i loro dispositivi di collegamento a disposizione dei lavoratori, nonché la struttura del luogo di lavoro siano state progettate, costruite, montate, installate, tenute in efficienza e utilizzate in modo tale da ridurre al minimo i rischi di esplosione e, se questa dovesse verificarsi, si possa controllarne o ridurre al minimo la propagazione all'interno del luogo di lavoro e dell'attrezzatura. Per detti luoghi di lavoro si adottano le misure necessarie per ridurre al minimo gli effetti sanitari di una esplosione sui lavoratori.
- Se del caso, i lavoratori sono avvertiti con dispositivi ottici e acustici e allontanati prima che le condizioni per un'esplosione siano raggiunte.
- Ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni, sono forniti e mantenuti in servizio sistemi di evacuazione per garantire che in caso di pericolo i lavoratori possano allontanarsi rapidamente e in modo sicuro dai luoghi pericolosi.
- Anteriormente all'utilizzazione per la prima volta di luoghi di lavoro che comprendono aree in cui possano formarsi atmosfere esplosive, è verificata la sicurezza dell'intero impianto per quanto riguarda le esplosioni. Tutte le condizioni necessarie a garantire protezione contro le esplosioni sono mantenute.



La verifica del mantenimento di dette condizioni è effettuata da persone che, per la loro esperienza e formazione professionale, sono competenti nel campo della protezione contro le esplosioni.

- Qualora risulti necessario dalla valutazione del rischio:
  - a. deve essere possibile, quando una interruzione di energia elettrica può dar luogo a rischi supplementari, assicurare la continuità del funzionamento in sicurezza degli apparecchi e dei sistemi di protezione, indipendentemente dal resto dell'impianto in caso della predetta interruzione;
  - b. gli apparecchi e sistemi di protezione a funzionamento automatico che si discostano dalle condizioni di funzionamento previste devono poter essere disinseriti manualmente, purché ciò non comprometta la sicurezza. Questo tipo di interventi deve essere eseguito solo da personale competente;
  - c. in caso di arresto di emergenza, l'energia accumulata deve essere dissipata nel modo più rapido e sicuro possibile o isolata in modo da non costituire più una fonte di pericolo.

- Nel caso di impiego di esplosivi è consentito, nella zona 0 o zona 20 solo l'uso di esplosivi di sicurezza antigrisutosi, dichiarati tali dal fabbricante e classificati nell'elenco di cui agli articoli 42 e 43 del decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320.

L'accensione delle mine deve essere fatta elettricamente dall'esterno.

Tutto il personale deve essere fatto uscire dal sotterraneo durante la fase di accensione delle mine.

- Qualora venga rilevata in qualsiasi luogo sotterraneo una concentrazione di gas infiammabile o esplosivo superiore all' 1% in volume rispetto all'aria, con tendenza all'aumento, e non sia possibile, mediante la ventilazione o con altri mezzi idonei, evitare l'aumento della percentuale dei gas oltre il limite sopraindicato, tutto il personale deve essere fatto sollecitamente uscire dal sotterraneo.

Analogo provvedimento deve essere adottato in caso di irruzione massiva di gas.

- Qualora non sia possibile assicurare le condizioni di sicurezza previste dal punto precedente possono essere eseguiti in sotterraneo solo i lavori strettamente necessari per bonificare l'ambiente dal gas e quelli indispensabili e indifferibili per ripristinare la stabilità delle armature degli scavi.
- Detti lavori devono essere affidati a personale esperto numericamente limitato, provvisto dei necessari mezzi di protezione, comprendenti in ogni caso l'autoprotettore, i quali non devono essere prelevati dalla dotazione prevista dall'articolo 101 del decreto del Presidente della Repubblica n. 320 del 1956 per le squadre di salvataggio.

#### D. Criteri per la scelta degli apparecchi e dei sistemi di protezione.

Qualora il documento sulla protezione contro le esplosioni basato sulla valutazione del rischio non preveda altrimenti, in tutte le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive sono impiegati apparecchi e sistemi di protezione conformi alle categorie di cui al decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998, n. 126.

In particolare, in tali aree sono impiegate le seguenti categorie di apparecchi, purché adatti, a seconda dei casi, a gas, vapori o nebbie e/o polveri:

- nella zona 0 o nella zona 20, apparecchi di categoria 1;
- nella zona 1 o nella zona 21, apparecchi di categoria 1 o di categoria 2;
- nella zona 2 o nella zona 22, apparecchi di categoria 1, 2 o 3.

*Indicazione che sono stati adottati gli accorgimenti necessari per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro*

Le istruzioni per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro terranno in considerazione gli elementi di seguito riportati. Inizialmente si devono distinguere due diversi tipi di attrezzature:

- a) utensili che possono causare soltanto scintille singole quando sono utilizzati (per esempio cacciavite, chiavi, cacciavite a percussione);
- b) utensili che generano una serie di scintille quando utilizzati per segare o molare.

Nelle zone 0 e 20 non sono ammessi utensili che producono scintille.

Nelle zone 1 e 2 sono ammessi soltanto utensili di acciaio conformi al punto a). Gli utensili conformi al punto b) sono ammessi soltanto se si può assicurare che non sono presenti atmosfere esplosive pericolose sul posto di lavoro.

Tuttavia, l'uso di qualsiasi tipo di utensile di acciaio è totalmente proibito nella zona 1 se esiste il rischio di esplosione dovuto alla presenza di sostanze appartenenti al gruppo II c (secondo la EN 50014) (acetilene, bisolfuro di carbonio, idrogeno), solfuro di idrogeno, ossido di etilene, monossido di carbonio, a meno di assicurare che non sia presente atmosfera esplosiva pericolosa sul posto di lavoro durante il lavoro con questi utensili.

Gli utensili di acciaio conformi ad a) sono ammessi nelle zone 21 e 22. Gli utensili di acciaio conformi a b) sono ammessi soltanto se il posto di lavoro è protetto dal resto delle zone 21 e 22 e se sono state adottate le seguenti misure supplementari:

- o eliminazione dei depositi di polveri dal luogo di lavoro;
- oppure
- o se il luogo di lavoro è mantenuto sufficientemente umido in modo che le polveri non possano disperdersi nell'aria né si possa sviluppare alcun processo di fuoco senza fiamme.

Per molare o troncare nelle zone 21 e 22 o nelle loro vicinanze, si deve considerare che le scintille prodotte possono proiettarsi per lunghe distanze e produrre la formazione di particelle di fuoco senza fiamme. Per questa ragione, gli altri luoghi attorno al luogo di lavoro dovrebbero essere inclusi nelle misure di protezione menzionate.

L'uso di utensili nelle zone 1, 2, 21 e 22 saranno soggetti ad un "permesso di lavoro".

#### *Verifica degli impianti elettrici*

D.Lgs. 81/08, art. 296. Verifiche

1. Il datore di lavoro provvede affinché le installazioni elettriche nelle aree classificate come zone 0, 1, 20 o 21 ai sensi dell'allegato XLIX siano sottoposte alle verifiche di cui ai capi III e IV del decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462.

## SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>CONTENUTO DEL DOCUMENTO.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE.....</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>DATI INIZIALI .....</b>	<b>3</b>
	4.1 DENSITÀ ANNUA DI FULMINI A TERRA.....	3
	4.2 DATI RELATIVI ALLA STRUTTURA .....	3
	4.3 DATI RELATIVI ALLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE.....	3
	4.4 DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE ZONE.....	4
<b>5.</b>	<b>CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE .....</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI .....</b>	<b>4</b>
	6.1 RISCHIO R1: PERDITA DI VITE UMANE.....	4
<b>7.</b>	<b>SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE.....</b>	<b>5</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>8</b>

## 1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO

Questo documento contiene:

- la relazione sulla valutazione dei rischi dovuti al fulmine
- le caratteristiche dell'I.I.S. "A. AMATUCCI" di Avellino relative ai rischi di fulminazione.

## 2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Questo documento è stato elaborato con riferimento alle seguenti norme CEI:

- CEI 81-10/1 (EN 62305-1): "Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi Generali"  
Aprile 2006;
- CEI 81-10/2 (EN 62305-2): "Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio"  
Aprile 2006;
- CEI 81-10/3 (EN 62305-3): "Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone"  
Aprile 2006;
- CEI 81-10/4 (EN 62305-4): "Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture"  
Aprile 2006;
- CEI 81-3 : "Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato dei Comuni d'Italia, in ordine alfabetico."  
Maggio 1999.

## 3. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE

L'individuazione della struttura da proteggere è essenziale per definire le dimensioni e le caratteristiche da utilizzare per la valutazione dell'area di raccolta.

La struttura che si vuole proteggere coincide con un intero edificio integrato ad altri edifici.

Pertanto, ai sensi dell'art. A.2.1.2 della Norma CEI EN 62305-2, le dimensioni e le caratteristiche della struttura da considerare non sono quelle dell'edificio stesso anche in relazione al fatto che la propagazione dell'incendio tra la struttura dell'istituto e le altre parti dell'intero edificio è impedita mediante pareti caratterizzate da una resistenza al fuoco di 120 minuti (REI 120).

## 4. DATI INIZIALI

### 4.1 DENSITÀ ANNUA DI FULMINI A TERRA

Come rilevabile dalla Norma CEI 81-3, la densità annua di fulmini a terra per kilometro quadrato nel comune di Napoli in cui è ubicata la struttura vale :

$$N_t = 2,5 \text{ fulmini/km}^2 \text{ anno}$$

### 4.2 DATI RELATIVI ALLA STRUTTURA

La destinazione d'uso prevalente della struttura è scolastica

In relazione anche alla sua destinazione d'uso, la struttura può essere soggetta a :

- perdita di vite umane
- perdita economica

In accordo con la Norma CEI EN 62305-2 per valutare la necessità della protezione contro il fulmine, deve pertanto essere calcolato :

- rischio R1;

Per valutare la convenienza economica ad adottare le misure di protezione, è necessario calcolare il rischio R4.

### 4.3 DATI RELATIVI ALLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE

La struttura è servita dalle seguenti linee elettriche:

- Linea di energia: Energia
- Linea di segnale: Telefono

Le caratteristiche delle linee elettriche sono riportate nell'Appendice Caratteristiche delle linee elettriche.

#### 4.4 DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE ZONE

Tenuto conto di:

- compartimenti antincendio esistenti e/o che sarebbe opportuno realizzare;
- eventuali locali già protetti (e/o che sarebbe opportuno proteggere specificamente) contro il LEMP (impulso elettromagnetico);
- i tipi di superficie del suolo all'esterno della struttura, i tipi di pavimentazione interni ad essa e l'eventuale presenza di persone;
- le altre caratteristiche della struttura e, in particolare il lay-out degli impianti interni e le misure di protezione esistenti;

sono state definite le seguenti zone:

Z1: Struttura

Le caratteristiche delle zone, i valori medi delle perdite, i tipi di rischio presenti e le relative componenti sono riportate nell'Appendice Caratteristiche delle Zone.

## 5. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE

L'area di raccolta Ad dei fulmini diretti sulla struttura è stata valutata analiticamente come indicato nella Norma CEI EN 62305-2, art.A.2.

L'area di raccolta Am dei fulmini a terra vicino alla struttura, che ne possono danneggiare gli impianti interni per sovratensioni indotte, è stata valutata analiticamente come indicato nella Norma CEI EN 62305-2, art.A.3.

Le aree di raccolta Ai e Ai di ciascuna linea elettrica esterna sono state valutate analiticamente come indicato nella Norma CEI EN 62305-2, art.A.4.

I valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono riti nell'Appendice Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi.

I valori delle probabilità di danno (P) per il calcolo delle varie componenti di rischio considerate sono rite nell'Appendice Valori delle probabilità P per la struttura non protetta.

## 6. VALUTAZIONE DEI RISCHI

### 6.1 RISCHIO R1: PERDITA DI VITE UMANE

#### 6.1.1 Calcolo del rischio R1

I valori delle componenti ed il valore del rischio R1 sono di seguito indicati.

Z1: Struttura

RB: 4,21E-06

RU(Dati): 6,61E-11

RV(Dati): 3,30E-07

RU(emergenza): 2,20E-09

RV(emergenza): 1,10E-05

Totale: 1,55E-05

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 1,55E-05

### 6.1.2 Analisi del rischio R1

Il rischio complessivo R1 = 1,55E-05 è maggiore di quello tollerato RT = 1E-05, occorre adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La composizione delle componenti che concorrono a formare il rischio R1, espressi in percentuale del valore di R1 per la struttura, è di seguito indicata.

Z1 - Struttura

RD = 27,0648 %

RI = 72,9352 %

Totale = 100 %

RS = 0,0146 %

RF = 99,9854 %

RO = 0 %

Totale = 100 %

dove:

- RD = RA + RB + RC

- RI = RM + RU + RV + RW + RZ

- RS = RA + RU

- RF = RB + RV

- RO = RM + RC + RW + RZ

essendo:

- RD il rischio dovuto alla fulminazione diretta della struttura
- RI il rischio dovuto alla fulminazione indiretta della struttura
- RS il rischio connesso alla perdita di esseri viventi
- RF il rischio connesso al danno fisico
- RO il rischio connesso all'avaria degli impianti interni.

I dati sopra indicati, evidenziano che il rischio R1 per la struttura si verifica essenzialmente nelle seguenti zone:

Z1 - Struttura (100 %)

- in gran parte per danno fisico
- a causa principalmente della fulminazione indiretta della struttura
- il contributo principale al valore del rischio R1 nella zona è dato dalle seguenti

componenti di rischio:

RB = 27,0648 %

Danno fisico per fulminazione diretta della struttura

RV (emergenza) = 70,7968 %

Danno fisico per fulminazione diretta della linea

## 7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE

Per ridurre il rischio R1 a valori non superiori a quello tollerabile RT = 1E-05, è necessario agire sulle seguenti componenti:

- RV nelle zone:

Z1 - Struttura

adottando una o più delle possibili misure di protezione seguenti:

- per la componente V:

- 1) LPS
- 2) SPD arrivo linea
- 3) Mezzi e impianti di rivelazione e/o estinzione incendio, compartimenti antincendio
- 4) Aumento tensione di tenuta apparecchiature

Tenuto conto della fattibilità tecnica, in relazione anche ai vincoli da rispettare, per la protezione della struttura in esame sono state scelte le misure di protezione seguenti:

- Sulla Linea L1 - Energia:
  - SPD arrivo linea - livello: IV

L'adozione di queste misure di protezione modifica i parametri e le componenti di rischio. I valori dei parametri per la struttura protetta sono di seguito indicati.

Zona Z1: Struttura

Pa = 1,00E+00

Pb = 1,0

Pc (Dati) = 1,00E+00

Pc (emergenza) = 1,00E+00

Pc = 1,00E+00

Pm (Dati) = 1,00E-04

Pm (emergenza) = 3,00E-02

Pm = 3,01E-02

Pu (Dati) = 3,00E-02

Pv (Dati) = 3,00E-02

Pw (Dati) = 3,00E-02

Pz (Dati) = 3,00E-02

Pu (emergenza) = 3,00E-02

Pv (emergenza) = 3,00E-02

Pw (emergenza) = 3,00E-02

Pz (emergenza) = 3,00E-02

ra = 0,001

rp = 0,2

rf = 0,01

h = 5

Rischio R1: perdita di vite umane

I valori delle componenti di rischio per la struttura protetta sono di seguito indicati.

Z1: Struttura

RB: 4,21E-06

RU(Dati): 6,61E-11

RV(Dati): 3,30E-07

RU(emergenza): 6,61E-11

RV(emergenza): 3,30E-07

Totale: 4,87E-06

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 4,87E-06



Per la scelta degli SPD vedere l'Appendice Dimensionamento SPD.

### 7.1 Analisi della convenienza economica

L'analisi della convenienza economica della protezione è stata condotta come indicato dalla Norma CEI EN 62305-2 calcolando il risparmio annuo, in termini di perdite economiche, che ogni soluzione permette di ottenere, al fine di individuare la più conveniente.

I valori economici relativi alla struttura sono indicati di seguito:

- Z1 - Struttura

Struttura (CB): € 56,00

Valore aggiunto della struttura (CC): € 56,00

Valore apparecchiature - impianto Dati (CS): € 456.456,00

Valore apparecchiature - impianto emergenza (CS): € 456,00

Il costo delle misure di protezione è di seguito indicato.

I valori assunti per il tasso di interesse, ammortamento e manutenzione delle misure di protezione è di seguito indicato:

- Interesse: 4 %

- Ammortamento: 4 anni

- Manutenzione: 4 %

Il valore delle componenti del rischio R4 per la struttura non protetta è di seguito indicato:

Z1: Struttura

RB: 1,68E-05

RC(Dati): 8,42E-06

RM(Dati): 9,32E-08

RV(Dati): 1,32E-06

RW(Dati): 6,61E-07

RZ(Dati): 0,00E+00

RC(emergenza): 8,42E-06

RM(emergenza): 8,57E-04

RV(emergenza): 4,41E-05

RW(emergenza): 2,20E-05

RZ(emergenza): 0,00E+00

Valore totale del rischio R4 per la struttura: 1,68E-05

Il valore delle perdite residue CRL è stato calcolato in conformità all'appendice G della Norma CEI EN 62305-2 sulla base dei nuovi valori che la componenti del rischio R4 assumono una volta adottate le misure di protezione previste nelle soluzioni individuate.

Il valore delle perdite CL per la struttura non protetta e quello delle perdite residue CRL per la struttura protetta secondo le varie soluzioni individuate è di seguito indicato.

Zona Z1 - Struttura

Perdite senza protezioni: €  
33,02 Perdite con protezioni: €  
13,11  
Costo delle misure di protezione: € 0,00  
Risparmio: € 19,91

Totale perdite senza protezioni: € 33,02  
Totale perdite con protezioni: € 13,11  
Totale costo delle misure di protezione: € 0,00  
Totale risparmio: € 19,91

## 8. CONCLUSIONI

A seguito dell'adozione delle misure di protezione (che devono essere correttamente dimensionate) vale quanto segue.

Rischi che non superano il valore tollerabile: R1

**SECONDO LA NORMA CEI EN 62305-2 LA STRUTTURA E' PROTETTA CONTRO LE FULMINAZIONI.**

In forza della legge 1/3/1968 n.186 che individua nelle Norme CEI la regola dell'arte, si può ritenere assolto ogni obbligo giuridico, anche specifico, che richieda la protezione contro le scariche atmosferiche.

## SOMMARIO

<b>OGGETTO E SCOPO .....</b>	<b>2</b>
<b>CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' .....</b>	<b>2</b>
<i>NUMERO DI PERSONE PRESENTI .....</i>	<i>2</i>
<i>ORARI DI LAVORO .....</i>	<i>2</i>
<i>IMPIANTI E MACCHINE UTILIZZATE.....</i>	<i>2</i>
<i>MAGAZZINI, DEPOSITI, ARCHIVI.....</i>	<i>3</i>
<i>LOCALI ED IMPIANTI TECNOLOGICI.....</i>	<i>3</i>
<i>ATTIVITA' SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO .....</i>	<i>3</i>
<b>IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO .....</b>	<b>3</b>
<i>MATERIALI COMBUSTIBILI E/O PRODOTTI INFIAMMABILI .....</i>	<i>3</i>
<i>SORGENTI D'INNESCO.....</i>	<i>4</i>
<b>INDIVIDUAZIONE DELLE PERSONE ESPOSTE A RISCHIO D'INCENDIO .....</b>	<b>5</b>
<b>ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO .....</b>	<b>6</b>
<i>MATERIALI COMBUSTIBILI E/O INFIAMMABILI.....</i>	<i>7</i>
<i>SORGENTI D'INNESCO.....</i>	<i>7</i>
<i>MISURE RELATIVE ALLE PERSONE ESPOSTE A RISCHIO D'INCENDIO .....</i>	<i>8</i>
<b>CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO D'INCENDIO .....</b>	<b>9</b>
<b>VERIFICA DELL'ADEGUATEZZA DELLE MISURE DI SICUREZZA .....</b>	<b>9</b>
<i>RIDUZIONE DELLA PROBABILITA' DI INCENDIO .....</i>	<i>10</i>
<i>VIE ED USCITE DI EMERGENZA .....</i>	<i>10</i>
<i>SEGNALAZIONE DI INCENDIO .....</i>	<i>11</i>
<i>SISTEMI DI SPEGNIMENTO .....</i>	<i>11</i>
<i>SORVEGLIANZA, CONTROLLO E MANUTENZIONE .....</i>	<i>11</i>
<i>INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ESERCITAZIONE .....</i>	<i>12</i>
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>13</b>

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00 ED 1
<b>VRI</b>		

## OGGETTO E SCOPO

La presente SEZIONE costituisce il **documento di valutazione del rischio incendio** che il datore di lavoro deve elaborare, in ottemperanza all'art. 17 comma 1 lettera a) e artt. 27 e 28 del Decreto Legislativo 81/08. I criteri adottati per la valutazione dei rischi di incendio e per la definizione delle misure di prevenzione e protezione, sono conformi a quanto previsto dal D.M. 10 marzo 1988 – Allegato I "Linee guida per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro".

## CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Vedasi Sez 01

## DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Vedasi Sez 01

## NUMERO DI PERSONE PRESENTI

Ai fini della valutazione del rischio d'incendio e della gestione delle emergenze per l'Istituto Scolastico, si stima che l'affollamento massimo ipotizzato all'interno dei locali dell'edificio è di circa 400 persone compresi alunni, insegnanti e personale di servizio. In riferimento all'art. 1.2 del D.M. 26/08/92 per quanto concerne la classificazione della scuola in oggetto, l'attività scolastica sarà di tipo 3.

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00 ED 1
<b>VRI</b>		

La distribuzione e la localizzazione della popolazione scolastica è così definita:

<b>Piano</b>	<b>Alunni max ipotizzabile</b>	<b>Disabili max ipotizzabile</b>	<b>Docenti max ipotizzabile</b>	<b>ATA max ipotizzabile</b>	<b>Utenza esterna max ipotizzabile</b>	<b>Totale max ipotizzabile</b>
Terra	79	0	25	10	20	134
Primo	166	0	30	3	0	199
Secondo	163	0	30	3	0	196
Capannoni	193	0	30	9	0	232

**Classificazione dell'Istituto in relazione alla effettiva presenza contemporanea delle persone (DM 26.8.92).**

Tipo 0: Scuole con n. di presenze contemporanee fino a 100 persone;

Tipo 1: Scuole con n. di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;

Tipo 2: Scuole con n. di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;

**Tipo 3: Scuole con n. di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;**

Tipo 4: Scuole con n. di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;

Tipo 5: Scuole con n. di presenze contemporanee oltre 1200 persone.

Pertanto, ai sensi del DM 26/08/92, la scuola, in relazione alla effettiva presenza contemporanea delle persone è classificata come:

**Tipo 3:** scuola con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone.

<p>I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 08/0</b> Revisione 00 ED 1</p>
<b>VRI</b>		

## identificazione delle aree ad alta vulnerabilità

Luoghi a rischio	Ubicazione	Tipo di rischio ipotizzabile
Centrali Termiche	Capannoni - Esterno - Palestra	Incendio/Gas
Laboratori di informatica	Piano Primo, Area Capannoni	Incendio/Elettrico
ECDL	Area Capannoni	Incendio/Elettrico
Laboratori ottici	Area adiacente Capannoni	Incendio/Elettrico
Direzione e Uffici Amministrativi	Piano Terra	Incendio/Elettrico
Archivi	Area Capannoni e Piano interrato	Incendio
Magazzino	Area Capannoni	
Laboratorii Moda	Area Capannoni	Incendio/Elettrico
Laboratorio Fisica-Chimica	Area Capannoni	Incendio/Elettrico
Laboratori Odontotecnici	Area Capannoni	Incendio/Elettrico
Laboratori di Meccanica	Area Capannoni	Incendio/Elettrico
Laboratori Elettrico-Elettronici	Area Capannoni	Incendio/Elettrico
Laboratori Elettrici	Area Capannoni	Incendio/Elettrico
Sale docenti (1 e 2)	Area Capannoni	Incendio/Elettrico
Laboratorio Musica Elettronica	Area Capannoni	Incendio/Elettrico
Sala riunioni	Area Capannoni	Incendio/Elettrico

**ORARI DI LAVORO**

Il normale orario di lavoro è così definito:

Piano	Turni	Dalle ore	Alle ore
Tutti i piani	Dal Lunedì al Sabato	08.00	14.00

Mentre, l'orario di lezione è così definito:

Piano	Turni	Dalle ore	Alle ore
Tutti i piani	Dal Lunedì al Venerdì	08.05	14.05
Tutti i piani	Sabato	08.05	12:05

## IMPIANTI E MACCHINE UTILIZZATE

Il lavoro all'interno dei vari reparti si svolge con l'impiego delle attrezzature elencate in tabella.

Reparto	Nominativo locale ed identificazione nella planimetria	Attrezzature
Locali interni	Tutti i locali	Computer, stampante, fax, fotocopiatrice, videoproiettori, televisore, stereo, etc.



**MAGAZZINI, DEPOSITI, ARCHIVI**

All'interno dell'Istituto attualmente i locali destinati a deposito di materiale in quantitativo degno di nota risultano essere i seguenti:

Reparto	Situazione rilevata	
	Nominativo locale ed identificazione nella planimetria	Quantitativo di materiale in deposito
Locali interni	Uffici, segreteria e archivi	Presenza di carta, legno, arredo in quantitativo indispensabile per l'attività

**LOCALI ED IMPIANTI TECNOLOGICI**

Per il riscaldamento è presente una coppia caldaie alimentate a metano, installate in locale comunicante con il piazzale esterno.

**ATTIVITA' SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO**

Relativamente all'attività svolta, da quanto verificato e dalle informazioni ricevute durante il sopralluogo di verifica, sono state individuate le seguenti attività soggette al controllo periodico dal parte dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.M. 16/02/82 e s.m.i.:

- Attività 85: scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti;
- Attività 91: impianti per la produzione del calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 100.000 kcal/h

**IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO****MATERIALI COMBUSTIBILI E/O PRODOTTI INFIAMMABILI**

Il primo elemento di valutazione del pericolo di incendio è verificare l'eventuale presenza di materiali solidi, liquidi e gassosi, che potrebbero bruciare sviluppando fiamme, fumo e calore ossia generare fenomeni esplosivi. Nel caso in esame visto l'insediamento e considerata l'attività svolta, i materiali degni di nota a seguito di un eventuale incendio sono riportati in tabella.

Reparto	Locali contenenti materiali pericolosi	Materiali combustibili o prodotti infiammabili	Quantità
Locali interni	Biblioteca e uffici di segreteria	Carta legno ed arredo	Quantità ordinarie
	Tutti i locali	Mobili di vario genere (banchi, sedie, armadi, cattedre, etc.).	Indispensabile per l'attività
Centrale termica	Centrale termica	Metano per l'alimentazione della caldaia	Indispensabile per l'attività

La presenza di altri materiali combustibili o prodotti infiammabili dislocati in altri punti dei locali, per quantitativi limitati, non costituisce oggetto di particolare valutazione, salvo diversa valutazione del tecnico incaricato alla pratica di prevenzione incendi.

### **Presenza di ditte esterne**

Sono presenti con cadenza periodica e programmata alcuni lavoratori di ditte esterne che potrebbero introdurre materiali combustibili e/o infiammabili:

1. personale per controllo dei mezzi estinguenti (estintori ed idranti);
2. personale per verifiche degli impianti e delle strutture;
3. personale di ditte esterne per interventi ordinari (tinteggiatura, manutenzione impianto elettrico, manutenzione impianto termoidraulico, ecc...);
4. personale per assistenza alla centrale termica.

Tale circostanza dovrà essere regolamentata come previsto dall'art 26 del D.Lgs. 81/08.

## **SORGENTI D'INNESCO**

Si procede all'individuazione delle sorgenti d'innesco. Nel caso in esame, visto l'insediamento e considerata l'attività svolta, le sorgenti d'innesco in grado di costituire cause potenziali di incendio sono quelle riportate in tabella.

<b>Reparto</b>	<b>Sorgenti d'innesco</b>
Locali interni	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apparecchiature elettriche (in caso di guasti o malfunzionamenti);</li><li>• Impianto elettrico (in caso di guasti o malfunzionamenti).</li></ul>
Centrale termica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impianto elettrico (in caso di guasti o malfunzionamenti).</li></ul>

### **Presenza di fumatori**

All'interno dei locali è presente il divieto di fumare, ed esiste un preposto alla sorveglianza di tale divieto.

### **Protezione contro i fulmini**

Il plesso scolastico risulta privo di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, non essendo necessario.

## **INDIVIDUAZIONE DELLE PERSONE ESPOSTE A RISCHIO D'INCENDIO**

I danni maggiori provocati da un incendio sono la perdita di vite umane ed eventuali lesioni riportate dai sopravvissuti. L'individuazione dei lavoratori e delle persone presenti sul luogo di lavoro, al fine di garantire loro un'adeguata sicurezza antincendio, ricopre perciò un'importanza piuttosto rilevante.

### **Persone presenti in maniera occasionale o saltuaria**

Possono essere presenti, in modo occasionale e per tempi limitati:

- genitori e/o parenti degli alunni;
- personale per controllo dei mezzi estinguenti (estintori ed idranti);

- personale per verifiche degli impianti e delle strutture;
- personale di ditte esterne per interventi ordinari (tinteggiatura, manutenzione impianto elettrico, manutenzione impianto termoidraulico, ecc...);
- personale per assistenza alla centrale termica.

La presenza di persone esterne all'attività, pur se variabili per numero, costituisce elemento significativo e considerato nella presente valutazione ai fini del calcolo di affollamento dei locali.

Il datore di lavoro provvederà alla definizione di una procedura per il controllo degli accessi all'istituto, in modo da conoscere in ogni momento il numero esatto delle persone esterne presenti.

***Lavoratori con problemi di mobilità, udito, vista***

Potrebbe essere possibile la presenza di alunni la cui mobilità, udito o vista potrebbe essere limitata.

***Persone che non hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo***

Fornitori, personale di ditte esterne, genitori degli alunni, ecc, presenti occasionalmente in Istituto e che non hanno familiarità dei luoghi di lavoro, possano trovarsi in difficoltà a raggiungere il luogo sicuro nel caso di una situazione d'emergenza.

***Lavoratori in aree a specifico rischio d'incendio***

Non sono presenti lavoratori o altre persone in aree a rischio specifico d'incendio.

***Lavoratori incapaci di reagire prontamente o che possano essere ignari del pericolo causato da un incendio.***

In condizioni ordinarie, nessuno dei lavoratori (salvo casi estremi, quali ad esempio un malore od un infortunio grave), dovrebbe trovarsi incapace di reagire prontamente in caso di pericolo, né si considera probabile che un'eventuale emergenza con pregiudizio per la sicurezza delle persone abbia luogo senza che sia immediatamente individuata e sia dato l'allarme

### **Lavoratori di ditte esterne**

Vale quanto riportato al punto **Persone presenti in maniera occasionale o saltuaria**, poiché all'interno dell'istituto possono essere presenti lavoratori di ditte esterne in appalto, quali ad esempio:

- personale per controllo dei mezzi estinguenti (estintori ed idranti);
- personale per verifiche degli impianti e delle strutture;
- personale di ditte esterne per interventi ordinari (tinteggiatura, manutenzione impianto elettrico, manutenzione impianto termoidraulico, ecc...);
- personale per assistenza alla centrale termica.

## **ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO**

Questa fase della procedura di valutazione ha lo scopo di migliorare la situazione ambientale esistente sotto il profilo antincendio, sulla base di quanto fin qui elaborato. Ciascun pericolo di incendio identificato, sia esso relativo alle sostanze pericolose, alle sorgenti di ignizione o alle persone esposte al rischio, sarà valutato e ridotto al minimo, compatibilmente con le esigenze dell'attività.

Ciò consentirà di dimensionare le misure di protezione antincendio, in relazione alle effettive necessità, con conseguente riduzione al minimo dei rischi e permettendo l'intervento su quelli residui.

**Gli interventi riportati nel presente capitolo, dovranno trovare pronta attuazione da parte del datore di lavoro, al fine di poter considerare efficaci le misure di sicurezza che verranno di seguito stabilite in relazione al livello di rischio classificato.**

### MATERIALI COMBUSTIBILI E/O INFIAMMABILI

Reparto	Locali contenenti materiali pericolosi	Materiali pericolosi
Locali interni	Tutti i locali	non esiste la possibilità di eliminazione o riduzione del quantitativo di materiale cartaceo in deposito in quanto strettamente necessario all'attività.
Centrale termica	Centrale termica	non esiste la possibilità di eliminazione o riduzione del quantitativo di metano. C'è da precisare però che il serbatoio della centrale termica è presso le aree dell'istituto Cuoco. Quindi le operazioni di stoccaggio e rifornimento avvengono a debita distanza dalla centrale.

### SORGENTI D'INNESCO

Reparto	Sorgenti d'innescò
Locali interni	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Per le attrezzature elettriche la raccomandazione principale è quella di spegnerle a fine turno, evitando che un surriscaldamento possa produrre un principio d'incendio, pertanto si ritiene necessario effettuare attività di informazione con il personale addetto, affinché vi sia anche un'azione di controllo sul rispetto di tale misura di sicurezza.</li> <li>&gt; Le attrezzature elettriche dotate di sistema di raffreddamento a ventilazione, dovranno essere sempre collocate in modo tale che le aperture di ventilazione non siano ostruite.</li> <li>&gt; L'utilizzo di eventuali prolunghie potrà essere consentito, a condizione che non vengano sovraccaricate le prese. Le prese di tipo "volante" è preferibile che vengano fissate a strutture solide ed in posizione tale non poter essere urtate con i piedi.</li> </ul> <p>Impianto elettrico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; L'impianto elettrico sarà mantenuto in efficienza ed in buono stato di conservazione (manutenzione)</li> <li>&gt; L'impianto di terra sarà sottoposto alle verifiche periodiche previste dalla legislazione cogente (D.P.R. 462/01)</li> </ul>

### CONSIDERAZIONI GENERALI PER LIMITARE LE SORGENTI DI INNESCO

- > Le apparecchiature elettriche dovranno essere conservate in buono stato, soprattutto nella parti riguardanti i componenti elettrici, con specifico riferimento ai cavi ed alle spine di alimentazione.
- > Gli impianti dovranno essere mantenuti in efficienza ed in buono stato (manutenzione).
- > La messa a terra di impianti elettrici e di macchine ed attrezzature dovrà essere sottoposta alle verifiche periodiche previste dalla legislazione cogente (D.P.R. 462/01).

### **Presenza di fumatori**

Il divieto di fumo esplicitato mediante l'informazione e la segnaletica rappresenta una misura importante per evitare l'insorgenza di un incendio, i preposti dovranno vigilare al fine di far rispettare tale divieto, così come previsto dalla vigente normativa in materia.



## **MISURE RELATIVE ALLE PERSONE ESPOSTE A RISCHIO D'INCENDIO**

### ***Persone presenti in maniera occasionale o saltuaria***

Per quanto attiene la presenza di ditte esterne, si darà seguito al coordinamento previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08 garantendo alle stesse l'informazione sui rischi presenti nell'Istituto Scolastico secondo quanto emerso dalla presente valutazione.

Sarà inoltre necessario provvedere all'istituzione di un sistema per il rilascio di permessi di lavoro da consegnare a manutentori ed appaltatori la cui operatività comporti l'utilizzo di fiamme libere o altre lavorazioni pericolose ai fini del rischio incendio e/o esplosione.

La presenza dei genitori e/o parenti degli alunni è stata presa in considerazione nel piano di gestione delle emergenze. Verificare prima dell'inizio dell'attività che i percorsi per raggiungere le uscite di sicurezza non siano ostruite da ostacoli (tavolini, sedie ecc).

### ***Lavoratori con problemi di mobilità, udito, vista***

Nessuna misura di prevenzione o protezione da applicare. Nel caso vi fossero alunni la cui mobilità, udita o vista risultasse impedita o limitata si dovranno adottare le specifiche procedure riportate nel piano di emergenza.

### ***Persone che non hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo***

Il personale facente parte a ditte esterne, operai dell'ente proprietario dell'immobile ed i genitori degli alunni potranno circolare all'interno dei locali dell'edificio esclusivamente accompagnati da una persona incaricata che abbia una conoscenza generale sui rischi di incendio presenti. Oppure, potranno anche circolare autonomamente, solo dopo però aver ottenuto specifica autorizzazione.

### ***Lavoratori in aree a specifico rischio d'incendio***

Nessuna misura di prevenzione o protezione da applicare.

### ***Lavoratori incapaci di reagire prontamente o che possano essere ignari del pericolo causato da un incendio.***

Non sono presenti.

**Lavoratori di ditte esterne**

Il personale facente parte a ditte esterne, operai dell'ente proprietario dell'immobile ed i genitori degli alunni potranno circolare all'interno dei locali dell'edificio esclusivamente accompagnati da una persona incaricata che abbia una conoscenza generale sui rischi di incendio presenti. Oppure, potranno anche circolare autonomamente, solo dopo però aver ottenuto specifica autorizzazione.

**CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO D'INCENDIO**

I principali elementi che permettono di classificare il livello di rischio residuo, dopo la valutazione e/o riduzione di quello di massima entità, sono costituiti dai seguenti punti:

- probabilità di innesco d'incendio;
- probabilità di propagazione veloce;
- probabilità di coinvolgimento di persone.

PROBABILITA' DI INNESCO	PROBABILITA' DI PROPAGAZIONE	PROBABILITA' DI COINVOLGIMENTO DI PERSONE	LIVELLO DI RISCHIO
BASSA 1	BASSA 2	BASSA 3	<b>MEDIO 6</b>

**VERIFICA DELL'ADEGUATEZZA DELLE MISURE DI SICUREZZA**

Considerato che l'attività scolastica in oggetto rientra fra quelle soggette al controllo obbligatorio da parte dei Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco, i criteri relativi alle misure di prevenzione e protezione seguiti per la stesura del presente documento sono stabiliti limitatamente ai soli Allegati II, VI e VII del D.M. 10 marzo 1998, come previsto al punto 2 art.3 del medesimo D.M.. Lo studio delle misure di sicurezza relative alle vie ed uscite di emergenza, ai sistemi di allarme e segnalazione antincendio ed ai mezzi di estinzione da adottare, sarà di competenza del tecnico incaricato alla prevenzione incendi. In attesa di tali indicazioni si ritiene comunque di analizzare sommariamente i punti succitati.

Gli interventi di seguito riportati, costituiscono le misure che il datore di lavoro e/o il proprietario dell'immobile dovranno programmare nel breve e/o nel medio termine al fine di eliminare o ridurre il rischio residuo. I tempi per l'attuazione di tali misure restano a discrezione dei relativi responsabili sopra individuati sulla base della gravità della situazione.

## RIDUZIONE DELLA PROBABILITA' DI INCENDIO

### *Misure di tipo tecnico*

1. Per l'impianto elettrico dell'edificio è necessario mantenere aggiornata la documentazione tecnica (schemi elettrici).
2. Per l'impianto elettrico e l'impianto termico, si dovrà istituire un programma di verifiche periodiche mirate, tra l'altro, ad accertare lo stato di sicurezza dei dispositivi costitutivi.
3. L'impianto di terra e l'impianto di protezione contro i fulmini (se previsto) dovrà essere sottoposto alle verifiche periodiche previste dalla legislazione cogente (D.P.R. 462/01).
4. L'esito delle azioni preventive succitate dovrà essere regolarmente riportato nel "Registro Antincendio" da istituire e da mantenere aggiornato nell'Istituto Scolastico.

### *Misure di tipo organizzativo e gestionale*

1. I locali dell'edificio scolastico dovranno essere mantenuti puliti ed in ordine. A tal fine, sarà realizzato un piano delle pulizie, da effettuarsi con cadenza periodica e programmata, in relazione alle caratteristiche dei singoli ambienti.
2. È istituito il REGISTRO ANTINCENDIO in cui inserire l'esito dei controlli periodici sulle misure di sicurezza da osservare.

### **Vie di esodo.**

Le vie di esodo sono percorsi senza ostacoli che consentono alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro e sono costituite da percorsi orizzontali e/o sub **verticali che conducono da un punto qualsiasi dell'edificio o del locale verso l'esterno.** Nelle planimetrie sono state rappresentate due tipi di percorsi, uno obbligatorio (colore verde) e uno alternativo (colore rosso), questo ultimo da seguire solo su indicazione degli addetti, a seconda della situazione di emergenza.

All'atto pratico i percorsi da utilizzare in caso di emergenza sono così di seguito sintetizzati:

#### EDIFICIO PRINCIPALE

1. Il piano secondo utilizzerà principalmente la scala di emergenza (percorso obbligatorio), fatta eccezione del caso in cui la stessa risulta inagibile, in tal caso su indicazione dell'addetto, si utilizzerà la scala principale (percorso alternativo).
2. Il piano primo, considerata l'esistenza di un dislivello tra il piano vano scala principale e l'accesso alla scala di emergenza, risolto



con la realizzazione di una scala a tre gradini del tipo irregolare (non a norma) che potrebbe determinare un rischio dovuto a perdita di equilibrio, considerando anche le eventuali condizioni di panico che si determinerebbero, utilizzerà per le emergenze ordinarie, la scala principale (percorso obbligatorio), con uscita su Viale Italia. Solo nel caso di un evento sismico o di inagibilità della scala principale, utilizzerà su indicazione dell'addetto, la scala di emergenza (percorso alternativo), facendo ovviamente attenzione alla presenza di gradini pericolosi all'imbocco della scala di emergenza.

3. Il piano terra utilizzerà principalmente l'uscita principale (percorso obbligato). In condizione di inagibilità della stessa sarà possibile utilizzare due percorsi alternativi, il primo in direzione dei capannoni, utilizzando una delle due uscite accessibili: sulla propria destra in direzione via Fratelli Ciocca oppure sulla propria sinistra in direzione via Marconi. Tra le due per le considerazioni riportate in seguito e relative ai punti di raccolta è preferibile utilizzare quella con accesso su via Marconi. La seconda in direzione degli uffici di segreteria, con accesso in via Fratelli Ciocca e destinazione viale Italia.
4. Il seminterrato utilizzerà la sola uscita disponibile ossia, la scala principale che, percorsa verso l'alto, consente di raggiungere il punto di raccolta in viale Italia, utilizzando l'uscita principale oppure il punto di raccolta in via Marconi utilizzando l'uscita di emergenza posta alla propria sinistra.

#### CAPANNONI

I capannoni, vista l'estensione, sono stati suddivisi in tre aree: zona sud, zona centrale e zona nord. Facciamo riferimento ora alla sola zona sud dove sono ubicate le aule didattiche (in quanto i Capannoni sono chiusi per lavori):

- a. La zona sud, con riferimento al corridoio dove si trova anche il laboratorio di Elettrotecnica, utilizzerà l'uscita di emergenza con accesso nel cortile e direzione via Marconi. In alternativa è possibile utilizzare, su indicazione degli addetti le due uscite di emergenza poste in direzione via Fratelli Ciocca.
- b. Le aule del settore ottico, utilizzeranno l'uscita di emergenza che porta nel cortile su Via Fratelli Ciocca. In alternativa utilizzerà l'uscita di emergenza con sbocco in via Marconi.

#### A.5.1 Considerazioni tecniche sulle vie di esodo.

Le norme forniscono alcune indicazioni costruttive sulle vie di esodo. Analizziamole:

1. Larghezza delle vie di esodo: la larghezza utile delle vie di esodo deve essere multipla del modulo di uscita (0,60 m) e non inferiore a due moduli (1,20 m). Le scale e i pianerottoli devono avere la stessa larghezza delle vie di esodo di cui fanno parte. La larghezza delle scale deve essere dimensionata, nel nostro caso, alla somma degli affollamenti del 2° e 1° piano. Per il calcolo si utilizza la

seguinte formula  $A/C$  = numero di moduli dove A è il massimo affollamento ipotizzabile e C è la capacità di deflusso che le norme fissano ai seguinti valori:

Livello degli edifici	Capacità di deflusso
Piano terra	50
Piani interrati	37,5
Edifici fino a tre piani fuori terra	37,5
Edifici a più di tre piani fuori terra	33

Applichiamo il calcolo alla nostra realtà (allo stato attuale solo l'edificio principale e le aule adiacenti ai capannoni sono in attività):

Capannoni  $A = 337$ ,  $C = 50$ , numero di moduli =  $A/C = 337/50 = 6,74 = 7$ . Quindi la larghezza massima dovrebbe essere di 4,20. Analizzando la planimetria abbiamo un percorso centrale di 5,20 m (a norma) e dei percorsi secondari variabili da 1,50 m a 2,10 m, ma a servizio di un affollamento ridotto.

Palestra a norma.

Lunghezza delle vie di esodo: è la distanza massima da qualsiasi punto di un locale, interno all'edificio, ad un luogo sicuro oppure a spazio aperto. Le norme prevedono che detta lunghezza venga calcolata con la seguente formula:  $L_p = t \times V$ , dove t è il tempo di evacuazione ammissibile variabile da 60 a 90 sec. e V è la velocità di evacuazione che può essere posta uguale a 0,45 m/sec. Se si accettano tali valori abbiamo una lunghezza massima ammissibile per le vie di esodo pari a 33,75 m, che le norme fissano a 30,00 m. Ciò significa che in fase di progettazione, ogni punto interno all'edificio deve distare da un luogo sicuro o spazio aperto non più di 30,00 m. e quando ciò non è possibile, tutto ciò che va al di là dei 30,00 m deve essere reso sicuro.

Analizziamo la nostra realtà: Piano secondo: se si utilizza il percorso lungo la scala di emergenza, la lunghezza massima risulta uguale alla somma: della distanza dal punto più lontano di zona all'imbocco della scala di emergenza  $d = 35,00$  m e del percorso che va dal punto di arrivo della scala di emergenza al punto di imbocco di via Marconi  $d = 23,00$  m, per un complessivo di 89,30 m (fuori norma). Per riportarsi alla norma è possibile attuare due soluzioni. La prima, prevedere la messa in sicurezza della scala di emergenza e lo spostamento dell'imbocco a via Marconi, in posizione più centrale. La seconda, prevedere la realizzazione di due scale di sicurezza, interne e protette, da disporre in posizione contrapposta lungo il corridoio e alternative alla scala principale. Quest'ultima soluzione è la più idonea al rispetto delle norme, in quanto evita anche l'adiacenza tra la scala di emergenza e la scala principale.

Se si utilizza il percorso alternativo lungo la scala principale, la lunghezza massima risulta uguale alla somma: della distanza dal punto più lontano di zona all'imbocco della scala principale  $d = 32,50$  m, del percorso lungo la scala principale  $d = 30,60$  m e del percorso che va dal punto di arrivo della scala principale al punto di raccolta di viale Italia  $d = 22,00$  m, per un complessivo di 85,10 m (fuori norma). Per riportarsi alla norma è possibile attuare due soluzioni. La prima, prevedere la messa in sicurezza della scala principale. La seconda, di sicura la migliore, che prevedere la realizzazione di due scale di sicurezza, interne e protette, da disporre in posizione contrapposta lungo il corridoio e alternative alla scala principale.

Piano primo: con analogo discorso, condotto per il piano secondo otteniamo per il percorso lungo la scala principale e per zona una lunghezza massima di 66,50 m (fuori norma) e per il percorso alternativo, sempre per zona, di 73,80 m (fuori norma). Per riportarsi alla norma valgono le stesse considerazioni fatte per il piano secondo.

Piano terra: con analogo discorso, condotto per il piano secondo otteniamo per il percorso principale e per zona, una lunghezza massima di 37,20 m (fuori norma) riducibile adottando la

seconda soluzione descritta per il piano secondo.

Piano seminterrato: con analogo discorso, condotto per il piano secondo otteniamo per il percorso principale e per l'unica zona accessibile, una lunghezza massima di 67,20 m (fuori norma) riducibile adottando la seconda soluzione descritta per il piano secondo con uscita verso l'alto.

Capannoni zona sud: lunghezza massima 39,77 m (di poco fuori norma). Capannoni zona centrale: lunghezza massima 35,69 m (di poco fuori norma). Capannoni zona nord: lunghezza massima 34,94 m (di poco fuori norma).

Seppur leggermente fuori norma, con la realizzazione della nuova uscita di emergenza si è riusciti a migliorare il deflusso degli occupanti e a ridurre le distanze di percorrenza che erano previste dal vecchio piano di emergenza. Riguardo ai capannoni, bisogna inoltre precisare che, la scelta dei percorsi si è basata sull'analisi dei punti di raccolta più sicuri, ritenuti tali quelli, con sbocco su via Marconi e sul cortile della palestra. Il punto di raccolta previsto nel vecchio piano di emergenza con sbocco in via Fratelli Ciocca è da considerarsi non sicuro in quanto troppo a ridosso della strada pubblica e agli edifici adiacenti. Ciò nonostante, il punto di raccolta in via Fratelli Ciocca, è da considerarsi come soluzione estrema (percorso alternativo) a particolari situazioni di emergenza.

Palestra a norma.

### **Scala di emergenza.**

A servizio dei piani alti del corpo centrale è presente una scala di emergenza non a norma, i motivi seguenti:

1. è adiacente alla scala principale;
2. in corrispondenza dell'imbocco dal piano primo è presente un dislivello risolto con la realizzazione di una scala a tre gradini del tipo irregolare
3. in corrispondenza del piano secondo non è stata prevista una copertura, tale da migliorarne la sicurezza;
4. non è dotata di illuminazione di emergenza;
5. gli infissi sulla parete esterna dell'edificio su cui è collocata la scala, non hanno requisiti di resistenza al fuoco di almeno REI 60 né tanto meno, in alternativa è stata previsto il distacco della scala per almeno 2,50 m dalle pareti dell'edificio con la realizzazione di setti laterali di protezione;
6. al termine della scala di emergenza l'imbocco risulta contro parete.

La soluzione migliorativa che si consiglia, è di realizzare in contrapposizione lungo i corridoi di tutti i piani, compreso il seminterrato, due scale di protezione interne, a discapito della perdita di alcuni locali, ma a vantaggio di una migliore sicurezza e di una riduzione della lunghezza delle vie di esodo e quindi dei tempi di evacuazione.

### **Luoghi sicuri e punti di raccolta.**

Per luogo sicuro si intende qualsiasi spazio scoperto di adeguate dimensioni in grado di consentire alle persone di porsi in salvo con sicurezza.

Fra i luoghi sicuri può farsi rientrare il cortile chiuso se ha una certa dimensione e capacità di contenere persone.

Di norma nei luoghi sicuri si individuano i punti di raccolta.

L'istituto è dotato di tre cortili: uno adiacente alla palestra, un altro con sbocco in via Marconi e un altro con sbocco in via Fratelli Ciocca.

In ognuno di essi, il vecchio piano di esodo, prevedeva un punto di raccolta, oltre a quelli previsti in viale Italia, ma questi ultimi non contenuti in spazi chiusi.

In relazione alle dimensioni dei cortili, nonché all'affollamento massimo ipotizzabile per essi, possiamo dire:

1. cortile con sbocco in via Marconi: superficie 327 mq. Considerando una densità di affollamento pari a 0,8 persone/mq si ottiene che l'intero cortile può ospitare 408 persone, valore al di sotto dei 478 in condizioni di ordinaria emergenza (utilizzo della scala di emergenza da parte degli occupanti il piano secondo più il flusso uscente dalla zona sud dei capannoni) e dei 770 in condizioni di estrema emergenza (utilizzo della scala di emergenza da parte degli occupanti i piani primo e secondo più il flusso uscente dalla zona sud dei capannoni). Per cui è opportuno spostare il punto di raccolta lungo il marciapiede di via Marconi.
2. cortile con sbocco in via Fratelli Ciocca: superficie 220 mq, considerando una densità di affollamento pari a 0,8 persone/m<sup>2</sup> si ottiene che l'intero cortile può ospitare 275 persone, valore idoneo a contenere le 206 persone provenienti dalla zona sud dei capannoni. È comunque preferibile non considerare alcun punto di raccolta in esso, in considerazione che, detto cortile si trova a ridosso della centrale termica del corpo centrale, a ridosso di una via pubblica a circolazione unica, con marciapiedi stretti e a ridosso di palazzi con altezza vicino ai 20 m. Al più, in caso di impedimento di altre vie di circolazione, è consigliabile utilizzare il percorso, come alternativo, con cautela, per raggiungere il luogo più sicuro, in corrispondenza dei punti di raccolta in viale Italia.
3. Cortile palestra: superficie 719 mq, considerando una densità di affollamento pari a 0.8 persone/mq si ottiene che l'intero cortile può ospitare 575 persone, volere idoneo a contenere il flusso proveniente dalla zona nord dei capannoni.

Un ulteriore punto di raccolta è stato individuato in viale Italia, atto a contenere il flusso di persone provenienti certamente dal piano terra e seminterrato, nonché solo in condizioni di ordinaria emergenza anche il flusso proveniente dal piano primo.

**Porte installate  
lungo le vie di  
uscita**

Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano, dovranno essere apribili nel verso dell'esodo.

**Segnaletica ed illuminazione  
delle vie d'uscita**

Considerando la superficie e la disposizione dei locali l'illuminazione dei percorsi di esodo si ritiene adeguata. L'edificio è dotato di un impianto di illuminazione di sicurezza, solo parziale e non funzionante e per questo è stata fatta la segnalazione d'intervento all'ente proprietario. Inoltre le uscite di sicurezza e le vie d'esodo risultano adeguatamente segnalate.

**Sorveglianza**

I percorsi verso le uscite d'emergenza sono mantenuti liberi da ingombri. Tale condizione dovrà essere sempre verificata nel tempo.

Per gli adempimenti inerenti la verifica dell'efficienza delle vie di uscita si rimanda al paragrafo relativo a "SORVEGLIANZA, CONTROLLO E MANUTENZIONE".

## SEGNALAZIONE DI INCENDIO

I locali sono muniti di un sistema di allarme con caratteristiche idonee ad avvertire le persone presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio. I comandi di attivazione del sistema di allarme sono ubicati presso le aree di transito come indicato nelle planimetrie affisse.

## SISTEMI DI SPEGNIMENTO

Considerato il livello di rischio dell'attività e la superficie di piano, si ritiene adeguato il numero di estintori presenti.

Si ricorda che i suddetti presidi dovranno essere ubicati all'interno dei locali rispettando le seguenti disposizioni:

- la distanza da percorrere per utilizzare un estintore non deve superare i 30 metri;
- ogni estintore deve essere affisso al muro e segnalato da un apposito cartello;
- gli estintori vanno collocati preferibilmente lungo le vie di uscita, in prossimità delle due uscite di piano individuate.

È presente inoltre una rete idrica antincendio.

Per gli adempimenti inerenti il mantenimento in buono stato ed in efficienza dell'impianto si rimanda al paragrafo relativo alla "SORVEGLIANZA, CONTROLLO E MANUTENZIONE".

## SORVEGLIANZA, CONTROLLO E MANUTENZIONE

### ***Vie di uscita***

La verifica dell'efficienza delle vie d'esodo sarà effettuata con una costante attività di sorveglianza e controllo da parte del personale preposto, rimuovendo o segnalando immediatamente situazioni di:

- depositi di materiali o attrezzature lungo le vie di uscita;
- avarie dell'illuminazione d'emergenza;
- anomalie sui dispositivi di apertura delle porte.

I percorsi verso le uscite d'emergenza sono mantenuti liberi da ingombri. Tale condizione dovrà essere sempre verificata nel tempo.

### **Attrezzature ed impianti di protezione antincendio**

L'attività periodica di controllo e manutenzione dei presidi antincendio, è affidata a ditta specializzata esterna e avviene nei tempi e secondo le modalità previste dalla normativa tecnica applicabile. L'esito delle azioni preventive succitate sarà riportato in un apposito "Registro Antincendio" da tenere presso l'Istituto Scolastico.

Tutti gli impianti tecnologici pericolosi ai fini dell'incendio, sono soggetti ad un programma di verifica periodica, al fine di accertarne l'idoneità nel tempo; l'esito delle azioni preventive succitate viene regolarmente riportato in apposite "liste di controllo" da tenere nei locali.

## **INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ESERCITAZIONE**

### **Lavori di ditte esterne**

L'intervento occasionale di lavoratori esterni presso l'edificio scolastico comporta uno scambio preventivo di informazioni sui rischi introdotti dagli stessi lavoratori e su quelli propri del luogo di lavoro. A tal fine si dovrà garantire quanto di seguito specificato.

1. Occorrerà dar seguito alla cooperazione ed al coordinamento con tutti i lavoratori autonomi e/o imprese esterne che a vario titolo frequentano l'edificio, anche con cadenze periodiche o per limitati periodi di tempo; tale obbligo è finalizzato all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione per le attività di competenza in ottemperanza all'art. 26 del D.Lgs. 81/08.
2. Dove appropriato, dovrà essere adottato un sistema di permessi di lavoro per operazioni che comportano l'impiego di fiamme libere o scintille.

### **Informazione e formazione**

- **Informazione:** dovrà essere coinvolto tutto il personale in attività di informazione, sui rischi d'incendio e sulle misure di sicurezza da adottare rispettando i contenuti specificati nell'Allegato VII del D.M. 10 Marzo 1998 al punto 7.2.
- **Formazione:** dovrà essere garantita specifica formazione antincendio a tutti i lavoratori esposti a particolari rischi di incendio, quali per esempio gli addetti all'utilizzo di sostanze infiammabili o di attrezzature a fiamma libera.
- **Addetti antincendio:** dovrà essere valutato il numero di addetti antincendio presenti e se necessario procedere alla nomina e formazione di ulteriori lavoratori. La formazione dovrà essere compatibile con il livello di rischio (MEDIO) e rispettare i tempi ed i contenuti minimi sono riportati in allegato IX.

### **Gestione dell'emergenza**

L'attività risulta soggetta all'obbligo di redazione del piano di emergenza, così come previsto all'art. 5 del D.M. 10 marzo 1998. Sarà inoltre necessario predisporre delle procedure scritte per la gestione delle emergenze.

### **Esercitazione antincendio**

Considerata la tipologia dell'attività, dovranno essere effettuate almeno due esercitazioni antincendio da effettuarsi nel corso dell'anno scolastico, per mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento come stabilito al punto 12 del D.M. 26/8/92; l'esito di tali esercitazioni dovrà essere riportato in apposito verbale.

## CONCLUSIONI

Qualora le condizioni di esercizio dell'attività dovessero essere modificate nel tempo, sarà necessario aggiornare il presente documento inoltre, in virtù del punto 1.6 del D.M. 10/3/98, sarà cura del datore di lavoro provvedere, di concerto con Resp. S.P.P., S.P.P. e R.L.S., all'implementazione e/o revisione del presente documento, in funzione di un eventuale cambiamento dell'attività, dei materiali utilizzati o depositati o qualora gli edifici fossero soggetti a ristrutturazioni o ampliamenti.



<p>I.I.S.  <b>"A. AMATUCCI"</b>  <b>AVELLINO</b></p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>    ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 07/0</b>  Revisione 00 ED1    Pagina 1 di 17</p>
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

**PREMESSA ..... 2**

**SCOPO ..... 3**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' ..... 3**

**DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO ..... 3**

**ATTIVITA' SOGGETTE A CPI ..... 3**

**ACCESSI ALLO STABILIMENTO ..... 3**

**CARATTERISTICHE IMPIANTISTICO - STRUTTURALI ..... 4**

**CARATTERISTICHE GESTIONALI ..... 5**

**MANSIONI PER L'EMERGENZA ..... 5**

**DINAMICA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA ..... 9**

**COMPORAMENTI IN CASO DI EMERGENZA ..... 13**

**RESPONSABILITA' ED AGGIORNAMENTO ..... 17**

<p style="text-align: center;">I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>AVELLINO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p style="text-align: center;"><b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020  Pagina 2 di 17</p>
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

**PREMESSA**

La pianificazione dell'emergenza nel sito in oggetto è stata effettuata con la presente relazione in ottemperanza al D.Lgs. 81/08 e D.M. 10 marzo 1998.

Per emergenza si intende ogni situazione che si scosta dalle normali condizioni operative, tale da determinare situazioni di potenziale danno alle persone ed ai beni.

I fenomeni di emergenza possono essere suddivisi in tre categorie, a seconda della loro gravità, secondo le definizioni di seguito riportate:

- 1) **EMERGENZE DI LIVELLO 1**  
(Fenomeni controllabili dalla persona direttamente interessata, perché coinvolta o presente sul luogo dell'evento, come ad esempio surriscaldamento elettrico, sversamento di piccola quantità di sostanze pericolose, malfunzionamento di una macchina/impianto, ecc.)
- 2) **EMERGENZE DI LIVELLO 2**  
(Fenomeni controllabili dalla squadra di emergenza interna all'azienda, come ad esempio principio di incendio che richieda l'uso dei presidi antincendio, sversamento importante di sostanze pericolose, infortunio o malessere di modesta entità, black-out elettrico, piccolo allagamento per rottura di impianto idrico o maltempo, fenomeni naturali con danno ai beni, ecc.)
- 3) **EMERGENZE DI LIVELLO 3**  
(Fenomeni controllabili parzialmente dalla squadra di emergenza interna all'azienda e successivamente dagli enti di soccorso preposti, come ad esempio incendio in fase di propagazione che richieda l'uso di presidi antincendio di livello superiore a quelli presenti in azienda, sversamento di grandi quantità di sostanze pericolose, infortunio o malore di elevata gravità, allagamento per rottura di impianto idrico o maltempo, fenomeni naturali estremi tipo alluvione, tromba d'aria, terremoto, o ancora minaccia armata, attentato)

I principali scenari di emergenza ipotizzabili nel sito in oggetto sono:

- incendio;
- emergenza sanitaria;
- fuga di gas;
- allagamento;
- alluvione;
- tromba d'aria;
- terremoto;
- inquinamento atmosferico;

In ciascuno dei casi sopracitati le attività principali a cui si attribuisce priorità sono:

- la definizione di procedure da attuare in caso di emergenza da parte del personale dipendente per la messa al sicuro delle persone e la salvaguardia dei beni;
- l'individuazione delle figure che si occupano della gestione dell'emergenza;
- la predisposizione di piani di evacuazione con l'indicazione dei percorsi d'esodo, dei presidi antincendio, dei dispositivi principali di arresto degli impianti di distribuzione dell'energia elettrica, del gas e degli impianti di riscaldamento/condizionamento;
- la definizione di istruzioni per l'attivazione dei soccorsi esterni.

<b>I.I.S. "A. AMATUCCI" AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020  Pagina 3 di 17
--	---	---

## PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

### SCOPO

Lo scopo della presente relazione è definire e regolamentare le attività necessarie per l'organizzazione della gestione delle emergenze nei casi sopraccitati, relativamente ai locali DELL'I.I.S. "A. Amatucci" di Avellino. L'obiettivo primario della gestione delle emergenze è di garantire l'incolumità delle persone e dei beni, intervenendo in modo rapido e puntuale sul posto di richiesta.

Le istruzioni sono sintetizzate in istruzioni operative che hanno lo scopo di definire le azione ed i comportamenti che dovranno essere attuati in caso di emergenza, da parte del personale addetto all'emergenza.

Tali istruzioni, sotto forma di schede operative, sono riportate nella sezione dedicata.

### DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

VEDASI SEZ 01

### DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

VEDASI SEZ 01

### ATTIVITA' SOGGETTE A CPI

Relativamente all'attività svolta, da quanto verificato e dalle informazioni ricevute durante il sopralluogo di verifica, sono state individuate le seguenti attività soggette al controllo periodico dal parte dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.M. 16/02/82 e s.m.i.:

- Attività 85: scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti;
- Attività 91: impianti per la produzione del calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 100.000 kcal/h

### ACCESSI ALLO STABILIMENTO

L'accesso dei Vigili del Fuoco in caso di emergenza è garantito da un cancello posto su Via Fratelli Ciocca.

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020 Pagina 4 di 17
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

## CARATTERISTICHE IMPIANTISTICO - STRUTTURALI

### *Vie ed uscite di sicurezza*

Considerata la popolazione scolastica presente ai vari piani dell'edificio si ritengono sufficienti il numero e le larghezze delle uscite presenti.

### *Sistema d'allarme*

Il segnale d'allarme è caratterizzato da un suono ad intermittenza emesso dalla campanella utilizzata per l'attività scolastica (tre squilli ad intermittenza per tre volte), funzionante anche in assenza di energia elettrica.

### *Presidi sanitari*

#### CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO

La cassetta di primo soccorso si trova in ciascun piano dell'edificio scolastico (si vedano piani di evacuazione).

### *Presidi antincendio*

#### ESTINTORI

La lotta antincendio potrà essere effettuata con gli estintori previsti alla sezione 06 "Valutazione del rischio d'incendio"; gli estintori sono posizionati come da piano di evacuazione.

#### IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO ED IDRANTI

All'esterno dell'edificio è presente un impianto idrico antincendio costituito da idranti e da un attacco per autopompa dei Vigili del Fuoco (si vedano piani di evacuazione).

#### REGISTRO ANTINCENDIO

L'istituto scolastico è soggetto alle visite da parte dei VVF pertanto è in possesso di un registro antincendio, sul quale sono annotati i controlli e le manutenzioni sui presidi antincendio.

### *Impianti tecnologici*

#### IMPIANTO ELETTRICO

La centrale termica è dotata di sgancio elettrico che si trova in prossimità della porta del locale stesso.

#### IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Nel locale centrale termica al quale si accede dall'esterno, sono presenti due caldaie. A fianco di detto locale CT, si trovano le valvole di intercettazione del gasolio.

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020 Pagina 5 di 17
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

## CARATTERISTICHE GESTIONALI

Parte del personale è stato formato alla lotta antincendio ed al pronto soccorso; la formazione di eventuale altro personale dovrà avvenire in conformità ai programmi di formazione stabiliti dalla legislazione vigente. Il numero degli addetti formati dovrà sempre essere sufficiente a garantire l'intervento sia nelle condizioni di maggior affollamento, che in quelle di scarsa presenza di personale.

Nella [SEZIONE 01.2](#) verranno riportati i nomi dei lavoratori incaricati alla lotta antincendio e al primo soccorso.

Con le imprese appaltatrici o lavoratori autonomi che dovessero svolgere attività lavorativa nei locali dell'azienda e con quelli che già lo fanno, dovrà essere attuato il coordinamento secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08.

## MANSIONI PER L'EMERGENZA

Ai fini dell'organizzazione dell'emergenza, tenuto conto dell'organigramma del personale in servizio, nella presente sezione vengono descritti i comportamenti da tenere in base alla mansione svolta. Il mansionario per l'emergenza viene riportato nella [SEZIONE 01.2](#).

In ogni caso sarà cura del Servizio di Prevenzione e Protezione aggiornare tempestivamente il mansionario per l'emergenza al variare del personale dipendente o delle condizioni di lavoro.

### *Coordinamento dell'emergenza*

Allo scopo di raggiungere un accettabile livello di automatismo nelle azioni da intraprendere in caso di emergenza è consigliabile individuare un coordinatore fisso per l'emergenza, che verificherà l'attuazione delle procedure necessarie [SEZIONE 12](#).

In caso di emergenza, il *coordinatore dell'emergenza* valuterà lo stato di gravità della situazione e chiederà o verificherà l'attuazione delle procedure necessarie per la gestione del tipo di emergenza in corso; in particolare coordinerà le azioni di evacuazione, per garantire la precedenza alle persone maggiormente esposte al fenomeno in corso. Gli *addetti della squadra di emergenza* collaboreranno attuando quanto previsto nel piano di emergenza. In generale, qualsiasi addetto che rilevi una situazione potenzialmente pericolosa, informerà tempestivamente il *coordinatore dell'emergenza*, il quale valuterà la necessità di effettuare lo sfollamento delle persone verso il punto di raccolta stabilito (area antistante l'edificio), di attivare i soccorsi esterni tramite gli addetti incaricati o direttamente e di diramare l'allarme di evacuazione, valuterà inoltre la necessità di mettere in sicurezza gli impianti. L'intervento del *coordinatore* sarà effettuato tenendo in considerazione i livelli di gravità dell'emergenza, citati all'inizio del presente documento.

### *Lotta antincendio*

Gli addetti incaricati ([SEZIONE 01.2](#)) potranno rilevare un incendio nei seguenti modi:

- 1) rilevamento diretto;
- 2) segnalazione da parte di qualcuno;
- 3) ascolto del segnale di allarme.

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020 Pagina 6 di 17
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

Per incendi di piccola entità gli addetti della squadra dirameranno il segnale di allarme a voce ed interverranno con l'estintore più vicino attenendosi alla formazione ricevuta e alle istruzioni specifiche SEZIONE 12. In caso di incendio grave al proprio piano, dirameranno l'allarme generale e chiederanno la messa al sicuro delle persone.

### *Messa al sicuro delle persone*

Su indicazione del coordinatore dell'emergenza e comunque in caso di emergenza, gli addetti incaricati inviteranno le persone presenti ad abbandonare i locali per raggiungere il punto di raccolta stabilito.



Gli addetti durante l'evacuazione aiuteranno le persone che dovessero trovarsi in difficoltà e chiuderanno alle spalle le porte.

Dopo aver verificato possibilmente tutti i locali, gli addetti dovranno dirigersi verso il punto di raccolta dove cercheranno di ricostruire la situazione, per verificare che nessuno sia rimasto bloccato all'interno dei locali (vedere anche istruzione specifica alla SEZIONE 12).

### *Trasporto di persona disabile o incapace di mobilità propria di evacuazione*

Per le persone che, in caso d'incendio, possano incontrare difficoltà nell'evacuazione, vengono previste particolari procedure. Nella SEZIONE 12 è inserita una procedura denominata "assistenza ai disabili", che fornisce le necessarie indicazioni relative alla zona di lavoro, al tipo di disagio ed alle persone addette all'assistenza nel caso di evacuazione. Nel caso specifico, allo stato attuale, non sono presenti persone che, in caso di emergenza, potrebbero incontrare delle difficoltà nell'evacuazione.

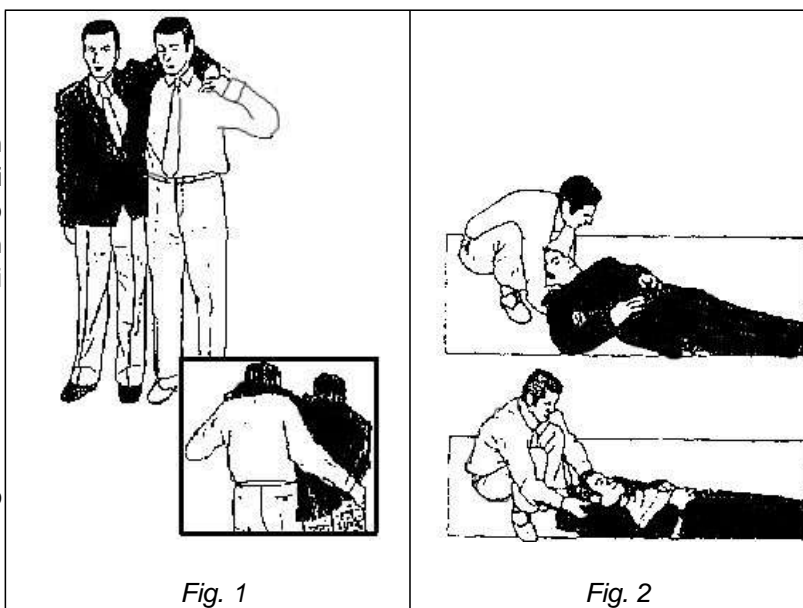
Su indicazione del coordinatore dell'emergenza e comunque in caso di emergenza, le persone designate provvederanno a favorire l'evacuazione della persona.

#### 1) METODO STAMPELLA UMANA (vedere figura 1)

E' utilizzata per reggere un infortunato cosciente capace di camminare se assistito. Questo metodo non può essere usato in caso di impedimenti degli arti superiori dell'infortunato.

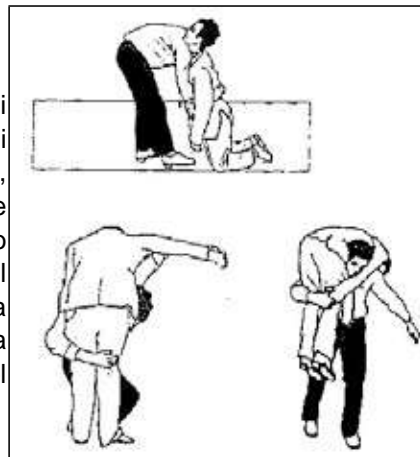
#### 2) METODO DELLA SLITTA (vedere figura 2)

Consiste nel trascinare l'infortunato dal suolo senza sollevarlo.



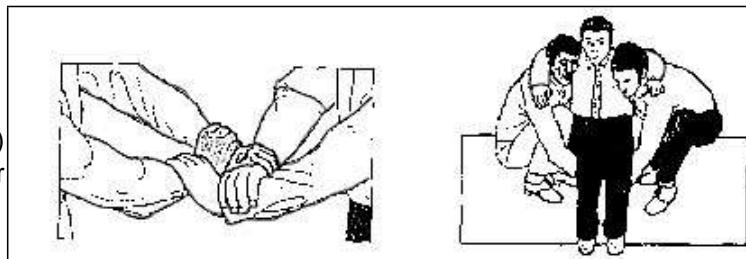
3) METODO DEL POMPIERE (vedere figura a lato)

Si ricorre a questo metodo quando il soccorritore vuole mantenersi sempre disponibile almeno una mano per compiere altre operazioni durante l'evacuazione (esempio: aprire/chiedere una porta, trasportare altri oggetti). Aiutare l'infortunato ad alzarsi. Se è incapace di alzarsi, mettersi in piedi davanti alla testa e sollevare l'infortunato utilizzando le braccia intorno le ascelle di quest'ultimo. Afferrare il polso dell'infortunato con la mano dello stesso lato e caricare la propria spalla con il corpo dell'infortunato a livello della zona addominale. Mettere l'altro braccio tra o intorno alle gambe del trasportato.



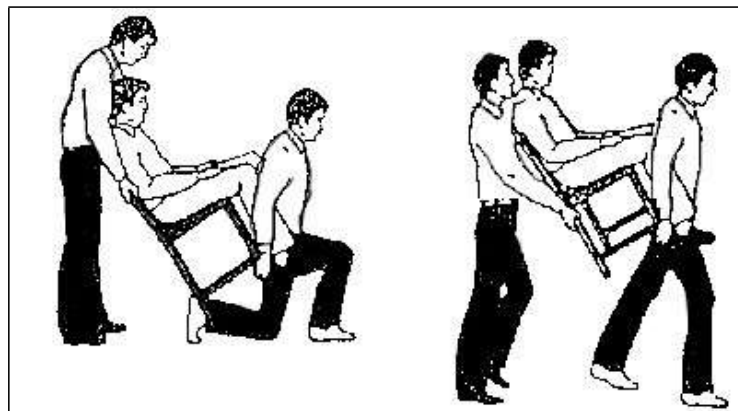
4) METODO DEL SEGGIOLINO (vedere figura a lato)

Consiste nel sollevare (in due persone) l'infortunato incrociando le braccia per creare un sostegno.



5) METODO DELLA SEDIA (vedere figura a lato)

Consiste nel sollevare (in due persone) l'infortunato seduto su una sedia.



*Interventi di primo soccorso*

Alla richiesta di soccorso sanitario o al rilevamento diretto di un infortunato, gli addetti dovranno tempestivamente recarsi sul posto dell'evento, per attuare le prime manovre o cure del caso, se necessario preleveranno o chiederanno i presidi sanitari della cassetta di pronto soccorso (vedere anche istruzione specifica alla SEZIONE 12). Qualora l'intervento risultasse insufficiente chiederanno l'attivazione dei soccorsi esterni.

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020 Pagina 8 di 17
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

### *Responsabile di classe*

All'ascolto del segnale di allarme e/o all'insorgere di un'emergenza dovranno mantenere la calma in tutta la classe ed in base al tipo di emergenza eseguire le rispettive norme comportamentali previste (vedere anche istruzione specifica alla [SEZIONE 12](#)). All'ordine di evacuazione dell'edificio verificheranno l'accessibilità del percorso da seguire secondo il piano di evacuazione esposto, preleveranno il registro di classe, faranno uscire gli alunni ordinatamente e si accerteranno che le persone incaricate assistano eventuali disabili. Nel caso in cui il percorso non risultasse agibile ne sceglieranno uno alternativo secondo la formazione ricevuta ed i piani di evacuazione esposti in ciascuna aula. Nel caso in cui non fosse possibile evacuare, ritorneranno in aula e chiameranno i soccorsi esterni.

Una volta raggiunto il punto di raccolta faranno l'appello, compileranno il modulo di ricognizione (allegato al registro) e lo consegneranno al coordinatore dell'emergenza comunicandogli eventuali dispersi e feriti.

### *Messa in sicurezza dell'impianto elettrico*

In caso di emergenza grave legata ad esempio ad un incendio, ad un'anomalia elettrica o ad un allagamento, l'**addetto designato** (preferibilmente su indicazione del coordinatore dell'emergenza) si recherà presso il quadro principale o presso il pulsante di sgancio generale presente all'esterno dell'ingresso del piano interrato quindi effettuerà il sezionamento secondo la procedura definita (vedere istruzione specifica alla [SEZIONE 12](#)).

Se l'emergenza è confinata alla centrale termica si potrà agire solo sul pulsante posto a lato della porta d'accesso.

### *Messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento*

In caso di emergenza grave legata ad esempio ad un incendio, l'addetto si recherà presso il locale centrale termica, quindi effettuerà il sezionamento agendo sulle valvole presenti, secondo la procedura definita (vedere istruzione specifica alla [SEZIONE 12](#)).

### *Comunicazioni interne ed esterne*

La chiamata dei soccorsi esterni sarà effettuata da uno degli **addetti** in base al tipo di emergenza mediante l'utilizzo di un telefono fisso. Durante la telefonata verranno fornite le informazioni utili per l'attivazione dei soccorsi necessari (vedere anche istruzione specifica alla [SEZIONE 12](#)).

Nel caso in cui la comunicazione dai telefoni non potesse avvenire per malfunzionamento del sistema, l'addetto incaricato effettuerà la chiamata da un telefono cellulare.

### *Accessibilità dei soccorsi e presidio dell'ingresso*

Su richiesta del coordinatore dell'emergenza e/o all'ascolto del segnale di allarme verificano che le vie di transito interne ed esterne all'area siano libere da materiale o mezzi in sosta e si recano in strada ad attendere i soccorsi.

All'arrivo dei soccorritori restano a disposizione per eventuale collaborazione.

L'addetto incaricato a tale mansione ha anche il compito di presidiare l'ingresso, infatti, durante l'attesa dei soccorritori, in caso di un'emergenza che possa esporre a rischio chiunque acceda ai locali, non consentirà l'accesso a persone non addette all'emergenza (vedere anche istruzione specifica alla [SEZIONE 12](#)).

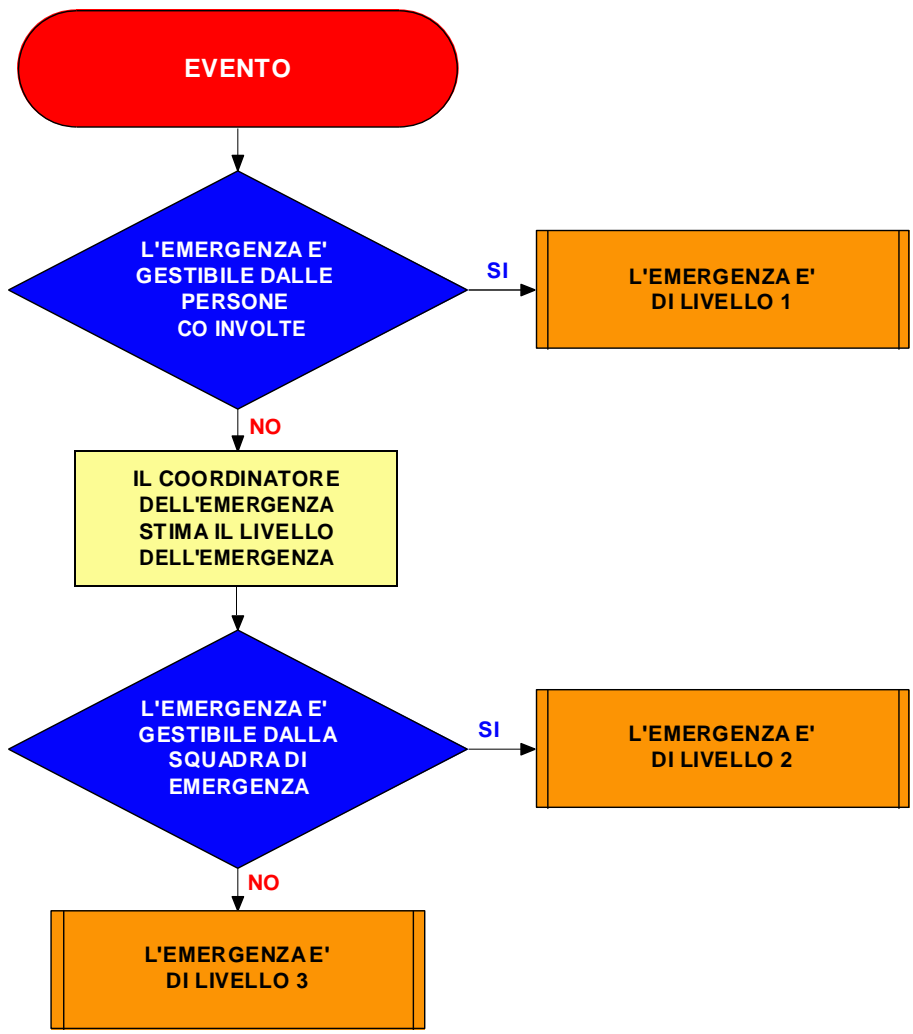
Per tale azione si potrà avvalere dei colleghi non impegnati in altre mansioni di gestione delle emergenze.



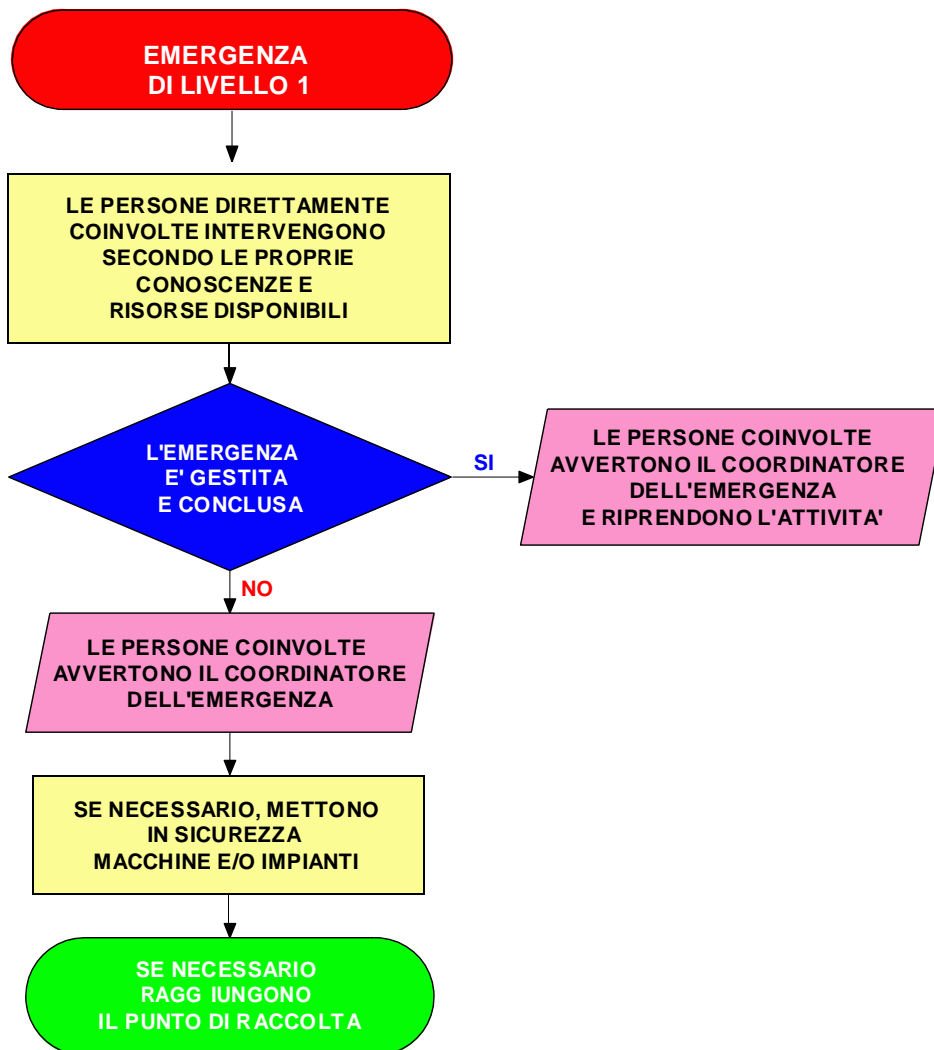
**DINAMICA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA**

Al fine di fornire una migliore spiegazione della dinamica delle fasi principali della gestione dell'emergenza, vengono di seguito proposti alcuni diagrammi che evidenziano il percorso dalla diramazione del segnale di allarme, all'attivazione delle figure che si occuperanno di specifiche mansioni quali la lotta antincendio, la chiamata dei soccorsi esterni, ecc.

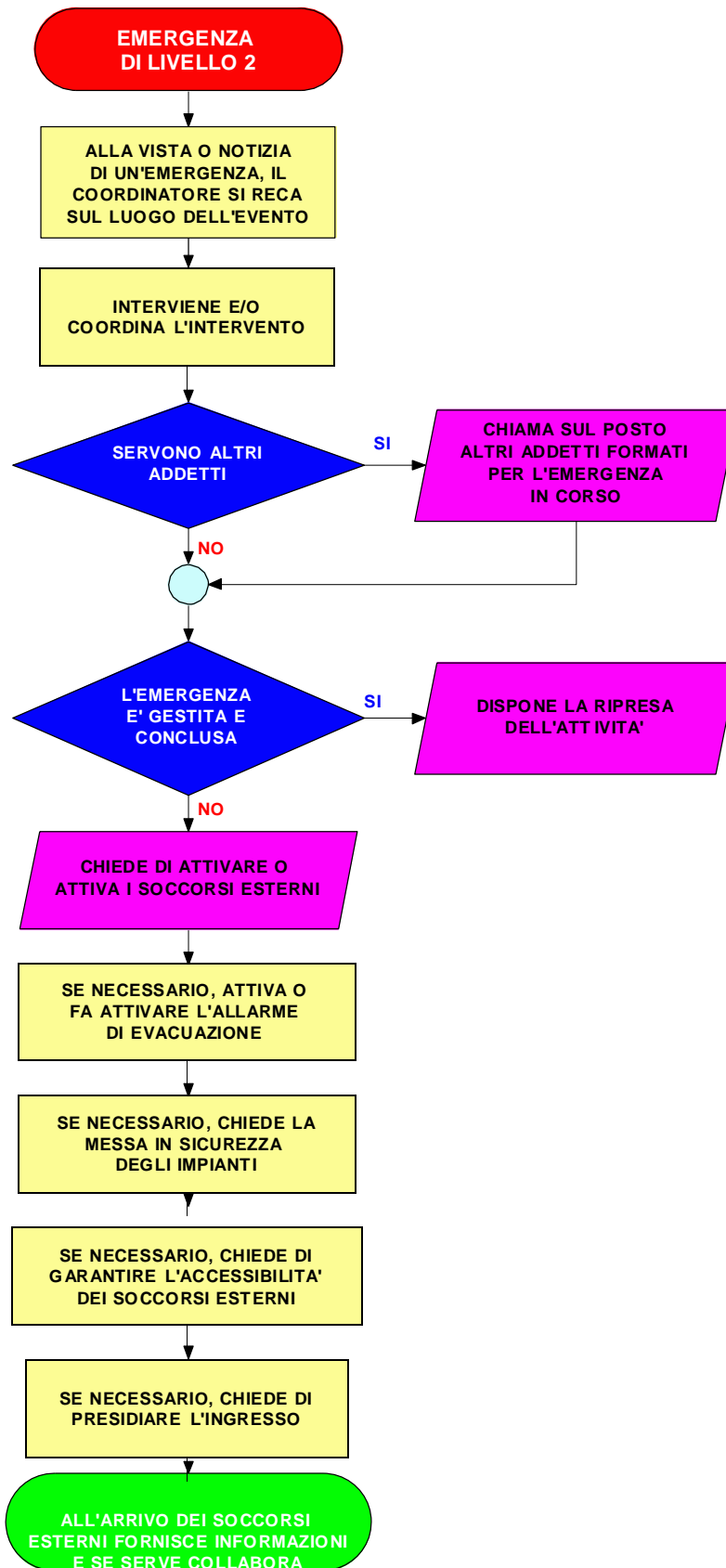
Il diagramma che segue rappresenta il primo stadio di un'emergenza, durante il quale viene definito il livello di emergenza.



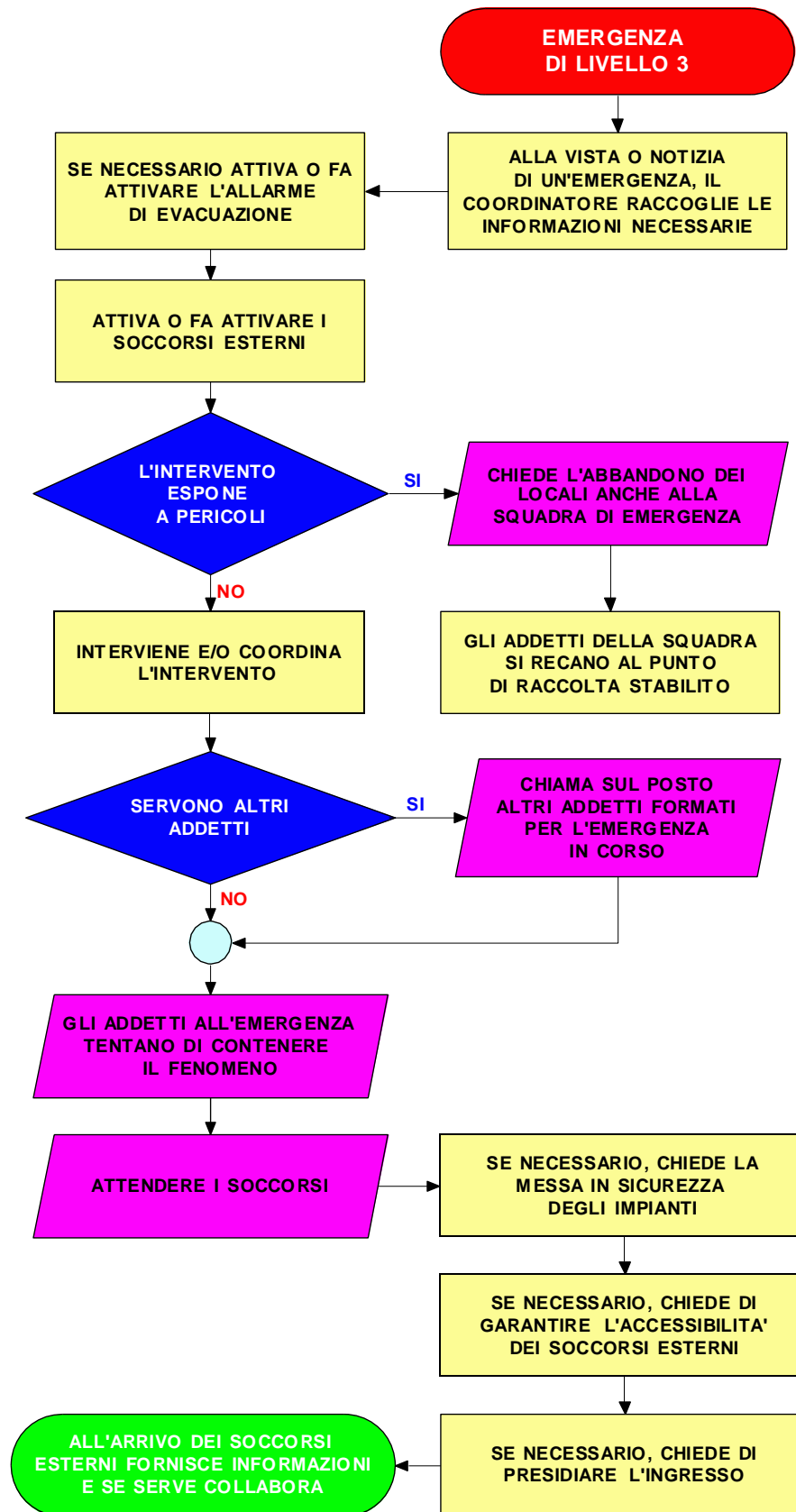
PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE



PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE



PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE



<p style="text-align: center;">I.I.S. <b>“A. AMATUCCI” AVELLINO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p style="text-align: center;"><b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020  Pagina 13 di 17</p>
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

## COMPORTAMENTI IN CASO DI EMERGENZA

Come già anticipato, alcuni tipi di emergenza sono riconducibili a fenomeni naturali che possono provocare danni a persone e/o cose, per tale motivo è necessario elaborare delle procedure di emergenza ([SEZIONE 12](#)).

Lo scopo delle istruzioni che seguono è quello di definire e regolamentare i comportamenti che tutti (dipendenti ed esterni) dovranno adottare nelle fasi di allarme sia per le emergenze dovute a fenomeni naturali, che per quelle legate allo svolgimento di un'attività lavorativa nell'ambito di un luogo di lavoro.

Si precisa che, in linea generale, l'evacuazione del sito o parte di esso va effettuata per le emergenze di livello 2 solitamente quando indicato dal *coordinatore dell'emergenza*, e immediatamente per le emergenze di livello 3, per i seguenti accadimenti:

- Incendio
- Terremoto
- Fuga di gas
- Scoppio/crollo di impianti e strutture interne
- Telefonate anonime (minacce di bomba).

In altri casi può risultare conveniente invece che le persone presenti restino preferibilmente all'interno dei locali occupati. Il *coordinatore dell'emergenza* valuterà di volta in volta le circostanze, l'evoluzione degli eventi e le azioni da porre in essere per la tutela della integrità fisica dei presenti. Tali casi possono essere:

- Infortunio/malore
- Allagamento/alluvione
- Tromba d'aria
- Inquinamento atmosferico

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020 Pagina 14 di 17
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

## **INCENDIO**

### **IN PRESENZA DI PRINCIPIO DI INCENDIO**

- SE L'EMERGENZA È DI PICCOLA ENTITÀ INTERVENIRE SOLO SE FORMATI
- AVVISARE GLI ADDETTI ALLA LOTTA ANTINCENDIO O IL COORDINATORE DELL'EMERGENZA
- SE RICHIESTO COLLABORARE
- SE LA SITUAZIONE PEGGIORA ALLONTANARSI IMMEDIATAMENTE DAL LOCALE;
- CHIUDERE ALLE SPALLE LA PORTA DEL LOCALE;
- RAGGIUNGERE IL PUNTO DI RACCOLTA STABILITO.

### **IN PRESENZA DI FUMO**

- CAMMINARE CHINI
- PROTEGGERE NASO E BOCCA CON UN FAZZOLETTO PREFERIBILMENTE BAGNATO
- ORIENTARSI TRAMITE IL CONTATTO CON LE PARETI PER RAGGIUNGERE UN LUOGO SICURO
- SE LA PRESENZA DI FUMO E FIAMME IMPEDISCE DI CONTINUARE, UTILIZZARE UN PERCORSO ALTERNATIVO (SE PRESENTE)
- NELL'IMPOSSIBILITÀ DI PROSEGUIRE IN QUALSIASI DIREZIONE RAGGIUNGERE IL LOCALE PIU' VICINO CON DISPONIBILITÀ DI ACQUA

### **NELL'IMPOSSIBILITÀ DI USCIRE DAL LOCALE IN CUI CI SI TROVA**

- RESTARE NELL'AMBIENTE IN CUI CI SI TROVA AVENDO CURA DI CHIUDERE COMPLETAMENTE LA PORTA DI ACCESSO
- COPRIRE LE FESSURE A FILO PAVIMENTO CON GLI INDUMENTI DISPONIBILI
- SE POSSIBILE MANTENERE UMIDO IL LATO INTERNO DELLA PORTA MEDIANTE GETTI D'ACQUA O INDUMENTI BAGNATI
- SE POSSIBILE SPOSTARE EVENTUALI MATERIALI UBICATI IN PROSSIMITÀ DELLA PORTA
- FARSI NOTARE AFFACCIANDOSI ALLE FINESTRE/APERTURE

### **INDICAZIONI GENERALI**

- E' VIETATO PERCORRERE LE VIE DI ESODO IN DIREZIONE OPPOSTA AI NORMALI FLUSSI DI EVACUAZIONE (SCENDONO TUTTI O SALGONO TUTTI)
- NEL CASO DI PERSONA CON FUOCO ADDOSSO, BLOCCARLA E OBBLIGARLA A DISTENDERSI, QUINDI SOFFOCARE LE FIAMME CON INDUMENTI, COPERTE OD ALTRO
- SEGUIRE LE ISTRUZIONI DEGLI ADDETTI ALL'EMERGENZA

I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020 Pagina 15 di 17
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

## **INFORTUNIO/MALORE**

Tali tipi di emergenza sono riconducibili a vari casi come ad esempio:

- a) soffocamento/asfissia
- b) ferite profonde
- c) distorsioni, strappi, lussazioni
- d) svenimento
- e) convulsioni
- f) ustioni
- g) lesioni da schiacciamento
- h) inalazione di sostanze pericolose
- i) folgorazione
- j) lesioni da proiezione di materiali

Per quanto riguarda le emergenze relative alle lettere a), b), c), d), e), f), g) si deve coinvolgere direttamente il personale formato per gli interventi di primo soccorso, mentre per emergenze come quelle citate alle lettere h), i) e j) è possibile che intervenga almeno inizialmente, chiunque si trova sul posto, agendo come di seguito specificato:

### **IN CASO DI INALAZIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE:**

- SENZA METTERE A REPENTAGLIO LA PROPRIA INCOLUMITÀ, METTERE IN SALVO L'INFORTUNATO ALLONTANANDOLO DALL'AMBIENTE CONTAMINATO DAI FUMI
- AVVERTIRE IMMEDIATAMENTE GLI ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO PIU' VICINI O LA RECEPTION

### **IN CASO DI ELETTROCUZIONE:**

- INTERROMPERE IMMEDIATAMENTE LA CORRENTE; QUALORA CIÒ NON SIA POSSIBILE, DISTACCARE L'INFORTUNATO DALLA SORGENTE ELETTRICA UTILIZZANDO UN CORPO NON CONDUTTORE (PER ESEMPIO DI LEGNO).
- AVVERTIRE IMMEDIATAMENTE GLI ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO PIU' VICINI O LA RECEPTION

### **IN CASO DI LESIONI DA PROIEZIONE DI MATERIALI:**

- ARRESTARE IMMEDIATAMENTE LA MACCHINA/IMPIANTO CHE HA CAUSATO IL DANNO
- AVVERTIRE IMMEDIATAMENTE GLI ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO PIU' VICINI O LA RECEPTION

## **FUGA DI GAS**

- SE POSSIBILE SPEGNERE OGNI EVENTUALE FIAMMA ACCESA
- SE POSSIBILE APRIRE IMMEDIATAMENTE LE FINESTRE
- DARE L'ALLARME ALLE PERSONE PRESENTI ED ALLA RECEPTION OD AL COORDINATORE DELL'EMERGENZA ED ATTENDERE ISTRUZIONI
- SE CAPACI, CHIUDERE LA VALVOLA DEL GAS DEL LUOGO IN QUESTIONE
- SE CAPACI SPEGNERE L'INTERRUTTORE ELETTRICO DEL LOCALE IN QUESTIONE

I.I.S. <b>“A. AMATUCCI”</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020 Pagina 16 di 17
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

### **INQUINAMENTO ATMOSFERICO**

Tale evento potrebbe verificarsi per incidenti in aziende di tipo chimico presenti nella zona ove è ubicato l'edificio. Tali incidenti dovrebbero essere segnalati dagli enti territoriali competenti, pertanto si dovrà agire seguendo le istruzioni provenienti dai suddetti. In ogni caso si ritiene utile fornire alcune istruzioni da seguire in caso di emergenza:

- RIFUGIARSI IN AMBIENTI COPERTI
- CHIUDERE IMMEDIATAMENTE PORTE E FINESTRE SIGILLANDOLE CON NASTRO ADESIVO O STRACCI BAGNATI
- DISATTIVARE EVENTUALI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO/CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE
- RESPIRARE PONENDO UN FAZZOLETTO, PANNO O STRACCIO POSSIBILMENTE BAGNATO DAVANTI A BOCCA E NASO
- ATTENDERE ISTRUZIONI DAL COORDINATORE DELL'EMERGENZA

### **ALLUVIONE**

Nella maggior parte dei casi questo evento si manifesta ed evolve temporalmente in modo lento e graduale, tuttavia si ritiene utile fornire alcune elementari istruzioni da seguire in tale circostanza:

- SE POSSIBILE METTERE IN SICUREZZA MACCHINE ED ATTREZZATURE
- SE CAPACI, INTERROMPERE L'ENERGIA ELETTRICA DELLA ZONA
- PORTARSI SUBITO MA CON CALMA, VERSO I PIANI PIÙ ALTI DELL'EDIFICIO
- NON CERCARE DI ATTRAVERSARE LOCALI INTERESSATI DALL'ACQUA
- NON ALLONTANARSI DALLO STABILE
- SE POSSIBILE, PORTARE CON SE' MEDICINALI, INDUMENTI, TORCE ELETTRICHE, TELEFONO E QUANT'ALTRO UTILE
- EVITARE DI PERMANERE IN AMBIENTI CON PRESENZA DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE IN TENSIONE

### **TROMBA D'ARIA**

Nella maggior parte dei casi questo evento si manifesta ed evolve temporalmente in modo piuttosto veloce, tuttavia è percepibile un cambio delle condizioni metereologiche negli istanti precedenti; in ogni caso si ritiene utile fornire alcune elementari istruzioni da seguire in tale circostanza:

- ALLE PRIME MANIFESTAZIONI DI UNA TROMBA D'ARIA, EVITARE PER QUANTO POSSIBILE DI PERMANERE IN ZONE APERTE
- NEL CASO CI SI TROVASSE IN PROSSIMITA' DI PIANTE AD ALTO FUSTO, ALLONTANARSI DA QUESTE
- QUALORA NELLA ZONA IN CUI CI SI TROVA, VI FOSSERO DELLE BUCHE O FOSSATI, E' RACCOMANDABILE RIFUGIARSI ALL'INTERNO DI QUESTI
- SE IN PRESENZA DI FABBRICATI SOLIDI, RIPARARSI ALL'INTERNO DI QUESTI IN ATTESA DEL TERMINE DEL FENOMENO
- SE CI SI TROVA IN UN LUOGO CHIUSO, ALLONTANARSI DA FINESTRE, PORTE O QUALSIASI ALTRA STRUTTURA CHE POSSA ROMPERSI O STACCARSI E COLPIRE LE PERSONE
- AL TERMINE DEL FENOMENO RINTRACCIARE IL COORDINATORE DELL'EMERGENZA ED ATTENDERE ISTRUZIONI PER LA RIPRESA DELL'ATTIVITA'



I.I.S. <b>"A. AMATUCCI"</b> <b>AVELLINO</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 07/0</b> Revisione 00 del 22/09/2020 Pagina 17 di 17
<b>PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>		

## **TERREMOTO**

La zona in cui è ubicata l'azienda non risulta essere a particolare rischio sismico, tuttavia si ritiene utile fornire alcune indicazioni, in merito ai comportamenti da tenere nel caso in cui dovesse accadere tale fenomeno.

- IN CASO DI SCOSSE TELLURICHE DI LIEVE ENTITÀ, PORTARSI ALL'ESTERNO, LONTANO DA EDIFICI E STRUTTURE CHE POSSONO CROLLARE
- DURANTE LE SCOSSE INTENSE EVITARE DI PRECIPITARSI ALL'ESTERNO
- CERCARE RIPARO SOTTO MURI PORTANTI, STRUTTURE SOLIDE, ARCHITRAVI DELLE PORTE, ECC.
- AL TERMINE DELLE SCOSSE, PORTARSI NEL PUNTO DI RACCOLTA PER LA RICOGNIZIONE ED ATTENDERE EVENTUALI ISTRUZIONI
- SE CI SI TROVA ALL'ESTERNO, ALLONTANARSI DA EDIFICI E STRUTTURE CHE POSSONO CROLLARE
- PRIMA DI RIENTRARE NELL'EDIFICIO ATTENDERE ISTRUZIONI DAL COORDINATORE DELL'EMERGENZA

## **RESPONSABILITA' ED AGGIORNAMENTO**

Le responsabilità dell'applicazione della presente istruzione sono dettate dal D.Lgs. 81/08, in particolare l'art. 18 comma 1 lettera b prevede che il datore di lavoro designi obbligatoriamente gli addetti alla gestione dell'emergenza. Il Decreto prevede inoltre che i lavoratori designati non possano rifiutare l'incarico se non per giustificato motivo. Gli addetti all'emergenza sono comunque chiamati ad intervenire in relazione all'informazione e alla formazione ricevute.

I contenuti della formazione in materia antincendio sono dettati dal D.M. 10 marzo 1998.

Qualora le condizioni di esercizio dell'attività dovessero essere modificate nel tempo, sarà necessario aggiornare il presente documento.

In ogni caso, a seguito di eventuali specifiche indicazioni contenute nella documentazione per l'ottenimento del Certificato di prevenzione incendi differenti da quanto indicato nel presente documento, si dovrà provvedere all'aggiornamento della presente relazione comprese le procedure di emergenza, nonché degli elaborati grafici.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18  Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 08/0</b>  Revisione 00  ED1</p>
<b>RISCHI FISICI</b>		

## INDICE CAPITOLO 8

Paragrafo 0	Rischi fisici
Paragrafo 1	Rumore
Paragrafo 2	Vibrazioni
Paragrafo 3	Campi elettromagnetici
Paragrafo 4	Infrasuoni
Paragrafo 5	Ultrasuoni
Paragrafo 6	Microclima
Paragrafo 7	Radiazioni ottiche artificiali
Paragrafo 8	Illuminazione naturale ed artificiali
Paragrafo 9	Radiazioni ionizzanti
Paragrafo 10	Rischio Attrezzature di lavoro
Paragrafo 11	Rischio Attrezzature munite di VDT
Paragrafo 12	Rischio Agenti Cancerogeni
Paragrafo 13	Rischio esposizione agenti biologici
Paragrafo 14	Rischio per lavori elettrici
Paragrafo 15	Rischio Radon
Paragrafo 16	Rischio Lavori in quota
Paragrafo 17	Rischio Lavori isolate
Paragrafo 18	Rischio per lavori in luoghi confinati
Paragrafo 19	Rischi connessi alla differenza di genere, età e provenienza da altri paesi
Paragrafo 20	Rischio di aggression
Paragrafo 21	Rischio Amianto
Paragrafo 22	Rischio alcol e altre sostanze psicotrope

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00
---	---	-------------------------------------

**PROTEZIONE DEI LAVORATORI DALL'ESPOSIZIONE AL RUMORE**

**1. ANALISI PRELIMINARE**

Gli obblighi in capo al Datore di Lavoro sono enunciati dal D.Lgs 81/2008 all'art. 190 il cui sunto è di seguito riportato:

Aspetto da valutare (art. 190, comma 1 lettere c, d ed e )	Situazione riscontrata	Misure da attuarsi
1. Vi sono lavoratori particolarmente sensibili al rumore (minorenni e gestanti) per i quali l'esposizione a rumore può indurre ulteriori effetti negativi sulla salute e sulla sicurezza?	--	Allo stato attuale non sono presenti gestanti ne minorenni esposti al rumore.
2. Vi sono interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attivita' svolta e fra rumore e vibrazioni?  <b>Nota esplicativa:</b> Sostanze ototossiche, "tossiche per l'orecchio", le sostanze citate dall'ACGIH sono: - Toluene; - Piombo; - Manganese; - Alcool n-butilico; per le quali la stessa ACGIH consiglia audiogrammi periodici. Altre sostanze con possibili effetti ototossici comprendono: - Tricloroetilene; - Solfuro di carbonio; - Stirene; - Mercurio; - Arsenico. e principi attivi farmaceutici potenzialmente ototossici: - Cilene; - Etilbenzene; - Tricloroetilene; - Disolfuro di carbonio; - n-esano; - Acido cianidrico.	Sono presenti sostanze ototossiche?  <b>No</b>  Vi è interazione tra vibrazioni e rumore?  <b>No</b>	Non si è ricevuta notizia dell'utilizzo di sostanze ototossiche  Non sono presenti sorgenti di vibrazioni.
3. Vi possono essere gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni?	<b>No</b>	/

**Rischio esposizione a rumore**

Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi del D.Lgs 81/2008, Titolo VIII Capo II artt. 187 ÷ 198 "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro" il Datore di lavoro ha l'obbligo di valutare i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito prendendo in considerazione i parametri previsti dall'art. 190 D.Lgs 81/08.

Con riferimento alla Linea Guida "DLgs 81/2008 Titolo VIII Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro – indicazioni operative", Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei luoghi di lavoro, rev. 02 del 11 marzo 2010 la

<small>I.I.S.</small> <b>"A. Amatucci"</b> <small>Viale Italia, 18 Avellino</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00
PROTEZIONE DEI LAVORATORI DALL'ESPOSIZIONE AL RUMORE		

metodologia di valutazione del rischio di esposizione a rumore consiste in:

- 1) Censimento delle attività in cui i lavoratori possono essere esposti a rumore e delle relative sorgenti di rumore
- 2) Misurazione con fonometro tarato e certificato del livello di rumore prodotto dalle sorgenti
- 3) Calcolo del **livello di esposizione giornaliera al rumore** ( $L_{E,8h}$  dB(A)) cioè il valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa di otto ore, definito dalla norma ISO 1999:1990 punto 3.6 (art. 188 c. 1, lettera b del D.Lgs 81/08), e del **livello di esposizione settimanale al rumore** ( $L_{EX,w}$  dB(A)) cioè il valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma ISO 1999:1990 punto 3.6 nota 2 (art. 188 c. 1, lettera c del D.Lgs 81/08)
- 4) Valutazione del rischio rumore confrontando il livello di esposizione settimanale al rumore rispetto ai seguenti quattro valori di azione previsti dal Titolo VIII Capo II del D.Lgs 81/08:

Valori di azione [ $L_{EX}$ dB(A) – $p_{peak}$ Pa ]	$L_{EX} : S80$ $p_{peak} \therefore 112$	$80 < L_{EX} : S85$ $112 < p_{peak} \therefore 140$	$85 < L_{EX} : S87$ $140 < p_{peak} \therefore 200$	$L_{EX} > 87$ $p_{peak} > 200$
Livello di rischio	Trascurabile	Basso	Medio	Elevato

#### Attività con esposizione a rumore

Considerando le attività svolte e le attrezzature di lavoro presenti si ritiene che non vi siano attività che espongono a rischio rumore i lavoratori dell'Istituto.

In alcuni momenti (es. ricreazione, pasti) il livello di rumore ambientale può essere elevato a causa del vociare dei bambini; questo rumore è molto fastidioso anche per la presenza di riverberi negli ambienti. Dai risultati di fonometrie eseguite in situazioni simili in altri Istituti è emerso che non si raggiunge un  $L_{EX} > 80$  dB(A).

#### Calcolo del livello di esposizione

Non applicabile

#### Misure di prevenzione e protezione adottate

Si ritiene non necessario adottare le misure di prevenzione e protezione previste dal Titolo VIII Capo II artt. 187 ÷ 198 del D.Lgs. 81/2008.

<small>IIS</small> <b>"A. Amatucci"</b> <small>AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00 ED.1
PROTEZIONE DEI LAVORATORI DALL'ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI		

## 4.1 Rischio esposizione a vibrazioni

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi del D.Lgs 81/2008, Titolo VIII Capo III artt. 199 ÷ 205 "Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione alle vibrazioni" il Datore di lavoro ha l'obbligo di valutare i rischi derivanti da vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano-braccio e/o trasmesse al corpo intero.

Con riferimento alla Linea Guida "DLgs 81/2008 Titolo VIII Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro – indicazioni operative", Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei luoghi di lavoro, rev. 02 del 11 marzo 2010 la metodologia di valutazione del rischio di esposizione a a vibrazioni meccaniche consiste in:

- 1) Censimento delle attività in cui i lavoratori possono essere esposti a vibrazioni meccaniche al sistema mano-braccio e/o trasmesse al corpo intero e delle relative sorgenti di vibrazioni
- 2) Calcolo dei valori di azione delle vibrazioni meccaniche trasmesse dalle sorgenti individuate secondo metodo tabellare con riferimento alle tabelle delle accelerazioni delle attrezzature di lavoro pubblicate sul sito ISPESL. Si calcolano in particolare:
  - **Esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio A(8)** [ $m/s^2$ ]: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore (art. 200 c. 1, lettera c del D.Lgs 81/08)
  - **Esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero A(8)** [ $m/s^2$ ]: valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore (art. 200 c. 1, lettera d del D.Lgs 81/08)
- 3) Valutazione del rischio vibrazioni meccaniche confrontando il livello di esposizione giornaliera a vibrazioni rispetto ai seguenti quattro valori di azione previsti dal Titolo VIII Capo III del D.Lgs 81/08:

Valori di azione ( $m/s^2$ ) vibrazioni mano-braccio	$A_{HAV}(8) \leq 1$	$1 < A_{HAV}(8) \leq 2,5$	$2,5 < A_{HAV}(8) \leq 5$	$A_{HAV}(8) > 5$
Valori di azione ( $m/s^2$ ) vibrazioni corpo intero	$A_{WBV}(8) \leq 0,2$	$0,2 < A_{WBV}(8) \leq 0,5$	$0,5 < A_{WBV}(8) \leq 1$	$A_{WBV}(8) > 1$
Livello di rischio	Trascurabile	Basso	Medio	Elevato

### Attività con esposizione a vibrazioni meccaniche

Considerando le attrezzature di lavoro utilizzate si ritiene che nessuna tra le attività lavorative svolte possa trasmettere ai lavoratori vibrazioni al sistema mano-braccio (HAV) e/o corpo intero (WBV).

<p>IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 08/0</b> Revisione 00</p>
--	---	---

**PROTEZIONE DEI LAVORATORI DALL'ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI**

Calcolo del livello di esposizione

Non applicabile

Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile

## SOMMARIO

1.	Premessa.....	2
2.	Termini e definizioni.....	2
2.1	D.Lgs 81/2008.....	2
2.2	Diagramma di flusso per l'individuazione dei corretti limiti di esposizione e di azione .....	5
2.3	Valori di azione per i lavoratori particolarmente sensibili (documento congiunto ISPESL – ISS e raccomandazioni ACGIH) .....	6
2.4	Valori limite di esposizione e valori di azione del D.Lgs 81/08.....	6
2.5	Valori limite di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità del D.P.C.M. 08/07/2003.....	9
2.6	Raccomandazione del consiglio del 12 luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz .....	11
3.	Programma d'azione delle misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione .....	14
3.1	Segnaletica .....	14
3.2	Misure organizzative e procedurali .....	15

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00
PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI		

## 1. **Premessa**

Data l'attività svolta, la tipologia degli impianti e delle attrezzature presenti nello stabile e nelle immediate vicinanze, non si ritiene prioritario procedere ad una misurazione strumentale delle radiazioni elettromagnetiche nei luoghi di lavoro. Tenendo presente le indicazioni dettate dalla normativa vigente, si rimanda la misurazione entro e non oltre il 30 aprile 2012, fornendo intanto nel documento presente le norme di buona tecnica e buone prassi che tendono alla salvaguardia della salute dei lavoratori

## 2. **Termini e definizioni**

### 2.1 **D.Lgs 81/2008**

Il D.Lgs 81/2008 all'art. 207 e all'allegato XXXVI precisa le definizioni delle quali è necessario tenere conto nella lettura dei dati rilevati.

<b>Campi elettromagnetici</b>	Campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz.
<b>Valori limite di esposizione</b>	Limiti all'esposizione a campi elettromagnetici che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. <b>Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici sono protetti contro tutti gli effetti nocivi a breve termine per la salute conosciuti.</b>
<b>Valori di azione</b>	L'entità dei parametri direttamente misurabili, espressi in termini di intensità di campo elettrico (E), intensità di campo magnetico (H), induzione magnetica (B) e densità di potenza (S), che determina l'obbligo di adottare una o più delle misure specificate nel presente capo. <b>Il rispetto di questi valori assicura il rispetto dei pertinenti valori limite di esposizione.</b>
<b>Corrente di contatto (I<sub>c</sub>)</b>	La corrente che fluisce al contatto tra un individuo ed un oggetto conduttore caricato dal campo elettromagnetico. La corrente di contatto è espressa in Ampere (A).
<b>Corrente indotta attraverso gli arti (I<sub>L</sub>)</b>	La corrente indotta attraverso qualsiasi arto, a frequenza comprese tra 10 e 110 MHz, espressa in Ampere (A).
<b>Densità di corrente (J)</b>	E' definita come la corrente che passa attraverso una sezione unitaria perpendicolare alla sua direzione in un volume conduttore quale il corpo umano o una sua parte. E' espressa in Ampere per metro quadro (A/m <sup>2</sup> ).
<b>Intensità di campo elettrico</b>	E' una grandezza vettoriale (E) che corrisponde alla forza esercitata su una particella carica indipendentemente dal suo movimento nello spazio. E' espressa in Volt per metro (V/m).



<small>IIS</small> <b>"A. Amatucci"</b> <small>AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00
---	--	-------------------------------------

**PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI**

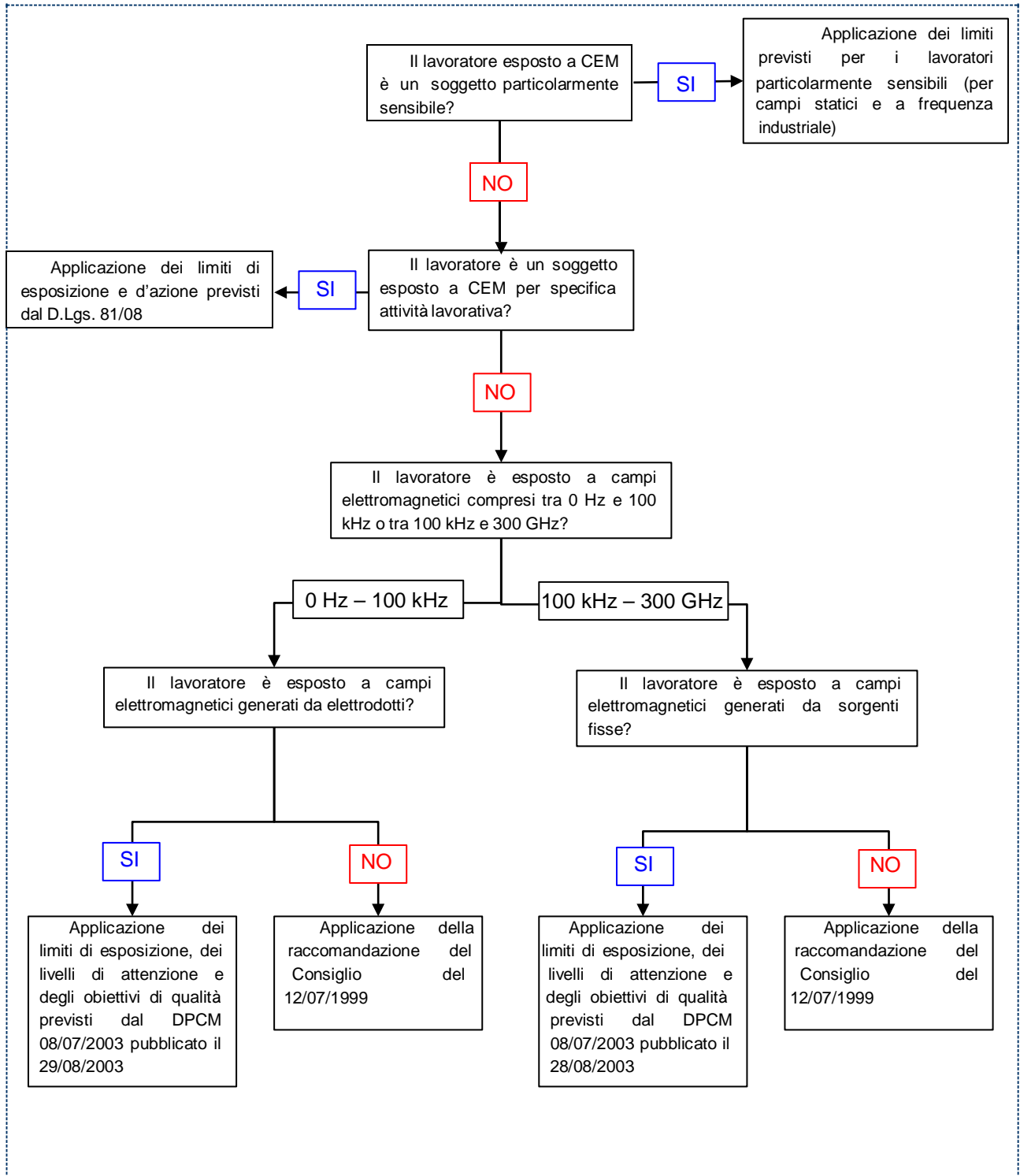
<b>Intensità di campo magnetico</b>	E' una grandezza vettoriale ( <b>H</b> ) che, assieme all'induzione magnetica, specifica un campo magnetico in qualunque punto dello spazio. E' espressa in Ampere per metro (A/m).
<b>Induzione magnetica</b>	E' una grandezza vettoriale ( <b>B</b> ) che determina una forza agente sulle cariche in movimento. E' espressa in Tesla (T). Nello spazio libero e nei materiali biologici l'induzione magnetica e l'intensità del campo magnetico sono legate dall'equazione $1 \text{ T} = 4 \pi \cdot 10^{-7} \text{ A/m}$ . ( $B = \mu H$ )
<b>Densità di potenza (S)</b>	Questa grandezza si impiega nel caso delle frequenze molto alte per le quali la profondità di penetrazione nel corpo è modesta. Si tratta della potenza radiante incidente perpendicolarmente ad una superficie, divisa per l'area della superficie in questione ed è espressa in Watt per metro quadro ( $W/m^2$ ).
<b>Assorbimento specifico di energia (SA)</b>	Si definisce come l'energia assorbita per unità di massa di tessuto biologico e si esprime in Joule per chilogrammo (J/kg). Nella presente direttiva esso si impiega per limitare gli effetti non termici derivanti da esposizione a microonde pulsate.
<b>Tasso di assorbimento specifico di energia (SAR)</b>	Si tratta del valore mediato su tutto il corpo o su parte di esso, del tasso di assorbimento di energia per unità di massa di tessuto corporeo ed è espresso in Watt per chilogrammo (W/kg). Il SAR è una misura ampiamente accettata per porre in rapporto gli effetti termici nocivi dell'esposizione a radiofrequenza (RF). Oltre al valore del SAR mediato su tutto il corpo, sono necessari anche valori locali del SAR per valutare e limitare la deposizione eccessiva di energia in piccole parti del corpo conseguenti a particolari condizioni di esposizione, quali ad esempio il caso di un individuo in contatto con la terra, esposto a RF dell'ordine di pochi MHz e di individui esposti nel campo vicino di un'antenna.

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00 Pagina 9 di 31
<b>PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>		

Per l'individuazione dei lavoratori esposti agli effetti di campi elettromagnetici si è fatto riferimento alle guide CEI 211-6 e 211-7 all'interno delle quali viene data la definizione che segue.

<b>Lavoratori esposti</b>	<p>Persone esposte al campo elettromagnetico per specifica attività lavorativa.</p> <p><i>Da tale definizione discendono le seguenti considerazioni per la corretta applicazione dei valori limite di esposizione e di quelli di azione:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>i limiti di esposizione e d'azione riportati nell'allegato XXXVI del D.Lgs. 81/08 vengono applicati unicamente per i lavoratori esposti a campi elettromagnetici per specifica attività lavorativa (manutentori di linee elettriche, cabine di trasformazione, addetti a forni ad induzione, addetti a saldatrici a radiofrequenza, ecc.);</i></li> <li>2. <i>i limiti di esposizione e d'azione riportati all'interno della L. 36/2001 e dei successivi decreti attuativi (DPCM 8 luglio 2003) vengono applicati a quei lavoratori esposti a rischi elettromagnetici di tipo trasmissibile e non legati alla loro specifica attività (ad esempio addetti all'utilizzo del videoterminale esposti a campi elettromagnetici per la presenza nelle vicinanze di elettrodotti, ecc.)</i></li> </ol>
---------------------------	--

## 2.2 Diagramma di flusso per l'individuazione dei corretti limiti di esposizione e di azione



<small>IIS</small> <b>"A. Amatucci"</b> <small>AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00
<b>PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>		

### 2.3 Valori di azione per i lavoratori particolarmente sensibili (documento congiunto ISPESL – ISS e raccomandazioni ACGIH)

Sorgente	Valori di azione		
	Campo elettrico E	Induzione magnetica B	Induzione magnetica B
Campi elettromagnetici a bassa frequenza (in particolar modo quelli statici, ma anche a frequenza di rete)	/	0,5 mT (per lavoratori con stimolatori cardiaci, cioè pacemaker e defibrillatori)	3 mT (per lavoratori che abbiano impiantate protesi ferromagnetiche o apparecchi operanti elettricamente diversi dai pacemaker quali ad esempio clips metalliche)

### 2.4 Valori limite di esposizione e valori di azione del D.Lgs 81/08

I valori limite di esposizione sono riportati nell'allegato XXXVI, lettera A, tabella 1.

Vengono stabiliti valori limite mediante grandezze fisiche diversificate in funzione della frequenza:

- ./ sono definiti valori limite di esposizione per la densità di corrente (J, espressa in  $A/m^2$ ) relativamente ai campi variabili nel tempo fino ad 1 Hz, al fine di prevenire effetti sul sistema cardiovascolare e sulle funzioni del sistema nervoso centrale;
- ./ fra 1 Hz e 10 MHz sono definiti limiti di esposizione per la densità di corrente (J, in  $A/m^2$ ) in modo da prevenire effetti sulle funzioni del sistema nervoso;
- ./ fra 100 kHz e 10 GHz sono definiti valori limite di esposizione per il SAR (W/kg) in modo da prevenire stress termico sul corpo intero ed eccessivo riscaldamento localizzato dei tessuti. Nell'intervallo di frequenza compreso fra 100 KHz e 10 MHz, i valori di esposizione previsti si riferiscono sia alla densità di corrente J che al SAR.
- ./ fra 10 GHz e 300 GHz sono definiti valori limite di esposizione per la densità di potenza (S espressa in  $W/m^2$ ) al fine di prevenire l'eccessivo riscaldamento dei tessuti della superficie del corpo o in prossimità della stessa.

TABELLA 1

Valori limite di esposizione (art. 188 comma 1).  
 Tutte le condizioni devono essere rispettate (f in Hz).

<i>Intervallo di frequenza</i>	<i>Densità di corrente per capo e tronco J (mA/m<sup>2</sup>) (rms)</i>	<i>SAR mediato sul corpo intero (W/kg)</i>	<i>SAR localizzato (capo e tronco) (W/kg)</i>	<i>SAR localizzato (arti) (W/kg)</i>	<i>Densità di potenza (W/m<sup>2</sup>)</i>
fino a 1 Hz	40	-	-	-	-
1 Hz - 4 Hz	40/f	-	-	-	-
4 Hz - 1000 Hz	10	-	-	-	-
1000 Hz - 100 kHz	f/100	-	-	-	-
100 kHz - 10 MHz	f/100	0,4	10	20	-
10 MHz - 10 GHz	-	0,4	10	20	-
10 GHz - 300 GHz	-	-	-	-	50

1. f è la frequenza in Hertz.
2. I valori limite di esposizione per la densità di corrente si prefiggono di proteggere dagli effetti acuti, risultanti dall'esposizione, sui tessuti del sistema nervoso centrale nella testa e nel torace. I valori limite di esposizione nell'intervallo di frequenza compreso fra 1 Hz e 10 MHz sono basati sugli effetti nocivi accertati sul sistema nervoso centrale. Tali effetti acuti sono essenzialmente istantanei e non v'è alcuna giustificazione scientifica per modificare i valori limite di esposizione nel caso di esposizioni di breve durata. Tuttavia, poiché i valori limite di esposizione si riferiscono agli effetti nocivi sul sistema nervoso centrale, essi possono permettere densità di corrente più elevate in tessuti corporei diversi dal sistema nervoso centrale a parità di condizioni di esposizione.
3. Data la non omogeneità elettrica del corpo, le densità di corrente dovrebbero essere calcolate come medie su una sezione di 1cm<sup>2</sup> perpendicolare alla direzione della corrente.
4. Per le frequenze fino a 100 kHz, i valori di picco della densità di corrente possono essere ottenuti moltiplicando il valore efficace rms per (2)<sup>1/2</sup>.
5. Per le frequenze fino a 100 kHz e per i campi magnetici pulsati, la massima densità di corrente associata agli impulsi può essere calcolata in base ai tempi di salita/discesa e al tasso massimo di variazione dell'induzione magnetica. La densità di corrente indotta può essere confrontata con il corrispondente valore limite di esposizione. Per gli impulsi di durata tp la frequenza equivalente per l'applicazione dei limiti di esposizione va calcolata come  $f = 1/(2tp)$ .
6. Tutti i valori di SAR devono essere ottenuti come media su un qualsiasi periodo di 6 minuti.
7. La massa adottata per mediare il SAR localizzato è pari a ogni 10 g di tessuto contiguo. Il SAR massimo ottenuto in tal modo costituisce il valore impiegato per la stima dell'esposizione. Si intende che i suddetti 10 g di tessuto devono essere una massa di tessuto contiguo con proprietà elettriche quasi omogenee. Nello specificare una massa contigua di tessuto, si riconosce che tale concetto può essere utilizzato nella dosimetria numerica ma che può presentare difficoltà per le misurazioni fisiche dirette. Può essere utilizzata una geometria semplice quale una massa cubica

di tessuto, purché le grandezze dosimetriche calcolate assumano valori conservativi rispetto alle linee guida in materia di esposizione.

8. Per esposizioni pulsate nella gamma di frequenza compresa fra 0,3 e 10 GHz e per esposizioni localizzate del capo, allo scopo di limitare ed evitare effetti uditivi causati da espansione termoelastica, si raccomanda un ulteriore valore limite di esposizione. Tale limite è rappresentato dall'assorbimento specifico (SA) che non dovrebbe superare 10 mJ/kg calcolato come media su 10 g di tessuto.
9. Le densità di potenza sono ottenute come media su una qualsiasi superficie esposta di 20 cm<sup>2</sup> e su un qualsiasi periodo di 68/f<sup>1,05</sup> minuti (f in GHz) per compensare la graduale diminuzione della profondità di penetrazione con l'aumento della frequenza. Le massime densità di potenza nello spazio, mediate su una superficie di 1 cm<sup>2</sup>, non dovrebbero superare 20 volte il valore di 50 W/m<sup>2</sup>.
10. Per quanto riguarda i campi elettromagnetici pulsati o transitori o in generale per quanto riguarda l'esposizione simultanea a campi di frequenza diversa, è necessario adottare metodi appropriati di valutazione, misurazione e/o calcolo in grado di analizzare le caratteristiche delle forme d'onda e la natura delle interazioni biologiche, tenendo conto delle norme armonizzate europee elaborate dal CENELEC.

I valori di azione sono riportati nell'allegato XXXVI, lettera B, tabella 2.

TABELLA 2  
 Valori di azione (art. 188 comma 2).  
 [Valori efficaci (rms) imperturbati]

<i>Intervallo di frequenza</i>	<i>Intensità di campo elettrico E (V/m)</i>	<i>Intensità di campo magnetico H (A/m)</i>	<i>Induzione magnetica B (μT)</i>	<i>Densità di potenza di onda piana equivalente S<sub>eq</sub> (W/m<sup>2</sup>)</i>	<i>Corrente di contatto I<sub>c</sub> (mA)</i>	<i>Corrente indotta attraverso gli arti I<sub>L</sub> (mA)</i>
0 - 1 Hz	-	1,63 x 10 <sup>3</sup>	2 x 10 <sup>3</sup>	-	1,0	-
1 - 8 Hz	20000	1,63 x 10 <sup>3</sup> /f <sup>2</sup>	2 x 10 <sup>3</sup> /f <sup>2</sup>	-	1,0	-
8 - 25 Hz	20000	2 x 10 <sup>3</sup> /f	2,5 x 10 <sup>3</sup> /f	-	1,0	-
0,025 - 0,82 kHz	500/f	20/f	25/f	-	1,0	-
0,82 - 2,5 kHz	610	24,4	30,7	-	1,0	-
2,5 - 65 kHz	610	24,4	30,7	-	0,4 f	-
65 - 100 kHz	610	1600/f	2000/f	-	0,4 f	-
0,1 - 1 MHz	610	1,6/f	2/f	-	40	-
1 - 10 MHz	610/f	1,6/f	2/f	-	40	-
10 - 110 MHz	61	0,16	0,2	10	40	100
110 - 400 MHz	61	0,16	0,2	10	-	-
400 - 2000 MHz	3 f <sup>0,2</sup>	0,008 f <sup>0,2</sup>	0,01 f <sup>0,2</sup>	f/40	-	-
2 - 300 GHz	137	0,36	0,45	50	-	-

1. La frequenza  $f$  è espressa nell'unità indicata nella colonna relativa all'intervallo di frequenza.
2. Per le frequenze comprese fra 100 kHz e 10 GHz  $S_{eq}$ ,  $E^2$ ,  $H^2$ ,  $B^2$  e  $I_L^2$  devono essere calcolati come medie su un qualsiasi periodo di 6 minuti.
3. Per le frequenze che superano 10 GHz,  $S_{eq}$ ,  $E^2$ ,  $H^2$ ,  $B^2$  devono essere calcolati come medie su un qualsiasi periodo di  $68/f^{1,05}$  minuti ( $f$  in GHz).
4. Per le frequenze fino a 100 kHz, i valori di azione di picco per le intensità di campo possono essere ottenute moltiplicando il valore efficace rms per  $\sqrt{2}$  gli impulsi di durata  $t_p$ , la frequenza equivalente da applicare per i valori di azione va calcolata come  $f = 1/(2t_p)$ . Per le frequenze comprese tra 100 kHz e 10 MHz, i valori di azione di picco per le intensità di campo sono calcolati moltiplicando i pertinenti valori efficaci (rms) per  $10^a$ , dove  $a = (0,665 \log (f/105) + 0,176)$ ,  $f$  in Hz. Per le frequenze comprese tra 10 MHz e 300 GHz, i valori di azione di picco sono calcolati moltiplicando i valori efficaci (rms) corrispondenti per 32 nel caso delle intensità di campo e per 1000 nel caso della densità di potenza di onda piana equivalente.
5. Per quanto riguarda i campi elettromagnetici pulsati o transitori o in generale l'esposizione simultanea a campi di frequenza diversa, è necessario adottare metodi appropriati di valutazione, misurazione e/o calcolo in grado di analizzare le caratteristiche delle forme d'onda e la natura delle interazioni biologiche, tenendo conto delle norme armonizzate europee elaborate dal CENELEC.
6. Per i valori di picco di campi elettromagnetici pulsati modulati si propone inoltre che, per le frequenze portanti che superano 10 MHz,  $S_{eq}$  valutato come media sulla durata dell'impulso non superi di 1000 volte i valori di azione per  $S_{eq}$ , o che l'intensità di campo non superi di 32 volte i valori di azione dell'intensità di campo alla frequenza portante.

## 2.5 Valori limite di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità del D.P.C.M. 08/07/2003

Sorgente	Limite di esposizione		Valore di attenzione	Obiettivo di qualità
	Intensità di campo elettrico $E$ (V/m)	Induzione magnetica $B$ ( $\mu T$ )	Induzione magnetica $B$ ( $\mu T$ )	Induzione magnetica $B$ ( $\mu T$ )
Elettrodotto (50 Hz)	5000	100	10	3

<small>IIS</small> <b>"A. Amatucci"</b> <small>AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00
<b>PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>		

Sorgente	Limite di esposizione		
	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m <sup>2</sup> )
0,1 – 3 MHz	60	0,2	-
3 – 3000 MHz	20	0,05	1
3 – 300 GHz	40	0,01	4

Sorgente	Valori di attenzione		
	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m <sup>2</sup> )
0,1 MHz – 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz – 300 GHz)

Sorgente	Obiettivi di qualità		
	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m <sup>2</sup> )
0,1 MHz –GHz 300	6	0,016	0,10 (3 MHz – 300 GHz)



## 2.6 Raccomandazione del consiglio del 12 luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz

### ALLEGATO II

TABELLA 1

Limiti di base per i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (0 Hz - 300 GHz)

GAMMA DI FREQUENZA	DENSITA' DI FLUSSO MAGNETICO (mT)	DENSITA' DI CORRENTE (mA/m <sup>2</sup> ) (rms)	SAR MEDIATO SUL CORPO INTERO (W/kg)	SAR LOCALIZZATO (CAPO E TRONCO) (W/kg)	SAR LOCALIZZATO (ARTI) (W/kg)	DENSITA' DI POTENZA S (W/m <sup>2</sup> )
0 Hz	40	-	-	-	-	-
>0 - 1 Hz	-	8	-	-	-	-
1 - 4 Hz	-	8/f	-	-	-	-
4 - 1000 Hz	-	2	-	-	-	-
1000 - 100 kHz	-	#500	-	-	-	-
100 kHz - 10 MHz	-	#500	0,08	2	4	-
10 MHz - 10 GHz	-	-	0,08	2	4	-
10 - 300 GHz	-	-	-	-	-	10

- $f$  è la frequenza in Hz.
- I limiti di base per l'intensità di corrente si prefiggono di proteggere dagli effetti gravi da esposizione acuta dei tessuti del sistema nervoso centrale nella testa e nel torace e include un fattore di sicurezza. I limiti di base per i campi ELF sono basati sugli effetti nocivi accertati sul sistema nervoso centrale. Tali effetti acuti sono essenzialmente istantanei e non v'è alcuna giustificazione scientifica per modificare i limiti di base nel caso di esposizioni di breve durata. Tuttavia, poiché i limiti di base si riferiscono agli effetti nocivi sul sistema nervoso centrale, sono possibili intensità di corrente più elevate in tessuti corporei diversi dal sistema nervoso centrale a parità di condizioni di esposizione.
- Data la non omogeneità elettrica del corpo, le intensità di corrente devono essere calcolate come media su una sezione di  $i$  cm<sup>2</sup> perpendicolare alla direzione della corrente.
- Per le frequenze fino a 100 kHz, i valori dell'intensità della corrente di picco possono essere ottenuti moltiplicando il valore efficace rms per  $\div 2$  (~1,414). Per gli impulsi di durata  $t$ , la frequenza equivalente per l'applicazione dei limiti di base va calcolata come  $f = 1/(2tp)$ .
- Per le frequenze fino a 100 kHz e per i campi magnetici pulsati, la densità massima di corrente associata agli impulsi può essere calcolata in base ai tempi di salita/discesa e al tasso massimo di cambiamento della densità di flusso magnetico. L'intensità della corrente indotta può essere confrontata con i corrispondenti limiti di base.

6. Tutti i valori di SAR devono essere ottenuti come media su un qualsiasi periodo di 6 minuti.
7. La massa adottata per calcolare il SAR medio localizzato è pari a 10 g di tessuto contiguo. Il SAR massimo ottenuto in tal modo costituisce il valore impiegato per la stima dell'esposizione. Si intende che i suddetti 10 g di tessuto devono essere una massa di tessuto contiguo con proprietà elettriche quasi omogenee. Nello specificare una massa contigua di tessuto, si riconosce che tale concetto può essere utilizzato nella dosimetria computazionale ma che può presentare difficoltà per le misurazioni fisiche dirette. Può essere utilizzata una geometria semplice quale una massa cubica di tessuto, purché le quantità dosimetriche calcolate abbiano valori conservativi rispetto alle norme guida in materia di esposizione.
8. Per gli impulsi di durata  $t_p$ , la frequenza equivalente da applicarsi ai limiti di base va calcolata come  $f = 1/(2t_p)$ . Inoltre, per esposizioni pulsate nella gamma di frequenza compresa fra 0,3 e 10 GHz e per esposizioni localizzate del capo, allo scopo di limitare ed evitare effetti auditivi causati da espansioni termoelastiche, si raccomanda un ulteriore limite di base. Quest'ultimo è l'assorbimento specifico (SA) che non dovrebbe superare 2 mJ/kg calcolato come media su 10 g di tessuto.

### ALLEGATO III

TABELLA 2

Livelli di riferimento per i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici  
(0 Hz - 300 GHz, valori efficaci (rms) non perturbati)

INTERVALLO DI FREQUENZA	INTENSITA' DI CAMPO E (V/m)	INTENSITA' DI CAMPO H (A/m)	CAMPO B ( $\mu$ T)	DENSITA' DI POTENZA AD ONDA PIANA EQUIVALENTE $S_{eq}$
0-1 Hz	-	$3,2 \times 10^4$	$4 \times 10^4$	-
1 - 8 Hz	10000	$3,2 \times 10^4 / f^2$	$4 \times 10^4 / f^2$	-
8 - 25 Hz	10000	$4000/f$	$5000/f$	-
0,025 - 0,8 kHz	$250/f$	$4/f$	$5/f$	-
0,8 - 3 kHz	$250/f$	5	6,25	-
3 - 150 kHz	87	5	6,25	-
0,15 - 1 MHz	87	$0,73/f$	$0,92/f$	-
1 - 10 MHz	$87/f^{1/2}$	$0,73/f$	$0,92/f$	-
10 - 400 MHz	28	0,073	0,092	2
400 - 2000	$1,375f^{1/2}$	$0,0037f^{1/2}$	$0,0046f^{1/2}$	$f/200$
2 - 300 GHz	61	0,16	0,20	10

1.  $f$  come indicato nella colonna della gamma di frequenza.
2. Per le frequenze comprese fra 100 kHz e 10 GHz,  $S_{eq}$ ,  $E^2$ ,  $H^2$ , e  $B^2$  devono essere calcolati come media su qualsiasi periodo di 6 minuti.
3. Per le frequenze che superano 10 GHz,  $S_{eq}$ ,  $E^2$ ,  $H^2$ , e  $B^2$  devono essere ottenuti come media su qualsiasi periodo di  $68/f^{1,05}$  minuti ( $f$  in GHz).

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00 Pagina 18 di 31
<b>PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>		

4. Non è fornito alcun valore di campo E per le frequenze <1 Hz, perché di fatto sono campi elettrici statici. Per la maggior parte delle persone la sensazione fastidiosa di cariche elettriche di superficie non è avvertibile a intensità di campo inferiori a 25 kV/m. Le scariche che provocano stress o disturbo vanno evitate.

**NOTA:**

Livelli di riferimento più elevati per esposizioni a campi ELF di breve durata non sono indicati (cfr. tabella 1, nota 2). In molti casi, quando i valori misurati sono superiori al livello di riferimento, non ne consegue necessariamente che i limiti di base siano superati. A condizione che possano essere evitati impatti nocivi sulla salute causati dagli effetti indiretti dell'esposizione (quali i microshock), si ammette che i livelli di riferimento per la popolazione possano essere superati purché non vengano superati i limiti di base sull'intensità di corrente. In molte situazioni pratiche di esposizione, campi ELF esterni di intensità corrispondente ai livelli di riferimento indurranno nei tessuti del sistema nervoso centrale intensità di corrente inferiori ai limiti di base. Viene inoltre riconosciuto che una serie di dispositivi comuni emettono campi localizzati superiori ai livelli di riferimento. Tuttavia, ciò avviene generalmente in condizioni di esposizione in cui i limiti di base non vengono superati a causa del debole accoppiamento tra il campo ed il corpo. Per i valori di picco, si applicano i seguenti livelli di riferimento dell'intensità di campo E (V/m), dell'intensità di campo magnetico H (A/m) e dell'induzione magnetica B (mT):

- / per le frequenze fino a 100 kHz, i valori di riferimento di picco si ottengono moltiplicando i corrispondenti valori efficaci (rms) per  $\sqrt{2}$  (~1,414). Per gli impulsi di durata  $t_p$ , la frequenza equivalente da applicarsi deve essere calcolata come  $f=1/(2t_p)$ ;
- / per le frequenze comprese fra 100 kHz e 10 MHz, i valori di riferimento di picco si ottengono moltiplicando i corrispondenti valori efficaci (rms) per 10a, dove  $a = [0,665 \log(f/105)+0,176]$ ;  $f$  in Hz
- / per le frequenze comprese fra 10 MHz e 300 GHz i valori di riferimento di picco si ottengono moltiplicando i corrispondenti valori efficaci (rms) per 32.

**NOTA:**

Generalmente, per quanto riguarda i campi pulsati e/o transitori a basse frequenze, da alcuni limiti di base e dai livelli di riferimento in funzione dalle frequenze si possono derivare la valutazione del rischio e le linee guida di esposizione relative a sorgenti pulsate e/o transitorie, Per un approccio conservativo occorre rappresentare il segnale di un campo elettromagnetico pulsato o transitorio attraverso lo spettro di Fourier delle sue componenti in ogni Intervallo di frequenza, di modo che sia possibile il confronto con i livelli di riferimento per tali frequenze. Le formule di somma per l'esposizione simultanea a campi di frequenze multiple possono essere applicate anche per determinare il rispetto dei limiti di base. Anche se sul nesso fra effetti biologici e valori di picco dei campi pulsati le conoscenze sono scarse, si propone che, per le frequenze che superano i 10 MHz, il valore di Seq valutato come media sulla durata dell'impulso non superi di 1 000 volte i livelli di riferimento, oppure che le intensità di campo non superino di 3 2 volte i livelli di riferimento delle intensità di campo. Per le frequenze comprese fra circa 0,3 GHz e vari GHz e per l'esposizione localizzata del capo, allo scopo di limitare o di evitare gli effetti auditivi causati dall'espansione termoelastica, si dovrà limitare l'assorbimento specifico degli impulsi. In questa gamma di frequenza, l'assorbimento specifico di 4-16 mj kg<sup>-1</sup> per produrre questo effetto corrisponde, per impulsi da 30- $\mu$ s, a valori di picco del SAR di 130-520 W kg<sup>-1</sup> nel cervello. Fra 100 kHz e 10 MHz, i valori di picco per le intensità di campo sono ottenuti tramite interpolazione del valore di picco moltiplicato per 1, 5 a 100 kHz al valore di picco moltiplicato per 32 a 10 MHz.

ALLEGATO III

TABELLA 3

Livelli di riferimento per le correnti di contatto da oggetti conduttori (f in kHz)

GAMMA DI FREQUENZA	CORRENTE DI CONTATTO MASSIMA (mA)
0 Hz - 2,5 kHz	0,5
2,5 KHz - 100 KHz	0,2 f
100 KHz - 110 MHz	20

Nell'intervallo di frequenza compresa fra 10 MHz e 110 MHz, si raccomanda un livello di riferimento di 4 - 5 mA per la corrente che attraversa ciascun arto. Questa norma è intesa a limitare il SAR localizzato su qualsiasi periodo di 6 minuti.

### 3. Programma d'azione delle misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione

Al verificarsi delle condizioni previste dall'art. 210 c.1 (cioè qualora risulti che i valori di azione di cui all'articolo 208 sono superati ed inoltre che la valutazione effettuata a norma dell'art. 209 c.2 dimostra che i valori limite di esposizione possono essere superati e che non possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza) il datore di lavoro elabora ed applica un programma d'azione delle misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limiti di esposizione.

All'interno della presente relazione tale programma è riportato in corrispondenza della valutazione di ogni singola macchina, attrezzatura, impianto che abbia determinato il superamento dei limiti d'azione previsti dalla normativa.

#### 3.1 Segnaletica

Al verificarsi delle condizioni previste dall'art. 210 c.1 (cioè qualora risulti che i valori di azione di cui all'articolo 208 sono superati ed inoltre che la valutazione effettuata a norma dell'art. 209 c.2 dimostra che i valori limite di esposizione possono essere superati e che non possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza) i luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti a campi elettromagnetici che superano i valori di azione devono essere indicati con un'apposita segnaletica. Dette aree sono inoltre identificate e l'accesso alle stesse è limitato laddove ciò sia tecnicamente possibile e sussista il rischio di un superamento dei valori limite di esposizione.

Esempi di segnaletica di sicurezza



<p style="text-align: center;">IIS  <b>“A. Amatucci”</b>  <small>AVELLINO</small></p>	<p style="text-align: center;"><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p style="text-align: center;">ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p style="text-align: center;"><b>Sezione 08/0</b>  Revisione 00</p>
<b>PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>		

### 3.2 Misure organizzative e procedurali

Si **raccomanda**, in via cautelativa al Datore di Lavoro di provvedere ad interpellare un medico competente per fornire ai lavoratori una informazione preventiva “sul significato degli accertamenti sanitari a cui sono sottoposti” (ai sensi dell’art. 25 c. g D.Lgs.81/08), in modo che gli stessi possano essere in grado di comprendere con cognizione di causa gli accertamenti previsti dal decreto in oggetto.

Si consiglia inoltre che in sede d’acquisto di nuove macchine ed attrezzature e la conseguente valutazione dell’emissione di campo elettromagnetico delle stesse come uno dei parametri prioritari da valutare in sede di nuovo acquisto.

A seguito delle indicazioni, suggerimenti e obblighi evidenziati per l’eliminazione dei rischi in questo documento, resta a totale discrezione del datore di lavoro individuare, in base alle possibilità economiche ed in funzione della gravità dei rischi, una priorità di interventi di bonifica degli stessi, con precedenza per quegli interventi preventivi e/o protettivi legati a situazioni in cui il rischio è più elevato.

Il presente documento dovrà essere posto in visione al RLS se presente.

<p>IIS  <b>"A. Amatucci"</b>  <small>Avellino</small></p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 08/0</b>  Revisione 00</p>
<b>INFRASUONI</b>		

**SOMMARIO**

**PREMESSA.....2**

**ASPETTI FISICI.....2**

**PRINCIPALI SORGENTI DI INFRASUONI..... 3**

**MISURE DI PREVENZIONE ..... 3**

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....4**

**EVENTUALI VERIFICHE DEL LIVELLO SONORO FINO A 1 HZ IN 1/3 D’OTTAVA.....4**

<p>IIS <b>"A. Amatucci"</b> Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 08/0</b> Revisione 00</p>
<p><b>INFRASUONI</b></p>		

## PREMESSA

L'articolo 180 del D.Lgs. 81/08 menziona tra gli agenti fisici per i quali si rende necessaria la valutazione del rischio gli infrasuoni, allo stato attuale non esistono metodiche di valutazione derivanti da legislazione nazionale o norme di buona tecnica; l'unico riferimento per la materia in oggetto è dato dalle Linee Guida ISPESL del 2005; in base a quest'ultime si baserà pertanto il presente documento.

## ASPETTI FISICI

Le onde sonore di frequenza inferiore a 20 Hz sono comunemente indicate con il termine infrasuoni. Al contrario di quanto avviene per gli ultrasuoni, non necessariamente gli infrasuoni risultano non udibili, in quanto l'apparato uditivo è perfettamente in grado di percepire onde di bassa frequenza se di livello opportunamente elevato. La soglia di udibilità è, infatti, di circa 77 dB a 20 Hz, sale a 92 dB a 12,5 Hz e raggiunge 102 dB a 6,3 Hz. Oltre questi livelli, gli infrasuoni possiedono l'importante caratteristica di diventare rapidamente assai fastidiosi; pertanto, la soglia di udibilità assume, di fatto, anche il significato di soglia di disturbo.

La letteratura non fornisce evidenza di danni permanenti all'udito o ad altri distretti derivanti dall'esposizione ad infrasuoni, il fatto stesso che si debba confrontare il livello di pressione acustica misurato con la soglia di udibilità evidenzia di fatto che il problema sia orientato al confort che non alla salute dei lavoratori.

<p>IIS  <b>"A. Amatucci"</b>          Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>          ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 08/0</b>          Revisione 00</p>
<p><b>INFRASUONI</b></p>		

## PRINCIPALI SORGENTI DI INFRASUONI

L'emissione di infrasuoni può essere legata alla vibrazione di strutture metalliche (infrasuoni "meccanici"), ovvero, più frequentemente, al passaggio di flussi d'aria attraverso condotti/aperture o all'impatto di flussi d'aria contro strutture rigide (infrasuoni "aerodinamici").

In ambito industriale turbine a gas, compressori e bruciatori risultano spesso significative sorgenti di infrasuoni "aerodinamici".

Tutti i mezzi di trasporto generano infrasuoni, di tipo sia meccanico che aerodinamico. Nei mezzi pesanti (in particolare quelli impiegati in attività fuoristrada) e negli autobus, le notevoli dimensioni di alcune strutture e le importanti sollecitazioni alle quali queste vengono sottoposte, sono tali da creare apprezzabili emissioni infrasonore alle frequenze proprie di vibrazione. Per motivi legati alla attenuazione in aria che cresce molto velocemente al crescere della frequenza, buona parte del rumore che giunge a terra da un aereo in fase di decollo è di tipo infrasonoro.

Tutti coloro che svolgono professionalmente attività di guida sono potenzialmente esposti ad infrasuoni aerodinamici generati dal passaggio dell'aria attraverso le aperture presenti in un veicolo (finestrini), ovvero dall'interazione con strutture di piccole (casco per motociclisti) o grandi dimensioni (scocca/telaio). La pressione sonora legata a meccanismi di tipo aerodinamico cresce molto rapidamente con la velocità (in molti casi è circa proporzionalmente alla sesta potenza) e pertanto tende a dominare ogni altro contributo in mezzi di trasporto rapidi. Un caso di emissione infrasonora particolarmente rilevante è quello che si verifica nelle autovetture commerciali in condizioni di marcia a finestrino (specie posteriore) aperto e velocità intorno a 100 km/h. In questa situazione l'abitacolo si comporta come un risonatore di Helmholtz amplificando la pressione a frequenze intorno a 20 Hz fino a livelli di estremo disturbo.

Infine va sottolineato come le armi da fuoco, specie se di grosso calibro, generino sempre intense emissioni di infrasuoni, e così pure gli esplosivi.

## MISURE DI PREVENZIONE

Gli infrasuoni difficilmente possono essere mitigati con materiali fonoassorbenti/fonoisolanti, la bassa frequenza dell'emissione acustica genera infatti onde sonore con lunghezze d'onda molto ampie, la conseguenza di tutto ciò è quella di rendere indispensabile l'utilizzo di materiali aventi massa e spessori notevole/i, cosa non sempre fattibile o sostenibile economicamente.

Per le stesse ragioni di cui sopra i D.P.I. non sono la soluzione al problema.



<p style="text-align: center;">IIS  <b>"A. Amatucci"</b>          Avellino</p>	<p style="text-align: center;"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>          ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p style="text-align: center;"><b>Sezione 08/0</b>          Revisione 00</p>
<b>INFRASUONI</b>		

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Riepilogo potenziali sorgenti	Presenza (SI/NO)	Misure di prevenzione
Turbine a gas, compressori	NO	--
Guida di autoveicoli (il problema è se avviene con finestrini aperti)	NO	--
Guida di automezzi (scocche di grandi dimensioni)	NO	--
Armi da fuoco	NO	--
Esplosivi	NO	--

### EVENTUALI VERIFICHE DEL LIVELLO SONORO FINO A 1 HZ IN 1/3 D'OTTAVA

--

<p style="text-align: center;">IIS  <b>"A. Amatucci"</b>  <small>Avellino</small></p>	<p style="text-align: center;"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small></p>	<p style="text-align: center;"><b>Sezione 08/0</b>  Revisione 00</p>
<b>ULTRASUONI</b>		

**SOMMARIO**

**PREMESSA.....2**

**EFFETTI UDITIVI, EXTRAUDITIVI E VALORI LIMITE .....2**

**PRINCIPALI SORGENTI DI ULTRASUONI ..... 3**

**MISURE DI PREVENZIONE ..... 3**

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....3**

<p style="text-align: center;">IIS <b>"A. Amatucci"</b> Avellino</p>	<p style="text-align: center;"><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p style="text-align: center;"><b>Sezione 08/0</b> Revisione 00</p>
<b>ULTRASUONI</b>		

## PREMESSA

L'articolo 180 del D.Lgs. 81/08 menziona tra gli agenti fisici per i quali si rende necessaria la valutazione del rischio gli infrasuoni, allo stato attuale non esistono metodiche di valutazione derivanti da legislazione nazionale o norme di buona tecnica; l'unico riferimento per la materia in oggetto è dato dalle Linee Guida ISPESL del 2005; in base a quest'ultime si baserà pertanto la valutazione dei rischi.

L'esposizione ad ultrasuoni avviene prevalentemente in ambito industriale o artigianale, le sorgenti ultrasonore stimate sono duecento-trecentomila; altrettanti i lavoratori potenzialmente esposti, Gli ultrasuoni, al pari delle altre emissioni acustiche, possono essere considerati come onde di compressione e di rarefazione delle particelle che costituiscono il mezzo (solido, liquido o gassoso) attraverso il quale le onde stesse si propagano.

Nei settori industriale e artigianale la frequenza degli ultrasuoni è essenzialmente compresa tra 20 kHz e 50 kHz: essa è quindi pari o superiore al limite superiore di udibilità dell'orecchio umano (20 kHz).

## EFFETTI UDITIVI, EXTRAUDITIVI E VALORI LIMITE

### ***Effetti extrauditivi***

L'esposizione ad ultrasuoni può comportare sintomi soggettivi quali affaticamento eccessivo, cefalea, nausea, vomito, gastralgie, sensazione di occlusione e pressione nell'orecchio, ronzii auricolari, acufeni, disturbi del sonno. Inoltre, perdita del senso di equilibrio, deambulazione incerta e vertigini.

### ***Effetti uditivi***

Per quanto riguarda i sintomi uditivi, le indicazioni che appaiono in letteratura non sono univoche; un fronte di ricercatori (minimale) afferma che non c'è evidenza tra esposizione ad ultrasuoni e rischio per l'udito, di contro la maggior parte degli studiosi afferma invece che gli ultrasuoni determinano deficit alle alte frequenze udibili, quindi dai 10 kHz a 20kHz.

### ***Valori limite***

Si propongono come valori di soglia del rischio i livelli riportati nel seguito, indipendentemente dalla durata di esposizione dei lavoratori esposti:

I valori sopra indicati corrispondono ai valori TLV-C stabiliti dall'ACGIH. Per la valutazione del rischio vanno rilevati in prossimità dell'orecchio dei lavoratori i livelli per bande di 1/3 di ottava impiegando la costante di tempo slow. Si considerano i valori massimi riscontrati.

Il superamento anche istantaneo di tali valori dovrebbe comportare l'obbligo da parte del datore di lavoro di ridurre i livelli presenti entro i valori di soglia. Qualora ciò non fosse possibile, i lavoratori esposti dovrebbero essere sottoposti a controlli periodici, nel caso il medico competente ne ravvisasse l'opportunità, e dovrebbero indossare idonei dispositivi di protezione individuale. Le sorgenti e le aree di lavoro a rischio dovrebbero inoltre essere evidenziate mediante adeguata segnaletica.

**ULTRASUONI**

## **PRINCIPALI SORGENTI DI ULTRASUONI**

Le macchine ad ultrasuoni sono caratterizzate da un generatore elettronico, in grado di trasformare la frequenza della corrente elettrica dai 50 Hz della rete ad una frequenza compresa tra 20 kHz e 50 kHz, e da un dispositivo munito di dischi in materiale ceramico piezoelettrico che si pone in vibrazione alla stessa frequenza. Le macchine vengono impiegate per:

- la saldatura di materiali termoplastici nei settori della componentistica per auto e per elettrodomestici, nonché nei settori tessile, alimentare, medicale, degli articoli tecnici, dell'imballaggio, della cosmesi, della cancelleria, dei giocattoli, ecc.;
- il taglio di tessuti sintetici al fine di realizzare le etichette che contraddistinguono i capi di abbigliamento o di praticare tagli caratterizzati dai bordi saldati (nel caso di cinture, bendaggi sanitari, cerniere lampo, nastri-ganci per reggiseni, coperte, ecc.);
- il lavaggio di manufatti in oreficeria, in occhialeria, ecc.

Si è detto che la frequenza degli ultrasuoni è compresa tra 20 kHz e 50 kHz. Va però osservato che alla componente fondamentale si affiancano anche le armoniche superiori di frequenza doppia, tripla, quadrupla della principale. Spesso, inoltre, si manifestano anche componenti sub-armoniche udibili (5-20 kHz) dovute essenzialmente alle vibrazioni dei materiali in lavorazione.

A questo si aggiunga il mondo della sterilizzazione industriale nel settore medico e delle pratiche sanitarie con ultrasuoni.

## **MISURE DI PREVENZIONE**

A differenza degli infrasuoni per gli ultrasuoni è relativamente "facile" intervenire tecnicamente sulla sorgente per ridurre l'emissione, la motivazione è da ricercare nello spettro sonoro ad alte frequenze che genera onde acustiche con lunghezza d'onda di pochi millimetri, quindi con materiali di massa contenuta e limitato spessore si riesce ad ottenere una significativa schermatura della sorgente.

Infatti le saldatrici manuali nonché le macchine per il taglio dei tessuti sintetici operano nella maggior parte dei casi senza alcuna protezione; solo le saldatrici automatiche e le vasche di lavaggio sono quasi sempre cabinate o schermate.

Per quanto riguarda i materiali, ottimi risultati si sono ottenuti con lastre trasparenti di policarbonato di spessore pari a 5 mm.

Nel caso delle saldatrici, una cabina realizzata con tali lastre garantisce una attenuazione elevatissima (31-36 dB); in genere però tale attenuazione non è necessaria. In qualsiasi caso alcuni pannelli della

Ancora, in linea generale allontanando la postazione operatore dal sorgente si ottengono significative riduzioni del rischio.

I dispositivi di protezione dell'udito offrono generalmente una sufficiente attenuazione nei confronti delle componenti di alta frequenza (20-40 dB tra 10 e 20 kHz).

## **VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

Non sono presenti sorgenti d'ultrasuoni.

<p>IIS <b>"A. Amatucci"</b> Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 08/0</b> Revisione 00</p>
<p><b>MICROCLIMA</b></p>		

## Analisi del microclima

All'interno dell'istituto sono installati impianti di solo riscaldamento. Pertanto, nel periodo estivo, il microclima rimane un fattore legato alle condizioni ambientali esterne, potrebbero quindi venirsi a creare situazioni climatiche sfavorevoli.

C'è comunque da osservare che le caratteristiche strutturali dello stabile, tendono a stabilizzare le temperature interne, mitigando le escursioni termiche esterne. Considerando che le attività didattiche si interrompono nei periodi più caldi dell'anno e date le notevoli dimensioni degli infissi che permettono l'aerazione dei locali, possiamo considerare le condizioni climatiche all'interno della struttura scolastica, decisamente favorevoli allo svolgimento delle attività. Si danno comunque le seguenti indicazioni in merito:

### Misure di prevenzione e protezione

- ⇒ Durante la stagione estiva; i portoni vengono generalmente mantenuti aperti per favorire la ventilazione naturale e permettere un maggior sollievo contro il senso di calura.
- ⇒ Prevedere l'installazione di un sistema di climatizzazione che consenta di mantener i valori di temperatura e di igrometria in quelli previsti dalla legge.

<small>IIS</small> <b>"A. Amatucci"</b> <small>AVELLINO</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00
RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI		

## Rischio esposizione a radiazioni ottiche artificiali

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi del D.Lgs 81/2008, Titolo VIII Capo V artt. 213 ÷ 220 “ *Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a radiazioni ottiche artificiali*” il Datore di lavoro ha l’obbligo di valutare i rischi derivanti dalla esposizione a radiazioni ottiche artificiali (ROA). Le ROA comprendono le componenti dello spettro elettromagnetico di lunghezza d’onda minore dei campi elettromagnetici (trattati al Capo IV del Titolo VIII del D.Lgs 81/2008) e maggiore di quelle delle radiazioni ionizzanti (trattate dal D.Lgs 230/1995). L’intervallo delle lunghezze d’onda delle ROA è compreso tra 100 nm e 1 mm (con le bande spettrali degli infrarossi (IR), del visibile (VIS) e dell’ultravioletto (UV) mentre l’energia ( $E=hu$ ) è compresa tra  $10^{-3}$  e 12 eV. Si suddividono in due categorie:

- **ROA coerenti:** sorgenti che emettono radiazioni ottiche in fase fra di loro (i minimi e i massimi delle radiazioni coincidono). Queste sono i L.A.S.E.R. (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation), dispositivi che emettono radiazioni ottiche di una unica lunghezza d’onda, direzionali e di elevata intensità. La lunghezza d’onda è determinata principalmente dal materiale attivo impiegato e può trovarsi sia nell’infrarosso, sia nel visibile sia nell’ultravioletto. Esempi di sorgenti laser
  - Applicazioni mediche e mediche per uso estetico
  - Applicazioni per solo uso estetico (depilazione)
  - Telecomunicazioni, informatica
  - Lavorazioni di materiali (taglio, saldatura, marcatura e incisione)
  - Metrologia e misure
  - Applicazioni nei laboratori di ricerca
  - Beni di consumo (lettori CD e bar code)
  - Beni di intrattenimento (laser per discoteche e concerti, ecc)
- **ROA non coerenti:** sorgenti che emettono radiazioni ottiche sfasate fra di loro. Tra queste le principali sono:

Campo IR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riscaldatori radianti</li> <li>- Forni di fusione metalli e vetro</li> <li>- Cementerie</li> <li>- Lampade per riscaldamento a incandescenza</li> <li>- Dispositivi militari per la visione notturna</li> </ul>
Campo VIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sorgenti di illuminazione (es. lampade ad alogenuri metallici, al mercurio, sistemi LED, ecc.)</li> <li>- Lampade per uso medico (fototerapia neonatale e dermatologica) / estetico</li> <li>- Luce pulsata (IPL – Intense Pulse Light)</li> <li>- Saldatura</li> <li>- Luce solare</li> </ul>
Campo UV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sterilizzazione</li> <li>- Essiccazione inchiostri, vernici</li> <li>- Fotoincisione</li> <li>- Controlli difetti di fabbricazione</li> <li>- Lampade per uso medico (es. fototerapia dermatologica) e/o estetico (abbronzatura)</li> <li>- Lampade di laboratorio</li> <li>- Luce pulsata (IPL – Intense Pulse Light)</li> <li>- Saldatura ad arco / al laser</li> </ul>

IIS "A. Amatucci" AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00
<b>RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</b>		

Con riferimento alla Linea Guida "DLgs 81/2008 Titolo VIII Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro – indicazioni operative", Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei luoghi di lavoro, rev. 02 del 11 marzo 2010 la metodologia di valutazione del rischio di esposizione a ROA consiste in:

- 1) Censimento delle possibili sorgenti di ROA che si trovano in corrispondenza della postazione abituale del lavoratore
- 2) Nel caso in cui vi siano sorgenti di ROA si procede con l'analisi delle schede tecniche di queste sorgenti per verificare quali si possono considerare "giustificabili", cioè sorgenti che nelle corrette condizioni d'impiego, non danno luogo ad esposizioni tali da presentare rischi per la sicurezza e la salute. In questi casi è giustificato non dover procedere ad una valutazione di rischio più dettagliata. Sono **giustificabili**:
  - Tutte le apparecchiature che emettono ROA non coerente classificate nella categoria 0 secondo lo standard UNI EN 12198:2009
  - Tutte le lampade e i sistemi di lampade, anche a LED, classificate nel gruppo "Esente" dalla norma CEI EN 62471:2009 (es. illuminazione std per uso domestico e di ufficio, monitor dei computer, display, fotocopiatrici, lampade e cartelli di segnalazione luminosa, ecc.)
  - Tutte le sorgenti che emettono radiazione laser classificate nelle classi 1 e 2 (non 1M e 2M o le apparecchiature di classe 1 o 2 che contengono sorgenti di classe superiore)
- 3) Nel caso in cui vi siano sorgenti ROA non giustificabili misurazione, con apposito strumento di misura tarato e certificato, del livello di esposizione dei lavoratori a queste sorgenti di ROA per verificare che i valori di esposizione siano inferiori ai **valori limite di esposizione** cioè i valori previsti nell'Allegato XXXVII del D.Lgs 81/2008 Parte I per le ROA non coerenti; Parte II per le ROA coerenti

#### Attività con esposizione a ROA

Nessuna tra le attività svolte comporta possibile esposizione a radiazioni ottiche artificiali coerenti o non coerenti.

#### Calcolo del livello di esposizione

Non applicabile

#### Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile

IIS <b>"A. Amatucci"</b> Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> Revisione 00
---	---	-------------------------------------

**ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE**

## Analisi dell'illuminazione

L'illuminazione all'interno delle strutture dell'istituto, viene favorita dalle ampie aperture finestrate. Le attività vengono svolte in ambienti illuminati da luce naturale o impianto di illuminazione.

Si danno comunque le seguenti indicazioni in merito:

### Misure di prevenzione e protezione

- ⇒ Il sistema di sicurezza scolastico prevede l'attivazione dei sistemi di illuminazione in maniera tale da assicurare un'adeguata illuminazione durante le attività.
- ⇒ Il sistema di sicurezza scolastico prevede dei controlli periodici per assicurare che l'impianto di illuminazione sia sempre efficiente.



<p>I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 08/0</b> Revisione 00</p>
<p><b>RADIAZIONI IONIZZANTI</b></p>		

Nessun lavoratore risulta esposto a radiazioni ionizzanti. Infatti nell'istituto non sono presenti fonti di radiazioni.

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00
<b>Rischio attrezzature di lavoro</b>		

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs 81/2008 il Datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza vigenti, idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle norme vigenti. A tal fine deve valutare i rischi delle attrezzature di lavoro utilizzate dai lavoratori.

La metodologia di valutazione dei rischi delle attrezzature di lavoro consiste in:

- 1) Censimento delle attrezzature di lavoro utilizzate dai lavoratori
- 2) Verifica della presenza o meno della marcatura CE sulle attrezzature e dei libretti d'uso e manutenzione
- 3) Verifica della presenza e del corretto funzionamento dei principali dispositivi di sicurezza elettrica e/o meccanica per proteggere l'utilizzatore dai possibili rischi della attrezzatura
- 4) Identificazione delle necessarie misure di miglioramento / adeguamento
- 5) Indicazione del rischio residuo per ogni macchina  $R = P \times D$

### Elenco delle attrezzature utilizzate dai lavoratori

<i>Macchinario o impianto</i>	<i>Utilizzo</i>	<i>CE</i>	<i>Libretto istruzione</i>	<i>Rischio residuo</i>		
				<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>
Arredi scolastici (banchi, scrivanie, sedie, armadi)	Frequente	-	-	1	2	2
Attaccapanni a parete	Frequente	-	-	1	2	2
Attrezzatura varia da ufficio	Frequente	-	-	1	2	2
Apparecchi elettrici da ufficio	Frequente	SI	SI	1	4	4
Giochi negli spazi comuni e nell'area esterna	Frequente	SI	-	1	3	3
Lavasciuga Comac per pulizia ambienti (palestra o grandi pulizie)	Utilizzati da Collaboratore scolastico	SI	SI	1	2	2
Scale portatili a tre / cinque gradini in alluminio	Utilizzate da Collaboratore scolastico	SI	SI	1	4	4
Attrezzature nei laboratori	Saltuario	-	-	1	2	2

### Sicurezza delle attrezzature che presentano rischi per gli utilizzatori

Non presenti macchine che presentano particolari rischi per gli utilizzatori

### Sicurezza utensili manuali

Vengono utilizzati dai collaboratori scolastici degli utensili manuali per le pulizie che non presentano particolari rischi per l'utilizzatore

IIS "A. Amatucci" AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00
----------------------------------	---	--

**Rischio attrezzature di lavoro**

#### Sicurezza scale portatili

Sono presenti scale portatili a libro a tre e cinque gradini. Alla data dell'ultimo sono risultate marcate CE e in discreto stato di manutenzione, dotate di piedini antiscivolo e fermo contro l'apertura incontrollata della scala

#### Sicurezza apparecchi Allegato VII D.Lgs 81/08

Non vi sono apparecchi dell'Allegato VII del D.Lgs 81/08 che rientrano tra quelli soggetti all'obbligo di verifica periodica ai sensi del DM 11/04/2011.

#### Informazione e formazione dei lavoratori sulla sicurezza delle attrezzature di lavoro

I lavoratori sono informati, formati ed addestrati all'uso delle attrezzature di lavoro per mezzo di:

- Affiancamento a personale più esperto
- Messa a disposizione dei libretti d'uso e manutenzione

#### Manutenzione delle attrezzature di lavoro

La manutenzione delle attrezzature di lavoro viene svolta da personale interno e, nei casi in cui tale personale non risulta abilitato, da personale specializzato di ditte esterne incaricate. Al momento non è presente un programma delle manutenzioni preventive e periodiche delle attrezzature di lavoro e un registro delle manutenzioni.

Considerata la tipologia delle attrezzature di lavoro si ritiene che non sia necessario un programma di manutenzione e quindi neanche un registro delle manutenzioni delle attrezzature di lavoro

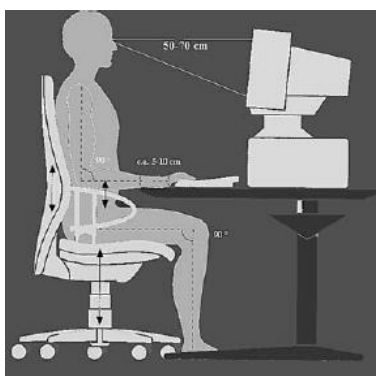
IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00 Pagina 30 di 31
<b>Rischio attrezzature munite di VDT</b>		

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi del D.Lgs 81/2008, Titolo VII artt. 172 ÷ 179 *"Attrezzature munite di videoterminali"* il Datore di lavoro ha l'obbligo di valutare i rischi associati all'utilizzo delle attrezzature munite di videoterminale, inteso come *"uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato"* (art. 173 D.Lgs 81/08).

La metodologia di valutazione dei rischi delle attrezzature munite di videoterminali consiste in:

- 1) Analisi visiva dei posti di lavoro a VDT
- 2) Identificazione dei lavoratori addetti a vdt intesi come *"il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175"* (art. 173 D.Lgs 81/08)
- 3) Valutazione della conformità dei seguenti parametri ergonomici dei posti di lavoro a VDT in occasione del sopralluogo annuale:
  - piano di lavoro con superficie poco riflettente
  - piano di lavoro di larghezza 2: 120 cm ± 5%
  - piano di lavoro di profondità 2: 80 cm ± 5%
  - piano di lavoro di larghezza 2: 72 cm ± 1,5 cm
  - spazio per le gambe 2: 60 cm ± 5%
  - bordo superiore del monitor posto sulla linea orizzontale degli occhi
  - distanza tra occhi e schermo compresa tra 50 e 70 cm
  - sedile stabile (5 razze) e con seduta e schienale regolabile
  - video posizionato in modo da non avere riflessi fastidiosi o abbagliamenti
  - schermo orientabile e inclinabile
  - illuminazione sul posto di lavoro tra 500 e 700 lux
  - tastiera separata dallo schermo, inclinabile



### Identificazione dei lavoratori addetti a VDT

Presenti alcune postazioni di lavoro a VDT presso gli uffici della Sede dell'Istituto e presso le aule insegnanti delle scuole. Sulla base delle informazioni fornite dal Datore di lavoro relativamente ai tempi di utilizzo dei VDT tutti gli impiegati della sede dell'Istituto Comprensivo sono addetti a VDT in quanto utilizzano un VDT per più di 20 ore medie settimanali. Non vi sono invece addetti a VDT tra i docent

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00
<b>Rischio attrezzature munite di VDT</b>		

### Misure di prevenzione e protezione adottate

Il lavoro prolungato al VDT può costituire un pericolo a causa delle posture inadeguate, dell'impegno visivo e dell'inadeguata interfaccia operatore macchina. I principali effetti causati dal lavoro prolungato e scorretto al VDT sono rappresentati da:

- affaticamento visivo (astenopia);
- disturbi muscolo – scheletrici;
- stress

Per eliminare o ridurre al minimo questi rischi il Datore di lavoro ha adottato le seguenti misure di prevenzione e protezione previste dal D.Lgs 81/2008, Titolo VII artt. 172 ÷ 179 e Allegato IV:

- I lavoratori addetti VDT sono soggetti alla sorveglianza sanitaria per addetti VDT da parte del medico competente
- Sono disposte pause di lavoro di 15 min ogni 2 ore di attività continuativa a VDT
- Vi è obbligo per i lavoratori di alternare le attività a VDT con altre attività
- I posti di lavoro a VDT sono ben dimensionati e allestiti in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere al lavoratore cambiamenti di posizione e movimenti operativi
- I posti di lavoro a VDT hanno una illuminazione generale e locale che garantisce un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante
- I posti di lavoro a VDT sono disposti correttamente in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale ed artificiale evitando riflessi sullo schermo e eccessivi contrasti di luminanza ed abbagliamenti dell'operatore.
- I tavoli dei posti di lavoro a VDT sono stabili, di dimensioni sufficienti a assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo, con una altezza da terra compresa fra il 70 e 80 cm e con spazio sufficiente per posizionare la tastiera, i documenti e il materiale accessorio e permettere il movimento degli arti inferiori nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli della sedia ove presenti
- I monitor forniscono una immagine chiara, stabile e di grandezza sufficiente, orientabili, inclinabili e senza riflessi fastidiosi sullo schermo. La risoluzione dei monitor garantisce una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e uno spazio adeguato tra essi. L'immagine è stabile, è esente l'effetto farfallamento, tremolio o altre forme di instabilità. La brillantezza e il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono regolabili e adattabili alle condizioni ambientali
- Le tastiere sono separate dallo schermo e dotate di meccanismo di variazione della pendenza per assumere una posizione confortevole tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.
- I piani di lavoro a VDT consentono un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazioni. Il mouse è posto sullo stesso piano della tastiera in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo uso

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00 Pagina 30 di 31
---	---	---

**Rischio attrezzature munite di VDT**

- I sedili dei posti di lavoro a VDT sono stabili, con piedi su ruote a cinque razze, che permettono libertà di movimento, e con altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale. Gli schienali forniscono un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente e hanno un'altezza ed un'inclinazione regolabile.

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00  Pagina 30 di 31
<b>Rischio esposizione ad agenti cancerogeni</b>		

## Rischio esposizione ad agenti cancerogeni

### Metodologia di valutazione del rischio

Secondo l'art. 234 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. si definisce:

**a) agente cancerogeno:**

- una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del D.Lgs 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
- un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 e 2 in base ai criteri stabiliti dai D.Lgs 3 febbraio 1997, n. 52 e 15 marzo 2003 n. 65, e successive modificazioni;
- una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII, nonché una sostanza o un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII;

**b) agente mutageno:**

- una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti ai sensi del D.Lgs 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
- un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 e 2 in base ai criteri stabiliti dai D.Lgs 3 febbraio 1997, n. 52, e 15 marzo 2003 n. 65, e successive modificazioni.

I D.Lgs 52/1997 e 65/2003 sono stati emanati in recepimento, rispettivamente, della Direttiva madre 67/548/CEE (Direttiva Sostanze Pericolose, DSP) e successivi adeguamenti, e della direttiva 1999/45/CE (Direttiva Preparati Pericolosi, DPP)

Il Regolamento UE n. 1272/2008, denominato CLP (Classification, Labelling and Packaging of Chemicals), in vigore dal 20/1/2009, ha introdotto un nuovo sistema di classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze e preparati pericolosi. Dal 1/6/2015 il CLP ha abrogato la DSP e la DPP, nonché tutte le normative di attuazione succedutesi nel corso degli anni. Le Categorie di classificazione delle sostanze cancerogene e mutagene sono state così modificate dal CLP:

#### Categorie di cancerogenicità CLP

<b>Categoria 1A</b>	Sostanze di cui sono noti effetti cancerogeni per l'uomo
<b>Categoria 1B</b>	Sostanze di cui si presumono effetti cancerogeni per l'uomo
<b>Categoria 2</b>	Sostanze di cui si sospettano effetti cancerogeni per l'uomo

#### Categorie di mutagenicità CLP

<b>Categoria 1A</b>	Sostanze di cui è accertata la capacità di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane
<b>Categoria 1B</b>	Sostanze da considerare capaci di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane
<b>Categoria 2</b>	Sostanze che destano preoccupazione per il fatto che potrebbero causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane

Le tabelle seguenti mostrano il sistema CLP di etichettatura delle sostanze cancerogene e mutagen

### Etichettatura sostanze cancerogene CLP

Categoria	Simbolo/Pittogramma	Avvertenza	Indicazione di pericolo (H)
1A Carc. 1A		Pericolo!	<b>H350:</b> Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo) <b>H 350i:</b> Può provocare il cancro se inalato
1B Carc. 1B		Pericolo!	oppure <b>H 350i:</b> Può provocare il cancro se inalato
2 Carc. 2		Attenzione!	oppure <b>H350:</b> Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo) <b>H351:</b> Sospettato di provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

### Etichettatura sostanze mutagene CLP

Categoria	Simbolo/Pittogramma	Avvertenza	Indicazione di pericolo (H)
1A		Pericolo!	<b>H340:</b> Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)
1B Muta. 1A		Pericolo!	<b>H340:</b> Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)
2 Muta. 2		Attenzione!	<b>H341:</b> Sospettato di provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

Ai fini della tutela della salute dei lavoratori occorre evidenziare che certi agenti cancerogeni e/o mutageni, di qualsiasi Categoria, sono anche tossici per il ciclo riproduttivo; a titolo esemplificativo se ne riportano alcuni:

- composti del cromo esavalente (es. triossido di cromo, bicromati);
- nickel tetracarbonile;I
- cadmio;I
- benzo[a]pirene.

La tabella seguente mostra la correlazione tra DSP e CLP per la classificazione di cancerogenicità e di mutagenicità:



### Correlazione tra i due sistemi di classificazione

	DSP	GLP
	Carc. Cat. 1; R45 o R49	 Carc. 1A; H350 o H350i
T/T+		Pericolo!
	Carc. Cat. 2; R45 o R49	 Carc. 1B; H350 o H350i
T/T+		Pericolo!
	Carc. Cat. 3; R40	 Carc. 2; H351
		Attenzione!
	Muta. Cat. 1; R46	 Muta. 1A; H340
T/T+		Pericolo!
	Muta. Cat. 2; R46	 Muta. 1B; H340
T/T+		Pericolo!
	Muta. Cat. 3; R68	 Muta. 2; H341
Xn		Attenzione!

La metodologia di valutazione del rischio di esposizione dei lavoratori ad agenti cancerogeni è la seguente:

- 1) Censimento delle attività in cui vi può essere potenziale esposizione dei lavoratori a agenti cancerogeni, mutageni e/o tossici per riproduzione (cioè sostanze o miscele classificate H350, H350i, H351, H340, H340i, H341, H360, H361, H362)
- 2) Campionamenti ambientali secondo i vigenti metodi di prova (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.) per determinare il valore di concentrazione a cui sono esposti i lavoratori per confrontarli con **valori limite**: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione a un periodo di riferimento determinato stabilito nell'Allegato XLIII del D.Lgs 81/08

### Attività che espongono ad agenti cancerogeni

Nessuna attività lavorativa comporta la presenza di:

- agenti **cancerogeni** di cat. 1A-1B-2 (con frasi di rischio H350, H350i, H351)
- agenti **mutageni** di cat. 1A-1B-2 (con frasi di rischio H340, H340i, H341)
- agenti **tossici per la riproduzione** di cat. 1A-1B-2 (con frasi di rischio H360, H361, H362)
- farmaci antitumorali
- mercurio e derivati
- polveri di legno duro

Calcolo del livello di esposizione

Non applicabile

Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile

IIS <b>“A. Amatucci”</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00  Pagina 30 di 31
<b>Rischio esposizione ad agenti biologici</b>		

## Rischio esposizione ad agenti biologici

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi del D.Lgs 81/2008, Titolo X artt. 266 ÷ 286 “*Esposizione ad agenti biologici*” il Datore di lavoro ha l’obbligo di valutare i rischi di esposizione dei lavoratori ad agenti biologici. Si definisce “**agente biologico**” qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Gli agenti biologici sono ripartiti in quattro gruppi a seconda del rischio di infezione. Nel caso in cui l’agente biologico oggetto di classificazione non può essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità.

**Gruppo 1:** Un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani

**Gruppo 2:** Un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche. Elenco riportato nell’Allegato XLVI del D.Lgs 81/08

**Gruppo 3:** Un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l’agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche. Elenco riportato nell’Allegato XLVI del D.Lgs 81/08

**Gruppo 4:** Un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche. Elenco riportato nell’Allegato XLVI del D.Lgs 81/08

La metodologia di valutazione del rischio di esposizione dei lavoratori ad agenti biologici è la seguente:

- 1) Censimento delle attività in cui vi può essere potenziale esposizione dei lavoratori addetti ad agenti biologici
- 2) Campionamenti ambientali secondo i vigenti metodi di prova di campionamenti ed analisi chimiche ambientali (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.) per determinare i livelli di esposizione e le necessarie misure di prevenzione e protezione

### Attività che espongono ad agenti biologici e legionella

L’Istituto non rientra nell’elenco delle attività a rischio biologico dell’Allegato IX del D.Lgs 81/2008 e non vi sono agenti biologici utilizzati nel ciclo produttivo.

Tutto il personale operante presso la scuola può essere potenzialmente ed occasionalmente esposto a rischio biologico dovuto al contatto con agenti patogeni portati dagli alunni. La probabilità di esposizione in questo periodo si ritiene molto elevata e quindi i Docenti e i collaboratori scolastici della scuola si ritengono potenzialmente a rischio biologico. Si tratta evidentemente di un rischio “potenziale” dovuto alla presenza, occasionale o concentrata, di agenti biologici senza che si concreti un vero e proprio uso di tali agenti, mancando il deliberato intento di farne oggetto dell’attività lavorativa. La presenza di agenti biologici ha qui, piuttosto, carattere di epifenomeno indesiderato ma inevitabile, più che di voluto e specifico oggetto del lavoro.

### Calcolo del livello di esposizione

Per i collaboratori scolastici, AT e i Docenti della scuola non è possibile calcolare il livello di esposizione che comunque si ritiene alto.

#### Misure di prevenzione e protezione adottate

Il Datore di lavoro ha adottato le seguenti misure di prevenzione e protezione previste dal Titolo X artt. 266 ÷ 286 del D.Lgs 81/2008:

- Il personale della scuola è dotato di guanti in lattice/vinile per l'esecuzione di particolari attività
- I lavoratori della scuola sono informati e formati sul rischio biologico attraverso la consegna di opuscolo informativo e partecipazione ai corsi di formazione sulla sicurezza
- Obbligo di segnalare alla Direzione stati di malattia non comune
- Obbligo della costante pulizia e lavaggio delle mani
- Obbligo di areare frequentemente i locali delle scuole

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00 Pagina 30 di 31
<b>Rischi per lavori elettrici</b>		

## Rischi per lavori elettrici

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi dell'art. 16 e art. 28 del D.Lgs 81/08 il Datore di lavoro deve valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute a cui possono essere esposti i lavoratori. Tra questi vi sono i rischi associati alla esecuzione di "lavori elettrici". Infatti i lavoratori che "impiegano" l'impianto elettrico e le apparecchiature elettriche sono soggetti a rischi diversi rispetto a quei lavoratori che effettuano ad esempio operazioni di manutenzione degli impianti, ossia "**lavori elettrici**" come definiti dalla norma CEI 11-27. Se nel primo caso la sostanziale "intrinseca" sicurezza di impianti ed apparecchi a norma garantisce un lavoratore correttamente informato sui concetti basilari del rischio elettrico, nel secondo caso solo una definizione di una precisa procedura d'intervento associata ad una specifica formazione e addestramento in merito al rischio elettrico, nonché alla fornitura ed utilizzo di D.P.I. idonei, consente di garantire il raggiungimento di livelli di sicurezza "accettabili".

La metodologia di valutazione dei rischi associati ai "lavori elettrici" consiste nell'analisi dei lavori elettrici eseguiti dai lavoratori per valutare se sono state applicate le misure di prevenzione e protezione previste dalla normativa vigente in materia.

### Lavori elettrici eseguiti

Nessuno dei lavoratori svolge "lavori elettrici". Le manutenzioni agli impianti e apparecchiature elettriche sono affidate a imprese esterne abilitate.

### Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00  Pagina 30 di 31
<b>Rischi per il lavoro notturno</b>		

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi dell'art. 16 e art. 28 del D.Lgs 81/08 il Datore di lavoro deve valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute a cui possono essere esposti i lavoratori. Tra questi vi sono i rischi associati al "lavoro notturno" come definito dal D.Lgs 532/99 "*Disposizioni in materia di lavoro notturno*".

L'art. 2 comma 1 lettera a) del D.Lgs 532/99 definisce **lavoro notturno** "una qualsiasi attività lavorativa svolta nel corso di un periodo di almeno sette ore consecutive, comprendenti l'intervallo fra la mezzanotte e le cinque del mattino".

L'art. 2 comma 1 lettera b) del D.Lgs 532/99 definisce **lavoratore notturno** un "qualsiasi lavoratore che durante il periodo notturno svolga, in via non eccezionale, almeno tre ore del suo tempo di lavoro giornaliero oppure qualsiasi lavoratore che svolga, in via non eccezionale, durante il periodo notturno almeno una parte del suo orario di lavoro normale secondo le norme definite dal contratto collettivo nazionale di lavoro. In difetto di disciplina collettiva e' considerato lavoratore notturno qualsiasi lavoratore che svolga lavoro notturno per un minimo di 80 giorni lavorativi all'anno; il suddetto limite minimo è riproporzionato in caso di lavoro a tempo parziale.

Il lavoro notturno rappresenta un potenziale fattore di rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Le stesse *considerazioni preliminari* della Direttiva comunitaria 93/104/CE rimarcano che alcuni studi hanno dimostrato che l'organismo umano è più sensibile nei periodi notturni ai fattori nocivi dell'ambiente nonché a determinate forme di organizzazione del lavoro particolarmente gravose e che lunghi periodi di lavoro notturno sono dannosi per la salute dei lavoratori e possono pregiudicare la sicurezza dei medesimi sul luogo di lavoro. In particolare soggetti con patologie preesistenti cardiovascolari o metaboliche o affetti da disturbi dell'umore o del sonno possono essere più vulnerabili agli effetti nocivi del lavoro notturno. Inoltre nei lavoratori notturni aumentano anche i rischi legati all'incremento di abitudini voluttuarie quali il fumo di sigaretta e il consumo di caffè.

Le conseguenze negative sul ritmo circadiano sonno –veglia a lungo periodo è dimostrato che possano aumentare il rischio cardiovascolare e oncologico.

Già dal 2007 lo IARC International Agency for Research on Cancer di Lione ha inserito "il lavoro a turni che comporta alterazioni del ritmo circadiano fra i possibili fattori che agevolano la carcinogenesi", e nel 2010 la Monografia n. 98 dello IARC classifica il turno notturno come "possibile 2 A" - probabile cancerogeno per l'uomo.

In conseguenza di tali considerazioni la normativa europea stabilisce che gli Stati membri devono prendere le misure necessarie affinché:

- 1) i lavoratori notturni e i lavoratori a turni beneficino di un livello di protezione in materia di sicurezza e di salute adattato alla natura del loro lavoro;
- 2) i servizi e i mezzi appropriati di protezione e prevenzione in materia di sicurezza e di salute dei lavoratori notturni e dei lavoratori a turni siano equivalenti a quelli applicabili agli altri lavoratori e siano disponibili in qualsiasi momento.

La metodologia di valutazione del rischio consiste nell'analisi delle attività lavorative svolte nelle ore fra la mezzanotte e le cinque del mattino per valutare se sono state applicate le misure di prevenzione e protezione previste dalla normativa vigente in materia.

#### Attività che prevedono lavoro notturno

Non vengono svolte attività lavorative nel corso di un periodo di almeno sette ore consecutive, comprendenti l'intervallo fra la mezzanotte e le cinque del mattino. Quindi non si applica il D.Lgs 532/99 "*Disposizioni in materia di lavoro notturno*".

#### Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile

## RISCHIO RADON

### ASPETTI DI CONCETTO GENERALE IL GAS RADON

#### 1) PREMESSA

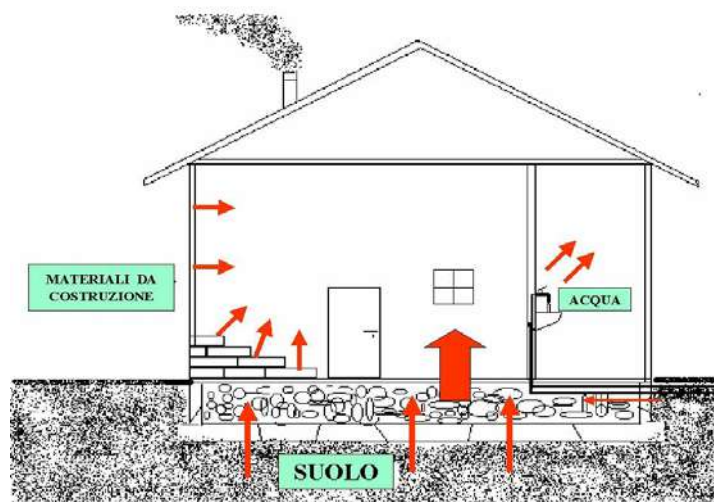
Il Decreto Legislativo 26 maggio 2000, n. 241: "Attuazione della direttiva 96/29/EURATOM in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti" introduce l'obbligo da parte dei datori di lavoro di valutare l'eventuale esposizione dei lavoratori e eventualmente di persone del pubblico a prodotti di decadimento del radon.

La valutazione viene condotta attraverso misurazioni nei luoghi di lavoro con elevata probabilità di presenza di radon.

#### 2) IL RADON

Il radon è un gas radioattivo estremamente pericoloso per la salute umana, se inalato. Il principale fattore di rischio del radon è dato dal fatto che accumulandosi all'interno degli ambienti chiusi, abitativi o lavorativi, diventa una delle principali cause di tumore al polmone.

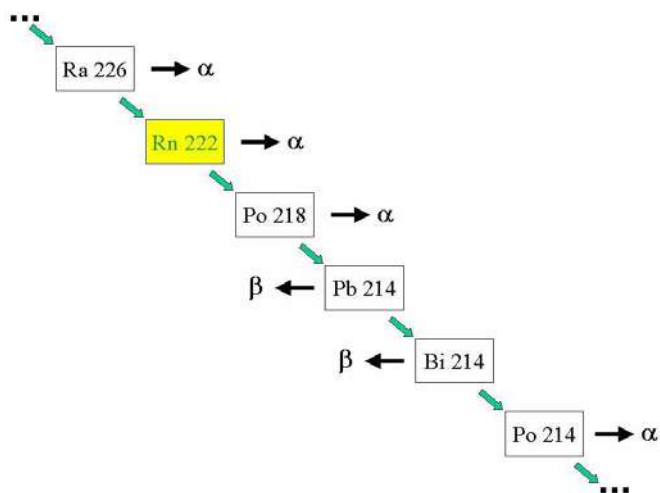
Fuoriesce principalmente dal terreno e dai materiali di costruzione di origine vulcanica come il tufo, i graniti e in misura minore dall'acqua, si disperde nell'ambiente e si accumula nei locali chiusi, specie seminterrati o interrati.



Si stima che l'inalazione di radon sia la seconda causa di tumore al polmone dopo il fumo di sigaretta.

Decadendo emette particelle  $\alpha$  e si trasforma prima in polonio, poi in piombo e bismuto; atomi a loro volta radioattivi, ma non più gassosi.

I nuovi elementi così generati si attaccano al pulviscolo e vengono inalati con la respirazione.



*Schema semplificato del decadimento del radon*

### **VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

A temperatura e pressione standard il radon è *inodore e incolore* quindi rilevabile solo strumentalmente.

Per le misurazioni occorre avvalersi di organismi riconosciuti, idoneamente attrezzati, che rilasciano una relazione tecnica contenente il risultato della misurazione.

#### **Livello d'azione e adempimenti**

L'Allegato I-bis del Decreto Legislativo 26 maggio 2000, n. 241 ha fissato il livello d'azione per il radon a 500 Becquerel per metro cubo.

Nel caso in cui le esposizioni valutate non superino il livello di azione, l'esercente non è tenuto a nessun altro obbligo eccettuata la ripetizione delle valutazioni con cadenza triennale o nel caso di variazioni significative del ciclo produttivo.

Nel caso in cui risulti superato il livello di azione, l'esercente è tenuto ad effettuare l'analisi dei processi lavorativi impiegati, ai fini della valutazione dell'esposizione alle radiazioni ionizzanti dei lavoratori, ed eventualmente di gruppi di riferimento della popolazione, sulla base della normativa vigente, delle norme di buona tecnica e, in particolare, degli orientamenti tecnici emanati in sede comunitaria.

Nel caso in cui risulti superato l'80 per cento del livello di azione in un qualsiasi ambiente cui le valutazioni si riferiscano, l'esercente è tenuto a ripetere con cadenza annuale le valutazioni secondo le indicazioni e le linee guida emanate dalla Commissione Tecnica definita dal Decreto Legislativo 26 maggio 2000, n. 241. Nel caso di superamento del livello di azione, l'esercente pone in essere azioni di rimedio idonee a ridurre le grandezze misurate al di sotto del predetto livello, tenendo conto del principio di ottimizzazione, e procede nuovamente alla misurazione al fine di verificare l'efficacia delle suddette azioni.



## **Definizioni**

Definizioni di luogo di lavoro e di ambiente sotterraneo

### **Luoghi di lavoro:**

devono intendersi quei luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro (art. 62 del D.Lgs 81/2008).

### **Ambiente sotterraneo:**

la definizione di ambiente sotterraneo è contenuta di solito nei regolamenti comunali edilizi e di igiene, che vengono stilati sulla base delle linee guida dettate a scopo di uniformità dalle singole Regioni.

Le definizioni differiscono essenzialmente per due aspetti: in primo luogo per piccole differenze riguardanti la posizione del solaio rispetto al piano di campagna; in secondo luogo per la presenza o meno di un accesso diretto dall'esterno.

Nell'ambito e per i fini delle linee guida nazionali del 06/02/2003, indipendentemente dalle definizioni di sotterraneo che sono contenute nei regolamenti edilizi comunali, si ritiene di adottare per i locali o ambienti sotterranei la seguente definizione:

**locale o ambiente con almeno tre pareti interamente sotto il piano di campagna, indipendentemente dal fatto che queste siano a diretto contatto con il terreno circostante o meno.**

Tale definizione include fra i locali sotterranei nei quali effettuare le misure anche tutti quelli che hanno una apertura verso l'esterno ed i locali che sono circondati da una intercapedine aerata

## **CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBIENTI DI LAVORO NEI QUALI EFFETTUARE LE MISURE**

Per decidere in quali locali o ambienti sotterranei dell'edificio effettuare le misure di concentrazione di radon, bisogna tenere conto del fatto che le misure sono pianificate in modo da essere rappresentative dell'esposizione del personale. Perciò in linea di massima le misure non saranno condotte in locali che non siano occupati con continuità dai lavoratori, come per esempio i locali di servizio, gli ambienti di passaggio come i corridoi etc.

Saranno sottoposti a misura tutti quei locali nel quale il personale nel suo complesso vi trascorre una frazione di tempo significativa, che viene indicativamente fissata superiore a 10 ore al mese.

### **Numero di misure e posizionamento dei dosimetri**

Considerato che numerosi studi hanno messo in evidenza la variabilità della concentrazione di radon anche fra ambienti contigui, le misure saranno in generale effettuate in ogni locale fisicamente separato; il risultato della media annuale del singolo locale dovrà essere confrontato con il livello di azione di 500 Bq/m<sup>3</sup> introdotto dalla normativa.

Riguardo al numero di misure da effettuare, gli ambienti di lavoro sono per semplicità classificati sulla base delle loro dimensioni in due categorie principali, alle quali corrisponde una differente strategia di misura raccomandata, che è illustrata nella seguente tabella.

<b>Categoria</b>	<b>Numero di misure raccomandato</b>
A: Locali separati di piccole dimensioni (inferiori a 50 m <sup>2</sup> )	Una misura in ciascun locale
B: Ambienti di medie e grandi dimensioni	Una misura ogni 100 m <sup>2</sup> di superficie

I dosimetri impiegati per effettuare le misure di radon saranno posizionati ad una altezza compresa fra circa 0,5 e 1 metri, in un'area lontana dalle fonti di calore e di ricambio d'aria.

## **VALUTAZIONE DELLA PRESENZA IN AMBIENTE DI LAVORO DEL RISCHIO RADON**

L'I.I.S. "A. Amatucci" è dislocato su tre piani. Il piano più basso non è completamente seminterrato ma vi è presenza di lavoratori per più di 10 ore mensili per cui è presente il rischio di esposizione a gas radon che deve essere attenzionato attraverso misure negli ambienti. Il datore di lavoro ha provvederà a contattare dei tecnici abilitati per l'effettuazione delle misure propedeutiche alle eventuali azioni di riduzione dell'esposizione, ove necessaria.

IIS "A. Amatucci" AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00 Pagina 30 di 31
----------------------------------	---	---

**Rischi lavori in quota**

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi dell'art. 16 e art. 28 del D.Lgs 81/08 il Datore di lavoro deve valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute a cui possono essere esposti i lavoratori. Tra questi vi sono i rischi associati alla esecuzione di "lavori in quota" che possono esporre i lavoratori a rischi particolarmente gravi per la loro salute e sicurezza. Ai sensi dell'art. 105 e seguenti del D.Lgs 81/08 si definisce **lavoro in quota** una "attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 mt. rispetto ad un piano stabile". Questo rischio, che raggiunge il suo massimo nei cantieri temporanei e mobili, dove le lavorazioni in altezza vengono svolte quotidianamente, interessa tutte le attività lavorative che espongono i lavoratori a rischi di caduta da un'altezza superiore a 2 metri, in particolare i manutentori di fabbricati / impianti tra cui:

- uso di attrezzature per lavori in quota (piattaforme aeree, ecc...)
- uso di opere provvisorie (ponteggi, ecc...) e scale
- impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi
- lavori in prossimità di parti attive (linee elettriche, ecc...)

La metodologia di valutazione del rischio consiste nell'analisi della tipologia di lavori in quota svolti per verificare se sono state adottate le misure di prevenzione e protezione contro il rischio di caduta nel vuoto previste dalla normativa vigente in materia.

### Lavori in quota eseguiti

Nessuna delle attività prevede l'esecuzione di lavori ad una quota superiore a 2 metri da terra.

### Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile

IIS "A. Amatucci" AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00 Pagina 30 di 31
----------------------------------	---	---

**Rischi per lavori isolati / solitari**

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi dell'art. 16 e art. 28 del D.Lgs 81/08 il Datore di lavoro deve valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute a cui possono essere esposti i lavoratori. Tra questi vi sono i rischi associati alla esecuzione di "lavori isolati" che possono esporre i "lavoratori solitari" a rischi particolarmente gravi per la loro salute e sicurezza. Per **lavoratori solitari** in via generale si intende un lavoratore o una lavoratrice che svolgano la propria attività senza una sorveglianza, un'interrelazione diretta o la presenza ravvicinata di altri soggetti.

La condizione non è necessariamente permanente, può accadere che un lavoratore riceva un compito occasionale che deve essere svolto autonomamente e isolato, per un periodo più o meno breve. In altri casi il compito può trasformarsi in solitario per effetto di cause esterne quali, per esempio, il protrarsi oltre il normale orario di lavoro. Analoga situazione si verifica quando vi possono essere difficoltà di comunicazione, di movimento o altre limitazioni segreganti o di impedimento visivo

La metodologia di valutazione del rischio consiste nella analisi dei possibili situazioni di lavoro isolato per verificare l'applicazione delle misure di prevenzione e protezione e di soccorso in caso di emergenza previste dalla normativa vigente in materia.

### Lavori isolati /solitari eseguiti

Sulla base di quanto dichiarato dal Datore di lavoro nessuno dei lavoratori svolge lavori isolati / solitari.

### Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00  Pagina 30 di 31
---	---	---

## Rischi per lavori in luoghi confinati

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi dell'art. 16 e art. 28 del D.Lgs 81/08 il Datore di lavoro deve valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute a cui possono essere esposti i lavoratori. Tra questi vi sono i rischi associati alla esecuzione di "lavori in ambienti confinati" che possono esporre i lavoratori addetti a rischi particolarmente gravi per la loro salute e sicurezza. Per **ambiente confinato** si intendono i luoghi che sono abbastanza ampi da permettere ad una persona di entrarci dentro per eseguire dei lavori, che non sono stati previsti perché ci si lavori all'interno e che hanno aperture di accesso e di uscita limitate, ristrette. Alcuni esempi:

- Ambienti con aperture di dimensioni ridotte (serbatoi, silos, recipienti, reti fognarie, ecc.)
- Sotterranei (p.e. metropolitana), Cisterne su autocarri / interrate
- Vasche di raccolta (acque piovane, liquami o altri reflui)
- Stive di imbarcazioni, Camere di combustione all'interno di forni, Tubazioni
- Ambienti con ventilazione insufficiente o assente
- Ambienti in cui vi può essere concentrazione di sostanze pericolose
- Ambienti in cui vi può essere mancanza di ossigeno

La metodologia di valutazione del rischio consiste nella analisi delle possibili situazioni di lavoro in ambienti confinati per verificare l'adozione e delle necessarie misure di prevenzione e protezione e di soccorso.

### Lavori in ambienti confinati eseguiti

Nessuna delle attività lavorative prevede svolgimento di lavoro in ambienti confinati.

### Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile

IIS <b>"A. Amatucci"</b> AVELLINO	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 08/0</b> ED.1 Revisione 00  Pagina 30 di 31
<b>Rischi connessi alla differenza di genere, età e provenienza da altri Paesi</b>		

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi dell'art. 28 comma 1 del D.Lgs 81/08 il Datore di lavoro deve valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute a cui possono essere esposti i lavoratori tra cui anche quelli correlati alle differenze di genere, di età e di provenienza da altri Paesi. La valutazione dei rischi deve tenere conto delle differenze di genere tra i lavoratori, in modo da garantire le pari opportunità tra uomini e donne, conciliare i tempi di vita e di lavoro in particolare delle donne con figli, combattere le discriminazioni di genere e prevenire il grave fenomeno delle molestie, anche di tipo sessuale. L'età dei lavoratori è un fattore rilevante nel caso di impiego di lavoratori minorenni o comunque giovani e privi di esperienza; tali lavoratori potrebbero non possedere l'esperienza, la maturità fisica e psicologica, e la consapevolezza di un lavoratore adulto ed esperto. Anche l'età avanzata può rappresentare un fattore di rischio da considerare in certe realtà lavorative, per una maggior sensibilità agli orari ed ai ritmi di lavoro; inoltre, ed è un aspetto da non sottovalutare, spesso l'eccesso di confidenza con il quale il lavoratore "esperto" approccia la sua mansione può rivelarsi un fattore di rischio aggiuntivo.

L'impiego di lavoratori stranieri pone di norma problemi legati alla comprensione linguistica e alla differenza nella percezione dei rischi. In alcuni settori e realtà lavorative particolari, il lavoratore straniero può essere in una condizione di svantaggio e di maggior vulnerabilità anche per quanto riguarda gli aspetti inerenti la sicurezza sul lavoro.

La metodologia di valutazione del rischio riguarda l'analisi della condizione, organizzazione e distribuzione del lavoro tra ambo i sessi, della tipologia di lavori in riferimento all'età del personale che li svolge e delle attività svolte dal lavoratore straniero e la valutazione del livello di comprensione della lingua italiana parlata e scritta.

### Esito della valutazione del rischio

Nessun pregiudizio o discriminazione viene messo in opera nei confronti delle lavoratrici per quanto riguarda la formazione e l'aggiornamento professionale, gli avanzamenti di carriera, i trattamenti economici e retributivi e l'applicazione in genere delle previsioni contrattuali.

Considerando la tipologia del lavoro, l'età media del personale e gli interventi formativi e informativi somministrati periodicamente, non si ravvisano rischi particolari correlati all'età dei lavoratori.

Gli eventuali lavoratori stranieri occupati conoscono la lingua Italiana. Quindi, non vi sono rischi specifici a carico di eventuali incomprensioni dovute ad una scarsa conoscenza e/o applicazione della lingua.

### Metodologia di valutazione del rischio

Ai sensi dell'art. 28 comma 1 del D.Lgs 81/08 il Datore di lavoro deve valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute a cui possono essere esposti i lavoratori tra cui anche quelli correlati al rischio di aggressione sia interna all'insediamento che per cause esterne.

La metodologia di valutazione del rischio consiste nell'analisi delle attività che potenzialmente possono esporre ad un rischio di aggressione per verificare se sono state adottate le misure di prevenzione e protezione previste dalla normativa vigente.

### Esito della valutazione del rischio

Considerando la tipologia delle attività svolte e l'assenza di molto denaro e/o oggetti di valore si ritiene che nessuno dei lavoratori esposto ad un rischio di aggressione. Il rischio si considera presente nella scuola secondaria 1° grado per possibili aggressioni ai docenti da parte di studenti problematici.

### Misure di prevenzione e protezione adottate

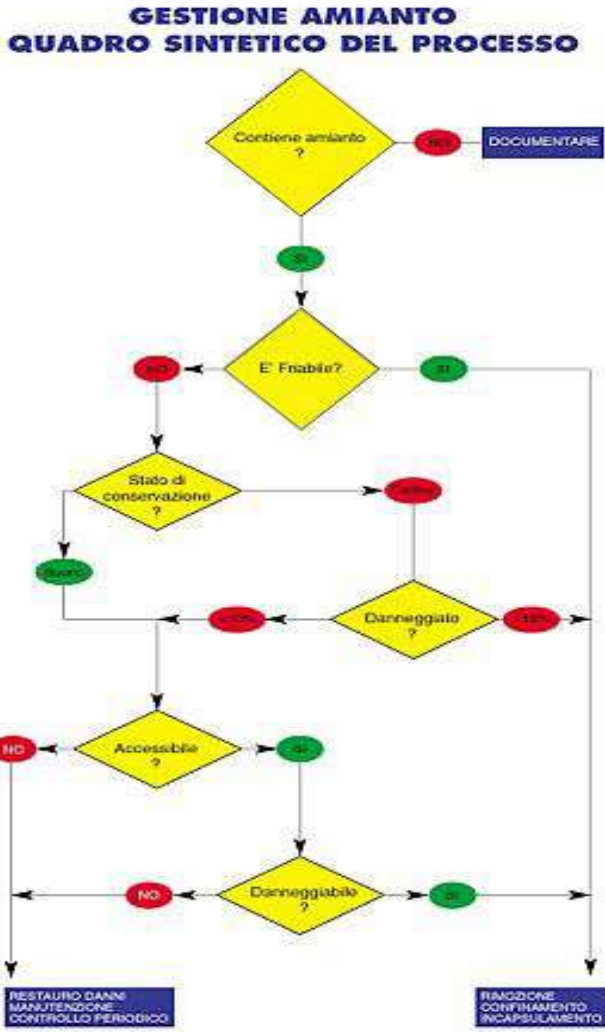
Nel caso della presenza di studenti particolarmente problematici e potenzialmente aggressivi viene attivata una specifica sorveglianza.

**Rischio Amianto**

Secondo quanto riportato dall'art. 249 D.Lgs 81/2008, il datore di lavoro valuta i rischi dovuti alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto, al fine di stabilire la natura e il grado dell'esposizione e le misure preventive e protettive da attuare.

Nel caso di presenza di amianto nei luoghi di lavoro (posta la mancanza di contatto professionale vista la tipologia di attività), si dovrà procedere a:

Determinare lo stato di conservazione dei substrati contenenti amianto e, successivamente, porre in essere l seguente albero delle decisioni:





L'analisi del ciclo di lavoro non ha evidenziato la presenza di attività che implicano l'esposizione ad amianto negli ambienti di lavoro così come previsto agli artt 246 e seguenti del D.Lgs 81/2008. Anche per i locali, non sono note possibili materiali contenenti amianto, viste le ricognizione degli anni passati e la storiografia dell'edificio.

**Rischio incidenti sul lavoro attribuibili all'uso di alcol e altre sostanze psicotrope (rischio per l'incolumità di se stesso e di terzi)**

### 1. Riferimenti normativi applicabili

- LEGGE 30/03/01, n. 125 Legge quadro in materia di alcol e di problemi alcol-correlati.
- Provvedimento d'intesa Stato - Regioni Unificato 30/10/07. Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza. (Repertorio atti n. 99/CU).
- Provvedimento Stato-Regioni 16/3/2006. Intesa in materia di individuazione delle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche.
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

### 2. Valutazione del rischio

In osservanza a quanto disposto dalle norme di riferimento richiamate, il datore di lavoro individua i dipendenti che esplicano una mansione a rischio identificata nella normativa vigente.

### 3. Criteri per definire le mansioni soggette a rischio verso terzi

Vista la normativa vigente ed in attesa che l'accordo Stato Regioni riveda le modalità e le condizioni per l'accertamento di alcol e tossicodipendenza, si individua quanto specificatamente riportato dalla normative e le mansioni a rischio:

#### 3.1. Tossicodipendenza

Si riporta di seguito l'elenco delle *"mansioni che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute dei terzi"* di cui l'"Allegato 1" del Provvedimento d'intesa Stato-Regioni del 30/10/07 **in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza**

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

- a. impiego di gas tossici;
- b. fabbricazione e uso di fuochi di artificio;
- c. direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari.

2. Mansioni inerenti le attività di trasporto:

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

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

### **3.2 Modalità di verifica dell'assenza di assunzione di sostanze PSICOTROPE e STUPEFACENTI**

Il Datore di lavoro, prima di adibire un lavoratore alle mansioni comprese nell'elenco di cui all'Allegato 1 dell'Intesa Stato-Regioni 30/10/07 e D.M. 186/1990, qualunque sia il tipo di rapporto di lavoro, provvede a richiedere al medico competente gli accertamenti sanitari, comunicando periodicamente i nominativi dei lavoratori interessati.

Il medico provvederà, come da linee guida regionali, ad eseguire i necessari e pertinenti esami.

In sede di primo esame, qualora venga evidenziata una positività all'assunzione di stupefacenti da parte del lavoratore, il medico competente provvederà a comunicare al datore di lavoro la temporanea non idoneità alla specifica mansione a rischio e invierà il lavoratore al SERT per gli accertamenti di secondo livello. Nel caso, l'idoneità al lavoratore, sarà rilasciata limitatamente a quelle mansioni ritenute non a rischio per il contesto lavorativo.

Nell'ipotesi il SERT accerti un uso occasionale di stupefacenti / sostanze psicotrope, e confermi l'assenza di tossico dipendenza, il medico competente valuterà sia un programma di monitoraggio per il lavoratore, sia il reinserimento nel contesto lavorativo. Diversamente, l'accertamento di tossico dipendenza implicherà la messa in aspettativa temporanea del lavoratore, a titolo cautelativo, e l'avvio ad un percorso di recupero.

### **3.3 Divieto di Alcolici**

A titolo esemplificativo si riportano di seguito le categorie su cui grava il DIVIETO di assunzione di alcolici, in osservanza alla Legge 125/2001 e Provvedimento Stato-Regioni 16/3/2006, come segue:

- Abilitati a lavori pericolosi (Gas tossici, Generatori vapore, Fochini, Fuochi artificiali, Vendita fitosanitari,
- Direzione tecnica e conduzione impianti nucleari, Manutenzione ascensori)
- Dirigenti e preposti controllo processi produttivi e sorveglianza sistemi sicurezza in impianti a rischio di incidenti rilevanti
- Preposti a lavori entro spazi con rischio di gas e vapori tossici o asfissianti ovvero infiammabili o esplosivi

- Mansioni sanitarie (Medici, Infermieri, Operatori socio-sanitari, Ostetriche, Anestesisti, Ferristi)
- Mansioni per l'infanzia o sociosanitarie (Vigilatrici d'infanzia, Infermiere pediatrico, Puericultrice, Addetto ai nidi, Mansioni sociali e sociosanitarie)
- Insegnanti
- Mansioni con porto d'armi
- Mansioni di trasporto (Carrellisti, Addetti guida con patente B,C,D,E, Taxi, Treni, Piloti, Navigazioni, Manovratori, Fari, Controllori volo, Guida macchine mv. terra e merci ...)
- Esplosivi
- Edilizia e Lavori quota > 2 m
- Capiforno e forni fusione
- Tecnici manutenzione nucleare
- Addetti esplosivi e infiammabili
- Mansioni in cave e miniere

**1. Personale esposto**

A titolo esemplificativo sono riportati nella seguente tabella, i gruppi omogenei di lavoratori assoggettati a rischio verso terzi, per possibile uso di alcol e droghe:

<b>MANSIONE</b>	<b>CONTROLLI ALCOL</b>	<b>CONTROLLI SOSTANZE PSICOTROPE</b>
<b>G1) Docenti (Insegnanti)</b>	SI	NO

## PREMESSA

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico fatte da uno o più lavoratori. Vengono incluse anche le azioni del sollevare e deporre, spingere e tirare.

In generale sono contemplate tutte le azioni di trasporto o sostegno che, per la natura del carico o per le particolari caratteristiche sfavorevoli dal punto di vista ergonomico possano presentare, tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari. Le lesioni in oggetto sono lesioni a carico delle ossa, dei muscoli, dei tendini, del sistema nervoso e vascolare del tratto dorso-lombari.

Il datore di lavoro ha tra i suoi obblighi quello di adottare tutte le misure organizzative e procedurali e ricorrere all'uso di attrezzature meccaniche per evitare la movimentazione manuale dei carichi.

Qualora sia impossibile evitare la movimentazione manuale dei carichi, deve:

1. adottare misure organizzative
2. fornire strumenti di lavoro adeguati
3. fornire i mezzi di protezione personale necessari affinché siano ridotti i rischi e l'attività risulti quanto più possibile sicura e sana.
4. fornire alle persone interessate un'adeguata informazione sui rischi connessi con l'attività e sulle corrette procedure di lavoro.

Nella scuola l'attività di movimentazione e trasporto dei materiali riguarda prodotti cartacei e prodotti per le pulizie, arredi o altro.	
---	--

## EFFETTI SULLA SALUTE

Ernia del disco
Lombalgia
Lesioni dorso lombari

L'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008 indica le norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3) come riferimento per la valutazione del rischio. Accanto a queste si richiama la norma tecnica UNI EN 1005-2, estensione del metodo NIOSH '93.

### **Applicazione del metodo NIOSH per la valutazione del rischio per compiti semplici.**

Il metodo proposto dal NIOSH è volto alla valutazione delle azioni di sollevamento manuale di carichi. Per ogni azione di sollevamento il metodo è in grado di determinare il cosiddetto peso limite raccomandato attraverso una equazione che, a partire da un massimo peso sollevabile in condizioni ideali (costante di peso di 23 kg che protegge il 90% degli uomini ed il 70% delle donne), considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione come riportato nella tabella 3. Le Linee guida di applicazione del D.Lgs. 626/94 avevano individuato come costante di peso i 20 kg per le donne e i 30 kg per gli uomini maggiorenni; le norme UNI EN 1005-2 e ISO 11228-1 usano gli stessi fattori demoltiplicativi del NIOSH, ma chiedono all'utilizzatore di selezionare un diverso peso iniziale di riferimento tenendo conto delle caratteristiche di età, di genere e della percentuale di popolazione da tutelare. Si riportano di seguito le tabelle con le masse di riferimento (Mrif) previste dalla UNI EN 1005-2 e dalla ISO 11228-1 per un confronto.

I.I.S. <b>“A. Amatucci”</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 MOVIMENTAZIONE MAUALE DEI CARICHI	Sezione 04.1 Revisione 0 ED1 Pagina 2
---	--	--

TABELLA 1. Massa di riferimento (Mrif) prendendo in considerazione la popolazione di utilizzatori prevista (UNI EN 1005-2)

Campo di applicazione	Mrif (Kg)	Percentuale di			Gruppo di popolazione	
		F e M	F	M		
Utilizzo domestico	5	dati non disponibili			Bambini e anziani	Popolazione totale
	10	99	99	99	Popolazione domestica generale	
Utilizzo professionale(generale)	15	95	90	99	Popolazione lavorativa generale, compresi giovani e anziani	Popolazione lavorativa generale
	25	85	70	90	Popolazione lavorativa adulta	
Utilizzo professionale(eccezionale)	30	dati non disponibili			Popolazione lavorativa particolare	Popolazione lavorativa particolare
	35					
	40					

TABELLA 2. Massa di riferimento per differenti popolazioni (tabella C.1 ISO 11228-1)

Campo di applicazione	Mrif Kg	Percentuale di popolazione protetta			Gruppo di popolazione	
		F e M	F	M		
Attività non professionali	5	Dati non disponibili			Bambini e anziani	Popolazione generale
	10	99	99	99	Popolazione domestica generale	
Attività professionali	15	95	90	99	Popolazione lavorativa generale compresi i lavoratori giovani e anziani	Popolazione lavorativa generale
	20					
	23					
	25	85	70	95	Popolazione lavorativa adulta	
	30 35 40	Vedi NOTA			Popolazione lavorativa specializzata	Popolazione lavorativa specializzata in circostanze particolari

In base a quanto sopra riportato e tenendo conto che nella tabella ISO 11228-1 vi è incertezza nell'individuare la massa di riferimento per le lavoratrici, i minori e i lavoratori anziani (\*), in quanto prevede valori compresi tra i 15 e

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 MOVIMENTAZIONE MAUALE DEI CARICHI	Sezione 04.1 Revisione 0 ED1 Pagina 3
---	--	--

i 23 Kg, si ritiene di assumere le Masse di riferimento dalla UNI EN 1005-2, che garantiscono un livello di protezione > al 90% per queste categorie di lavoratori.

Pertanto la Mrif per le lavoratrici maggiorenni e per i lavoratori anziani di entrambi i sessi (età > 50 anni) è fissata a 15 Kg.

Per quanto riguarda i minori di entrambi i sessi la Mrif è fissata a 15 Kg tenendo conto che l'attività di movimentazione manuale di carichi non può superare le 4 ore e che l'indice di sollevamento deve essere < 1, dato il principio generale che i minori dovrebbero essere adibiti esclusivamente ad attività per le quali non vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria, eccetto quelle autorizzate dalla Direzione Provinciale del Lavoro. La stessa norma UNI EN 1005-2 identifica un'ulteriore sottopopolazione, le donne gravide, che presentano un rischio accresciuto di possibili lesioni, sconsigliando il sollevamento di pesi maggiori di 5 kg. Pertanto la lavoratrice in gravidanza potrà essere adibita ad attività che comprendono la movimentazione manuale dei carichi, con le seguenti caratteristiche:

- massa di riferimento assunta per la valutazione del rischio di 5 Kg;
- indice di sollevamento < 0,85;
- attività di durata non superiore ad un'ora;
- frequenza di sollevamento non superiore a una volta ogni 5 minuti.

(\*) Entrambe le norme non identificano l'età della popolazione lavorativa anziana, ma tenendo conto che la popolazione lavorativa adulta è compresa tra i 18 e i 65 anni, una particolare tutela deve essere garantita ai lavoratori ultracinquantenni, o ultra quarantacinquenni secondo i ricercatori dell'EPM (analogamente a quanto considerato nella normativa relativa ai lavoratori che utilizzano videoterminali).

#### TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MASSE DI RIFERIMENTO IN FUNZIONE DEL SESSO E DELL'ETA'

POPOLAZIONE LAVORATIVA	MASSA DI RIFERIMENTO (KG.)
Maschi (18-50 anni)	25
Femmine	15
Anziani (oltre 50 anni)	20
Giovani (fino 18 anni) ed anziane (oltre 45 anni)	15

Considerate le indicazioni sopra richiamate e al fine di garantire un più elevato livello di protezione ad una fascia di popolazione lavorativa sempre più numerosa e sempre più anziana, si ritiene di proporre che la massa di riferimento o costante di peso per i lavoratori e le lavoratrici di età superiore ai 50 anni sia di 15 Kg.

La procedura di calcolo del limite di peso raccomandato è applicabile quando ricorrono le seguenti condizioni:

- carichi di peso superiore a 3 Kg,
- azioni di movimentazione che vengono svolte in via non occasionale (frequenze medie di 1 volta ogni ora nella giornata lavorativa tipo),
- azioni di tipo occasionale ma con valori vicini ai valori di peso massimi consigliati, specie se comportanti posture incongrue del rachide,
- sollevamento di carichi svolto in posizione in piedi (non seduta o inginocchiata) in spazi non ristretti,
- sollevamento di carichi eseguito con due mani,
- altre attività di movimentazione manuale (trasportare, spingere, tirare) minimali,
- adeguata frizione tra piedi (suola) e pavimento (coefficiente di frizione statica > 0.4),
- gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco,
- carico non estremamente freddo, caldo, contaminato o con contenuto instabile,
- condizioni microclimatiche favorevoli.


TABELLA 3. Scheda NIOSH integrata con UNI EN 1005-2 per il calcolo del peso limite raccomandato e dell'indice di sollevamento (peso sollevato/peso limite raccomandato).




CP = COSTANTE DI PESO

**Tabella NIOSH - Modello consigliato per il calcolo del limite di peso raccomandato**


FA = ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO 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

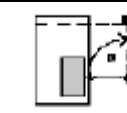
FB = DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO

	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

FC = DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE (DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO (C))

	DISTANZA (cm)	25	30	40	50	55	60	>63	25
	FATTORE	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00	1,00

FD = 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

FE = GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO (E)

GIUDIZIO	BUONO	SCARSO
FATTORE	1,00	0,90

FF = 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	0,50	0,30	0,21	0,00
CONTINUO da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,15	0,00	0,00

CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO = CP x FA x FB x FC x FD x FE x FF

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Sezione 04.1 Revisione 0 ED1 Pagina 5
---	---	--

<b>CALCOLO DELL'INDICE DI SOLLEVAMENTO=</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO (Kg)</b></td> <td style="width: 50%;"><b>PESO LIMITE RACCOMANDATO (Kg)</b></td> </tr> </table>	<b>PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO (Kg)</b>	<b>PESO LIMITE RACCOMANDATO (Kg)</b>
<b>PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO (Kg)</b>	<b>PESO LIMITE RACCOMANDATO (Kg)</b>		

Dovrà inoltre essere valutata la presenza dei seguenti fattori aggiuntivi da moltiplicare nel calcolo del peso limite raccomandato:

- il peso viene sollevato con una mano (OM): il peso limite raccomandato viene moltiplicato per 0,6;
- i sollevamenti vengono eseguiti da due persone (PM): il peso limite raccomandato viene diviso per 2 e moltiplicato per 0,85;
- vengono eseguiti compiti supplementari : applicare un fattore = 0,8.

\* Compiti fisicamente impegnativi, tipo: esposizione a microclima sfavorevole, precisione nella collocazione del carico, spinta del carico con una mano; il peso raccomandato viene moltiplicato X 0,8 quando la temperatura non è compresa tra i 19-26 °C, l'umidità relativa non rientra nel range 30 - 70%, la velocità dell'aria supera il valore di 0,2 m/s, come riportato nella norma EN ISO 7730.

Adottando la procedura suggerita dalla norma tecnica europea UNI EN 1005-2 e riassunta in tabella 1, è possibile salvaguardare allo stesso modo la stessa proporzione di lavoratori, partendo da pesi iniziali diversificati. Definita la massa di riferimento per sottogruppo di popolazione, si procede all'analisi di ciascun fattore demoltiplicativo che può assumere valori compresi tra 0 ed 1. Quando l'elemento di rischio potenziale corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo fattore assume il valore di 1 e pertanto non porta ad alcun decremento del peso limite raccomandato rispetto alla massa di riferimento. Quando l'elemento di rischio è presente, discostandosi dalla condizione ottimale, il relativo fattore assume un valore inferiore a 1: esso risulta tanto più piccolo quanto maggiore è l'allontanamento dalla relativa condizione ottimale; in tal caso il peso limite raccomandato diminuisce di conseguenza. Quando uno o più fattori raggiungono il limite estremo e quindi assumono il valore di 0 significa che si è in una condizione di inadeguatezza assoluta per via di quello specifico elemento di rischio e vanno pertanto adottati interventi immediati. Infatti in queste situazioni il peso limite raccomandato assumerebbe il valore di 0 e pertanto sarebbe a rischio movimentare qualsiasi peso. Il calcolo del peso limite raccomandato si effettua attraverso la moltiplicazione di tutti i fattori. Per ottenere l'indice di sollevamento si calcola quindi il rapporto tra il peso effettivamente sollevato (numeratore) ed il peso limite raccomandato (denominatore).

Lo stesso è minimo per valori tendenziali inferiori a 1; è al contrario presente per valori tendenziali superiori ad 1; tanto è più alto il valore dell'indice tanto maggiore è il rischio, secondo i parametri definiti in tabella:

<b>VALORE INDICE</b>	<b>SITUAZIONE</b>	<b>PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE</b>
<b>Inferiore a 0,75</b>	Accettabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessuno</li> </ul>
<b>Tra 0,75 e 1,25</b>	Livello di attenzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sorveglianza sanitaria (annuale o biennale)</li> <li>▪ Formazione ed informazione</li> </ul>
<b>Superiore a 1,25</b>	Livello di rischio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interventi di prevenzione</li> <li>▪ Sorveglianza sanitaria (ogni 6 mesi)</li> <li>▪ Formazione ed informazione</li> </ul>

### **Livelli di rischio e misure di prevenzione**

- Se  $R < 0,75$  (AREA VERDE): la situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.
- Se  $R$  è compreso tra 0,76 e 1.25 (AREA ARANCIONE): la situazione si avvicina ai limiti; una quota della popolazione (a dubbia esposizione) può essere non protetta e pertanto occorrono cautele, anche se non è necessario un intervento immediato. È comunque consigliato attivare la formazione e, a discrezione del medico, la sorveglianza

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 MOVIMENTAZIONE MAUALE DEI CARICHI	Sezione 04.1 Revisione 0 ED1 Pagina 6
---	--	--

sanitaria del personale addetto.

- Se  $R > 1,25$  (AREA ROSSA): la situazione può comportare un rischio per quote crescenti di popolazione e pertanto richiede un intervento di prevenzione primaria. Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice. Vi è necessità di un intervento IMMEDIATO di PREVENZIONE per situazioni con indice maggiore di 3; l'intervento è comunque necessario anche con indici compresi tra 1,25 e 3. È utile programmare gli interventi identificando le priorità di rischio. Successivamente riverificare l'indice di rischio dopo ogni intervento. Va comunque attivata la sorveglianza sanitaria periodica del personale esposto con periodicità bilanciata in funzione del livello di rischio.

### CALCOLO: MOVIMENTAZIONE CARICHI

SESSO	Età
M	18-50

Compito [metodo NIOSH]	Smalt. rifiuti-mov. Banchi e arredi-carta-prodtti per la pulizia.
Peso medio (kg)	10
Peso massimo (kg)	15.00
Costante di peso (kg)	25.00
P.L.R.	14.53
I.S. peso max	1.03
I.S. peso medio	0.68
N. arti	2
N. operai	1
Distanza orizzontale iniziale (cm)	0
Distanza orizzontale finale (cm)	30
Altezza da terra iniziale (cm)	20
Altezza da terra finale (cm)	120
Angolo simmetria iniziale (°)	0
Angolo simmetria finale (°)	45
Giudizio sulla presa	Buono
Frequenza di sollevamento (min)	1
Durata (min)	Breve ( $\leq 1h$ )
<b>CLASSIFICAZIONE DI RISCHIO</b>	<b>ACCETTABILE</b>

SESSO		Età
M		>50
Compito [metodo NIOSH]	Smalt. rifiuti-spostamento arredi-prodotti cartacei-mat. vario	
Peso medio (kg)	8.00	
Peso massimo (kg)	12.00 (saltuariamente)	
Costante di peso (kg)	20.00	
P.L.R.max	11.60	
I.S.max	1.03	
I.S. peso medio	0.70	
N. arti	2	
N. operai	1	
Distanza orizzontale iniziale (cm)	0	
Distanza orizzontale finale (cm)	30	
Altezza da terra iniziale (cm)	20	
Altezza da terra finale (cm)	120	
Angolo simmetria iniziale (°)	0	
Angolo simmetria finale (°)	45	
Giudizio sulla presa	Buono	
Frequenza di sollevamento (min)	1	
Durata (min)	Breve (<= 1h)	
CLASSIFICAZIONE DI RISCHIO peso medio	ACCETTABILE	

LAVORATRICI

Compito [metodo NIOSH]	Smalt. rifiuti-spostamento arredi-prodotti cartacei-materiale vario
<b>Compito [metodo NIOSH]</b>	
Peso medio (kg)	6.00
Peso massimo (kg)	10.00 (saltuariamente)
Costante di peso (kg)	15.00
P.L.R.	8.70
I.S. MAX	1.14
I.S. MEDIO	0.68
N. arti	2
N. operai	1
Distanza orizzontale iniziale (cm)	0
Distanza orizzontale finale (cm)	30
Altezza da terra iniziale (cm)	20
Altezza da terra finale (cm)	120
Angolo simmetria iniziale (°)	0
Angolo simmetria finale (°)	45
Giudizio sulla presa	Buono
Frequenza di sollevamento (min)	1
Durata (min)	Breve (<= 1h)
CLASSIFICAZIONE DI RISCHIO	ACCETTABILE

I.I.S. <b>“A. Amatucci”</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Sezione 04.1 Revisione 0 ED1 Pagina 8
---	---	--

**GIOVANI FINO A 18 ANNI ( MASCHI E FEMMINE)**

<b>Compito [metodo NIOSH]</b>	<b>Smalt. rifiuti-spostamento arredi-prodotti cartacei-materiale vario</b>
<b>Compito [metodo NIOSH]</b>	
Peso medio (kg)	6.00
Peso massimo (kg)	8.00
Costante di peso ( kg)	15.00
P.L.R.	8.70
I.S. MAX	0.92
I.S. MEDIO	0.70
N. arti	2
N. operai	1
Distanza orizzontale iniziale (cm)	0
Distanza orizzontale finale (cm)	30
Altezza da terra iniziale (cm)	20
Altezza da terra finale (cm)	120
Angolo simmetria iniziale (°)	0
Angolo simmetria finale (°)	45
Giudizio sulla presa	Buono
Frequenza di sollevamento (min)	1
Durata (min)	Breve (<= 1h)
<b>CLASSIFICAZIONE DI RISCHIO</b>	<b>ACCETTABILE</b>

ATTUATE LE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INDIVIDUATE, EROGATA LA FORMAZIONE SI RITIENE CHE I RISCHI SIANO RESIDUALI E QUINDI CONTROLLABILI.

**CONCLUSIONI:**

**Movimentazione dei carichi:**

Operazioni svolte:									
Movimentazione materiale									
MANSIONE	SESSO	PESO LIMITE RACCOMANDATO		INDICE DI RISCHIO		CLASS E DI		AREA DI	
		18 <E< 45	E > 45	18 <E< 45	E > 45	18 <E< 45	E > 45	18 <E< 45	E > 45
Docente con attività in laboratorio	M	20,2	16,1	0,50	0,62	1	1	Verde	Verde
	F	12,1	8,1	0,83	1,24	1	2	Verde	Gialla
Assistente Tecnico	M	20,2	16,1	0,50	0,62	1	1	Verde	Verde
	F	12,1	8,1	0,83	1,24	1	2	Verde	Gialla
Collaboratore Scolastico	M	20,2	16,1	0,50	0,62	1	1	Verde	Verde
	F	12,1	8,1	0,83	1,24	1	2	Verde	Gialla
Impiegato amministrativo	M	20,2	16,1	0,50	0,62	1	1	Verde	Verde
	F	12,1	8,1	0,83	1,24	1	2	Verde	Gialla

<p>I.I.S. <b>“A. Amatucci”</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 MOVIMENTAZIONE MAUALE DEI CARICHI</p>	<p>Sezione 04.1 Revisione 0 ED1 Pagina 9</p>
--	---	--

#### Misure di prevenzione e protezione

Sulla base di queste valutazioni il datore di lavoro:

- a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
- b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione;
- c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta;
- d) La sorveglianza sanitaria del personale esposto non è obbligatoria ma consigliabile (lavoratori in classe di rischio 2).

#### Formazione e Informazione

Il datore di lavoro:

- a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

I.I.S. <b>“A. Amatucci”</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 MOVIMENTAZIONE MAUALE DEI CARICHI	Sezione 04.1 Revisione 0 ED1 Pagina 10
---	--	---

## ATTIVITA' DI TRASPORTO DEI CARICHI

Non esiste per tali azioni un modello valutativo collaudato, come è quello dei NIOSH per azioni di sollevamento. Allo scopo possono ritenersi comunque utili i risultati di un'approfondita serie di studi di tipo psicofisico basati sullo sforzo-fatica percepiti, efficacemente sintetizzati da SNOOK e CIRIELLO (1991). Con essi si forniscono per ciascun tipo di azione e per sesso, i valori limite di riferimento del peso (azioni di trasporto) (o della forza esercitata in azioni di tirare o spingere, svolte con l'intero corpo).

Nella tabella specifica riportata di seguito sono indicati solamente i valori di riferimento per le azioni di trasporto in piano dei carichi, mentre nel caso di presenza significativa di azioni di spinta e traino di carichi si è ritenuto di effettuare una valutazione più mirata che sarà pertanto integrata a parte nella sezione allegati del presente documento.

**Azioni di Trasporto in piano:** pesi (Kg) massimi raccomandabile per la popolazione lavorativa adulta sana in funzione di : sesso, distanza di percorso, frequenza di azione e altezza delle mani da terra

MASCHI																		
DISTANZA	2 metri						7,5 metri						15 metri					
Azione ogni:	6s	12s	1m	5m	30m	8h	10s	15s	1m	5m	30m	8h	18s	24s	1m	5m	30m	8h
ALTEZZA MANI																		
110 cm	10	14	17	19	21	25	9	11	15	17	19	22	10	11	13	15	17	20
80 cm	13	17	21	23	26	31	11	14	18	21	23	27	13	15	17	20	22	26

FEMMINE																		
DISTANZA	2 metri						7,5 metri						15 metri					
Azione ogni:	6s	12s	1m	5m	30m	8h	10s	15s	1m	5m	30m	8h	18s	24s	1m	5m	30m	8h
ALTEZZA MANI																		
100 cm	11	12	13	13	13	18	9	10	13	13	13	18	10	11	12	12	12	16
70 cm	13	14	16	16	16	22	10	11	14	14	14	20	12	12	14	14	14	19

ATTUATE LE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INDIVIDUATE, EROGATA LA FORMAZIONE SI RITIENE CHE I RISCHI SIANO RESIDUALI E QUINDI CONTROLLABILI.  
 E' IN OGNI CASO NECESSARIO VERIFICARE LA CORRETTA ADOZIONE DELLE MISURE SECONDO IL PIANO DI MONITORAGGIO.

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 MOVIMENTAZIONE MAUALE DEI CARICHI	Sezione 04.1 Revisione 0 ED1 Pagina 11
---	--	---

## Rischio movimenti ripetitivi arti superiori

### Metodologia di valutazione del rischio

Molte attività lavorative, in particolare quelle richiedenti posture incongrue ed attività ripetitiva degli arti superiori, possono essere correlate allo sviluppo di disturbi muscolo-scheletrici. La ripetizione di una particolare attività induce sollecitazioni, piccoli traumi ed usura delle articolazioni, dei muscoli e dei tendini che danno luogo, gradualmente, nell'arco di un periodo di tempo più o meno lungo (mesi od anni) a patologie a carico dei distretti interessati. Le patologie maggiormente rappresentative in tale ambito e che riguardano gli arti superiori sono: le tendiniti, le tenosinoviti, le sindromi da intrappolamento con interessamento nervoso o neurovascolare - ad es. la sindrome del tunnel carpale - ed i conseguenti deficit sensitivi e motori.

La metodologia di valutazione del rischio movimenti ripetitivi arti superiori consiste in:

- 1) Censimento delle attività in cui vi sono movimenti ripetitivi degli arti superiori
- 2) Calcolo dell' **Indice OCRA** (Occupational Repetitive Actions) che rappresenta un indice sintetico di esposizione a movimenti ripetitivi degli arti superiori derivante dal rapporto tra il numero di azioni svolte con gli arti superiori in compiti ripetitivi e il corrispondente numero di azioni raccomandate
- 3) Valutazione del rischio confrontando il valore dell'indice OCRA con riferimento ai seguenti valori di azione previsti dal protocollo check-list OCRA:

Check-list OCRA	OCRA INDEX	FASCIA	RISCHIO
< 7.5	2.2	VERDE	Accettabile
7.6 - 11	2.3 - 3.5	GIALLO	Molto lieve
11.1 - 14	3.6 - 4.5	ROSSO L.	Lieve
14.1 - 22.5	4.6 - 9	ROSSO M.	Medio
> 22.6	> 9.1	VIOLA	Elevato

### Attività con esposizione a movimenti ripetitivi

Dall'analisi delle attività svolte nelle varie mansioni si ritiene che nessuna attività possa esporre i lavoratori ad un rischio di lesioni muscolo-tendinee agli arti superiori dovuti a movimenti ripetitivi in quanto i movimenti ripetitivi degli arti superiori sono occasionali e non continuativi.

### Misure di prevenzione e protezione adottate

Non necessario adottare le misure di prevenzione e protezione dell'art. 15 comma 1, art. 71 comma 6 e art. 167 comma 2 del D.Lgs. 81/2008.



<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</p>	<p>Sezione 04.1  Revisione 0  ED1  Pagina 12</p>
--	--	--

## GESTANTI

Per le gestanti è sconsigliato il sollevamento di pesi maggiori di 5 kg. Pertanto la lavoratrice in gravidanza potrà essere adibita ad attività che comprendono la movimentazione manuale dei carichi, con le seguenti caratteristiche:

- massa di riferimento assunta per la valutazione del rischio di 5 Kg;
- indice di sollevamento < 0,75;
- attività di durata non superiore ad un'ora;
- frequenza di sollevamento non superiore a una volta ogni 5 minuti.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI DA FORNIRE AI COLLABORATORI SCOLASTICI E AGLI ASSISTENTI TECNICI DI LABORATORIO:**

- Scarpe antinfortunistiche antidrucciolevoli;
- Guanti di lattice e guanti adatti per evitare tagli;
- Camici da lavoro.

La movimentazione manuale dei carichi deve essere, nei limiti del possibile, ridotta al minimo e i carichi pesanti di peso superiore a quelli riportati nella tabella 1, devono essere frazionati per prevenire il rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

## NORME SPECIFICHE PER L'ATTIVITA' DI MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

E' buona regola per tutti coloro che svolgono attività di movimentazione manuale dei carichi rispettare le seguenti norme:

- Osservare attentamente le norme generali di comportamento per attività di movimentazione carichi.
- Richiedere la massima collaborazione ai colleghi per evitare incidenti ( traumi, tagli) e/o danni a carico dell'apparato muscolo-scheletrico. Si raccomanda di non operare mai da soli e/o senza informare i colleghi in merito al lavoro che si esegue;
- Indossare un abbigliamento adatto all'attività che si svolge;
- Utilizzare calzature chiuse ed evitare tacchi alti, ciabatte infradito o simili per evitare infortuni agli arti inferiori provocati dalla caduta accidentale degli oggetti in movimento;
- Usare guanti protettivi adeguati per evitare contusioni e tagli alle mani;

Per evitare infortuni agli arti inferiori dovuta alla caduta accidentale degli oggetti movimentati, è necessario fare uso delle scarpe antinfortunistiche antidrucciolevoli anche quando si eseguono lavori particolari al di fuori del contesto scolastico ( casa propria, ecc) che potrebbero provocare caduta di oggetti contundenti.

- Utilizzare, in caso di necessità, carrelli idonei a mano.

## NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

- Assicurarsi che i piani di lavoro e le vie da percorrere siano sgombre;
- Verificare che il pavimento non presenti pericoli di scivolamento, buche, corpi sporgenti, macchie d'olio;
- Sincerarsi che l'ingombro del carico non sia tale da impedire la visuale.

## REGOLE SU COME PRENDERE E SPOSTARE CARICHI

- Rimanere in posizione eretta durante gli spostamenti fig. 1;
- Non sollevarsi sulla punta dei piedi;
- Evitare di estendere le braccia al di sopra della testa;
- Non inarcare la schiena;
- Evitare sempre le torsioni del tronco ( fig. 2);
- Evitare movimenti bruschi, mai sollevarsi all'improvviso



Fig. 1



Fig. 2

- Tenere il carico il più vicino possibile al corpo durante il trasporto;
- Sollevare il carico e deporlo a terra con il tronco eretto, il corso accoccolato e in posizione ben equilibrata (fig. 3)

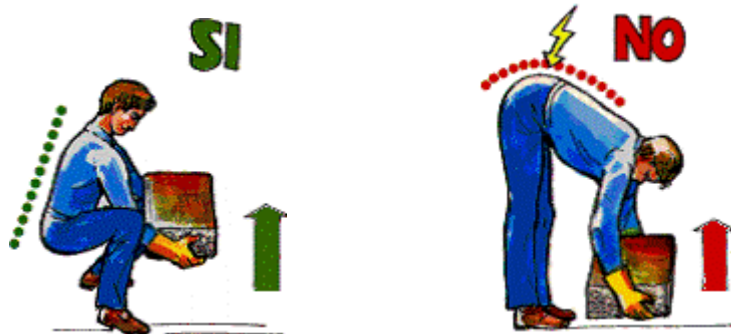


Fig. 3

- Afferrare il carico con il palmo delle mani (fig. 4)



Fig. 4



Fig. 5

- Distribuire il carico in modo simmetrico ed equilibrato (fig. 5);
- Movimentare il carico ad un'altezza compresa tra la testa e le ginocchia. E' preferibile posizionarlo, prima di afferrarlo, a circa 60 cm da terra;
- Evitare il trasporto di carichi a spalla perché fa assumere al tronco una posizione obliqua, dunque scorretta; nel caso in cui non si possa evitare il trasporto a spalla, si deve fare il possibile per non incurvare la schiena (fig. 6).



Fig. 6

## SUGGERIMENTI

Effettuare più volte il tragitto con un carico minore anziché fare meno tragitto con carichi più pesanti;  
Se si deve porre un oggetto in alto è necessario evitare di inarcare la schiena utilizzando invece uno sgabello o una scaletta.

### Uso di attrezzi ausiliari

Per il trasporto o lo spostamento di carichi particolari o in posti particolari come le scale, è a volte necessario, oltre consigliabile, fare uso di appositi strumenti ausiliari; occorre però informazione e formazione sull'uso di tali strumenti, che devono inoltre essere a norma di legge, ovvero in molti casi possedere la marcatura CE.

Nel caso in cui sia necessario spostare macchine o attrezzature di grandi dimensioni, esse devono essere spinte o trascinate appoggiandole su tappeti scorrevoli o



Fig. 7

rulli appositi, prestando la massima attenzione al percorso e alle persone (fig. 7).

### Corretto uso di carrelli a mano

I carrelli a mano non devono essere caricati con un peso eccessivo oppure in modo che il carico sia instabile, per evitare che si rovesci durante il trasporto, prestando la massima attenzione per non urtare niente e nessuno.

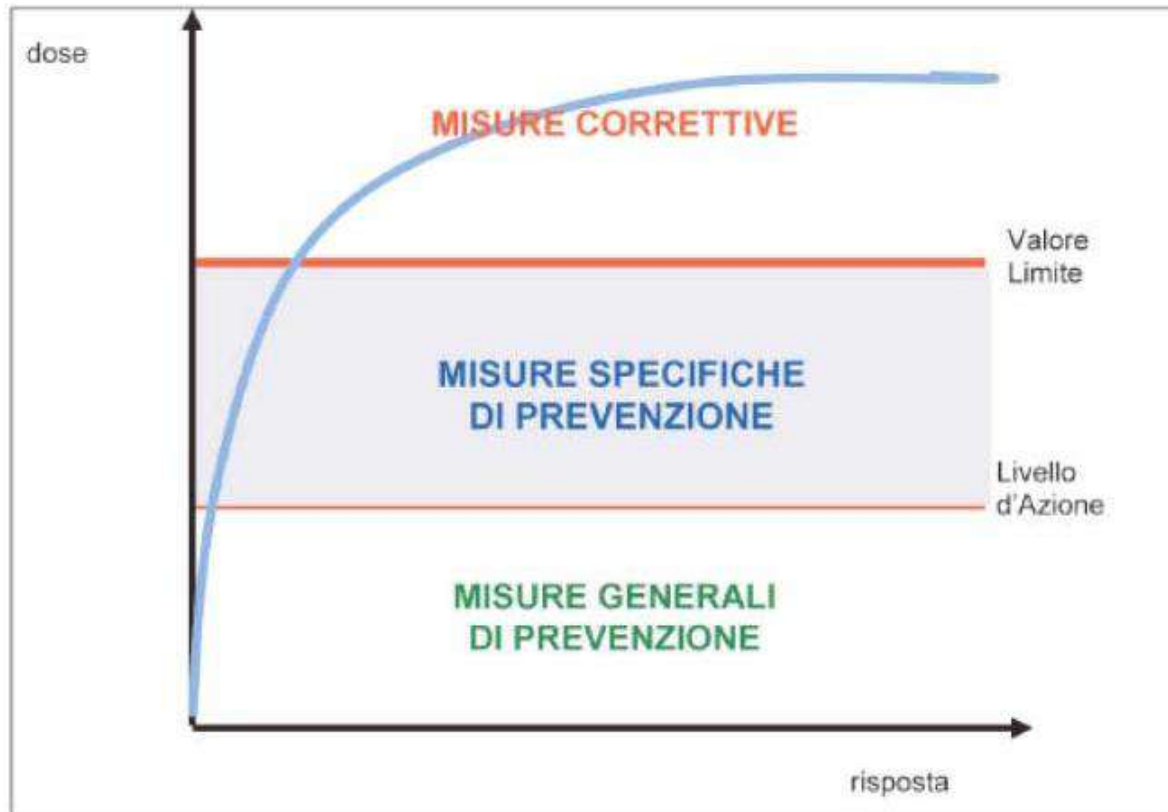
I.I.S. “ A.Amatucci Viale Italia 18 Avellino”

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO  
DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI**

## ASPETTI DI CONCETTO GENERALE

Il Titolo IX Capo I del D. Lgs. 81/08 detta i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza, derivanti dagli effetti degli agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o che siano il risultato di ogni attività lavorativa che comporti la loro presenza.

La valutazione dei rischi per la salute segue il modello universale della curva dose-risposta riportato nella figura a seguire:



Su questa curva possono essere stabiliti due livelli di soglia: il valore limite ed il livello di azione. Il primo indica il livello di esposizione che non deve essere superato; il secondo il livello a cui scatta l'obbligo di adottare misure di prevenzione specifiche (sorveglianza sanitaria, formazione, DPI, sistemi di prevenzione collettiva, ecc.), si tratta cioè di un livello a cui il lavoratore può essere esposto a condizione che vengano adottate le misure preventive.

Nel caso del rischio chimico, il valore limite corrisponde ai valori limite ponderati per le singole sostanze, indicati dalle norme di legge o, in assenza di norme, dagli organismi scientifici, mentre il livello di azione corrisponde ad un livello genericamente definito "irrelevante per la salute" dal D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008.

In ogni caso:

- il livello di azione corrisponde per definizione alla soglia al di sotto della quale non sono necessarie le misure di prevenzione specifiche, ma sono sufficienti le misure generali di prevenzione e protezione;
- non è ammissibile classificare una lavorazione al di sotto del livello di azione per effetto dell'abbattimento dell'esposizione ottenuto adottando le misure specifiche.

Generalmente, al di sopra del valore limite, la maggior parte dei lavoratori corre il rischio di ammalarsi, mentre tra il livello di azione ed il valore limite verosimilmente si possono ammalare solo i soggetti ipersuscettibili. Al di sotto del livello di azione, infine, l'esposizione è talmente bassa che nessun lavoratore (nemmeno un ipersuscettibile) può ragionevolmente ammalarsi.

## Riferimenti normativi

La valutazione è realizzata secondo quanto richiesto dal D. Lgs. n. 81/2008 - Titolo IX, Cap. I intitolato “Protezione da agenti chimici”.

## METODO DI VALUTAZIONE

### RISCHI PER LA SALUTE

#### **RISCHIO STIMATO - Modello applicativo proposto dalla regione Piemonte**

La prima fase della valutazione consiste nella stima del rischio attraverso l'utilizzo di un algoritmo di calcolo. La formulazione più comunemente usata nella determinazione di un indice che in qualche modo sia sintomatico di una condizione di livello di rischio, è basata su un metodo quantitativo che prevede un procedimento moltiplicativo fra fattori individuati in conformità a quanto previsto dalla Regione Piemonte che ha fornito nella sua Linea Guida la seguente parametrizzazione dei valori.

#### Stima dell'indice di rischio

L'Indice del Livello di Rischio ( R ) è definito dal prodotto dei tre fattori:

- A. **Fattore di Gravità** del danno (legato alla pericolosità della sostanza)
- B. **Fattore di Durata** (legato al tempo di esposizione alla sostanza)
- C. **Fattore livello di esposizione** (legato al quantitativo di sostanza manipolato)

$$R = A \times B \times C$$

In base al valore assunto dall'Indice di Valutazione del Rischio, vengono definite le seguenti situazioni con le relative priorità di intervento:

INDICE DI RISCHIO	LIVELLO DI RISCHIO metodo Regione Piemonte	AZIONI CORRETTIVE	LIVELLO DI RISCHIO D.Lgs. 81/08
R = 0 ÷ 10	BASSO	Non necessarie	IRRILEVANTE per la salute
R = 11 ÷ 25	MODESTO	Opportune a medio termine	NON IRRILEVANTE per la salute
R = 26 ÷ 50	MEDIO	Opportune a breve –necessarie medio termine	
R = 51 ÷ 75	ALTO	Indispensabili a breve termine	
R = 76 ÷ 100	MOLTO ALTO	Urgenti	

#### A: Fattore gravità del danno

Classe di gravità	Livello di gravità	Entità del danno
0	NON SIGNIFICATIVO	Nessun effetto.
1	LIEVE	Effetti reversibili.
2	MODESTA	Effetti potenzialmente irreversibili.
3	MEDIA	Effetti sicuramente irreversibili.
4	ALTA	Effetti irreversibili gravi.
5	MOLTO ALTA	Effetti possibilmente letali.

#### Metodo di scelta del fattore di gravità

Classe di gravità	Fraasi di rischio (Ex fraasi R)
1	Le sostanze classificate con fraasi di rischio: <b>R 22</b> (nocivo per ingestione); <b>R 36</b> (irritante per gli occhi); <b>R 37</b> (irritante per le vie respiratorie); <b>R 38</b> (irritante per la pelle); <b>R 66</b> (l'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolatura della pelle); <b>R36/37</b> (irritante per gli occhi, irritante per le vie respiratorie); <b>R36/37/38</b> (irritante per gli occhi, irritante per le vie respiratorie, irritante per la pelle); <b>R36/38</b> (irritante per gli occhi, irritante per la pelle); <b>R37/38</b> (irritante per le vie respiratorie, irritante per la pelle).
2	Le sostanze classificate con fraasi di rischio: <b>R 20</b> (nocivo per inalazione); <b>R 21</b> (nocivo a contatto con la pelle); <b>R 25</b> (tossico per ingestione); <b>R 34</b> (provoca ustioni); <b>R 35</b> (provoca gravi ustioni); <b>R 41</b> (rischio di gravi lesioni oculari); <b>R 43</b> (può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle); <b>R 65</b> (può causare danni polmonari se ingerito); <b>R 67</b> (l'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini); <b>R20/21</b> (nocivo per inalazione, nocivo a contatto con la pelle); <b>R20/21/22</b> (nocivo per inalazione, nocivo a contatto con la pelle, nocivo per ingestione); <b>R20/22</b> (nocivo per inalazione, nocivo per ingestione); <b>R21/22</b> (nocivo a contatto con la pelle, nocivo per ingestione).

3	<p>Le sostanze classificate con frasi di rischio:</p> <p><b>R 23</b> (tossico per inalazione);</p> <p><b>R 24</b> (tossico a contatto con la pelle);</p> <p><b>R 28</b> (molto tossico per ingestione);</p> <p><b>R 42</b> (può provocare sensibilizzazione per inalazione);</p> <p><b>R 23/24</b> (tossico per inalazione, tossico a contatto con la pelle);</p> <p><b>R 23/24/25</b> (tossico per inalazione, tossico a contatto con la pelle, tossico per ingestione);</p> <p><b>R 23/25</b> (tossico per inalazione, tossico per ingestione);</p> <p><b>R 24/25</b> (tossico a contatto con la pelle, tossico per ingestione);</p> <p><b>R42/43</b> (può provocare sensibilizzazione per inalazione, può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle )</p>
4	<p>Le sostanze classificate con frasi di rischio:</p> <p><b>R26</b> (molto tossico per inalazione);</p> <p><b>R27</b> (molto tossico a contatto con la pelle);</p> <p><b>R26/27</b> (molto tossico per inalazione e contatto con la pelle);</p> <p><b>R26/27/28</b> (molto tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione);</p> <p><b>R26/28</b> (molto tossico per inalazione e per ingestione);</p> <p><b>R27/28</b> (molto tossico a contatto con la pelle e per ingestione);</p> <p><b>R62</b> (possibile rischio di ridotta fertilità);</p> <p><b>R63</b> (possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati);</p> <p><b>R64</b> (possibile rischio per i bambini allattati al seno);</p> <p><b>R68</b> (possibilità di effetti irreversibili);</p> <p><b>R68/20</b> (nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione);</p> <p><b>R68/21</b> (nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle);</p> <p><b>R68/22</b> (nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione);</p> <p><b>R68/20/21</b> (nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle);</p> <p><b>R68/21/22</b> (nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione);</p> <p><b>R68/20/21/22</b> (nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione).</p>



5

**R33** (pericolo di effetti cumulativi)  
**R39** (pericolo di effetti irreversibili molto gravi)  
**R39/23** (tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione)  
**R39/23/24** (tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle)  
**R39/23/24/25** (tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione)  
**R39/23/25** (tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione ed ingestione)  
**R39/24** (tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle)  
**R39/24/25** (tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione)  
**R39/25** (tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione)  
**R39/26** (molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione)  
**R39/26/27** (molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle)  
**R39/26/27/28** (molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione)  
**R39/26/28** (molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione ed ingestione)  
**R39/27** (molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle)  
**R39/27/28** (molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione)  
**R39/28** (molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione)  
**R40** (possibilità di effetti irreversibili – prove insufficienti)  
**R48** (pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata)  
**R48/20** (nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione)  
**R48/20/21** (nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle)  
**R48/20/21/22** (nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione)  
**R48/20/22** (nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione)  
**R48/21** (nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle)  
**R48/21/22** (nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione)  
**R48/22** (nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione)

<p><b>R48/23</b> (tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione)</p> <p><b>R48/23/24</b> (tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle)</p> <p><b>R48/23/24/25</b> (tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione)</p> <p><b>R48/23/25</b> (tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione ed ingestione)</p> <p><b>R48/24</b> (tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle)</p> <p><b>R48/24/25</b> (tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione)</p> <p><b>R48/25</b> (tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione)</p> <p><b>R60</b> (può ridurre la fertilità)</p> <p><b>R61</b> (può danneggiare i bambini non ancora nati)</p>
---

Qualora la mansione utilizzi contemporaneamente più sostanze o preparati è necessario valutare se:

Le sostanze utilizzate hanno differenti categorie di pericolosità (frasi di rischio R);

Le sostanze utilizzate hanno omogenea categorie di pericolosità (frasi di rischio R); in tal caso è necessario effettuare la valutazione considerando la somma delle quantità utilizzate (scheda “gruppi omogenei”).

B: Fattore di frequenza d'uso / durata

Classe di Durata	Livello di durata	Frequenza / Durata dell'esposizione
0,5	RARAMENTE	< 1 % orario di lavoro settimanale
1	OCCASIONALMENTE	1 – 10 % o.l.
2	FREQUENTEMENTE	11 – 25 % o.l.
3	ABITUALMENTE	26 – 50 % o.l.
4	SEMPRE	> 51 % o.l.

C: Fattore livello di esposizione

Classe di probabilità	Livello di probabilità	Kg o litri / settimana / addetto
0,5	TRASCURABILE	0,1
1	LIEVE	>0,1 1
2	MODESTA	>1 10
3	MEDIA	> 10 100
4	ALTA	> 100 1.000
5	MOLTO ALTA	> 1.000

**La probabilità stimata deve essere corretta in funzione:**

dello stato fisico della sostanza

gas(+1)

liquido in rapporto alla:

temperatura di ebollizione > 150° (0)

temperatura di ebollizione 50 – 150° (+0,5)

temperatura di ebollizione < 50° (+1)

solido in rapporto alla respirabilità:

non respirabile (granuli o scaglie) (0)

respirabile (+1)

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

della tipologia di impianto:	
a ciclo chiuso e sigillato	(-3)
a ciclo chiuso ma con carico e scarico manuale	(-2)
a ciclo chiuso ma con periodici e limitati interventi manuali	(-2)
a ciclo chiuso ma con carico/scarico manuali e con periodici e limitati interventi manuali	(-1)
processo con operatori efficacemente remotizzati	(-1)
manuale	(0)
manuale in condizioni di esercizio non adeguate	(+1)
del tipo di processo:	
senza apporto di energia termica	(0)
con apporto di energia termica	(+0,5)
senza apporto di energia meccanica	(0)
con apporto di energia meccanica	(+0,5)
non in pressione	(0)
in pressione	(+0,5)
dell'esistenza di dispositivi di protezione tecnica:	
con piani di manutenzione programmata	(-1)
strutturalmente idonea ma senza piani di manutenzione programmata	(+0,5)
della possibilità di contatto cutaneo:	(+0,5)
della possibilità di inalazione:	(+0,5)

## RISCHIO MISURATO

Qualora dalla valutazione attraverso il metodo del “rischio stimato” descritto precedentemente, si ottenga un livello di rischio “NON IRRILEVANTE per la salute” (corrispondente secondo il metodo della regione Piemonte ad un indice di rischio superiore a 10) sarà necessario effettuare, se tecnicamente possibile, una valutazione consistente in monitoraggi ambientali e/o personali.

Tale valutazione prevede la definizione dei livelli di Probabilità biologica (Pb) e/o di Probabilità ambientale (Pa), ambedue graduati da 1 a 5 sulla base di classi di rapporto tra TLVs (Threshold Limit Values – Valori Limite di Soglia), BEIs (Biological Exposure Indices – Indici Biologici di Esposizione) e livelli misurati.

In dettaglio, sono previste le seguenti classi di Pb e Pa:

<u>LIVELLO DI ESPOSIZIONE rischio misurato</u>	
<b>Pb o Pa</b>	<b>Rapporto tra valori misurati e Valori Limite (TLV, BEI)</b>
0	Valori misurati uguali/inferiori ai dati relativi all'esposizione della popolazione generale
0,5	< 1%
1	1
2	11 25 %
3	26 50 %
4	51 !%
5	> 75 %

La modalità di esecuzione dell'indagine ambientale riveste particolare importanza nella valutazione dei risultati delle attività di igiene industriale. Le scelte operate devono essere esplicitate ed i criteri eseguiti devono essere conformi alle Norme UNI indicate nell'allegato XLI al D.Lgs 81/08. Tra queste si richiama per la sua importanza la norma UNI EN 689 “Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione”.

In presenza di più misure biologiche o ambientali per mansioni ed aree omogenee, il rapporto con il TLV e/o BEI corrispondente è allo studio la fattibilità di utilizzo di test statistici tra i valori campionari e gli intervalli previsti nella tabella sopra riportata. In una prima applicazione la classe di appartenenza del gruppo omogeneo è data dal valore relativo al 95° percentile della distribuzione dei risultati osservati (per esempio l'appartenenza al livello di esposizione 2 è possibile se il 95° percentile è inferiore al 25% del valore limite).

In caso di superamento del 50% del TLV ambientale non si potrà comunque definire l'esistenza di un rischio moderato.

Nel caso in cui il risultato delle misure ambientali evidenzia valori inferiori al limite di rilevazione strumentale, si dovrà applicare come parametro di esposizione da confrontare con il TLV la metà del limite rilevabile (vedi UNI EN 689).

Per la Probabilità ambientale è previsto un addendo correttivo (+1) conseguente alla possibilità di contatto cutaneo significativo, in caso di impiego di sostanza attiva per via cutanea o a livello cutaneo (frasi di rischio R21, R24, R27, R34, R35, R38, R43, R66 e combinazioni di frasi R) o con “Skin notation” nelle indicazioni OEL o ACGIH.

Laddove coesistenti, il Fattore Livello di Esposizione da utilizzarsi è quello più alto fra Pb e Pa.

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

qualora si possa identificare una sostanza “tracciante” in base a univoche considerazioni tossicologiche e quantitative (almeno due ordini di grandezza di differenza nelle quantità utilizzate), la valutazione verrà condotta sulla sostanza in questione;

qualora venga utilizzato un gruppo di sostanze di omogenea categoria di pericolosità per frasi di rischio, per le quali non esistano documentati effetti additivi, verranno a scopo cautelativo considerate come le sostanze con effetto additivo e pertanto verrà utilizzata la formula ACGIH

qualora vengano utilizzate sostanze con effetti additivi documentati, verrà utilizzata la formula ACGIH.

qualora vengano utilizzate più sostanze appartenenti a differenti categorie di pericolosità, ogni sottogruppo omogeneo sarà considerato indipendentemente, secondo le modalità precedentemente descritte.

## RISCHI PER LA SICUREZZA

In assenza di indicazioni specifiche e linee guida che stabiliscano i parametri per l'individuazione del rischio "basso per la sicurezza" è stato utilizzato il criterio riportato nella tabella sottostante che si basa sulle frasi di rischio per la sicurezza che caratterizzano il prodotto e sul quantitativo utilizzato (in termini di kg o l/settimana usati da un singolo addetto):

<b>SICUREZZA</b>				
<b>FRASI DI RISCHIO</b>	<b>CLASSE</b>	<b>FRASI R INCENDIO/ESPLOSIONE</b>	<b>BASSO</b> (kg/persona/setti.)	<b>NON BASSO</b> (kg/persona/set t.)
1	3	Esplosivi allo stato secco	Non applicabile	Sempre
2	3	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti di ignizione	Non applicabile	Sempre
3	3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti di ignizione	Non applicabile	Sempre
4	3	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili	Non applicabile	Sempre
5	3	Pericolo di esplosione per riscaldamento	Non applicabile	Sempre
6	3	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria	Non applicabile	Sempre
7	1	Può provocare incendio	<1	> 1
8	3	Può provocare l'accensione di materie combustibili	Non applicabile	Sempre
9	3	Esplosivo in miscela con materie combustibili	Non applicabile	Sempre
10	1	Infiammabile	<1	> 1
11	1	Facilmente infiammabile	<1	> 1
12	2	Estremamente infiammabile	<0.1	> 0.1
14	3	Reagisce violentemente con l'acqua	Non applicabile	Sempre
15	3	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili	Non applicabile	Sempre
16	3	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti	Non applicabile	Sempre
17	3	Spontaneamente infiammabile all'aria	Non applicabile	Sempre
18	3	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili	Non applicabile	Sempre
19	3	Può formare perossidi esplosivi	Non applicabile	Sempre
30	1	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso	<1	> 1
44	3	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	Non applicabile	Sempre

<b>FRASI DI RISCHIO</b>	<b>CLASSE</b>	<b>SOSTANZE MOLTO TOSSICHE, TOSSICHE, NOCIVE, CORROSIVE, SENSIBILIZZANTI</b>	<b>BASSO</b> (kg/persona/sett.)	<b>NON BASSO</b> (kg/persona/sett.)
20	1	Nocivo per inalazione	<1	> 1
21	1	Nocivo a contatto con la pelle	<1	> 1
22	1	Nocivo per ingestione	<1	> 1
23	2	Tossico per inalazione	<0.1	> 0.1
24	2	Tossico a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
25	2	Tossico per ingestione	<0.1	> 0.1
26	3	Molto tossico per inalazione	Non applicabile	Sempre
27	3	Molto tossico a contatto con la pelle	Non applicabile	Sempre
28	3	Molto tossico per ingestione	Non applicabile	Sempre
29	2	A contatto con l'acqua libera gas tossici	<0.1	> 0.1
31	2	A contatto con acidi libera gas tossico	<0.1	> 0.1
32	3	A contatto con acidi libera gas molto tossico	Non applicabile	Sempre
34	1	Provoca ustioni	<1	> 1
35	2	Provoca gravi ustioni	<0.1	> 0.1
39	3	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi	Non applicabile	Sempre
48	2	Rischio di effetti gravi per la salute in caso di esposizione prolungata.	<0.1	> 0.1
65	1	Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione	<1	> 1
67	1	L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini	<1	> 1
68	1	Possibilità di effetti irreversibili.	<1	> 1



<b>FRASI DI RISCHIO</b>	<b>CLASSE</b>	<b>COMBINAZIONE FRASI R</b>	<b>BASSO</b> (kg/persona/sett.)	<b>NON BASSO</b> (kg/persona/sett.)
14/15	3	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas infiammabili	Non applicabile	Sempre
15/29	3	A contatto con l'acqua libera gas tossici ed estremamente infiammabili	Non applicabile	Sempre
20/21	1	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle	<1	> 1
20/22	1	Nocivo per inalazione e per ingestione	<1	> 1
20/21/22	1	Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione	<1	> 1
21/22	1	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione	<1	> 1
23/24	2	Tossico per inalazione e contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
23/25	2	Tossico per inalazione e ingestione	<0.1	> 0.1
23/24/25	2	Tossico per inalazione, contatto con la pelle e ingestione	<0.1	> 0.1
24/25	2	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione	<0.1	> 0.1
26/27	3	Molto tossico per inalazione e contatto con la pelle	Non applicabile	Sempre
26/28	3	Molto tossici per inalazione e per ingestione	Non applicabile	Sempre
26/27/28	3	Molto tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione	Non applicabile	Sempre

<b>FRASI DI RISCHIO</b>	<b>CLASSE</b>	<b>COMBINAZIONE FRASI R</b>	<b>BASSO</b> (kg/persona/sett.)	<b>NON BASSO</b> (kg/persona/sett.)
27/28	3	Molto tossico a contatto con la pelle e per ingestione	Non applicabile	Sempre
23/39	2	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione	<0.1	> 0.1
24/39	2	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
25/39	2	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione	<0.1	> 0.1
23/24/39	2	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
23/25/39	2	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e ingestione	<0.1	> 0.1
24/25/39	2	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione	<0.1	> 0.1
23/24/25/39	2	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione	<0.1	> 0.1
26/39	3	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione	Non applicabile	Sempre
27/39	3	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle	Non applicabile	Sempre
28/39	3	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione	Non applicabile	Sempre
26/27/39	3	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle	Non applicabile	Sempre
26/28/39	3	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e per ingestione	Non applicabile	Sempre
26/27/28/39	3	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione	Non applicabile	Sempre
42/43	2	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
20/48	2	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione	<0.1	> 0.1
21/48	2	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
22/48	2	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione	<0.1	> 0.1
20/21/48	2	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
20/22/48	2	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione	<0.1	> 0.1
21/22/48	2	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione	<0.1	> 0.1
20/21/22/48	2	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione	<0.1	> 0.1

<b>FRASI DI RISCHIO</b>	<b>CLASSE</b>	<b>COMBINAZIONE FRASI R</b>	<b>BASSO</b> (kg/persona/sett.)	<b>NON BASSO</b> (kg/persona/sett.)
23/48	2	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione	<0.1	> 0.1
24/48	2	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
25/48	2	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione	<0.1	> 0.1
23/24/48	2	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
23/25/48	2	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e per ingestione	<0.1	> 0.1
24/25/48	2	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione	<0.1	> 0.1
23/24/25/48	2	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione	<0.1	> 0.1
20/68	2	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione	<0.1	> 0.1
21/68	2	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
22/68	2	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione	<0.1	> 0.1
20/21/68	2	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle	<0.1	> 0.1
20/22/68	2	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e ingestione	<0.1	> 0.1
21/22/68	2	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione	<0.1	> 0.1
20/21/22/68	2	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione	<0.1	> 0.1

Si precisa che tale criterio valuta unicamente i rischi per la sicurezza dal punto di vista dei prodotti chimici, per quanto concerne i rischi per la sicurezza correlati a rischio incendio e rischio esplosione si faccia riferimento alle rispettive valutazioni del rischio

**VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE PER AGENTI CHIMICI  
PERICOLOSI (Allegato XXXVIII)**

EINECS [1]	CAS [2]	NOME DELL'AGENTE CHIMICO	VALORE LIMITE				NOTAZIONE [3]
			8 ore [4]		Breve Termine [5]		
			mg/m3 [6]	ppm [7]	mg/m3 [6]	ppm [7]	
200-467-2	60-29	Dietiltere	308	100	616	200	
200-662-2	67-64-1	Acetone	1210	500	-	-	-
200-663-8	67-66-3	Cloroformio	10	2	-	-	Pelle
200-756-3	71-55-6	Tricloroetano, 1,1,1-	555	100	1110	200	-
200-834-7	75-04-7	Etilammina	9,4	5	-	-	-
200-863-5	75-34-3	Dicloroetano, 1,1-	412	100	-	-	Pelle
200-870-3	75-44-5	Fosgene	0,08	0,02	0,4	0,1	-
200-871-9	75-45-6	Clorodifluorometano	3600	1000	-	-	-
201-159-0	78-93-3	Butanone	600	200	900	300	-
201-176-3	79-09-4	Acido propionico	31	10	62	20	-
202-422-2	95-47-6	o-Xilene	221	50	442	100	Pelle
202-425-9	95-50-1	Diclorobenzene, 1, 2-	122	20	306	50	Pelle
202-436-9	95-63-6 1,2,4-	Trimetilbenzene	100	20	-	-	-
202-704-5	98-82-8	Cumene	100	20	250	50	Pelle
202-705-0	98-83-9	Fenilpropene, 2-	246	50	492	100	-
202-849-4	100-41-4	Etilbenzene	442	100	884	200	Pelle
203-313-2	105-60-2	e-Caprolattame (polveri e vapori) 8)	10	-	40	-	-
203-388-1	106-35-4	Eptan-3-one	95	20	-	-	-
203-396-5	106-42-3	p-Xilene	221	50	442	100	Pelle
203-400-5	106-46-7	Diclorobenzene, 1,4-	122	20	306	50	-
203-470-7	107-18-6	Alcole allilico	4,8	2	12,1	5	Pelle
203-473-3	107-21-1	Etilen glicol	52	20	104	40	Pelle
203-539-1	107-98-2	Metossipropanolo-2,1-	375	100	568	150	Pelle
203-550-1	108-10-1	Metilpentan-2-one,4-	83	20	208	50	-

203-576-3	108-38-3	m-Xilene	221	50	442	100	Pelle
203-603-9	108-65-6	2-Metossi-1-metiletilacetato	275	50	550	100	Pelle
203-604-4	108-67-8	Mesitilene (1,3,5-trimetilbenzene)	100	20	-	-	-
203-628-5	108-90-7	Clorobenzene	47	10	94	20	-
203-631-1	108-94-1	Cicloesanone	40,8	10	81,6	20	Pelle
203-632-7	108-95-2	Fenolo	7,8	2	-	-	Pelle
203-726-8	109-99-9	Tetraidrofurano	150	50	300	100	Pelle
203-737-8	110-12-3	5-metilesan-2-one	95	20	-	-	-
203-767-1	110-43-0	eptano-2-one	238	50	475	100	Pelle
203-808-3	110-85-0	Piperazina (polvere e vapore) 8)	0,1	-	0,3	-	-
203-905-0	111-76-2	Butossietanolo-2	98	20	246	50	Pelle
203-933-3	112-07-2	2-Butossietilacetato	133	20	333	50	Pelle
204-065-8	115-10-6	Etile dimetilico	1920	1000	-	-	-
204-428-0	120-82-1	1,2,4-Triclorobenzene	15,1	2	37,8	5	Pelle
204-469-4	121-44-8	Trietilammina	8,4	2	12,6	3	Pelle
204-662-3	123-92-2	Acetato di isoamile	270	50	540	100	-
204-697-4	124-40-3	Dimetilammina	3,8	2	9,4	5	-
204-826-4	127-19-5	N,N-Dimetilacetammide	36	10	72	20	Pelle
205-480-7	141-32-2	Acrilato di n-butile	11	2	53	10	-
205-563-8	142-82-5	Eptano, n-	2085	500	-	-	-
208-394-8	526-73-8	1,2,3-Trimetilbenzene	100	20	-	-	-
208-793-7	541-85-5	5-Metileptano-3-one	53	10	107	20	-
210-946-8	626-38-0	Acetato di 1-metilbutile	270	50	540	100	-
211-047-3	628-63-7	Acetato di pentile	270	50	540	100	-
	620-11-1	Acetato di 3-amile	270	50	540	100	-
	625-16-1	Acetato di terz-amile	270	50	540	100	-
215-535-7	1330-20-7	Xilene, isomeri misti, puro	221	50	442	100	Pelle
222-995-2	3689-24-5	Sulfotep	0,1	-	-	-	Pelle
231-634-8	7664-39-3	Acido fluoridrico	1,5	1,8	2,5	3	-
231-131-3	7440-22-4	Argento, metallico	0,1	-	-	-	-
231-595-7	7647-01-0	Acido cloridrico	8	5	15	10	-
231-633-2	7664-38-2	Acido ortofosforico	1	-	2	-	-

231-635-3	7664-41-7	Ammoniaca anidra	14	20	36	50	-
231-945-8	7782-41-4	Fluoro	1,58	1	3,16	2	-
231-978-9	7782-41-4	Seleniuro di idrogeno	0,07	0,02	0,17	0,05	-
233-113-0	10035-10-6	Acido bromidrico	-	-	6,7	2	-
247-852-1	26628-22-8	Azoturo di sodio	0,1	-	0,3	-	Pelle
		Fluoruri inorganici (espressi come F)	2,5	-	-	-	-
		Piombo inorganico e suoi composti	0,15	-	-	-	-
200-193-3	54-11-5	Nicotina	0,5	-	-	-	Pelle
200-579-1	64-18-6	Acido formico	9	5	-	-	-
200-659-6	67-56-1	Metanolo	260	200	-	-	Pelle
200-830-5	75-00-3	Cloroetano	268	100	-	-	Pelle
200-835-2	75-05-8	Acetonitrile	35	20	-	-	Pelle
201-142-8	78-78-4	Isopentano	2 000	667	-	-	-
202-716-0	98-95-3	Nitrobenzene	1	0,2	-	-	Pelle
203-585-2	108-46-3	Resorcinolo	45	10	-	-	Pelle
203-625-9	108-88-3	Toluene	192	50	-	-	Pelle
203-628-5	108-90-7	Monoclorobenzene	23	5	70	15	-
203-692-4	109-66-0	Pentano	2 000	667	-	-	-
203-716-3	109-89-7	Diethylamina	15	5	30	10	-
203-777-6	110-54-3	n-Esano	72	20	-	-	-
203-806-2	110-82-7	Cicloesano	350	100	-	-	-
203-815-1	110-91-8	Morfolina	36	10	72	20	Pelle
203-906-6	111-77-3	2-(2-Metossietossi)etanolo	50,1	10	-	-	Pelle
203-961-6	112-34-5	2-(2-Butossietossi)etanolo	67,5	10	101,2	15	-
204-696-9	124-38-9	Anidride carbonica	9 000	5 000	-	-	-
205-483-3	141-43-5	2-Amminoetanolo	2,5	1	7,6	3	Pelle
205-634-3	144-62-7	Acido ossalico	1	-	-	-	-
206-992-3	420-04-2	Cianammide	1	-	-	-	Pelle
207-343-7	463-82-1	Neopentano	3000	1000	-	-	-
215-236-1	1314-56-3	Pentaossido di fosforo	1	-	-	-	-
215-242-4	1314-80-3	Pentasolfuro di difosforo	1	-	-	-	-
231-131-3		Argento (composti solubili come Ag)	0,01	-	-	-	-

		Bario (composti solubili come Ba)	0,5	-	-	-	-
		Cromo metallico, composti di cromo inorganico (II) e composti di cromo inorganico (III) (non solubili)	0,5	-	-	-	-
231-714-2	7697-37-2	Acido nitrico	-	-	2,6	1	-
231-778-1	7726-95-6	Bromo	0,7	0,1	-	-	-
231-959-5	7782-50-5	Cloro	-	-	1,5	0,5	-
232-260-8	7803-51-2	Fosfina	0,14	0,1	0,28	0,2	-
	8003-34-7	Piretro (depurato dai lattoni sensibilizzanti)	1	-	-	-	-
233-060-3	10026-13-8	Pentacloruro di fosforo	1	-	-	-	-

[1] EINECS: Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti a carattere commerciale.

[2] CAS: Chemical Abstract Service Registry Number (Numero del registro del Chemical Abstract Service).

[3] Notazione cutanea attribuita ai LEP che identifica la possibilità di un assorbimento significativo attraverso la Pelle. [4] Misurato o calcolato in relazione ad un periodo di riferimento di otto ore, come media ponderata.

[5] Un valore limite al di sopra del quale l'esposizione non deve avvenire e si riferisce ad un periodo di 15 minuti, salvo indicazione contraria. [6] mg/m<sup>3</sup>: milligrammi per metro cubo di aria a 20 °C e 101,3 kPa.

[7] ppm: parti per milione nell'aria (ml/m<sup>3</sup>).

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

### Elenco mansioni con relative sostanze chimiche utilizzate

In ottemperanza a quanto previsto dalla legislazione vigente relativa alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi, sono state richieste ed ottenute tutte le schede di sicurezza degli agenti chimici utilizzati (materiali, sostanze, miscele e preparati) nel processo di lavorazione aggiornate all'ultimo adeguamento al progresso tecnico in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.

Ai fini della presente indagine, le sostanze utilizzate ed i loro indicatori di rischio saranno elencati per ciascuna mansione allo scopo di definirne il livello di rischio e le conseguenti misure di tutela adottate.

Le schede di sicurezza dei prodotti sono conservate in azienda a cura del datore di lavoro e messe a disposizione dei lavoratori che utilizzano i prodotti.

In allegato si riportano per ciascuna mansione esposta le schede di calcolo per la valutazione del rischio chimico per singole sostanze e gruppi omogenei.

In ogni scheda si riportano gli agenti chimici utilizzati, le condizioni di esposizione e i livelli di rischio ottenuti per la salute e sicurezza dei lavoratori.

Si precisa che le mansioni non analizzate non utilizzano e non sono esposte ad agenti chimici pericolosi.



## CONCLUSIONI SUI RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

La seguente tabella riassume i livelli di rischio determinati per ciascuna mansione analizzata:

N°	MANSIONE	INDICE DI RISCHIO SALUTE Metodo Regione Piemonte	LIVELLO DI RISCHIO SALUTE D.Lgs. 81/08	LIVELLO DI RISCHIO SICUREZZA D.Lgs. 81/08
5	COLLABORATORE SCOLASTICO	6	<b>NON IRRILEVANTE</b>	<b>NON BASSO</b>

Sulla base dei risultati ottenuti e del livello di rischio indicato in tabella si possono trarre le seguenti conclusioni:

data l'esposizione a sostanze SENSIBILIZZANTI (R42 o R43) la specifica mansione necessita di un processo valutativo dettagliato (non applicabilità del comma 5, art. 223 D.Lgs. 81/08) e pertanto il rischio non può essere considerato IRRILEVANTE per la salute;

per tutte le mansioni che ricadono in un livello di rischio NON IRRILEVANTE PER LA SALUTE e NON BASSO PER LA SICUREZZA occorrerà adottare, oltre alle misure generali, anche le misure specifiche di protezione e prevenzione riportate a seguire e si dovranno eseguire dei campionamenti (se tecnicamente fattibile) per determinare il reale livello di esposizione ai prodotti chimici pericolosi;

gli addetti alle mansioni che non utilizzano e non sono esposti a sostanze pericolose non sono soggetti a rischio chimico

In ogni caso occorrerà adottare le misure tecniche e organizzative indicate a seguire per la manipolazione, stoccaggio ed utilizzo dei prodotti chimici pericolosi

## **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:**

### **Misure generali:**

- a) Valutare la possibilità di sostituire gli agenti chimici pericolosi con prodotti con grado di rischio inferiore;
- b) Contenimento dell'agente chimico mediante misure tecniche appropriate (ciclo chiuso, recipienti a tenuta, aspirazioni).
- c) Mantenimento in buone condizioni attraverso procedure di manutenzione adeguate dei sistemi di aspirazione presenti ed eventuale potenziamento degli stessi,
- d) Riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono esposti ad agenti chimici pericolosi;
- e) Riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- f) Adozione misure igieniche adeguate (divieto di fumare, mangiare e bere all'interno dei reparti produttivi)
- g) Riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- h) Adozione di metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

### **Misure specifiche**

- i) Sorveglianza sanitaria dei lavoratori
- j) Misurazione periodica degli agenti chimici che possono presentare rischi per la salute
- k) Nel caso in cui le misurazioni evidenzino il superamento di un valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente il datore di lavoro identifica e rimuove le cause che hanno cagionato tale superamento dell'evento, adottando immediatamente le misure appropriate di prevenzione e protezione
- l) Adozione di appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio m) Utilizzo di adeguati dispositivi di protezione individuali

### **Misure tecniche e organizzative:**

I prodotti chimici vanno lasciati nei loro appositi contenitori opportunamente etichettati.

I prodotti chimici vanno conservati in adeguati locali separati (eventualmente chiusi a chiave) o in appositi armadi protetti;

Le schede di sicurezza vanno lette con attenzione da tutti i lavoratori utilizzatori;

I contenitori vuoti vanno smaltiti correttamente senza disperdere il contenitore stesso nell'ambiente;

Gli agenti chimici vanno usati con moderazione secondo i quantitativi prescritti nelle schede di sicurezza e nelle istruzioni d'uso riportate;

Prevedere vasche di contenimento alla base dei prodotti pericolosi per raccogliere eventuali sversamenti

Stoccare separatamente i prodotti chimici incompatibili fra di loro.

Per i locali dove possono essere presenti concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili/esplosive o quantità pericolose di sostanze chimicamente instabili è necessario:

- a) evitare la presenza di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi ed esplosioni, o l'esistenza di condizioni avverse che potrebbero provocare effetti fisici dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili;
- b) limitare, anche attraverso misure procedurali ed organizzative previste dalla normativa vigente, gli effetti pregiudizievoli sulla salute e la sicurezza dei lavoratori in caso di incendio o di esplosione dovuti all'accensione di sostanze infiammabili, o gli effetti dannosi derivanti da sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili.

### **Informazione e formazione dei lavoratori:**

Sono messe a disposizione dei lavoratori esposti e dei loro rappresentanti, le schede tossicologiche degli agenti chimici utilizzati nella lavorazione

Informazione e formazione dei lavoratori su:

- a) dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati;
- b) informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;
- c) precauzioni ed azioni adeguate intraprese per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro.

## **ALLEGATI**

Schede di calcolo per la valutazione del rischio chimico per singole sostanze













## VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORATRICI IN SITUAZIONE DI GRAVIDANZA E POST PARTUM

In ottemperanza con quanto disposto dall'art 12 comma 1 del dlgs 151/2001, nella presente sezione del documento di valutazione dei rischi sono valutati i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro, individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare.

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

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

- rumore;
- radiazioni;
- lavoro a turni e notturno;
- radiazioni ionizzanti;
- vibrazioni;
- rischio infettivo;
- microclima;
- posture;
- solventi;
- antiparassitari;
- fatica mentale – stress;
- metalli;
- movimentazione manuale dei carichi.

### FISIOLOGIA DELLA GRAVIDANZA

Per meglio comprendere le finalità della legge che riguarda la protezione della maternità dal lavoro a rischio, si ritiene propedeutico un breve cenno alla fisiologia della gravidanza.

La maternità è una funzione molto delicata che produce, fin dall'inizio, numerose modificazioni nell'organismo della donna, rendendolo più suscettibile ai fattori nocivi presenti negli ambienti di lavoro.

**Tachicardia, astenia e lipotimie** sono disturbi frequenti, sintomo di un maggior lavoro del cuore e di una vasodilatazione a carico soprattutto degli arti inferiori, accompagnata anche da una diminuzione della pressione arteriosa.

**La presenza di anemia e di una lieve dispnea** per compressione dei volumi polmonari da parte del diaframma e per il maggior consumo di ossigeno, richiesto dall' aumentato fabbisogno metabolico materno e fetale, si traducono in uno stato di **minor resistenza alla fatica fisica e in un aumento della frequenza respiratoria**. L'aumento della respirazione porta ad un conseguente maggior assorbimento anche degli inquinanti presenti nell'aria ambientale. Altrettanto frequenti sono i **dolori lombosacrali e articolari** dovuti ad una maggior lassità ed elasticità delle articolazioni, causate dall'assetto ormonale gravidico, necessario per la più facile adattabilità del bacino al feto che si sta sviluppando ma pericoloso per i rischi dorso lombari in caso di sforzo fisico nella movimentazione manuale dei carichi. **La trasmissione verticale dalla madre al feto di agenti chimici e biologici** rendono pericolosa qualsiasi esposizione anche se è nei limiti accettabili per la popolazione lavorativa normale. Inoltre ricca è la letteratura scientifica che analizza e documenta la relazione tra esiti riproduttivi sfavorevoli come infertilità, aborti, malformazioni, prematurità ed esposizione lavorativa ad agenti fisici, chimici e biologici ( radiazioni, rumore, piombo, antiparassitari, gas anestetici, ecc...).

Da quanto precede ne consegue che l'elenco dei lavori incompatibili è molto ampio: fattori di rischio fisico, chimico, biologico e posturale. Alcuni sono elencati in modo esplicito mentre altri sono inclusi in liste relative a normative speciali, come quella sulla tutela del lavoro minorile, sull'obbligo di visite mediche per i lavoratori e le lavoratrici esposti a rischio e quella sulle malattie professionali.

#### **FONTI NORMATIVE**

L'analisi dei rischi presenti è stata effettuata nell'ambito ed agli effetti della valutazione dei rischi prevista dall'art. 11 D.Lgs. 151/2001, facendo

riferimento alla legislazione specifica in materia di tutela delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento, le cui norme vengono di seguito riportate.

- D.Lgs. 26.03.200 151 Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della le e 08.03.2000, n.53
- Legge 30.12.1971 1204 Tutela delle lavoratrici madri
- DPR 20.01.1976 432 Determinazione dei lavori pericolosi e insalubri, ai sensi dell'art. 6 della Legge 17 ottobre 1967 n. 977, sulla tutela dei fanciulli e degli adolescenti
- DPR 25.11.1976 1026 Regolamento di esecuzione della le e 1204/71
- Legge 09.12.1977 903 Parità di trattamento tra uomini e donne in materia di lavoro (*Divieto adibire la donna al lavoro, dalle ore 24 alle ore 6 dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al*
- *compimento di un anno di età del bambino*)
- D.P.R. 13.02.1964 185 Esposizione a radiazioni ionizzanti
- D.L s. 17.03.1995 230 Esposizione a radiazioni ionizzanti

- D.Lgs. 25.11.1996 645 Recepimento della Direttiva 92/85 CEE concernente il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento
- Legge 17.10.1967 977 Tutela del lavoro dei bambini e degli adolescenti
- D.P.R. 19.03.1956 303 Norme generali per l'igiene del lavoro
- D.P.R. 30.06.1965 1124 Testo unico per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali
- Legge 22.05.1978 194 Norme per la tutela della maternità e sull'interruzione volontaria della gravidanza
- D.Lgs.81/2008 Testo Unico sulla sicurezza
- D.Lgs. 04.08.1999 345 Attuazione della direttiva 94/33/CE relativa alla protezione dei giovani sul lavoro
- Legge 08.03.2000 53 Disposizioni per il sostegno della maternità e della paternità

### **I soggetti tutelati dalla legge**

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

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

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

Per il lavoro part time, la normativa prevede la stessa tutela del lavoro a tempo pieno.

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

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

### **Lavori vietati.**

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

Le donne durante la gravidanza non possono svolgere attività in zone che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda a un millisievert durante il periodo di gravidanza.

### **Quando è vietato adibire al lavoro le donne**

Durante i due mesi precedenti la data presunta del parto.

Ove il parto avvenga oltre la data presunta, per il periodo intercorrente tra la data effettiva del parto.

Durante i tre mesi dopo il parto.

Durante gli ulteriori giorni non goduti prima del parto avvenga in data anticipata rispetto a quella presunta. Tali giorni sono aggiunti al periodo di congedo di maternità dopo il parto.

È vietato adibire le donne al lavoro notturno cioè dalle ore 24 alle ore 6.

### **Estensione del divieto**

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

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

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

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

### **Cosa fare**

Il dirigente scolastico:

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

### **Percorso**

La lavoratrice: accertato lo stato di gravidanza lo comunica al Dirigente scolastico (DdL) con un certificato medico di gravidanza rilasciato su carta intestata del S.S.N a firma di un medico.

La dipendente esposta a rischio radiologico ha l'obbligo di notificare al DdL il proprio stato di gestazione non appena accertato (risposta positiva al primo accertamento).

Qualora la lavoratrice presenti gravi complicanze della gestazione o preesistenti forme morbose che si presume possano essere aggravate dallo stato di gravidanza, può presentare alla DPL specifica domanda di astensione per gravidanza a rischio corredata da un certificato rilasciato su carta intestata del S.S.N., da un ginecologo del S.S.N. o con esso convenzionato, attestante le condizioni previste dall'art. 17, comma 2, lettera a) del TU n. 151/2001. Se la DPL non emette il provvedimento entro sette giorni, la richiesta si intende accolta.

Dirigente scolastico:

- a) informa la lavoratrice sui rischi presenti sul luogo di lavoro; sulle attività che devono essere evitate, le precauzioni e i dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare; sulle procedure aziendali esistenti a tutela della salute e della sicurezza della stessa e del nascituro; sulle norme di tutela in materia (astensione anticipata, astensione obbligatoria, facoltativa, congedi parentali, rientro al lavoro, ecc.).
- b) tramite i Dirigenti o preposti con la collaborazione del Medico Competente, del Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP), valuta le attività che possono comportare un rischio per la gravida e il nascituro per verificare il possibile mantenimento della lavoratrice presso la stessa UO con limitazioni o cambio della mansioni, o predisporre il trasferimento presso altra struttura.
- c) nell'impossibilità di adibire la lavoratrice all'interno dell'Azienda in attività non a rischio lo segnala alla Direzione Provinciale del Lavoro (DPL) che può disporre, sulla base di accertamento medico avvalendosi dei competenti organi del S.S.N., l'interdizione dal lavoro per uno o più periodi (astensione per lavoro a rischio).

**Astensione dal lavoro:**

1) obbligatoria: le lavoratrici devono astenersi obbligatoriamente dal lavoro:

- nei due mesi precedenti la data presunta del parto e comunque fino alla data di nascita del bambino; o nel mese precedente la data presunta del parto e sempre fino alla nascita del bambino, per scelta e a condizione che non vi siano pregiudizi per la salute della gestante e del nascituro (certificato rilasciato dal ginecologo del S.S.N. o con esso convenzionato. Il Medico Competente dovrà attestare l'assenza di controindicazioni lavorative);
- nei tre mesi successivi al parto oppure, se hanno fruito di un solo mese prima del parto, nei quattro mesi successivi.

In caso di parto prematuro la lavoratrice ha comunque diritto al congedo fino alla data presunta del parto, potrà recuperare i giorni non goduti a causa dell'anticipazione dell'evento aggiungendoli al periodo di congedo dopo il parto.

In caso di parto posticipato i congedi di astensione obbligatoria post-partum, partono dalla data effettiva del parto.

Se il figlio nato prematuro ha necessità di degenza presso una struttura ospedaliera la madre ha diritto alla sospensione temporanea del congedo; in questo caso può fruire del restante congedo dalla data di rientro a casa del figlio.

2) anticipata: l'attività lavorativa e l'ambiente di lavoro in cui questa si svolge possono comportare un rischio per la salute della lavoratrice gestante e/o del nascituro.

Per tale motivo la legge stabilisce che i pericoli dell'ambiente di lavoro siano identificati, controllati e prevenuti con una protezione maggiore rappresentata da:

- una anticipazione del congedo obbligatorio ai tre mesi prima del parto per le lavoratrici occupate in lavori pregiudizievoli e gravosi in relazione allo stato avanzato di gravidanza;
- il divieto di adibire la donna durante la gravidanza e per sette mesi dopo il parto a "lavori pericolosi, faticosi ed insalubri" provvedendo allo spostamento ad altre mansioni o concedendo l'astensione anticipata qualora ciò non fosse possibile.
- le gestanti e le madri che allattano non possono svolgere attività in zone che comportano esposizione a radiazioni ionizzanti.

Il Dirigente scolastico, avvalendosi della collaborazione del Medico Competente, valuta il rischio per la salute della gestante, informa dei rischi presenti la lavoratrice ed i rappresentanti per la sicurezza, prevede interventi di protezione e prevenzione. Tra questi ultimi, è compreso lo spostamento ad una mansione non a rischio; qualora ciò non fosse possibile, il DdL deve darne motivata comunicazione alla DPL, in modo da consentire alla lavoratrice di usufruire dell'astensione anticipata dal lavoro.

L'istanza può essere presentata anche dalla lavoratrice entro i tre mesi antecedenti alla data presunta del parto.

### **Fase post Partum**

La lavoratrice deve presentare al DdL un certificato di nascita entro 30 giorni dal parto.

La legge prevede la possibilità di fruire di un ulteriore periodo di astensione dal lavoro, terminato il periodo di congedo di maternità (astensione facoltativa).

L'astensione facoltativa può iniziare al termine di quella obbligatoria e presenta alcune caratteristiche:

- domanda: per fruire dell'astensione facoltativa deve essere inoltrata al DdL specifica domanda con l'indicazione del periodo di astensione richiesto, con un preavviso non inferiore ai 15gg, salvi i casi di oggettiva difficoltà, debitamente comprovati.
- interessati: può essere richiesta da entrambi i genitori, i quali possono assentarsi dal lavoro anche contemporaneamente, in particolare il padre può richiedere l'astensione facoltativa anche durante l'astensione obbligatoria della madre;
- durata: per ciascuno dei genitori individualmente il periodo massimo è di sei mesi, ma se ne usufruiscono ambedue i genitori il limite massimo del congedo è di 10 mesi, nel caso sia il padre ad utilizzare per almeno tre mesi tale limite è elevato a 11 mesi;
- limiti temporali: fino a 8 anni di vita del bambino in modo sia continuativo che frazionato.

- unico genitore: il padre o la madre che sia unico genitore ha diritto di assentarsi dal lavoro per un periodo continuativo o frazionato non superiore ai 10 mesi.
- adozione o affidamento preadottivo o temporaneo: la madre o il padre adottivo o affidatario possono fruire dei medesimi diritti di congedo parentale che spettano ai genitori naturali. Nel caso in cui il minore, al momento dell'affidamento, abbia una età compresa tra i sei e i dodici anni, il diritto di astenersi dal lavoro può essere esercitato nei primi tre anni dall'ingresso del minore in famiglia,
- il limite di età del bambino e' elevato a 6 anni per la retribuzione e a 12 anni per il diritto al congedo parentale, che deve comunque essere fruito entro i primi 3 anni dall'ingresso del bambino nella famiglia adottiva od affidataria.
- prolungamento possibile fino a tre anni, per genitori con figlio con handicap in situazione di gravità accertata.

### Ripresa attività lavorativa

La ripresa dell'attività lavorativa può avvenire in diversi momenti ed è subordinata all'effettuazione di una visita medica da parte del Medico Competente per rivalutare l'idoneità alla mansione dopo lunga assenza

- **Nei primi sette mesi dopo il parto la lavoratrice non può essere esposta a lavori a rischio per il post partum o l'allattamento.**
- Nei primi 12 mesi dopo il parto la lavoratrice non può svolgere la propria attività in turno notturno (dalle ore 24.00 alle ore 6.00).
- Periodi di riposo: durante il 1° anno di vita del bambino la lavoratrice ha diritto a due periodi di riposo di un ora ciascuno. Il riposo è uno solo quando l'orario giornaliero di lavoro è inferiore a sei ore. I periodi di riposo sono considerati ore lavorative anche agli effetti della retribuzione e comportano il diritto della lavoratrice ad uscire dall'Azienda. In caso di parto plurimo i periodi di riposo sono raddoppiati.
- Allattamento oltre al 7° mese: in questo caso é necessario richiedere una certificazione del medico, rinnovabile periodicamente ogni 30 giorni, da inviare al Medico Competente per la formulazione di un giudizio di idoneità che preveda la non esposizione ad attività lavorative a rischio per l'allattamento e che copra la durata dello stesso (come a titolo esemplificativo e non limitativo gas anestetici, antiblastici, radionuclidi). Alla sospensione la lavoratrice verrà sottoposta a controllo sanitario per modificare il giudizio di idoneità, che di norma si attesta nel primo anno di vita del bambino.

Il datore di lavoro, nell'ambito della valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevista dal DLgs 81/88, deve valutare quelli delle lavoratrici gestanti, puerpere, in periodo di allattamento fino a 7 mesi dopo il parto con particolare riguardo all'esposizione ad agenti fisici, chimici, alla movimentazione dei carichi, alla fatica psico fisica.



Pertanto, non appena il datore di lavoro è a conoscenza dello stato di gestazione o di puerperio di una lavoratrice, consegna la valutazione dei rischi con le misure di prevenzione e protezione previste, precedentemente determinata assieme alla valutazione di tutti i rischi, in funzione della mansione e/o del profilo professionale.

Sono state individuate le mansioni a possibile rischio, in cui operano donne in età fertile, quindi i rischi possibili per la sicurezza e la salute delle gestanti.

- Addette agli uffici
- Personale docente ed assistenti educatrici
- Collaboratrici scolastiche

Per tutte le lavoratrici sono vietati durante la gestazione e per sette mesi dopo il parto il trasporto ed il sollevamento di pesi ed i lavori pericolosi, faticosi ed insalubri; più specificatamente quelli indicati:

- nell'art.5 del D.P.R. n. 1026 del 25 novembre 1976;
- nel d.lgs n. 345 del 4 agosto 1999;
- nel d.lgs n. 262 del 18 agosto 2000;
- nella tabella allegata al D.P.R. n. 303 del 19 marzo 1956;
- negli allegati 4 e 5 al D.P.R. n. 1124 del 30 giugno 1965;

e successivi aggiornamenti e modifiche.

Al fine di mettere in pratica le misure di tutela necessarie per evitare l'esposizione al rischio delle lavoratrici il datore di lavoro deve attuare uno o più dei seguenti provvedimenti secondo la valutazione predeterminata che può essere personalizzata al caso specifico:

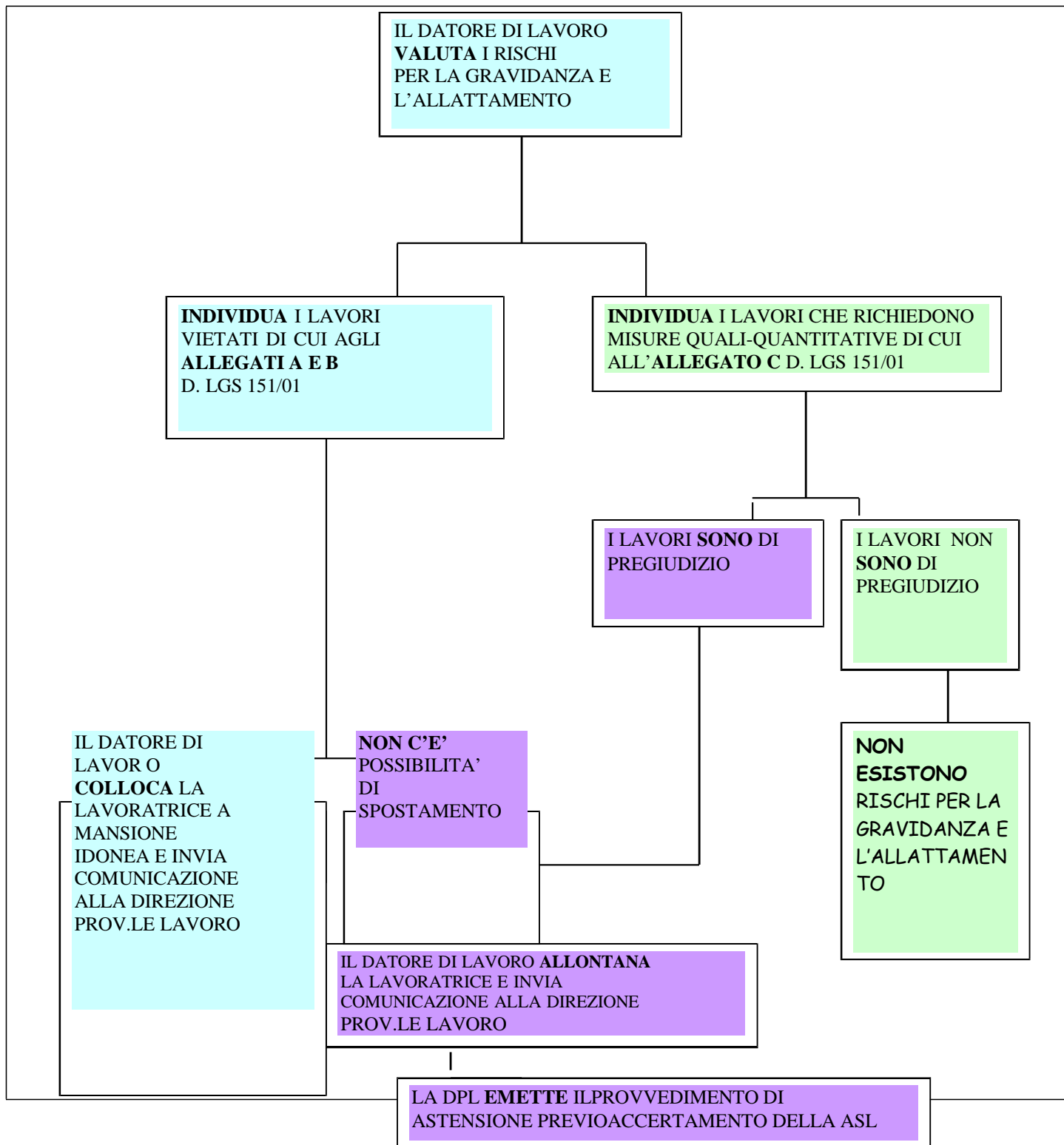
- Proseguimento lavorativo in stato interessante con le stesse mansioni;

Proseguimento lavorativo in stato interessante con le stesse mansioni ma con l'adozione di misure di prevenzione e protezione;

- modifica temporanea delle condizioni o dell'orario di lavoro;
- spostamento della lavoratrice ad altro reparto/mansione non a rischio, con comunicazione scritta alla Direzione Provinciale del Lavoro;
- impossibilità a spostare la lavoratrice ad altri turni e/o Mansioni con la conseguente richiesta alla DPL della maternità anticipata da parte della lavoratrice.

Nel diagramma seguente viene evidenziato il percorso da effettuare per la valutazione dei rischi delle lavoratrici madri e per l'adozione delle conseguenti misure di tutela.

Si riporta di seguito uno schema protocollo operativo da seguire in caso di gravidanza:



RIASSUNTO DELLE SITUAZIONI CHE, NELLA SCUOLA, PORTANO ALL'ASTENSIONE ANTICIPATA DAL LAVORO O ALL'ASTENSIONE DURANTE L'ALLATTAMENTO AGENTI FISICI

- Postazione eretta: protratta per più di metà dell'orario di lavoro costituisce un rischio per la gravidanza.
- Esposizione ai VDT: poiché la donna in gravidanza può avere variazioni posturali che favoriscono l'insorgere di disturbi dorso lombari, nel lavoro al computer questa condizione può aumentare; perciò si possono dover prevedere cambiamenti nelle condizioni (alternare l'attività al computer ad altre) e nell'orario di lavoro.
- Colpi (traumatismi, in genere). Nell'assistenza sia di alunni disabili psicofisici che nel lavoro con i bambini più piccoli e vivaci. Sono un rischio sia in gravidanza che in allattamento.
- Movimentazione manuale dei carichi (sollevamento e spostamento). Crea problemi sia per la gravidanza che per il periodo di allattamento. Si giudica pericolosa già la movimentazione non occasionale di carichi superiori a 5 kg (rif. norme UNI EN 1004-2)!
- Rumore. Si consiglia di evitare livelli di esposizione a  $L_{ep} = o > 80 \text{ dB(A)}$
- Scale. Con riferimento all'uso di scale portatili, da evitare perché la caduta dall'alto può provocare aborto. AGENTI BIOLOGICI. Sono tutti quelli che comportano un elevato rischio di contagio nella popolazione presente sul posto di lavoro.
- Virus della Rosolia. È un rischio molto limitato, perché ormai la copertura vaccinale dei bambini (e anche delle donne) è ampiamente diffusa.
- Citomegalovirus. Il rischio di contagio è massimo se ci sono bambini con fascia d'età tra 0÷3 anni. La trasmissione avviene per contatto con urine e saliva. Non esiste una sicura copertura immunitaria. • Virus della Varicella. È un rischio nelle prime 20 settimane di gravidanza, quando la lavoratrice non ha la copertura immunitaria. AGENTI CHIMICI. Sono tutti quelli che comportano la sorveglianza sanitaria dei lavoratori. Tuttavia, poiché molte sostanze chimiche possono dare particolarmente fastidio ad una donna in gravidanza, si consiglia di evitarle l'uso di prodotti chimici.

TABELLA DI SINTESI DI ESPOSIZIONE AI RISCHI PER IL PERSONALE ESTRATTO DAL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Descrizione	Rischio	Eliminazione/prevenzione a cura della scuola
Docenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sforzo vocale</li> <li>• Stress</li> <li>• Danni da posture scorrette</li> <li>• Allergie di tipo respiratorio</li> <li>• Scivolamento e cadute accidentali</li> <li>• Rischio biologico da contatto con materiale organico</li> <li>• Traumi da utilizzo apparecchi/attrezzature/sussidi</li> <li>• Elettrocuzione da attrezzature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorire l'alternanza delle attività e sensibilizzazione a impostazione voce</li> <li>• Sensibilizzazione a collaborazione</li> <li>• Favorire l'alternanza delle attività</li> <li>• Frequente pulizia dei locali</li> <li>• Favorire atteggiamento di attenzione e prevenzione</li> <li>• Fornire guanti in lattice e formazione specifica al primo intervento</li> <li>• Sensibilizzazione e obbligo di utilizzo di materiale in buono stato di conservazione ed a norma</li> </ul>
Collaboratrici scolastiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimentazione dei carichi</li> <li>• Utilizzo attrezzi per pulizia e contatto accidentale con sostanze chimiche</li> <li>• Scivolamento e cadute accidentali</li> <li>• Rischio biologico da contatto con materiale organico</li> <li>• Allergie di tipo respiratorio</li> <li>• Elettrocuzione da attrezzature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitare movimentazione manuale dei carichi a pesi inferiori a 30 kg e sensibilizzazione all'utilizzo dei mezzi di ausilio presenti</li> <li>• Utilizzo di adeguati mezzi di protezione individuale (mascherine e guanti) e tempestiva segnalazione al medico di ogni eventuale stato irritativo</li> <li>• Acquisizione e valutazione delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati</li> <li>• Favorire il ricambio dell'aria nei locali</li> <li>• Favorire atteggiamento di attenzione e prevenzione</li> <li>• Fornire guanti in lattice e formazione specifica al primo intervento</li> <li>• Sensibilizzazione e obbligo di utilizzo di materiale in buono stato di conservazione ed a norma</li> </ul>

Dirigente Amministrativo ed Assistenti Amministrativi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipolazione sostanze chimiche</li> <li>• (toner)</li> <li>• Affaticamento visivo</li> <li>• Disturbo muscolo scheletrici per posizioni prolungate</li> <li>• Disturbi da stress per tipologia del lavoro svolto e per carico di lavoro/responsabilità</li> <li>• Inquinamento dell'aria</li> <li>• Scivolamento e cadute accidentali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisizione e valutazione delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati</li> <li>• Favorire l'alternanza delle attività</li> <li>• Verifica organizzativa</li> <li>• Divieto di fumo e pulizia frequente</li> <li>• Favorire atteggiamento di attenzione e prevenzione</li> </ul>
--	--	---

#### MISURE GENERALI PER TUTTE LE FIGURE PROFESSIONALI:

Le disposizioni saranno conseguenti alla valutazione del singolo caso; in generale prevedranno:

Il Decreto 26 marzo 2001, n. 151 disciplina i congedi, i riposi, i permessi e la tutela delle lavoratrici e dei lavoratori connessi alla maternità e paternità di figli naturali, adottivi e in affidamento, nonché il sostegno economico alla maternità e alla paternità.

A seguito della presente valutazione dei rischi risultano evidenziati e valutati alcuni fattori di rischio a cui potrebbero essere esposte eventuali lavoratrici in stato di gravidanza.

In particolare si evidenziano le seguenti mansioni che possono essere svolte da personale femminile:

Rischi validi per tutte le mansioni, in quanto legati alle condizioni individuali e allo stato di salute personale

- L'esistenza di complicanze o di altre patologie interessanti la gravidanza o l'allattamento dovrà essere segnalata affinché si prendano gli opportuni provvedimenti di tutela. Lo stesso vale per l'aggravamento di eventuali patologie preesistenti. In particolare sarà disposta una visita presso la ASL per verificare la possibilità di un provvedimento di astensione anticipata o di interdizione dal lavoro.
- L'eventuale presenza di disturbi sarà presa in considerazione non appena segnalata e saranno presi gli opportuni provvedimenti di tutela. Ad esempio: Malessere mattutino, Mal di schiena, Vene varicose/altri problemi circolatori/emorroidi, Stanchezza/fatica/stress, Disturbi all'equilibrio (anche in allattamento), ecc.
- Dovrà essere valutato, caso per caso, se il tempo di viaggio da e per la sede di lavoro (pendolarismo) è tale da consigliare provvedimenti di riduzione dell'orario o di anticipazione dall'astensione. Infatti le vibrazioni che interessano l'intero corpo (come l'uso di veicoli) possono essere pericolose in gravidanza.

## LAVORO A CONTATTO DIRETTO CON DISABILI

Mansione	Fattore di rischio Esposizione pericolosa	Riferimento D.Lgs.151/01 D.Lgs.81/08	Periodo di astensione
Tutto il personale ed in particolar modo le insegnanti di sostegno	Rischio di reazioni improvvise e violente valutare caso per caso secondo funzionalità all'assistito	All.A lett.L	In gravidanza Fino a 7 mesi dopo il parto
	Movimentazioni manuale di carichi (aiuto a svolgere varie attività) valore limite MMC: in gravidanza <0.85 secondo NIOSH post parto <1 secondo NIOSH	All.Clett.A punto 1. b)	In gravidanza Fino a 7 mesi dopo il parto
	Rischio biologico: stretto contatto e igiene personale con rischio di trasmissione al neonato	All.B lett.A punto 1. b)  All.Clett.A punto 2.	In gravidanza Fino a 7 mesi dopo il parto

**Disposizioni**

Addetto/a amministrativa
Insegnante
Insegnante di sostegno
Collaboratrice Scolastica

**MANSIONE COLLABORATRICE SCOLASTICA****Descrizione delle attività:**

- Accoglienza e sorveglianza degli alunni e del personale proveniente dall'esterno
- Pulizia dei locali e degli arredi
- Custodia e sorveglianza sui locali scolastici. Collaborazione con i docenti
- Pulizia servizi igienici (Nel caso specifico, con l'adozione di una corretta prassi igienica, il livello di rischio biologico è da considerarsi molto basso. Il rischio biologico è solo potenziale ed è legato alle normali malattie contagiose che si possono sviluppare in ambito scolastico)
- Movimentazione manuale dei carichi di bassa entità

MANSIONE	FATTORE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE/ATTENUAZIONE
pulizie	Postura eretta 2 ore Fatica	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
	uso detergenti chimici	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza E per i 7 mesi dopo il parto
	movimentazione manuale dei carichi	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e potenzialmente incompatibile, dev'essere verificato da ASL (con allontanamento cautelativo dalla mansione) per i 7 mesi dopo il parto
	uso di scale	vietato (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
	posizioni faticose o incongrue (Deve abbassarsi per varie attività da svolgere vicino al pavimento)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza Contenuto della mansione: fattorinaggio con movimenti interni (consegna di circolari ecc.)
	spostamenti lunghi interni	compatibile
vigilanza-aiuto ad alunni con disabilità psichica o fisica	colpi, urti (nel caso di alunni con disabilità psichica)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e per i 7 mesi dopo il parto

	fatica eccessiva (aiuto a disabili fisici)	incompatibile (con allontanamento dalla
Trasporto e predisposizione apparecchi elettrici per le lezioni (TV, Video registratori, proiettori, computers, ecc.)	postura eretta (la valutazione è rinviata alla valutazione dell'intera mansione, per verificare se supera la metà dell'orario)	
	fatica fisica eccessiva – movimentazione di carichi	Troppo faticoso, incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
	Elettrocuzione	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
Centralino-Portineria (solo alcune lavoratrici)	posizione seduta prolungata per tempo eccessivo (6 ore)	potenzialmente incompatibile, dev'essere verificato ASL (con allontanamento cautelativo dalla mansione) in gravidanza
vigilanza in un'area della scuola	posizione seduta per tempo eccessivo	accettabile
aiutare i bambini nei loro bisogni corporali	biologico (infezioni)	incompatibile (con allontanamento dalla
prendere in braccio i bambini per vari motivi (accudirli, vestirli, ecc.)	sollevamento che richiede fatica eccessiva e sforzo violento	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
assistenza in mensa	possibili contagi (citomegalovirus, toxoplasmosi...) postura eretta per circa 1 ora  Rumore superiore a 80 dB(A) e inferiore a 85dB(A)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza



**VALUTAZIONE generale sulla mansione:**

In genere le lavoratrici sono esposte a plurimi fattori di rischio (salvo posizioni individuali da valutare specificatamente per la singola lavoratrice). E' impossibile eliminare alcuni contenuti in modo da ricondurre la mansione entro termini compatibili.

**MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE:**

E' indispensabile cambiare la mansione in gravidanza e anche nei primi 7 mesi dopo il parto. Tuttavia non esistono altre mansioni sicure a cui trasferire la lavoratrice, pertanto verrà richiesta con lettera alla Direzione Territoriale del Lavoro l'interdizione per l'intera gravidanza e i 7 mesi dopo il parto.

**MISURE GENERALI:**

Ergonomia delle sedute

Organizzazione del lavoro nelle pulizie in modo corretto

Dotazione di mascherine e guanti in lattice per le pulizie (di uso opzionale)

Alla lavoratrice è consentito andare con breve o nessun preavviso alla toilette con la frequenza desiderata.

Sono consentite brevi pause a disposizione per l'alimentazione

Predisposizione di un locale di riposo dove la lavoratrice incinta e la madre che allatta abbia la possibilità di riposarsi in posizione distesa ( lettino o poltrona che consenta la posizione comoda distesa) e in condizioni appropriate.

Con la lavoratrice verrà concordato un orario che le consenta eventualmente di evitare il tragitto casa-lavoro e il lavoro in ore troppo mattutine, per evitare malesseri della gravidanza.

Con la lavoratrice sarà nel caso specifico valutato il rischio causato dal trasferimento casa-lavoro

**ASSISTENTE AMMINISTRATIVA****Descrizione delle attività:**

- Gestione, coordinamento, controllo dell'attività didattica e di quella amministrativa.
- Gestione dell'istituzione scolastica.
- Mantenimento degli obiettivi di qualità dei processi formativi.
- Predisposizione degli strumenti attuativi per il piano dell'offerta formativa.
- Rapporti con l'utenza e con l'esterno
- Gestione amministrativa, contabile e di economato.
- Coordinamento e controllo dei servizi amministrativi ausiliari.
- Predisposizione di atti amministrativi / contabili, nell'ambito delle istruzioni ricevute.
- Archivio e protocollo.
- Utilizzo del Videoterminale in maniera continuativa (> 20 ore/sett)

MANSIONE	FATTORE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE/ATTENUAZIONE

lavoro al VDT (alcune in modo non continuativo, altre con orario 6 ore al giorno)	lavoro al VDT (posizione fissa, faticosa negli ultimi mesi di gravidanza).	compatibile escluso il terzo mese preparto; si chiederà l'anticipazione di un mese dell'astensione obbligatoria. Per chi deve utilizzare il computer continuativamente come attività principale, senza interruzioni, si porrà un limite di 3 ore di lavoro, si concorderanno pause maggiori e più frequenti valutando anche la specifica postazione di lavoro e la comodità di utilizzo
archiviazione, prendere pratiche dall'archivio, trasportare plichi e faldoni	posizioni faticose quando bisogna prendere/riporre plichi in posizioni molto basse o molto alte	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza  E' possibile vietare questa attività, mantenendo la mansione
	uso di scale	vietato (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza  E' possibile vietare questa attività, mantenendo la mansione
	Movimentazione manuale di carichi oltre i 3 kg	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza,
		potenzialmente incompatibile, dev'essere verificato da ASL (con allontanamento cautelativo dalla mansione) nei 7 mesi post parto  E' possibile vietare questa attività, mantenendo la mansione
ricevere il pubblico allo sportello	posizione eretta complessivamente superiore a 3 ore (riguarda solo alcune lavoratrici)	vietato (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza  E' possibile vietare questa attività, mantenendo la mansione altri lavori impiegatizi in posizione assisa

**VALUTAZIONE generale sulla mansione:**

In genere le lavoratrici sono esposte a limitati e modesti fattori di rischio in gravidanza.  
 E' possibile eliminare alcuni contenuti in modo da ricondurre la mansione entro termini compatibili: verrà posto un divieto per talune componenti della mansione.  
 Solo le lavoratrici che utilizzano in modo continuativo e prolungato il computer verrà chiesto alla DPL l'anticipazione al 3° mese dell'astensione obbligatoria.

**MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE:**

Divieto in gravidanza di eseguire lavoro in posizione eretta (allo sportello e altri lavori) in modo da eccedere la metà dell'orario

Lavoratrici che utilizzano in modo continuativo e prolungato il computer: sarà vietato eccedere le 4 ore in gravidanza; si concorderanno pause maggiori e più frequenti; verrà chiesto alla DPL l'anticipazione al 3° mese dell'astensione obbligatoria.

**MISURE GENERALI:**

Ergonomia delle sedute Alla lavoratrice è consentito andare con breve o nessun preavviso alla toilette con la frequenza desiderata.

Sono consentite brevi pause a disposizione per l'alimentazione.

Con la lavoratrice verrà concordato un orario che le consenta eventualmente di evitare il tragitto casa-lavoro e il lavoro in ore troppo mattutine, per evitare malesseri della gravidanza.

Con la lavoratrice sarà nel caso specifico valutato il rischio causato dal trasferimento casa-lavoro

**MANSIONE : DOCENTE SCUOLA DELL'INFANZIA****Descrizione delle attività:**

- Docenza: lezioni nelle varie classi per l'insegnamento di tutte le materie previste.
- Attività di assistenza in mensa, intervalli e in motoria
- Coordinamento dei servizi per i docenti e per gli studenti.
- Coordinamento delle attività di orientamento per gli studenti.
- Valutazione dell'attività scolastica.
- Gestione, coordinamento, controllo dell'attività didattica e dell'istituzione scolastica.
- Mantenimento degli obiettivi di qualità dei processi formativi.
- Predisposizione degli strumenti attuativi per il piano dell'offerta formativa.
- Rapporti con l'esterno.

MANSIONE	FATTORE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE/ATTENUAZIONE
	sollevamento pesi (necessità di sollevare frequentemente i bambini)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e fino al 7° mese post parto
	biologico (infezioni prese dai bambini)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e fino al 7° mese post parto

INSEGNAMENTO	colpi, urti e cadute (dovuti a una certa imprevedibilità dei bambini)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
	stazione eretta per oltre metà del tempo	vietato (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza

**VALUTAZIONE generale sulla mansione:**

**In genere le lavoratrici sono esposte a molteplici fattori di rischio. E' necessario il cambio mansione, nella impossibilità di assegnare diversi ruoli si attiveranno immediatamente le procedure presso la DPL per l'interdizione in gravidanza e fino al 7° mese.**

**MANSIONE : DOCENTE DI SOSTEGNO**

**Descrizione delle attività:**

- Docenza: lezioni nelle varie classi per l'insegnamento di tutte le materie previste.
- Attività di assistenza in mensa, intervalli e in motoria
- Attività di assistenza specifica, a seconda dell'utente seguito, sia nella didattica che sulla quotidianità dell'utente medesimo
- Coordinamento dei servizi con i docenti e per gli studenti con cui operano.
- Gestione, coordinamento, controllo dell'attività didattica e dell'istituzione scolastica.
- Mantenimento degli obiettivi di qualità dei processi formativi.
- Predisposizione degli strumenti attuativi per il piano dell'offerta formativa.
- Rapporti con l'esterno.

	FATTORE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE/ATTENUAZIONE
INSEGNAMENTO	sollevamento pesi (necessità di sollevare frequentemente i bambini)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e fino al 7° mese post parto
	biologico (infezioni prese dai bambini)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e fino al 7° mese post parto
	colpi, urti e cadute (dovuti a una certa imprevedibilità dei bambini)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
	biologico (infezioni) nell'assistenza	[a seconda dei casi concreti]. Se il rischio esiste va chiesta alla DTL l'interdizione in gravidanza e puerperio/allattamento

	fatica (sforzi eccessivi nell'aiuto a muoversi di disabili anche fisici)	[a seconda dei casi concreti]. Se il rischio esiste va chiesta alla DPL l'interdizione in gravidanza e puerperio/allattamento
	colpi, urti e cadute (dovuti a una certa imprevedibilità dei bambini/ragazzi d.a.	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza

**VALUTAZIONE generale sulla mansione:**

**In genere le lavoratrici sono esposte a molteplici fattori di rischio. E' necessario il cambio mansione, nella impossibilità di assegnare diversi ruoli si attiveranno immediatamente le procedure presso la DPL per l'interdizione in gravidanza e fino al 7° mese.**

**MANSIONE: DOCENTE DI SCUOLA PRIMARIA**

**Descrizione delle attività:**

- Docenza: lezioni nelle varie classi per l'insegnamento di tutte le materie previste.
- Attività di assistenza in mensa, intervalli e in motoria
- Coordinamento dei servizi per i docenti e per gli studenti.
- Coordinamento delle attività di orientamento per gli studenti.
- Valutazione dell'attività scolastica.
- Gestione, coordinamento, controllo dell'attività didattica e dell'istituzione scolastica.
- Mantenimento degli obiettivi di qualità dei processi formativi.
- Predisposizione degli strumenti attuativi per il piano dell'offerta formativa.
- Rapporti con l'esterno.

MANSIONE	FATTORE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE/ATTENUAZIONE
Insegnamento	Posture incongrue che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante (accovacciate, a terra, in ginocchio, capo o tronco spesso flessi, schiena piegata, movimenti ripetitivi di un distretto corporeo)	Devono essere evitate attività che richiedano posizioni di lavoro accovacciate, in ginocchio, a schiena piegata, movimenti ripetitivi e molto affaticanti. Stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di lavoro
		Si farà attenzione a tutte le lavoratrici per verificare se mostrano sintomi in questo senso. Chi aveva già mostrato in precedenza sintomi evidenti corre il rischio

	stress correlato al lavoro (burn-out aggravato dallo stato particolare : in maternità può arrivare al punto di rottura)	maggiore.  Eventualmente saranno inviati alla DTL per una valutazione e misure appropriate  (
	biologico	astensione obbligatoria in base a risultanze sanitarie
Attività di riunione,	presenziare in luoghi dove vi è possibile contagio biologico,	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza, vietato partecipare ai Collegi docenti o riunioni con presenza di numerose persone
attività motoria	stazione eretta per oltre metà dell'orario	vietato (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
presenza di alunni disabili	biologico (infezioni) nell'assistenza	[a seconda dei casi concreti]. Se il rischio esiste va chiesta alla DTL l'interdizione in gravidanza e puerperio/allattamento
	fatica (sforzi eccessivi nell'aiuto a muoversi di disabili anche fisici)	[a seconda dei casi concreti]. Se il rischio esiste va chiesta alla DPL l'interdizione in gravidanza e puerperio/allattamento
	colpi, urti e cadute (dovuti a una certa imprevedibilità dei bambini)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
tutti	stress	[a seconda dei casi concreti]. Se il rischio esiste va chiesta alla DTL l'interdizione in gravidanza

**VALUTAZIONE generale sulla mansione:**

**In genere le lavoratrici sono esposte a molteplici fattori di rischio. E' necessario il cambio mansione, nella impossibilità di assegnare diversi ruoli si attiveranno immediatamente le procedure presso la DPL per l'interdizione in gravidanza e fino al 7° mese.**

**MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE:**

Divieto di eseguire lavoro in posizione eretta in gravidanza in modo da eccedere la metà dell'orario  
Divieto in gravidanza e puerperio di spostare-sollevare pesi eccedenti 3 kg  
Divieto in gravidanza di uso di scale e simili

**MISURE GENERALI:**

Ergonomia delle sedute

<p>Organizzazione del lavoro in modo corretto</p> <p>Alla lavoratrice è consentito andare con breve o nessun preavviso alla toilette con la frequenza desiderata.</p> <p>Sono consentite brevi pause a disposizione per l'alimentazione.</p>
<p>Con la lavoratrice verrà concordato un orario che le consenta eventualmente di evitare il tragitto casa-lavoro e il lavoro in ore troppo mattutine, per evitare malesseri della gravidanza.</p>
<p>Con la lavoratrice sarà nel caso specifico valutato il rischio causato dal trasferimento casa-lavoro</p>
<p><b>Permane, comunque, il divieto di esposizione a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia) se non immunizzate</b></li> <li>- <b>attività di laboratorio chimico, biologico e microbiologico che esponano a specifici agenti</b></li> <li>- <b>attività di assistenza con rischio di urto e aggressioni</b></li> <li>- <b>attività di assistenza mensa</b></li> </ul>

#### MANSIONE: DOCENTE DI SCUOLA SECONDARIA

##### Descrizione delle attività:

- Docenza: lezioni nelle varie classi per l'insegnamento di tutte le materie previste.
- Attività di assistenza in mensa, intervalli e in motoria
- Coordinamento dei servizi per i docenti e per gli studenti.
- Coordinamento delle attività di orientamento per gli studenti.
- Valutazione dell'attività scolastica.
- Gestione, coordinamento, controllo dell'attività didattica e dell'istituzione scolastica.
- Mantenimento degli obiettivi di qualità dei processi formativi.
- Predisposizione degli strumenti attuativi per il piano dell'offerta formativa.
- Rapporti con l'esterno.

MANSIONE	FATTORE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE/ATTENUAZIONE
Insegnamento	Posture incongrue che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante (accovacciate, a terra, in ginocchio, capo o tronco spesso flessi, schiena piegata, movimenti ripetitivi di un distretto corporeo)	Devono essere evitate attività che richiedano posizioni di lavoro accovacciate, in ginocchio, a schiena piegata, movimenti ripetitivi e molto affaticanti. Stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di lavoro
		Si farà attenzione a tutte le lavoratrici per verificare se mostrano sintomi in questo senso. Chi aveva

	stress correlato al lavoro (burn-out aggravato dallo stato particolare : in maternità può arrivare al punto di rottura)	già mostrato in precedenza sintomi evidenti corre il rischio maggiore.  Eventualmente saranno inviati alla DTL per una valutazione e misure appropriate ( interdizione in gravidanza)
	biologico	astensione obbligatoria in base a risultanze sanitarie
Attività di riunione,	presenziare in luoghi dove vi è possibile contagio biologico,	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
docenti di attività motoria	stazione eretta per oltre metà dell'orario	vietato (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
presenza di alunni diversamente abili	biologico (infezioni) nell'assistenza	[a seconda dei casi concreti]. Se il rischio esiste va chiesta alla DTL l'interdizione in gravidanza e puerperio/allattamento
	fatica (sforzi eccessivi nell'aiuto a muoversi di disabili anche fisici)	[a seconda dei casi concreti]. Se il rischio esiste va chiesta alla DPL l'interdizione in gravidanza e puerperio/allattamento
	colpi, urti e cadute (dovuti a una certa imprevedibilità dei bambini)	incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza
tutti	stress	[a seconda dei casi concreti]. Se il rischio esiste va chiesta alla DTL l'interdizione in gravidanza

**VALUTAZIONE generale sulla mansione:**

**In genere le lavoratrici sono esposte a molteplici fattori di rischio. E' necessario una attenta analisi, nella impossibilità di eliminare le mansioni di rischio assegnare diversi ruoli si attiveranno immediatamente le procedure presso la DPL per l'interdizione in gravidanza e fino al 7° mese se è necessario.**

**MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE:**

Divieto di eseguire lavoro in posizione eretta in gravidanza in modo da eccedere la metà dell'orario  
Divieto in gravidanza e puerperio di spostare-sollevarre pesi eccedenti 3 kg



Divieto in gravidanza di uso di scale e simili
<b>MISURE GENERALI:</b>
Ergonomia delle sedute Organizzazione del lavoro in modo corretto Alla lavoratrice è consentito andare con breve o nessun preavviso alla toilette con la frequenza desiderata.  Sono consentite brevi pause a disposizione per l'alimentazione.
Con la lavoratrice verrà concordato un orario che le consenta eventualmente di evitare il tragitto casa-lavoro e il lavoro in ore troppo mattutine, per evitare malesseri della gravidanza.
Con la lavoratrice sarà nel caso specifico valutato il rischio causato dal trasferimento casa-lavoro
<b>Permane, comunque, il divieto di esposizione a:</b> - agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia) se non immunizzate - attività di laboratorio chimico, biologico e microbiologico che esponano a specifici agenti - attività di assistenza con rischio di urto e aggressioni - attività di assistenza mensa

**TABELLA RIASSUNTIVA  
VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORATRICI GE STANTI**

MANSIONE	ESITO
Addetta amministrativa	Mansione compatibile (con prescrizioni) con lo stato di gravidanza
Docente/Insegnante	Mansione compatibile (con prescrizioni) con lo stato di gravidanza solo se eliminate dalla presente mansione le attività a rischio
Insegnante scuola dell'infanzia Insegnante di sostegno Docente Ed. Motoria	Mansione non compatibile con lo stato di gravidanza (con allontanamento cautelativo dalla mansione) per i 7 mesi dopo il parto
Collaboratrice Scolastica	Mansione non compatibile con lo stato di gravidanza (con allontanamento cautelativo dalla mansione) per i 7 mesi dopo il parto

**Per il profilo di collaboratrice :**

- Il divieto di movimentare carichi evitando quelli pesanti che comportano rischi, soprattutto dorsolombari, di trasportare pesi, sia a braccia e a spalle, sia con carretti a ruote su strada o su guida ,

di sollevare pesi (durante la gravidanza e secondo una valutazione caso per caso fino a sette mesi dopo il parto);

- L'allontanamento immediato in caso di presenza di agenti biologici quali toxoplasma, virus della rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice e' sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione;
- Il divieto di effettuare lavori su scale ed impalcature mobili e fisse (durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);
- L' astensione dall'utilizzo di sostanze tossiche attraverso la lettura delle schede di sicurezza con particolare riguardo a quelle etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 e soprattutto R61, R63 e R64 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purché non figurino ancora nell'allegato II, agenti chimici che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni;
- L'astensione dall'uso di sostanze contenenti mercurio e suoi derivati, medicinali antimitotici, monossido di carbonio, agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo;
- La prescrizione di evitare sollecitazioni termiche,colpi, vibrazioni meccaniche, movimenti bruschi;
- Il divieto di effettuare lavori che comportino una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obblighino ad una posizione particolarmente affaticante ( durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);
- La previsione di momenti di defaticamento.

**Per il profilo di insegnante scuola dell'infanzia , scuola primaria, scuola secondaria e di sostegno:**

- Il divieto di effettuare lavori di manovalanza pesante (sollevamento bambini e oggetti pesanti) (durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);
- L' allontanamento da situazioni di ipotetico contagio di malattie esantematiche e /o infettive;
- Il divieto di effettuare lavori su scale ed impalcature mobili e fisse (durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);
- L' astensione dall'utilizzo di sostanze tossiche attraverso la lettura delle schede di sicurezza con particolare riguardo a quelle etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 e soprattutto R61, R63 e R64 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purché non figurino ancora nell'allegato II, agenti chimici che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni;
- L'astensione dall'uso di sostanze contenenti mercurio e suoi derivati, medicinali antimitotici, monossido di carbonio, agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo;
- La prescrizione di evitare sollecitazioni termiche,colpi, vibrazioni meccaniche, movimenti bruschi;

- La previsione di momenti di defaticamento.

**Per il profilo amministrativo:**

- Il divieto di effettuare lavori che comportino una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obblighino ad una posizione particolarmente affaticante ( durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro); si dovrà alternare la postazione in piedi con quella seduta e prevedere momenti di defaticamento;
- L'uso del computer nei modi prescritti;
- L'eventuale adeguamento della postazione di lavoro;

Si allegano al presente DVR gli articoli relativi del D.Lgs 151/2001 (allegato n° 2).

*Il personale femminile in età fertile è stato informato del presente documento in occasione della attività di informazione e formazione previste al momento dell'assunzione per la valutazione dei rischi e ripetute all'inizio di ogni anno scolastico. La documentazione è rintracciabile (sul registro dei controlli periodici/formazione/informazione oppure nei verbali dei collegi docenti).*

Maternità

Fattori di rischio: in gravidanza	Ins. scuola infanzia alunni di 2/3 anni	Ins. scuola infanzia alunni di 4 anni	Ins. scuola infanzia alunni di 5 anni	Ins. Sostegno scuola infanzia	Coll. Scol.
Stazione eretta prolungata	Rischio Alto	Rischio Alto	Rischio Alto	Rischio Alto	Rischio Medio
Sollevamento bambini	Rischio Alto	Rischio Medio	Rischio Basso	Rischio Alto	Rischio Alto
Rischio infettivo da stretto contatto ed igiene personale dei bambini	Rischio Alto	Rischio Alto	Rischio Medio	Rischio Alto	Rischio Alto

<b>Traumatismi (limitatamente ad assistenza a disabili psichici)</b>	<b>Rischio Medio-alto</b>	<b>Rischio Medio-alto</b>	<b>Rischio Medio-alto</b>	<b>Rischio Alto</b>	<b>Rischio Medio- alto</b>
<b>Fattori di rischio: in puerperio e post partum</b>					
<b>Sollevamento bambini</b>	<b>Rischio Alto</b>	<b>Rischio Medio</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Alto</b>	<b>Rischio Alto</b>
<b>Rischio infettivo da stretto contatto ed igiene personale dei bambini</b>	<b>Rischio Alto</b>	<b>Rischio Alto</b>	<b>Rischio Medio</b>	<b>Rischio Alto</b>	<b>Rischio Alto</b>
<b>Traumatismi (limitatamente ad assistenza a disabili psichici)</b>	<b>Rischio Medio-alto</b>	<b>Rischio Medio-alto</b>	<b>Rischio Medio-alto</b>	<b>Rischio Alto</b>	<b>Rischio Medio- alto</b>

<b>Fattori di rischio: in gravidanza</b>	<b>Ins. scuola primaria alunni di 6/8 anni</b>	<b>Ins. scuola primaia alunni di 9/11 anni</b>	<b>Ins. scuola secondaria</b>	<b>Ins. Sostegno scuola primaria/sec</b>	<b>Coll. Scol.</b>
<b>Stazione eretta prolungata</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Medio</b>	<b>Rischio Medio</b>
<b>Sollevamento bambini</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Medio-Alto</b>	<b>Rischio Alto</b>
<b>Rischio infettivo da stretto contatto ed igiene personale</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Basso</b>	<b>Rischio Medio</b>	<b>Rischio Basso</b>
<b>Traumatismi (limitatamente ad assistenza a disabili</b>	<b>Rischio Medio- alto</b>	<b>Rischio Medio-alto</b>	<b>Rischio Medio-alto</b>	<b>Rischio Alto</b>	<b>Rischio Medio- alto</b>
<b>Fattori di rischio: in puerperio e</b>					

Sollevamento bambini	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Alto	Rischio Alto
Rischio infettivo da stretto contatto ed igiene personale	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Medio	Rischio Basso
Traumatismi (limitatamente ad assistenza a disabili psichici)	Rischio Medio-alto	Rischio Medio-alto	Rischio Medio-alto	Rischio Alto	Rischio Medio-alto

***Il personale femminile ha l'obbligo di informare l'Istituzione Scolastica tempestivamente dello stato di gravidanza.***

#### FIRME DI ATTESTAZIONE DATA CERTA

Il presente documento rappresenta la relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle donne in stato di gravidanza, puerperio e *post partum* durante l'attività lavorativa svolta presso l'IIS "A. Amatucci" di Avellino.

La valutazione dei rischi è stata eseguita dal Datore di Lavoro in collaborazione con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

Ai sensi dell'art. 28, comma 2 del D.Lgs 81/2008 come modificato dal D.Lgs 106/99 i sottoscritti attestano che il presente documento di valutazione dei rischi, allegato al DVR, di cui annulla e sostituisce le pagg. dalla 106 alla 138, è stato redatto nella data riportata nell'intestazione di ogni pagina.

**Il presente Documento di Valutazione dei Rischi è composto di n° 29 pagine.**

Il Datore di Lavoro

\_\_\_\_\_

Il RSPP

\_\_\_\_\_

Il Rappresentante dei lavoratori

\_\_\_\_\_

## SEZIONE 12

# VALUTAZIONE DEI RISCHI PER STRESS DA LAVORO CORRELATO

(Art. 28 comma 1 bis del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106 secondo le indicazioni approvate dalla Commissione Consultiva permanente per la Sicurezza e la Salute)

**ATTIVITA':**

**85.32.09** Altra istruzione secondaria di secondo grado di formazione tecnica, professionale e artistica

*Il Datore di Lavoro*  
**Ing. Pietro Caterini**

*Responsabile del Servizio Protezione  
Prevenzione (RSPP)*  
**Ing. Mario Losco**

*Rappresentante dei Lavoratori  
per la Sicurezza (RLS)*  
prof.ssa Eliana Flores

## Sommario

PREMESSA .....	3
ELENCO MANSIONI .....	4
LAVORATORI TUTELATI .....	6
MODALITA DI EFFETTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE.....	7
METODO DI CALCOLO .....	9
RISULTATO DI CALCOLO .....	24
ELENCO MANSIONI E RISCHI COLLEGATI .....	45
REVISIONE DELLA VALUTAZIONE.....	46
SOTTOSCRIZIONE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE .....	47

---

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

## PREMESSA

### SIGNIFICATO E SCOPO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sulla base delle disposizioni contenute nelle norme del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81, il datore di lavoro ha proceduto nell'ambito della valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui all'articolo 28 comma 1) del Decreto legislativo 9 aprile 2008, all'individuazione e valutazione dei rischi.

#### La stesura del presente documento è utilizzata come base per:

a)	Trasmettere informazioni alle persone interessate: lavoratori, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)
b)	Monitorare se sono state introdotte le misure di prevenzione e protezione necessarie
c)	Fornire agli organi di controllo una prova che la valutazione è stata effettuata
d)	Provvedere ad una revisione nel caso di cambiamenti o insorgenza di nuovi rischi

#### Il presente documento è articolato nelle seguenti sezioni:

a)	Relazione della valutazione del rischio in oggetto per la salute e la sicurezza presente nell'attività lavorativa e i criteri adottati per la valutazione e stima del rischio stesso
b)	Indicazione delle misure di prevenzione e protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuale adottati a seguito della valutazione
c)	Il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza
d)	Indicazione dei nominativi dei soggetti interni ed esterni che hanno partecipato al processo di valutazione: responsabile del servizio di prevenzione, addetti al servizio, medico competente e rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
e)	Indicazione delle mansioni esposte a rischio



I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

## ELENCO MANSIONI

DESCRIZIONE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- (1130) dirigente scolastico</li> <li>- (365) dirigente amministrativo</li> <li>- (1256) professore di scuola secondaria</li> <li>- (1298) tecnico di laboratorio</li> <li>- (210) impiegato amministrativo</li> <li>- (196) collaboratore scolastico - bidello</li> </ul>
MISURE
<p><b>Generale</b></p> <p>I lavoratori devono rispettare le disposizioni impartite dal preposto e dal datore di lavoro in materia di igiene e sicurezza, sull'uso dei mezzi di protezione collettiva.        E' vietato eseguire qualsiasi lavorazione senza l'utilizzo dei DPI messi a disposizione.        Segnalare al preposto o datore di lavoro le eventuali anomalie sul funzionamento delle attrezzature, dei dispositivi di sicurezza e di protezione individuali.        Il posto di lavoro deve essere mantenuto sempre libero da materiali, prolunghe che possono interferire con i movimenti propri e degli altri e costituire un pericolo.        Non manomettere o rimuovere qualsiasi protezione o dispositivo di protezione senza autorizzazione e l'adozione di misure compensative.        Abbandonare il posto di lavoro in caso di pericolo grave e immediato e segnalare il pericolo.</p> <p><b>Sorveglianza sanitaria</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La sorveglianza sanitaria e' effettuata dal medico competente:</li> <li>2. La sorveglianza sanitaria comprende:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore e' destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;</li> <li>b) visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;</li> <li>c) visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;</li> <li>d) visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;</li> <li>e) visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente.</li> </ol> </li> <li>3. Le visite mediche di cui al comma 2 non possono essere effettuate:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) per accertare stati di gravidanza;</li> <li>b) negli altri casi vietati dalla normativa vigente.</li> </ol> </li> <li>4. Le visite mediche di cui al comma 2, a cura e spese del datore di lavoro, comprendono gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico</li> </ol>

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18  Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p><b>Sezione 12</b>  Ed. 1 Revisione 00</p>
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

competente. Nei casi ed alle condizioni previste dall'ordinamento, le visite di cui al comma 2, lettere a), b) e d) sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.

#### **Metodi di lavoro**

Per lo svolgimento della propria attività deve essere applicata la procedura specifica.

#### **Rischi da impiego di attrezzature di lavoro**

Utilizzare le attrezzature secondo le indicazioni riportate nel libretto d'uso e nella procedura specifica.

Divieto di rimuovere le protezioni fisse e mobili con la macchina in funzione.

#### **Impiego di energia elettrica**

Utilizzo delle attrezzature elettriche portatili secondo la procedura.

Divieto assoluto di eseguire lavori o interventi su parti in tensione.

#### **Informazione**

- a) struttura organizzativa, distribuzione dei posti di lavoro, ciclo del processo produttivo, nominativi dei preposti, RSPP, RLS e degli incaricati alla gestione delle emergenze mediante colloquio e schema organigramma.
- b) gli aspetti più importanti del rapporto di lavoro in particolare le regole contrattuali, l'orario di lavoro, i turni, i diritti e doveri mediante colloquio.
- c) tipi di emergenza, procedure, ubicazione e contenuto dei presidi sanitari e di lotta antincendio, conoscenza delle vie di esodo e uscite di emergenza, piano di emergenza mediante sopralluogo e colloquio.
- d) rischi generali presenti nell'azienda con la visione del documento di valutazione dei rischi.

#### **Formazione**

Concetto di rischio, danno, prevenzione e protezione, organi di vigilanza, diritti e doveri, compiti del Medico Competente, del RSPP, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) con lezioni frontali e dimostrazioni pratiche.

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

## LAVORATORI TUTELATI

DESCRIZIONE
<p><b>- LAVORATORI ANZIANI</b></p> <p>E' vietato adibire i lavoratori anziani ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri o che comportano livelli di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici che possono mettere in pericolo la salute e l'integrità fisica del lavoratore stesso.            Sentito il medico competente e il RSPP i lavoratori devono essere dotati di dispositivi di protezione individuale specifici ed richiederne l'uso continuativo in ragione della particolare suscettibilità di quest'ultimi rispetto alla generalità dei lavoratori sani.</p> <p><b>- LAVORATORI AFFETTI DA PATOLOGIE (BRONCHITI, DIABETE, ECC.)</b></p> <p>E' vietato adibire i lavoratori affetti da patologie ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri o che comportano livelli di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici che possono mettere in pericolo la salute e l'integrità fisica del lavoratore stesso.            I lavoratori affetti da patologie possono innanzitutto essere ammessi al lavoro solo se riconosciuti idonei con prescrizioni o limitazioni permanenti a seguito di visita medica a cura del medico competente.            Sentito il medico competente e il RSPP i lavoratori devono essere dotati di dispositivi di protezione individuale specifici ed richiederne l'uso continuativo in ragione della particolare suscettibilità di quest'ultimi rispetto alla generalità dei lavoratori sani.</p> <p><b>- LAVORATORI SOTTOPOSTI A CURE MEDICHE CHE POSSONO ACCRESCERNE LA VULNERABILITÀ AI PERICOLI</b></p> <p>E' vietato adibire i lavoratori in oggetto ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri o che comportano livelli di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici che possono mettere in pericolo la salute e l'integrità fisica del lavoratore stesso per l'accresciuta vulnerabilità.            I lavoratori sottoposti a cure mediche che possono accrescerne la vulnerabilità ai rischi per la salute devono essere ammessi al lavoro solo se riconosciuti idonei con prescrizioni o limitazioni temporanei a seguito di visita medica a cura del medico competente.            Durante il periodo in cui vige il divieto i lavoratori a cura del medico competente e del RSPP devono essere spostati in mansioni che non comportano esposizione a quei rischi che possono essere amplificati dalle cure mediche in atto.            Sentito il medico competente e il RSPP i lavoratori devono essere dotati di dispositivi di protezione individuale specifici ed richiederne l'uso continuativo in ragione della particolare suscettibilità di quest'ultimi rispetto alla generalità dei lavoratori sani.</p>
<b>MISURE</b>
<p>La valutazione dei rischi e delle situazioni pericolose deve riguardare tutti i lavoratori ma soprattutto quelli con tutele particolari. I lavoratori appartenenti a queste categorie godono di particolari tutele.</p>

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> <small>Viale Italia, 18 Avellino</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> <small>ai sensi D.Lgs. 81/08</small>	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

## MODALITA DI EFFETTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE

Questa valutazione eseguita secondo i criteri indicati di seguito ha coinvolto diverse professionalità.

**Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione ed elaborato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto disposto dall'articolo 29 del D.Lgs. 81/2008, in collaborazione con:**

- il servizio di prevenzione e protezione (RSPP, ASPP) il quale ha provveduto all'individuazione e alla valutazione dei rischi predisponendo le misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro nel rispetto della normativa vigente e sulla base delle proprie conoscenze
- il medico competente (MC), il quale ha provveduto all'individuazione e alla valutazione dei rischi predisponendo le misure di tutela della salute dei lavoratori e la programmazione della sorveglianza sanitaria.

**Nelle attività di valutazione ed elaborazione del documento il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza RLS / RLST è stato consultato:**

- preventivamente all'inizio dell'iter di valutazione
- durante l'iter di valutazione

I lavoratori dell'azienda sono stati coinvolti nell'iter valutativo.

Il coinvolgimento è avvenuto mediante colloquio.

**Metodi o criteri adottati in merito alle modalità di effettuazione della valutazione dei rischi.**

1.	Identificazione sia dei fattori di rischio e pericoli presenti nel ciclo lavorativo in grado di arrecare un danno potenziale alla salute o alla sicurezza e sia il gruppo dei lavoratori esposti.
2.	Valutazione o stima dei rischi e pericoli individuati e programmazione degli interventi
3.	Individuazione delle misure preventive per eliminare, ridurre e controllare i rischi
4.	Individuazione delle misure di protezione dai rischi residui da attuare predisponendo un piano contenente le misure da attuare e i responsabili incaricati alla loro attuazione.
5.	Controllo e riesame della valutazione.

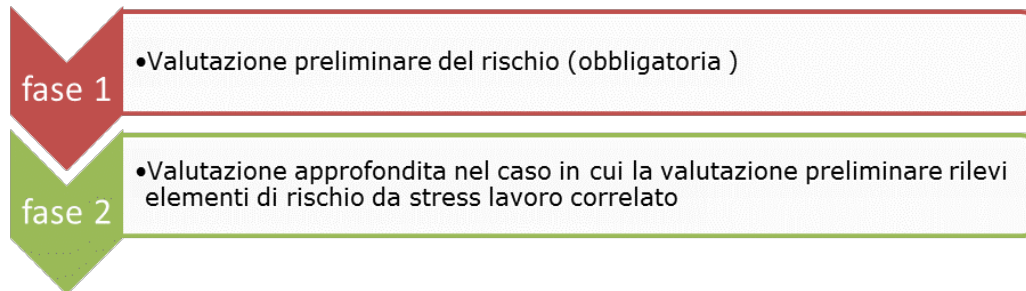
**Il processo di valutazione, per ogni fattore di rischio considerato, porterà ai seguenti risultati:**

	Conclusioni	Azioni
1.	Il rischio è presente ad un <b>LIVELLO IRRILEVANTE</b>	La valutazione viene terminata perché il rischio non è presente.
2.	Il rischio è presente ad un <b>LIVELLO BASSO</b> , e non è prevedibile che aumenti in futuro	La valutazione viene terminata, non sono necessarie ulteriori misure.

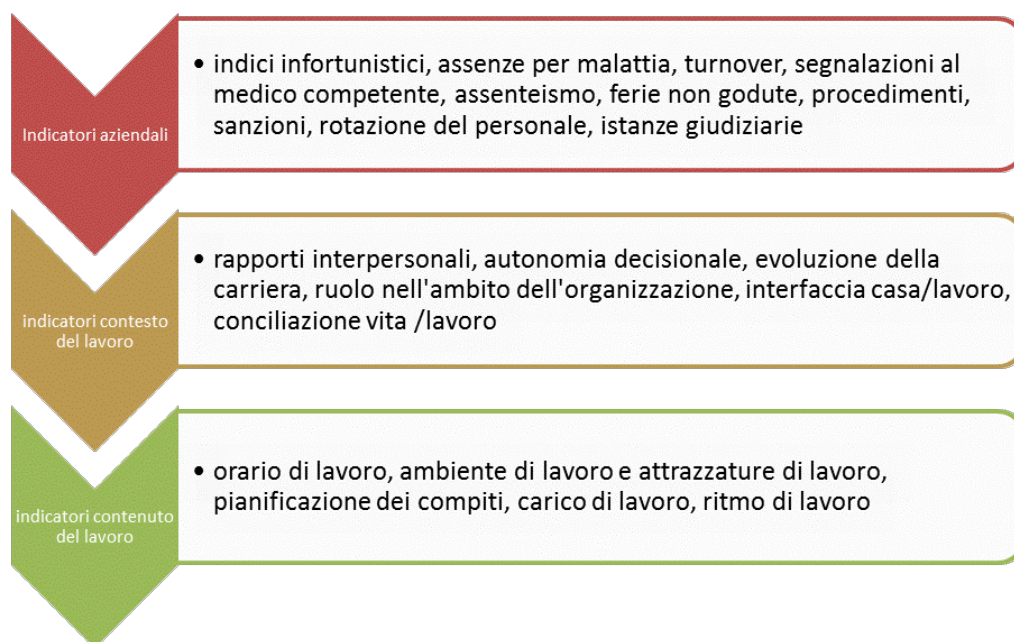
3.	<p>Il rischio è presente e viene tenuto sotto controllo ad un <b>LIVELLO ACCETTABILE</b> attuando le misure previste dalla normativa vigente.</p>	<p>L'esposizione viene tenuta sotto controllo ma è possibile portare dei miglioramenti alla protezione. Il mantenimento del rispetto delle norme compete al datore di lavoro e al preposto.</p>
4.	<p>Il rischio è presente ad un <b>LIVELLO MEDIO</b> sotto i valori limiti di esposizione.</p>	<p>L'esposizione è significativa, è necessario portare dei miglioramenti alla protezione e diminuire il rischio. Il mantenimento del rispetto delle norme compete al datore di lavoro e al preposto.</p>
5.	<p>Il rischio è presente ad un <b>LIVELLO ALTO</b> per superamento dei valori limiti di esposizione.</p>	<p>Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio. La valutazione dovrà essere ripetuta successivamente.</p>

## METODO DI CALCOLO

La valutazione del rischio è articolata in 2 fasi:



La valutazione preliminare è basata sulla rilevazione e l'analisi di indicatori o fattori oggettivi raggruppabili in tre aree :

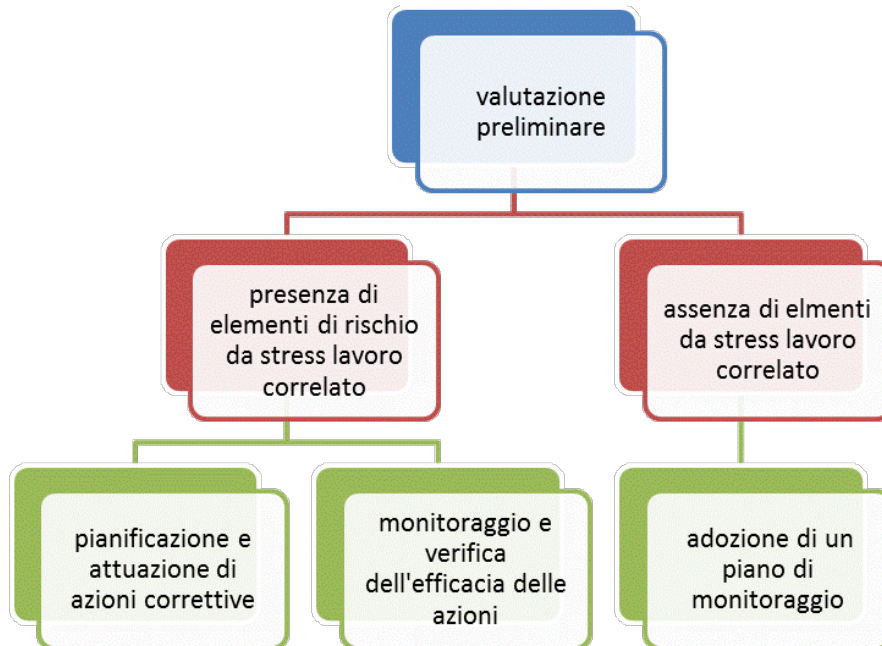


In questa prima fase per la rilevazione dei suddetti fattori sono utilizzati delle liste di controllo a cura dei soggetti aziendali della prevenzione.

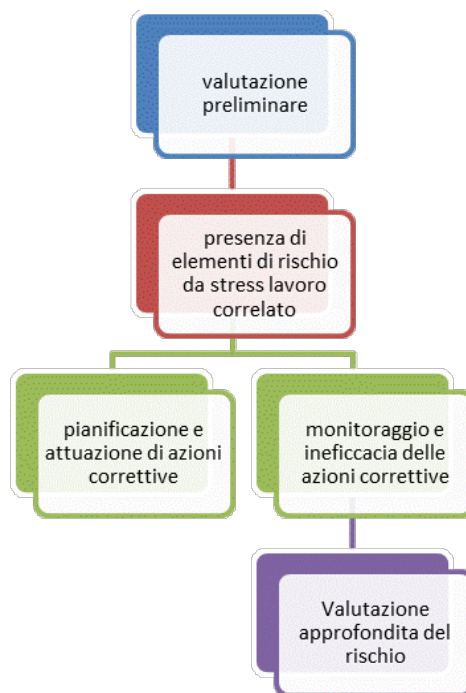
Qualora dalla valutazione oggettiva degli indicatori non emergono elementi di rischio da stress lavoro correlato, tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive, la valutazione viene conclusa e sul documento di valutazione dei rischi, il datore di lavoro riporta che il livello di rischio è basso e viene tenuto sotto controllo mediante un piano di monitoraggio.

**Diversamente, nel caso in cui si rilevano elementi di rischio da stress lavoro correlato, tali da richiedere azioni correttive, si procede alla pianificazione e all'attuazione degli opportuni interventi.**

Il procedimento è schematizzato nel grafico che segue.



Qualora gli interventi correttivi risultano inefficaci si procederà alla valutazione cosiddetta approfondita.



I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

**La valutazione cosiddetta approfondita** prevede la valutazione della percezione soggettiva dei lavoratori attraverso la somministrazione di questionari, focus group, interviste sui fattori di rischio.

## I QUESTIONARI

Il processo di cambiamento delle percezioni e dei comportamenti al lavoro, insito nella valutazione e gestione dello stress al lavoro, presuppone coinvolgimento ed adesione di tutte le parti aziendali dalla dirigenza ai lavoratori.

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

Come ben specificato nell'Accordo quadro europeo la finalità della valutazione è offrire ai datori di lavoro ed ai lavoratori un quadro di riferimento per individuare e prevenire o gestire problemi di stress lavoro-correlato, **non è invece quello di attribuire la responsabilità dello stress all'individuo.**

I questionari soggettivi non hanno quindi la funzione di identificare "il soggetto con il problema" ma di consentire la rilevazione anonima delle percezioni dei lavoratori che, aggregate per area/reparto, contribuiscono ad identificare le condizioni legate al Contesto e Contenuto del lavoro su cui intervenire per eliminare, ridurre e gestire la condizione di stress al lavoro.

I questionari maggiormente riconosciuti ed adottati per la valutazione dello stress lavoro correlato sono:

- o JCQ - Job Content Questionnaire (Karasek 1985)
- o QUESTIONARIO ISPESL "le persone ed il lavoro" (Fattorini 2002)
- o PSS – Perceived Stress Scale (Cohen et al. 1983)
- o OSI - Occupational Stress Inventory (Cooper et al. 1988)
- o JSQ - Job Stress Questionnaire (Hurrell 1988, NIOSH)
- o OSQ - Occupational Stress Questionnaire (Elo et al. 1992)
- o JSS - Job Stress Survey (Spielberg 1994)
- o OCS – Occupational Check up System (Leiter e Maslach, 2005)
- o M\_DQ10 - Organizational Questionnaire 10 (D'Amato, Majer 2005)
- o Benessere organizzativo – Magellano PA (Avallone 2004)
- o (Q-Bo) - Test di valutazione del rischio stress lavoro-correlato nella prospettiva del benessere organizzativo (De Carlo 2008)



## FASE 1 -VALUTAZIONE INDICATORI OGGETTIVI STRESS LAVORO CORRELATO

L'intervento consiste nella valutazione degli indicatori oggettivi fonti di stress al lavoro attraverso l'utilizzo della check list contenente parametri tipici delle condizioni di stress riferibili ai **DATI AZIENDALI** ed al **CONTESTO** e **CONTENUTO** del lavoro (come previsto dall'Agencia Europea sulla salute e sicurezza al lavoro e nell'Accordo Europeo).

Il gruppo aziendale della prevenzione può compilare una scheda unica per l'azienda oppure, per livelli di complessità organizzativa più elevata, decidere di utilizzare la check per partizioni organizzative o mansioni omogenee.

La compilazione delle tre aree della Check identifica la condizione di rischio BASSO – MEDIO – ALTO in riferimento agli indicatori.

- AREA INDICATORI AZIENDALI (10 indicatori):
- AREA CONTESTO DEL LAVORO (6 aree di indicatori)
- AREA CONTENUTO DEL LAVORO (4 aree di indicatori)

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

Ad ogni indicatore è associato un punteggio che concorre al punteggio complessivo dell'area. I punteggi delle 3 aree vengono sommati (secondo le indicazioni) e consentono di identificare il proprio posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO.

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
CONTESTO DEL LAVORO	
CONTENUTO DEL LAVORO	
INDICATORI AZIENDALI *	
<b>TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO</b>	

## INDICATORI AZIENDALI

Gli indicatori aziendali sono riferiti all'andamento negli ultimi 3 anni

INDICATORI AZIENDALI						
N	INDICATORE	Diminuito	Inalterato	Aumentato	PUNTEGGIO	NOTE
1	INDICI INFORTUNISTICI	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
2	ASSENZA PER MALATTIA (non maternità)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
3	ASSENTEISMO	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
4	% FERIE NON GODUTE	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
5	% ROTAZIONE DEL PERSONALE NON PROGRAMMATA	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
6	CESSAZIONE RAPPORTI DI LAVORO/ TURNOVER	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
7	PROCEDIMENTI/SANZIONI DISCIPLINARI	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
8	RICHIESTE VISITE MED. STRAORDINARIE MEDICO COMPETENTE	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
9	SEGNALAZIONI SCRITTE MEDICO COMPETENTE DI CONDIZIONI STRESS AL LAVORO	0 - NO <input type="checkbox"/>	4 - SI <input type="checkbox"/>		.....	
10	ISTANZE GIUDIZIARIE PER LICENZIAMENTO/ DEMANSIONAMENTO	0 - NO <input type="checkbox"/>	4 - SI <input type="checkbox"/>		.....	
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

INDICATORE	No	Si
ISTANZE GIUDIZIARIE PER MOLESTIE MORALI/SESSUALI	0 <input type="checkbox"/>	SITUAZIONE CHE VINCOLA LA VALUTAZIONE ALL'APPROFONDIMENTO SOGGETTIVO DELLO STRESS LAVORO CORRELATO

## CONTESTO DEL LAVORO

FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Presenza organigramma aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Presenza di procedure aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
4	Presenza di obiettivi aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
5	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
6	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini....)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
7	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
8	Presenza di un piano formativo per lo sviluppo professionale dei lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
9	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	I ruoli sono chiaramente definiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		

4	Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
---	---	-------------------------------	-------------------------------	-----------	--	--

**TOTALE PUNTEGGIO**

### EVOLUZIONE DELLA CARRIERA

N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	E' presente un piano di sviluppo professionale per tutti i lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	E' presente un piano di sviluppo professionale solo per i dirigenti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
4	Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di produzione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
5	Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
6	Esistono sistemi premianti in relazione alla corretta gestione del personale da parte dei dirigenti/capi	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			

**TOTALE PUNTEGGIO**

### AUTONOMIA DECISIONALE – CONTROLLO DEL LAVORO

N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Il lavoratore può decidere l'ordine di esecuzione dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
3	I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
4	I lavoratori hanno a disposizione modalità di partecipazione alle decisioni aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			

5	Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
---	---	-------------------------------	-------------------------------	--	--	--

**TOTALE PUNTEGGIO**

RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Possibilità di rivolgersi al dirigente superiore da parte dei lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Momenti di aggregazione con tutto il personale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		

**TOTALE PUNTEGGIO**

INTERFACCIA CASA LAVORO – CONCILIAZIONE VITA/LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Possibilità di orario flessibile	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			

**TOTALE PUNTEGGIO**

Se il risultato finale è **uguale a 0**, nella TABELLA FINALE **CONTESTO DEL LAVORO** alla voce "INTERFACCIA CASA LAVORO" si inserisce il **valore -1**

Se il risultato finale è **superiore a 0**, nella TABELLA FINALE **CONTESTO DEL LAVORO** alla voce "INTERFACCIA CASA LAVORO" si inserisce il **valore 0**

## CONTENUTO DEL LAVORO

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Esposizione a rumore sup. al secondo valore d'azione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
2	Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
3	Rischio chimico	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
4	Microclima adeguato	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
5	Adeguate illuminazione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
6	Inadeguata movimentazione manuale dei carichi	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
7	Disponibilità DPI	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
9	Cartellonistica chiara ed immediata	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
11	Adeguate manutenzione macchine ed attrezzature	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
2	La mansione del lavoratore è chiaramente definita	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
4	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
5	I compiti sono chiaramente pianificati	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

CARICO DI LAVORO – RITMO DI LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
3	Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
4	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
5	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
6	Il ritmo di lavoro è determinato dalla macchina	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
7	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
8	I lavoratori devono prendere decisioni rapide	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

<b>ORARIO DI LAVORO</b>						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
2	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
3	E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
4	La programmazione dell'orario varia frequentemente	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
5	Le pause di lavoro non sono chiaramente definite	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
6	E' presente il lavoro a turni	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
7	E' presente il lavoro a turni notturni	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
8	E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
TOTALE PUNTEGGIO						



## FASE 2: IDENTIFICAZIONE DELLA CONDIZIONE DI RISCHIO

INDICATORI AZIENDALI							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	BASSO 0 – 25%		MEDIO 25 – 50%		ALTO 50 – 100%	
		DA	A	DA	A	DA	A
INDICATORI AZIENDALI *		0	10	12	26	28	40
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>		<b>0</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	

CONTESTO DEL LAVORO							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	BASSO 0 – 25%		MEDIO 25 – 50%		ALTO 50 – 100%	
		DA	A	DA	A	DA	A
Funzione e cultura organizzativa		0	2	3	5	6	9
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione		0	1	2	3	4	
Evoluzione della carriera		0	2	3	4	5	6
Autonomia decisionale – controllo del lavoro		0	1	2	3	4	5
Rapporti interpersonali sul lavoro		1		2		3	
Interfaccia casa lavoro – conciliazione vita/lavoro*							
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>		0	7	8	14	15	27

\* se il punteggio totale dell'indicatore "Interfaccia casa lavoro" è uguale a 0, inserire il valore -1. se superiore a 0, inserire il valore 0

CONTENUTO DEL LAVORO							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	BASSO		MEDIO		ALTO	
		DA	A	DA	A	DA	A
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro		0	3	4	7	8	11
Pianificazione dei compiti		0	2	3	4	5	6
Carico di lavoro – ritmo di lavoro		0	2	3	5	6	8
Orario di lavoro		0	2	3	5	6	8
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>		0	8	9	17	15	33

I punteggi delle 3 aree vengono sommati (secondo le indicazioni) e consentono di identificare il proprio posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO.

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
CONTESTO DEL LAVORO	
CONTENUTO DEL LAVORO	
INDICATORI AZIENDALI *	
<b>TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO</b>	

\*

Se il risultato del punteggio è compreso tra 0 a 10, si inserisce nella tabella finale il valore **0**  
 Se il risultato del punteggio è compreso tra 12 e 26 si inserisce nella tabella finale il valore **2**  
 Se il risultato del punteggio è compreso tra 28 e 40 si inserisce nella tabella finale il valore **5**

### TABELLA DI LETTURA: TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO

	DA	A	LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
	0	14	RISCHIO BASSO 25%	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro, si consiglia di monitorare l'organizzazione ogni due anni (in assenza di cambiamenti organizzativi). Per ogni condizione identificata di devono adottare comunque le azioni di miglioramento mirate.
	15	30	RISCHIO MEDIO 50%	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Per ogni condizione identificata di devono adottare comunque le azioni di miglioramento mirate. Si consiglia di attuare una politica di prevenzione per lo stress al lavoro e di coinvolgere attivamente il medico competente ed i preposti. Monitoraggio annuale degli indicatori.
	31	60	RISCHIO ALTO + di 50%	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che indicano la presenza di stress correlato al lavoro. Si deve effettuare una valutazione della percezione dello stress dei lavoratori, coinvolgendo il medico competente o altre figure specializzate. Monitoraggio delle condizioni di stress e dell'efficacia delle azioni di miglioramento.

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

## AZIONI DI MIGLIORAMENTO/ MISURE DI PREVENZIONE

Per mettere in atto un percorso di riduzione del rischio e miglioramento continuo, l'organizzazione deve utilizzare la valutazione dello stress come base per la condivisione (discussione e comunicazione) dei risultati utili per la gestione del rischio, ma anche per la (ri)progettazione dei fattori organizzativi di disagio .

La prevenzione, l'eliminazione o la riduzione dei problemi di stress lavoro-correlato può comportare l'adozione di misure che possono essere collettive, individuali o di entrambi i tipi ed introdotte sotto forma di specifiche misure mirate a fattori di stress individuati.

La responsabilità di stabilire le misure adeguate da adottare spetta al datore di lavoro che integra la politica aziendale con la partecipazione e la collaborazione del gruppo ed individua le misure di prevenzione e può adottare un codice di condotta aziendale.

Gli interventi per la riduzione dei rischi, già programmati con la valutazione degli indicatori oggettivi, si integrano con le misure derivanti dalla valutazione degli indicatori soggettivi tra i quali:

- **la formazione dei dirigenti e dei lavoratori** per migliorare la loro consapevolezza e la loro comprensione nei confronti dello stress, delle sue possibili cause e del modo in cui affrontarlo, e/o per adattarsi al cambiamento
- **l'informazione e la consultazione dei lavoratori** e/o dei loro rappresentanti, in conformità alla legislazione europea e nazionale, ai contratti collettivi e alle prassi.

La valutazione dello stress lavoro correlato, come parte dei SGSL, dovrebbe prevedere una fase di monitoraggio del miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori già in fase di pianificazione.

Questo livello di monitoraggio può prevedere l'analisi periodica degli indicatori oggettivi e degli indicatori di salute attraverso la verifica con medico competente o specialisti designati ed il livello di attuazione delle misure di prevenzione identificate per la riduzione del rischio.

**Devono essere restituiti i dati e le azioni di miglioramento a tutti i lavoratori.**

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> <small>Viale Italia, 18 Avellino</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

## RISULTATO DI CALCOLO

### Scheda n. 1: PERSONALE DOCENTE DI RUOLO

<b>MANSIONE / LAVORATORE</b>	<b>(1256) professore di scuola secondaria</b>
------------------------------	---

Indicatori aziendali		
Indicatore	Valore	Punteggio
Indice infortunistico	Inalterato	1
Assenza per malattia (esclusi maternità, allattamento e congedo matrimoniale)	Diminuito	0
Assenza del lavoro	Diminuito	0
% ferie non godute	Inalterato	1
% trasferimenti interni richiesti dal personale	Inalterato	1
% rotazione del personale (uscite - entrate)	Inalterato	1
Procedimenti e sanzioni disciplinari	Diminuito	0
N° visite mediche su richiesta dal lavoratore al medico competente (art. 41 comma 2) del D.Lgs. 81/08)	Inalterato	1
Segnalazioni formalizzate del medico competente di condizioni di stress lavoro	NO	0
Istanze giudiziarie per licenziamento / demansionamento	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>5</b>
Istanze giudiziarie per molestie morali / sessuali o segnalazione al medico competente di molestia morale protratta da parte di centro specializzato	NO	

Indicatori di contesto del lavoro		
Indicatore	Risposta	Punteggio
<b>FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA</b>		
Diffusione organigramma aziendale	SI	0
Presenza di procedure aziendali	SI	0
Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	SI	0
Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	SI	0
Sistema di gestione della sicurezza aziendale (Certificazioni SA8000 e BS OHSAS 18001:2007)	SI	0
Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini ecc.)	SI	0
Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	SI	0
Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	NO	1
Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	SI	0
Presenza di codice etico e di comportamento	SI	0
Presenza di sistemi per il recepimento e la gestione dei casi di disagio lavorativo	SI	0
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

<b>RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE</b>		
I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	SI	0
I ruoli sono chiaramente definiti	SI	0
Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	NO	0
Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>EVOLUZIONE DELLA CARRIERA</b>		
Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	NO	1
Esistono sistemi premianti in relazione alla corretta gestione del personale da parte dei dirigenti/capi	NO	1
Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>3</b>
<b>AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO</b>		
Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	SI	1
I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	SI	0
I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	SI	0
Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	SI	0
Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO</b>		
Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	SI	0
Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	SI	0
Vi è la segnalazione frequente di conflitti / litigi	SI	1
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>INTERFACCIA CASA LAVORO - CONCILIAZIONE VITA/LAVORO</b>		
Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	NO	1
Possibilità di orario flessibile	NO	1
Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici / navetta dell'impresa	NO	1
Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale / orizzontale	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>4</b>

<b>Indicatori di contenuto del lavoro</b>		
<b>Indicatore</b>	<b>Risposta</b>	<b>Punteggio</b>

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

<b>AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>		
Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	NO	0
Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	NO	0
Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	NO	0
Microclima adeguato	NO	1
Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	NO	1
Rischio movimentazione manuale dei carichi	NO	0
Disponibilità adeguati e confortevoli DPI *	SI	0
<b>*Nota:</b> Se non previsti indicare SI		
Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	SI	1
Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	NO	1
Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	NO	0
Adeguata manutenzione macchine ed attrezzature	NO	1
Esposizione a radiazioni ionizzanti	NO	0
Esposizione a rischio biologico	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>5</b>
<b>PIANIFICAZIONE DEI COMPITI</b>		
Il lavoro subisce frequenti interruzioni	NO	0
Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	NO	1
E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	NO	0
Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	NO	0
Chiara definizione dei compiti	SI	0
Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO</b>		
I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	SI	0
Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	NO	0
Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	NO	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	NO	0
Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	NO	0
Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina*	NO	0
<b>*Nota:</b> Se non previsto indicare NO		
I lavoratori devono prendere decisioni rapide	NO	0
Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	NO	0
Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

<b>ORARIO DI LAVORO</b>		
E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	NO	0
Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	NO	0
E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	SI	1
La programmazione dell'orario varia frequentemente	NO	0
Le pause di lavoro sono chiaramente definite	SI	0
E' presente il lavoro a turni	NO	0
E' abituale il lavoro a turni notturni	NO	0
E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>

<b>RISULTATI</b>							
<b>Indicatore</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Basso</b>		<b>Medio</b>		<b>Alto</b>	
		<b>da</b>	<b>a</b>	<b>da</b>	<b>a</b>	<b>da</b>	<b>a</b>
		0%	25%	25%	50%	50%	100%
<b>INDICATORI AZIENDALI</b>							
Indicatori aziendali	5	0	10	11	20	21	40
<b>Totale parziale</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	
<b>CONTESTO DEL LAVORO</b>							
Funzione e cultura organizzativa	1	0	4	5	7	8	11
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	0	0	1	2	3	4	4
Evoluzione della carriera	3	0	1	2	2	3	3
Autonomia decisionale - controllo del lavoro	1	0	1	2	3	4	5
Rapporti interpersonali sul lavoro	1	0	1	2	2	3	3
Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro	0						
<b>Totale parziale</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
<b>CONTENUTO DEL LAVORO</b>							
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	5	0	5	6	9	10	13
Pianificazione dei compiti	1	0	2	3	4	5	6
Carico di lavoro - ritmo di lavoro	0	0	4	5	7	8	9
Orario di lavoro	1	0	2	3	5	6	8
<b>Totale parziale</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>36</b>
<b>AREA</b>							
INDICATORI AZIENDALI	0						
CONTESTO DEL LAVORO	6						
CONTENUTO DEL LAVORO	7						



I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> <small>Viale Italia, 18 Avellino</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

<b>TOTALE</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>67</b>
---------------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

**RISULTATO RISCHIO: BASSO**

**Scheda n. 2: PERSONALE DOCENTE NON DI RUOLO**

<b>MANSIONE / LAVORATORE</b>	<b>(1256) professore di scuola secondaria</b>
------------------------------	---

Indicatori aziendali		
Indicatore	Valore	Punteggio
Indice infortunistico	Inalterato	1
Assenza per malattia (esclusi maternità, allattamento e congedo matrimoniale)	Diminuito	0
Assenza del lavoro	Inalterato	1
% ferie non godute	Inalterato	1
% trasferimenti interni richiesti dal personale	Inalterato	1
% rotazione del personale (uscite - entrate)	Diminuito	0
Procedimenti e sanzioni disciplinari	Diminuito	0
N° visite mediche su richiesta dal lavoratore al medico competente (art. 41 comma 2) del D.Lgs. 81/08)	Diminuito	0
Segnalazioni formalizzate del medico competente di condizioni di stress lavoro	NO	0
Istanze giudiziarie per licenziamento / demansionamento	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>4</b>
Istanze giudiziarie per molestie morali / sessuali o segnalazione al medico competente di molestia morale protratta da parte di centro specializzato	NO	

Indicatori di contesto del lavoro		
Indicatore	Risposta	Punteggio
<b>FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA</b>		
Diffusione organigramma aziendale	SI	0
Presenza di procedure aziendali	SI	0
Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	SI	0
Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	SI	0
Sistema di gestione della sicurezza aziendale (Certificazioni SA8000 e BS OHSAS 18001:2007)	SI	0
Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini ecc.)	SI	0
Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	SI	0
Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	SI	0
Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	SI	0
Presenza di codice etico e di comportamento	SI	0
Presenza di sistemi per il recepimento e la gestione dei casi di disagio lavorativo	SI	0

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> <small>Viale Italia, 18 Avellino</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE</b>	
I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	SI 0
I ruoli sono chiaramente definiti	SI 0
Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	NO 0
Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	NO 0
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>EVOLUZIONE DELLA CARRIERA</b>	
Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	NO 1
Esistono sistemi premianti in relazione alla corretta gestione del personale da parte dei dirigenti/capi	NO 1
Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	NO 1
<b>TOTALE</b>	<b>3</b>
<b>AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO</b>	
Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	SI 1
I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	SI 0
I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	SI 0
Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	SI 0
Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	NO 0
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO</b>	
Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	SI 0
Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	SI 0
Vi è la segnalazione frequente di conflitti / litigi	SI 1
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>INTERFACCIA CASA LAVORO - CONCILIAZIONE VITA/LAVORO</b>	
Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	NO 1
Possibilità di orario flessibile	NO 1
Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici / navetta dell'impresa	NO 1
Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale / orizzontale	NO 1
<b>TOTALE</b>	<b>4</b>

<b>Indicatori di contenuto del lavoro</b>
---

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Indicatore	Risposta	Punteggio
<b>AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>		
Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	NO	0
Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	NO	0
Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	NO	0
Microclima adeguato	SI	0
Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	SI	0
Rischio movimentazione manuale dei carichi	NO	0
Disponibilità adeguati e confortevoli DPI *	SI	0
<b>*Nota:</b> Se non previsti indicare SI		
Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	NO	0
Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	SI	0
Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	NO	0
Adeguata manutenzione macchine ed attrezzature	SI	0
Esposizione a radiazioni ionizzanti	NO	0
Esposizione a rischio biologico	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>PIANIFICAZIONE DEI COMPITI</b>		
Il lavoro subisce frequenti interruzioni	NO	0
Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	NO	0
Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	NO	0
Chiara definizione dei compiti	SI	0
Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO</b>		
I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	SI	0
Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	NO	0
Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	SI	1
E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	NO	0
Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	SI	1
Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina *	NO	0
<b>*Nota:</b> Se non previsto indicare NO		
I lavoratori devono prendere decisioni rapide	NO	0
Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	NO	0
Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>2</b>

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

<b>ORARIO DI LAVORO</b>		
E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	NO	0
Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	NO	0
E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	SI	1
La programmazione dell'orario varia frequentemente	SI	1
Le pause di lavoro sono chiaramente definite	SI	0
E' presente il lavoro a turni	NO	0
E' abituale il lavoro a turni notturni	NO	0
E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	NO	0
<b>TOTALE</b>		<b>2</b>

<b>RISULTATI</b>							
<b>Indicatore</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Basso</b>		<b>Medio</b>		<b>Alto</b>	
		da	a	da	a	da	a
		0%	25%	25%	50%	50%	100%
<b>INDICATORI AZIENDALI</b>							
Indicatori aziendali	4	0	10	11	20	21	40
<b>Totale parziale</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	
<b>CONTESTO DEL LAVORO</b>							
Funzione e cultura organizzativa	0	0	4	5	7	8	11
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	0	0	1	2	3	4	4
Evoluzione della carriera	3	0	1	2	2	3	3
Autonomia decisionale - controllo del lavoro	1	0	1	2	3	4	5
Rapporti interpersonali sul lavoro	1	0	1	2	2	3	3
Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro	0						
<b>Totale parziale</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
<b>CONTENUTO DEL LAVORO</b>							
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	0	0	5	6	9	10	13
Pianificazione dei compiti	1	0	2	3	4	5	6
Carico di lavoro - ritmo di lavoro	2	0	4	5	7	8	9
Orario di lavoro	2	0	2	3	5	6	8
<b>Totale parziale</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>36</b>
<b>AREA</b>							
INDICATORI AZIENDALI	0						
CONTESTO DEL LAVORO	5						

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

CONTENUTO DEL LAVORO	5						
<b>TOTALE</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>67</b>

**RISULTATO RISCHIO: BASSO**

**Scheda n. 3: PERSONALE ATA**

<b>MANSIONE / LAVORATORE</b>	<b>(196) collaboratore scolastico</b>
------------------------------	---------------------------------------

Indicatori aziendali		
Indicatore	Valore	Punteggio
Indice infortunistico	Aumentato	4
Assenza per malattia (esclusi maternità, allattamento e congedo matrimoniale)	Aumentato	4
Assenza del lavoro	Inalterato	1
% ferie non godute	Inalterato	1
% trasferimenti interni richiesti dal personale	Inalterato	1
% rotazione del personale (uscite - entrate)	Inalterato	1
Procedimenti e sanzioni disciplinari	Aumentato	4
N° visite mediche su richiesta dal lavoratore al medico competente (art. 41 comma 2) del D.Lgs. 81/08)	Inalterato	1
Segnalazioni formalizzate del medico competente di condizioni di stress lavoro	NO	0
Istanze giudiziarie per licenziamento / demansionamento	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>17</b>
Istanze giudiziarie per molestie morali / sessuali o segnalazione al medico competente di molestia morale protratta da parte di centro specializzato	NO	

Indicatori di contesto del lavoro		
Indicatore	Risposta	Punteggio
<b>FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA</b>		
Diffusione organigramma aziendale	SI	0
Presenza di procedure aziendali	SI	0
Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	SI	0
Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	SI	0
Sistema di gestione della sicurezza aziendale (Certificazioni SA8000 e BS OHSAS 18001:2007)	SI	0
Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini ecc.)	SI	0
Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	SI	0
Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	SI	0
Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	SI	0
Presenza di codice etico e di comportamento	SI	0
Presenza di sistemi per il recepimento e la gestione dei casi	SI	0

I.I.S. <b>“A. Amatucci”</b> <small>Viale Italia, 18 Avellino</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

di disagio lavorativo		
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE</b>		
I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	SI	0
I ruoli sono chiaramente definiti	SI	0
Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	NO	0
Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>EVOLUZIONE DELLA CARRIERA</b>		
Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	NO	1
Esistono sistemi premianti in relazione alla corretta gestione del personale da parte dei dirigenti/capi	NO	1
Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>3</b>
<b>AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO</b>		
Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	NO	0
I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	NO	1
I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	SI	0
Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	NO	1
Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>2</b>
<b>RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO</b>		
Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	SI	0
Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	SI	0
Vi è la segnalazione frequente di conflitti / litigi	SI	1
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>INTERFACCIA CASA LAVORO - CONCILIAZIONE VITA/LAVORO</b>		
Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	NO	1
Possibilità di orario flessibile	NO	1
Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici / navetta dell'impresa	NO	1
Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale / orizzontale	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>4</b>

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Indicatori di contenuto del lavoro		
Indicatore	Risposta	Punteggio
<b>AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>		
Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	NO	0
Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	NO	0
Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	NO	0
Microclima adeguato	SI	0
Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	SI	0
Rischio movimentazione manuale dei carichi	NO	0
Disponibilità adeguati e confortevoli DPI *	SI	0
<b>*Nota:</b> Se non previsti indicare SI		
Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	NO	0
Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	SI	0
Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	NO	0
Adeguata manutenzione macchine ed attrezzature	SI	0
Esposizione a radiazioni ionizzanti	NO	0
Esposizione a rischio biologico	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>PIANIFICAZIONE DEI COMPITI</b>		
Il lavoro subisce frequenti interruzioni	NO	0
Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	NO	0
Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	NO	0
Chiara definizione dei compiti	SI	0
Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO</b>		
I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	NO	1
Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	NO	0
Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	NO	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	SI	1
Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	SI	1
Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina*	NO	0
<b>*Nota:</b> Se non previsto indicare NO		
I lavoratori devono prendere decisioni rapide	NO	0
Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	NO	0
Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	NO	0

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

<b>TOTALE</b>	<b>3</b>
<b>ORARIO DI LAVORO</b>	
E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	NO 0
Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	NO 0
E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	NO 0
La programmazione dell'orario varia frequentemente	NO 0
Le pause di lavoro sono chiaramente definite	NO 1
E' presente il lavoro a turni	NO 0
E' abituale il lavoro a turni notturni	NO 0
E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	NO 0
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>

<b>RISULTATI</b>							
<b>Indicatore</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Basso</b>		<b>Medio</b>		<b>Alto</b>	
		<b>da</b>	<b>a</b>	<b>da</b>	<b>a</b>	<b>da</b>	<b>a</b>
		<b>0%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
<b>INDICATORI AZIENDALI</b>							
Indicatori aziendali	17	0	10	11	20	21	40
<b>Totale parziale</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	
<b>CONTESTO DEL LAVORO</b>							
Funzione e cultura organizzativa	0	0	4	5	7	8	11
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	0	0	1	2	3	4	4
Evoluzione della carriera	3	0	1	2	2	3	3
Autonomia decisionale - controllo del lavoro	2	0	1	2	3	4	5
Rapporti interpersonali sul lavoro	1	0	1	2	2	3	3
Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro	0						
<b>Totale parziale</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
<b>CONTENUTO DEL LAVORO</b>							
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	0	0	5	6	9	10	13
Pianificazione dei compiti	1	0	2	3	4	5	6
Carico di lavoro - ritmo di lavoro	3	0	4	5	7	8	9
Orario di lavoro	1	0	2	3	5	6	8
<b>Totale parziale</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>36</b>
<b>AREA</b>							
INDICATORI AZIENDALI	2						



I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

CONTESTO DEL LAVORO	6						
CONTENUTO DEL LAVORO	5						
<b>TOTALE</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>67</b>

**RISULTATO RISCHIO: BASSO**

<b>PERSONALE ATA - ORGANIZZAZIONE -</b>
<b>Responsabile attuazione misure:</b> L'attuazione delle misure sono a carico del datore di lavoro e dei soggetti delegati. <b>Tempo attuazione :</b> SUBITO
<b>Misure tecniche</b> Informazione, formazione, addestramento.

**Scheda n. 4: PERSONALE ATA**

<b>MANSIONE / LAVORATORE</b>	<b>(210) impiegato amministrativo</b>
------------------------------	---------------------------------------

Indicatori aziendali		
Indicatore	Valore	Punteggio
Indice infortunistico	Diminuito	0
Assenza per malattia (esclusi maternità, allattamento e congedo matrimoniale)	Diminuito	0
Assenza del lavoro	Diminuito	0
% ferie non godute	Inalterato	1
% trasferimenti interni richiesti dal personale	Aumentato	4
% rotazione del personale (uscite - entrate)	Aumentato	4
Procedimenti e sanzioni disciplinari	Aumentato	4
N° visite mediche su richiesta dal lavoratore al medico competente (art. 41 comma 2) del D.Lgs. 81/08)	Diminuito	0
Segnalazioni formalizzate del medico competente di condizioni di stress lavoro	NO	0
Istanze giudiziarie per licenziamento / demansionamento	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>13</b>
Istanze giudiziarie per molestie morali / sessuali o segnalazione al medico competente di molestia morale protratta da parte di centro specializzato	NO	

Indicatori di contesto del lavoro		
Indicatore	Risposta	Punteggio
<b>FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA</b>		
Diffusione organigramma aziendale	SI	0
Presenza di procedure aziendali	SI	0
Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	SI	0
Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	SI	0
Sistema di gestione della sicurezza aziendale (Certificazioni SA8000 e BS OHSAS 18001:2007)	SI	0

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini ecc.)	SI	0
Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	SI	0
Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	SI	0
Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	SI	0
Presenza di codice etico e di comportamento	SI	0
Presenza di sistemi per il recepimento e la gestione dei casi di disagio lavorativo	SI	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE</b>		
I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	SI	0
I ruoli sono chiaramente definiti	SI	0
Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	NO	0
Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>EVOLUZIONE DELLA CARRIERA</b>		
Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	NO	1
Esistono sistemi premianti in relazione alla corretta gestione del personale da parte dei dirigenti/capi	NO	1
Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>3</b>
<b>AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO</b>		
Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	SI	1
I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	NO	1
I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	NO	1
Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	NO	1
Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	SI	1
	<b>TOTALE</b>	<b>5</b>
<b>RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO</b>		
Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	SI	0
Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	SI	0
Vi è la segnalazione frequente di conflitti / litigi	SI	1
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>INTERFACCIA CASA LAVORO - CONCILIAZIONE VITA/LAVORO</b>		

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	NO	1
Possibilità di orario flessibile	NO	1
Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici / navetta dell'impresa	NO	1
Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale / orizzontale	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>4</b>

#### Indicatori di contenuto del lavoro

Indicatore	Risposta	Punteggio
<b>AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>		
Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	NO	0
Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	NO	0
Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	NO	0
Microclima adeguato	SI	0
Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	SI	0
Rischio movimentazione manuale dei carichi	NO	0
Disponibilità adeguati e confortevoli DPI *	SI	0
<b>*Nota:</b> Se non previsti indicare SI		
Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	NO	0
Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	SI	0
Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	NO	0
Adeguate manutenzione macchine ed attrezzature	SI	0
Esposizione a radiazioni ionizzanti	NO	0
Esposizione a rischio biologico	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>PIANIFICAZIONE DEI COMPITI</b>		
Il lavoro subisce frequenti interruzioni	NO	0
Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	NO	0
Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	NO	0
Chiara definizione dei compiti	SI	0
Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>
<b>CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO</b>		
I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	NO	1
Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	SI	1
Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	NO	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	NO	0

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	SI	1
Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina*	NO	0
<b>*Nota:</b> Se non previsto indicare NO		
I lavoratori devono prendere decisioni rapide	NO	0
Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	NO	0
Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>3</b>
<b>ORARIO DI LAVORO</b>		
E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	NO	0
Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	NO	0
E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	NO	0
La programmazione dell'orario varia frequentemente	NO	0
Le pause di lavoro sono chiaramente definite	NO	1
E' presente il lavoro a turni	NO	0
E' abituale il lavoro a turni notturni	NO	0
E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>

RISULTATI							
Indicatore	Punteggio	Basso		Medio		Alto	
		da	a	da	a	da	a
		0%	25%	25%	50%	50%	100%
<b>INDICATORI AZIENDALI</b>							
Indicatori aziendali	13	0	10	11	20	21	40
<b>Totale parziale</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	
<b>CONTESTO DEL LAVORO</b>							
Funzione e cultura organizzativa	0	0	4	5	7	8	11
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	0	0	1	2	3	4	4
Evoluzione della carriera	3	0	1	2	2	3	3
Autonomia decisionale - controllo del lavoro	5	0	1	2	3	4	5
Rapporti interpersonali sul lavoro	1	0	1	2	2	3	3
Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro	0						
<b>Totale parziale</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
<b>CONTENUTO DEL LAVORO</b>							
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	0	0	5	6	9	10	13
Pianificazione dei compiti	1	0	2	3	4	5	6

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Carico di lavoro - ritmo di lavoro	3	0	4	5	7	8	9
Orario di lavoro	1	0	2	3	5	6	8
<b>Totale parziale</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>36</b>
<b>AREA</b>							
INDICATORI AZIENDALI	2						
CONTESTO DEL LAVORO	9						
CONTENUTO DEL LAVORO	5						
<b>TOTALE</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>67</b>

**RISULTATO RISCHIO: BASSO**

**MANSIONE / LAVORATORE** (1298) tecnico di laboratorio

Indicatori aziendali		
Indicatore	Valore	Punteggio
Indice infortunistico	Inalterato	1
Assenza per malattia (esclusi maternità, allattamento e congedo matrimoniale)	Inalterato	1
Assenza del lavoro	Inalterato	1
% ferie non godute	Inalterato	1
% trasferimenti interni richiesti dal personale	Inalterato	1
% rotazione del personale (uscite - entrate)	Aumentato	4
Procedimenti e sanzioni disciplinari	Inalterato	1
N° visite mediche su richiesta dal lavoratore al medico competente (art. 41 comma 2) del D.Lgs. 81/08)	Inalterato	1
Segnalazioni formalizzate del medico competente di condizioni di stress lavoro	NO	0
Istanze giudiziarie per licenziamento / demansionamento	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>11</b>
Istanze giudiziarie per molestie morali / sessuali o segnalazione al medico competente di molestia morale protratta da parte di centro specializzato	NO	

Indicatori di contesto del lavoro		
Indicatore	Risposta	Punteggio
<b>FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA</b>		
Diffusione organigramma aziendale	SI	0
Presenza di procedure aziendali	SI	0
Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	SI	0
Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	SI	0
Sistema di gestione della sicurezza aziendale (Certificazioni SA8000 e BS OHSAS 18001:2007)	SI	0

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> <small>Viale Italia, 18          Avellino</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini ecc.)	SI	0
Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	SI	0
Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	SI	0
Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	SI	0
Presenza di codice etico e di comportamento	SI	0
Presenza di sistemi per il recepimento e la gestione dei casi di disagio lavorativo	SI	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE</b>		
I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	SI	0
I ruoli sono chiaramente definiti	SI	0
Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	NO	0
Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>EVOLUZIONE DELLA CARRIERA</b>		
Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	NO	1
Esistono sistemi premianti in relazione alla corretta gestione del personale da parte dei dirigenti/capi	NO	1
Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>3</b>
<b>AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO</b>		
Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	NO	0
I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	NO	1
I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	NO	1
Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	NO	1
Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	SI	1
	<b>TOTALE</b>	<b>4</b>
<b>RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO</b>		
Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	SI	0
Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	SI	0
Vi è la segnalazione frequente di conflitti / litigi	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>INTERFACCIA CASA LAVORO - CONCILIAZIONE VITA/LAVORO</b>		

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	NO	1
Possibilità di orario flessibile	NO	1
Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici / navetta dell'impresa	NO	1
Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale / orizzontale	NO	1
	<b>TOTALE</b>	<b>4</b>

#### Indicatori di contenuto del lavoro

Indicatore	Risposta	Punteggio
<b>AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>		
Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	NO	0
Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	NO	0
Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	NO	0
Microclima adeguato	SI	0
Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	SI	0
Rischio movimentazione manuale dei carichi	NO	0
Disponibilità adeguati e confortevoli DPI *	SI	0
<b>*Nota:</b> Se non previsti indicare SI		
Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	NO	0
Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	SI	0
Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	NO	0
Adeguate manutenzione macchine ed attrezzature	SI	0
Esposizione a radiazioni ionizzanti	NO	0
Esposizione a rischio biologico	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>PIANIFICAZIONE DEI COMPITI</b>		
Il lavoro subisce frequenti interruzioni	NO	0
Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	NO	0
Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	NO	0
Chiara definizione dei compiti	SI	0
Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>
<b>CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO</b>		
I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	NO	1
Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	NO	0
Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	SI	1
E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	SI	1

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	NO	0
Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina*	NO	0
<b>*Nota:</b> Se non previsto indicare NO		
I lavoratori devono prendere decisioni rapide	NO	0
Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	NO	0
Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>3</b>
<b>ORARIO DI LAVORO</b>		
E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	NO	0
Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	NO	0
E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	NO	0
La programmazione dell'orario varia frequentemente	NO	0
Le pause di lavoro sono chiaramente definite	NO	1
E' presente il lavoro a turni	NO	0
E' abituale il lavoro a turni notturni	NO	0
E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	NO	0
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>

RISULTATI							
Indicatore	Punteggio	Basso		Medio		Alto	
		da	a	da	a	da	a
		0%	25%	25%	50%	50%	100%
<b>INDICATORI AZIENDALI</b>							
Indicatori aziendali	11	0	10	11	20	21	40
<b>Totale parziale</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	
<b>CONTESTO DEL LAVORO</b>							
Funzione e cultura organizzativa	0	0	4	5	7	8	11
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	0	0	1	2	3	4	4
Evoluzione della carriera	3	0	1	2	2	3	3
Autonomia decisionale - controllo del lavoro	4	0	1	2	3	4	5
Rapporti interpersonali sul lavoro	0	0	1	2	2	3	3
Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro	0						
<b>Totale parziale</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
<b>CONTENUTO DEL LAVORO</b>							
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	0	0	5	6	9	10	13
Pianificazione dei compiti	0	0	2	3	4	5	6



I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> <small>Viale Italia, 18 Avellino</small>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

Carico di lavoro - ritmo di lavoro	3	0	4	5	7	8	9
Orario di lavoro	1	0	2	3	5	6	8
<b>Totale parziale</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>36</b>
<b>AREA</b>							
INDICATORI AZIENDALI	2						
CONTESTO DEL LAVORO	7						
CONTENUTO DEL LAVORO	4						
<b>TOTALE</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>67</b>

**RISULTATO RISCHIO: BASSO**

<b>PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO</b>	
<b>Tipo</b>	Rischio per la Salute
<b>Responsabile attuazione misure:</b> L'attuazione delle misure sono a carico del datore di lavoro e dei soggetti delegati.	
<b>Tempo attuazione :</b> SUBITO	
<b>Misure tecniche</b>	
<p>Lasciare al lavoratore tempo sufficiente perché possa svolgere il proprio lavoro in modo soddisfacente.</p> <p>Fornire al lavoratore una descrizione chiara del lavoro da svolgere.</p> <p>Ricompensare il lavoratore per una buona prestazione di lavoro.</p> <p>Prevedere modalità attraverso le quali il lavoratore possa esprimere le proprie lamentele e far sì che esse vengano prese in considerazione seriamente e tempestivamente.</p> <p>Eliminare i fattori di nocività di tipo fisico.</p> <p>Armonizzare il grado di responsabilità e il grado di autorità del lavoratore.</p> <p>Esplicitare gli obiettivi e i valori dell'organizzazione del lavoro e adeguarli il più possibile agli obiettivi e valori personali del lavoratore.</p>	

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

## ELENCO MANSIONI E RISCHI COLLEGATI

<b>MANSIONE</b>	<b>(1130) dirigente scolastico</b>
Non soggetto a rischi rilevanti	

<b>MANSIONE</b>	<b>(365) dirigente amministrativo</b>
Misure	<b>Protocollo sanitario (periodicità)</b> Una tantum <b>Protocollo sanitario (visite)</b> Oculistica
Non soggetto a rischi rilevanti	

<b>MANSIONE</b>	<b>(1256) professore di scuola secondaria</b>
Misure	
Non soggetto a rischi rilevanti	

<b>MANSIONE</b>	<b>(1298) tecnico di laboratorio</b>
Misure	
Non soggetto a rischi rilevanti	

<b>MANSIONE</b>	<b>(210) impiegato amministrativo</b>
Non soggetto a rischi rilevanti	<b>Protocollo sanitario (periodicità)</b> Una tantum <b>Protocollo sanitario (visite)</b> Oculistica

<b>MANSIONE</b>	<b>(196) collaboratore scolastico</b>
Non soggetto a rischi rilevanti	

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

## REVISIONE DELLA VALUTAZIONE

Questa valutazione è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato del servizio di prevenzione e protezione.

**La valutazione del rischio è aggiornata con le modalità previste dall'articolo 29 del D.Lgs. 81/2008.**

a)	In occasioni di modifiche significative al processo produttivo o all'organizzazione del lavoro ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori
b)	In relazione al grado dell'evoluzione tecnica in materia di prevenzione e protezione
c)	A seguito di infortuni significativi
d)	A seguito di malattie professionali
e)	A seguito di prescrizioni da parte degli organi di controllo
f)	Quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenziano la necessità
g)	La revisione della valutazione è programmata con cadenza quadriennale

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	<b>Sezione 12</b> Ed. 1 Revisione 00
<b>STRESS CORRELATO AL LAVORO</b>		

La presente relazione viene redatta a conclusione del processo di valutazione condotto dal datore di lavoro, con l'aiuto del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente per quanto di sua competenza, del consulente tecnico per quanto di sua competenza e il coinvolgimento preventivo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, ed è stata illustrato nell'ambito della riunione alla presenza delle suddette figure tecniche.

## ANAGRAFICA AZIENDA

Ragione Sociale: I.I.S. "A. AMATUCCI"

### SEDE LEGALE

Città: AVELLINO  
Via: Viale Italia 18  
Provincia: AV

### UNITÀ PRODUTTIVA

Città: AVELLINO  
Via: Viale Italia 18  
Provincia: AV

## SOGGETTI DELLA PREVENZIONE

Datore Di Lavoro	Pietro Caterini
RSPP	Ing. Mario losco
MC	Dott. Francesco Aquino
RLS	Prof.ssa Eliana Flores

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**  
**SEZIONE 14 – VDT**

## PREMESSA

Il lavoro sul videoterminale o davanti a qualsiasi schermo ha introdotto una profonda modificazione nelle abitudini e nelle modalità di lavoro.

Questi lavori hanno fatto insorgere una molteplicità e una complessità di problemi di non facile superamento e che la normativa di sicurezza non aveva mai contemplato.

L'utilizzo del videoterminale, soprattutto se prolungato, può provocare qualche disturbo, essenzialmente per l'apparato muscolo-scheletrico e per la vista, o problemi di affaticamento mentale.

Tuttavia, osservando alcune norme di buona pratica è possibile prevenirli.



## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La direttiva comunitaria (europea) 90/270/CEE del 29 maggio 1990, “relativa alle prescrizioni minime in materia di sicurezza e di igiene per le attività svolte su attrezzature munite di videoterminali” (quarta direttiva particolare ai sensi dell’art.16 della direttiva 89/291/CEE) entra a far parte del pacchetto di documenti comunitari adottati dal D.Lgs.626/94 e successivamente con il D.Lgs.81/08.

Principali riferimenti:

- D.Lgs n.626/94: «attuazione delle direttive ...» - TITOLO VI - Artt.50 - 59;
- Sentenza Pretura di Torino del 2 maggio 1996;
- Sentenza Corte di Giustizia Ce del 12 dicembre 1996;
- Decreto Ministeriale 2 ottobre 2000: linee guida d’uso dei videoterminali;
- Legge 29 dicembre 2000, n.422: Disposizioni ... (finanziaria 2001);
- Circolare 25 gennaio 2001 n.16: modifiche al D.Lgs. 626/94, titolo VI ...;
- D.Lgs. 81/08: abrogazione del D.Lgs. 626/94 e attuazione del rischio per VDT, Titolo VII
- Varie Norme Tecniche UNI.

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**  
**SEZIONE 14 – VDT**

### CAMPO DI APPLICAZIONE

Le norme sui VDT si applicano alle attività lavorative che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminali quali:

- sanità;
- controllo processi industriali;
- uffici;
- progettazione industriale;
- videogiochi;
- sportelli per il pubblico;
- gestione sistemi di trasporto;
- telefonia.

Le norme sui VDT non si applicano ai lavoratori addetti:

- ai posti di guida di veicoli o macchine;
- ai sistemi informatici montati a bordo di in mezzo di trasporto;
- ai sistemi informatici destinati in modo prioritario all'utilizzazione del pubblico;
- alle macchine calcolatrici, ai registratori di cassa e a tutte le attrezzature munite di un piccolo dispositivo di visualizzazione dei dati o delle misure, necessario all'uso diretto di tale attrezzatura;
- alle macchine di videoscrittura senza schermo separato.

### DEFINIZIONI

Ai fini del presente decreto legislativo si intende per:

- a) videoterminale: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;
- b) 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;
- c) lavoratore: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175.

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**  
**SEZIONE 14 – VDT**

**OBBLIGHI PER IL DATORE DI LAVORO**

Il datore di lavoro, all'atto della valutazione del rischio di cui all'articolo 28, analizza i posti di lavoro con particolare riguardo:

- ai rischi per la vista e per gli occhi;
- ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
- alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.

Il datore di lavoro adotta le misure appropriate per ovviare ai rischi riscontrati in base alle valutazioni di cui al comma 1, tenendo conto della somma ovvero della combinazione della incidenza dei rischi riscontrati.

Il datore di lavoro organizza e predispone i posti di lavoro di cui all'articolo 173, in conformità ai requisiti minimi di cui all'allegato XXXIV.

In ottemperanza a quanto previsto in via generale dall'articolo 18, comma 1, lettera l), il datore di lavoro:

- fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:
- le misure applicabili al posto di lavoro, in base all'analisi dello stesso di cui all'articolo 174;
- le modalità di svolgimento dell'attività;
- la protezione degli occhi e della vista;
- assicura ai lavoratori una formazione adeguata in particolare in ordine a quanto indicato al comma 1, lettera a).



**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**  
**SEZIONE 14 – VDT**

**ADEMPIMENTI PER IL PREPOSTO**

Anche il «preposto», individuabile nel capo ufficio, nel responsabile d'area, ecc., viene responsabilizzato:

- Art. 19 comma 1, lett. a): sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge... ;
- Art. 19 comma 1, lett. b): verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni... ;
- Art. 19 comma 1, lett. c): richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio...;
- Art. 19 comma 1, lett. d): informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato... ;
- Art. 19 comma 1, lett. e): astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività... ;
- Art. 19 comma 1, lett. f): segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro;
- Art. 19 comma 1, lett. g): frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.

**SVOLGIMENTO QUOTIDIANO DEL LAVORO**

Il lavoratore, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività. Le modalità di tali interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale.

In assenza di una disposizione contrattuale riguardante l'interruzione di cui al comma 1, il lavoratore comunque ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale.

Le modalità e la durata delle interruzioni possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale ove il medico competente ne evidenzi la necessità.

o comunque esclusa la cumulabilità delle interruzioni all'inizio ed al termine dell'orario di lavoro.

Nel computo dei tempi di interruzione non sono compresi i tempi di attesa della risposta da parte del sistema elettronico, che sono considerati, a tutti gli effetti, tempo di lavoro, ove il lavoratore non possa abbandonare il posto di lavoro.

La pausa è considerata a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro e, come tale, non è riassorbibile all'interno di accordi che prevedono la riduzione dell'orario complessivo di lavoro.

**COMPUTER PORTATILI**

Il D.Lgs. 81/08, esclude dalle norme di tutela i lavoratori addetti ai sistemi "portatili" ove non siano oggetto di utilizzazione prolungata in un posto di lavoro.

Normalmente vi sono queste categorie di utilizzo:

- continuativo o prolungato del portatile in un unico posto di lavoro;
- frequente, in più posti di lavoro;
- breve e discontinuo, in posti di lavoro variabili;
- breve e discontinuo in un unico posto di lavoro.

La prima categoria è certamente soggetta a tutti gli standard qualitativi fissati dalla norma anche se per tutti è da ricercarsi il massimo grado di confort.

## LAVORATRICI GESTANTI

Nelle lavoratrici gestanti sono presenti variazioni posturali legate alla gravidanza che potrebbero favorire l'insorgenza di disturbi dorso-lombari atti a giustificare la modifica temporanea delle condizioni o dell'orario di lavoro, ai sensi del D.Lgs. n.645/1996, concernente il miglioramento della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro delle lavoratrici gestanti.

## SORVEGLIANZA SANITARIA

I lavoratori sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, con particolare riferimento:

- ai rischi per la vista e per gli occhi;
- ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

I responsabili dell'organizzazione devono tenere conto delle esigenze organizzative ma vanno privilegiate le esigenze degli operatori.

Le mansioni devono essere assegnate così come i compiti lavorativi comportanti l'uso dei videoterminali anche secondo una distribuzione del lavoro che consente di evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni.

Il contenuto del lavoro deve poter essere reso meno monotono, nei limiti del possibile.

Il software utilizzato deve essere adeguato ai compiti assegnati, di facile uso e controllo da parte dell'operatore.

Sono necessarie delle pause di 15 minuti ogni due ore o delle variazioni di attività nei casi di impieghi ripetitivi e monotoni e che necessitino di alta concentrazione.

Nelle pause di lavoro bisogna evitare di rimanere seduti e di impegnare la vista soprattutto da vicino.

Il lavoratore, qualora svolga la sua attività per almeno quattro ore consecutive, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività.

Le modalità di tali interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale.

In assenza di una disposizione contrattuale riguardante l'interruzione di cui sopra il lavoratore comunque ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale.

Le modalità e la durata delle interruzioni possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale ove il medico competente ne evidenzi la necessità.

E' comunque esclusa la cumulabilità delle interruzioni all'inizio ed al termine dell'orario di lavoro.

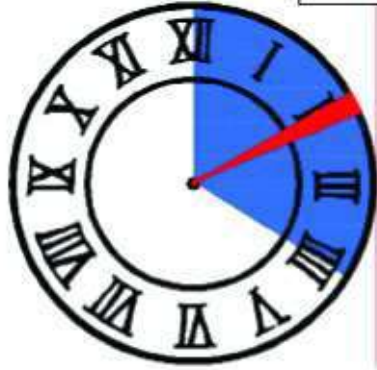
Nel computo dei tempi di interruzione non sono compresi i tempi di attesa della risposta da parte del sistema elettronico, che sono considerati, a tutti gli effetti, tempo di lavoro, ove il lavoratore non possa abbandonare il posto di lavoro.

La pausa è considerata a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro e, come tale, non è riassorbibile all'interno di accordi che prevedono la riduzione dell'orario complessivo di lavoro.

L'adattamento ai fini di un miglioramento della stessa organizzazione del lavoro non deve essere unilaterale dalla parte dell'operatore.

## Durata delle interruzioni

-  Attività al videoterminale
-  Interruzioni
-  Altre attività nell'orario di lavoro



Se l'applicazione al videoterminale è di quattro ore consecutive, ogni due ore l'interruzione deve essere almeno 15 minuti.



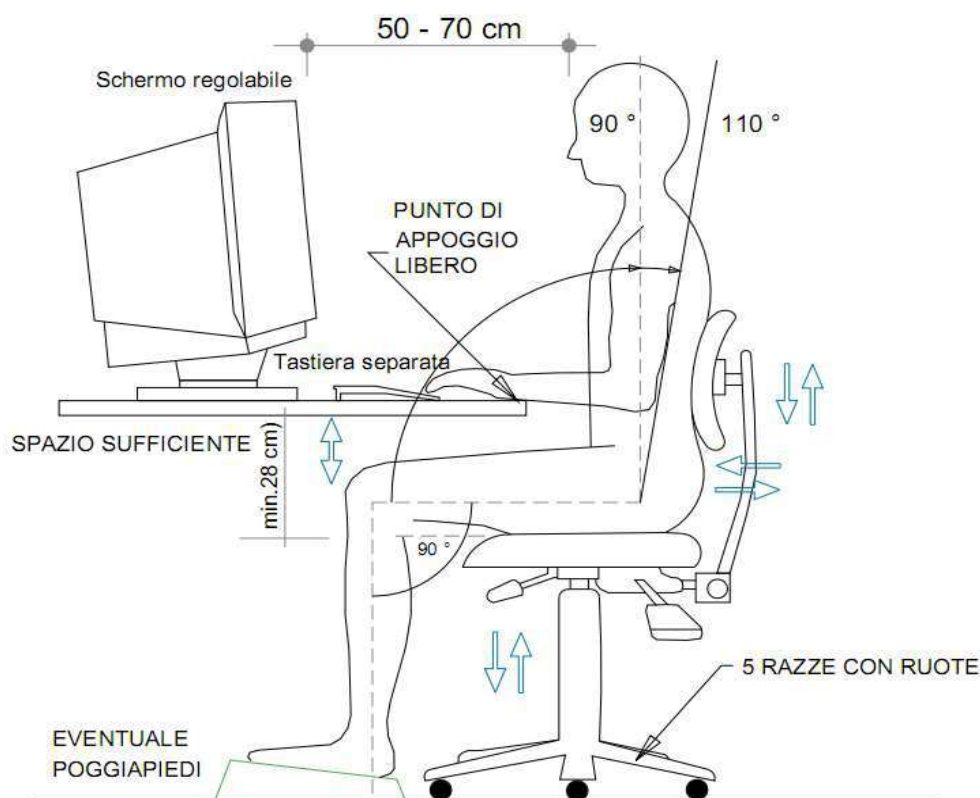
Se l'applicazione al videoterminale è di quattro ore NON consecutive, la durata delle interruzioni sarà stabilita dal datore di lavoro.

## POSIZIONE ASSUNTA DURANTE IL LAVORO

I disturbi che possono colpire gli addetti al videoterminale sono essenzialmente dovuti all'errata progettazione del posto di lavoro e/o ai comportamenti errati degli stessi operatori. Per questo motivo si riepilogano di seguito i suggerimenti più importanti già trattati nei precedenti capitoli:

- regolare dapprima l'altezza del sedile in modo da avere le cosce in posizione orizzontale o leggermente inclinate verso il basso e i piedi completamente appoggiati sul pavimento;
- in seguito regolare il piano di lavoro portandolo all'altezza dei gomiti;
- se il tavolo è troppo alto e non regolabile in altezza, adattare la sedia in modo che gli avambracci poggino sul piano di lavoro e, se necessario, fare uso di un poggiapiedi;
- lasciare fra il bordo della sedia e la parte posteriore del ginocchio uno spazio di circa 4 cm;
- regolare lo schienale in modo che fornisca un buon supporto della regione lombare;
- preferire sedie che consentono una posizione seduta dinamica (lo schienale segue i movimenti naturali del corpo quando ci si piega in avanti o all'indietro);
- osservare la distanza visiva da 50 a 70 cm e posizionare il monitor ad una altezza corretta (bordo superiore dello schermo all'altezza degli occhi o leggermente al di sotto). Per chi è affetto da presbiopia e porta occhiali progressivi o bifocali vale in generale la regola secondo cui lo schermo va posizionato ad una distanza maggiore, adeguata alle esigenze visive dell'operatore;
- le spalle devono essere rilassate;
- i gomiti e le ginocchia devono formare un angolo di circa 90°;
- gli avambracci, i polsi e le mani devono rimanere in posizione diritta e l'inclinazione della tastiera non deve essere tale da far piegare indietro i polsi.

E' bene farsi mostrare dal responsabile del Servizio di prevenzione e protezione, dai superiori o dai colleghi il modo corretto di regolare il sedile e il piano di lavoro. Sarebbe opportuno che la direzione aziendale affidasse a una persona competente l'incarico di allestire i posti di lavoro ai videoterminali, di adattarli ai singoli operatori e di controllarli periodicamente.





## IL MICROCLIMA E LA QUALITÀ DELL'ARIA

Le condizioni ambientali sfavorevoli possono causare disturbi quali:

- secchezza delle mucose degli occhi o della gola dovute a scarsa umidità o cattiva qualità dell'aria per la presenza di inquinanti (fumo di sigarette, sostanze chimiche rilasciate dagli arredi e dall'uso delle fotocopiatrici);
- situazioni di mancato comfort dovuti a temperatura troppo alta o troppo bassa o per la presenza di correnti d'aria fastidiose che colpiscono una zona circoscritta del corpo (ad es. la nuca, le gambe).

Il comfort termico è un aspetto importante per chi utilizza il videoterminale.

Negli uffici si raccomanda una temperatura di almeno 18 °C d'inverno (18-22 °C) mentre nel periodo estivo è importante che la differenza tra la temperatura interna e quella esterna non superi i 7 °C.

L'umidità relativa deve essere compresa tra il 40% e il 60%.

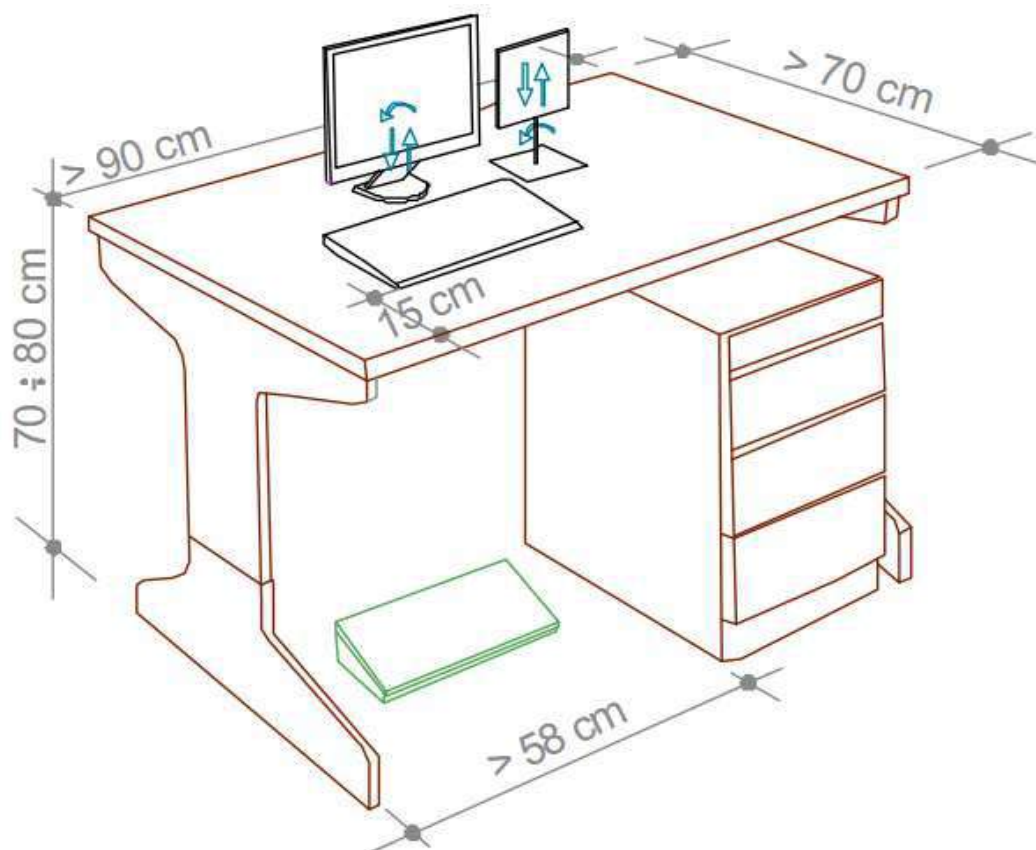
Il ricambio d'aria deve essere adeguato. Quando c'è un impianto di condizionamento, devono essere rispettate le quantità minime di aria esterna di rinnovo e devono essere presenti sistemi di filtrazione e depurazione dell'aria. I filtri hanno la funzione di purificare l'aria esterna e l'aria di ricircolo. I più comuni rischi di un impianto di condizionamento sono legati: all'inquinamento dell'aria per insufficiente manutenzione (sostituzione o pulizia filtri) e all'inquinamento biologico dell'unità di umidificazione.

E' necessario che la postazione di lavoro non sia posta in vicinanza di fonti di calore radiante (gli elementi degli impianti di riscaldamento, le finestre nel periodo estivo) e che sia evitata la presenza di correnti d'aria fastidiose (provenienti da porte, finestre, bocchette di ventilatori, ecc.).

## SPAZIO

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

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**  
**SEZIONE 14 – VDT**



### RUMORE

Il rumore ambientale non deve disturbare l'attenzione e la comunicazione verbale. Eventuali vecchie stampanti rumorose possono essere spostate in altri locali o insonorizzate rinchiudendole dentro appositi contenitori.

### RADIAZIONI

Tutte le radiazioni, eccezion 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.

### ILLUMINAZIONE

L'illuminazione dell'ambiente di lavoro deve essere tale da permettere una facile lettura del documento da digitare e di riconoscere chiaramente i caratteri della tastiera.

Non deve essere però troppo forte, altrimenti si avrà difficoltà a leggere le informazioni che appaiono sul monitor. L'illuminamento dovrebbe avere valori compresi tra 300 e 500 lx (lux). Per la lettura delle informazioni direttamente dallo schermo bastano 300 lux; se invece occorre leggere un documento da digitare, sono giustificati 500 lux. Per le persone meno giovani che hanno bisogno di più luce, è opportuno installare lampade da tavolo appropriate.

E' bene scegliere lampade fluorescenti atte a diffondere una luce bianco-neutra o bianca a tonalità calda, in quanto più confortevoli anche per la piacevole colorazione ambientale.

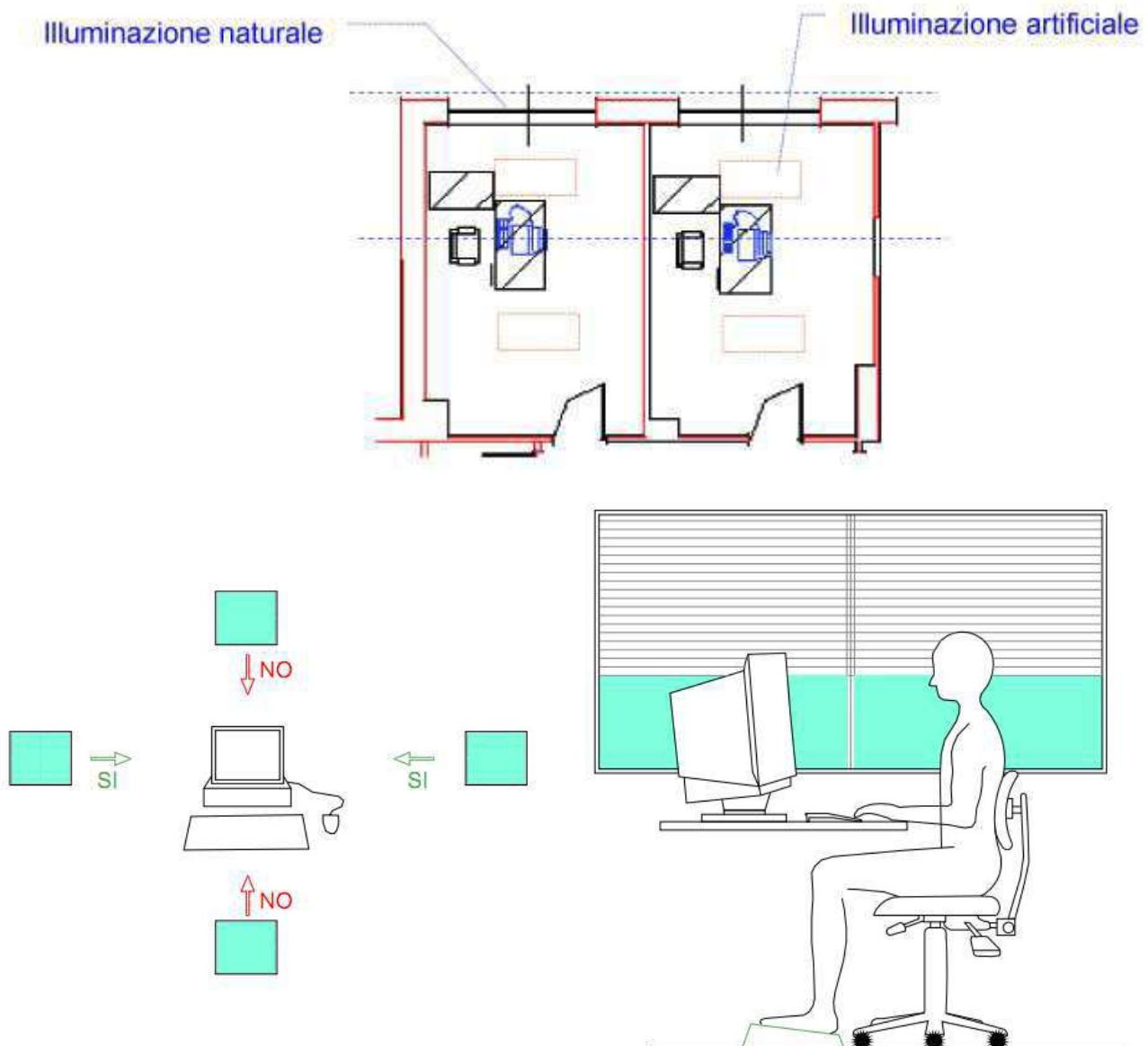
**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**  
**SEZIONE 14 – VDT**

L'impianto di illuminazione artificiale deve garantire una illuminazione uniforme in tutto l'ambiente ed assicurare una adeguata flessibilità in funzione delle esigenze del lavoro da svolgere e degli occupanti. E' quindi necessario che siano presenti più corpi illuminanti al soffitto con comandi di accensione distinti. Per evitare abbagliamenti e riflessi fastidiosi sul videoterminale è opportuno utilizzare lampade a griglia antiriflesso o comunque schermate, che devono sempre essere montate parallelamente alle finestre e disposte lateralmente rispetto al posto di lavoro. In generale sul soffitto, in corrispondenza del monitor, non devono esserci luci accese. L'angolo tra la linea dello sguardo dell'operatore e la lampada al soffitto non deve essere inferiore a 60°).

Le superfici dei locali (soprattutto pareti e pavimento) devono presentare una limitata capacità riflettente ed essere di colore tenue ed opaco.

### LA LUCE DIURNA

La sola luce diurna è inadeguata per illuminare gli ambienti di chi lavora al videoterminale, essendo soggetta a grandi oscillazioni nel corso della giornata e delle stagioni, e può causare problemi di riflessione sullo schermo e di abbagliamento.



**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**  
**SEZIONE 14 – VDT**

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER IL LAVORO AL VIDEOTERMINALE**

Nella presente valutazione dei Rischi per il Lavoro al Videoterminale, sono considerati i seguenti Gruppi Omogenei:

GRUPPO OMOGENEO:   ADDETTO AMMINISTRATIVO E DSGA



**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI  
SEZIONE 14 – VDT**

**RISULTATO DELLA VALUTAZIONE**

Gruppo omogeneo oggetto di valutazione: ADDETTO AMMINISTRATIVO E DSGA

**CHECK-LIST ASPETTI GENERALI**

Domanda	Risposta
La valutazione dei rischi comprende un'analisi dei posti di lavoro a videoterminale con particolare riguardo ai rischi per la vista e per gli occhi, ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale e alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale?	SI
Il datore di lavoro ha adottato le misure necessarie per quanto riguarda i lavori ai videoterminali in base ai rischi riscontrati in fase di valutazione?	SI
Il datore di lavoro ha fornito informazione e formazione adeguata ai lavoratori in ordine alle modalità di svolgimento dell'attività comportante uso di videoterminali, ai rischi connessi e alle misure per evitarli?	SI
L'attività oggetto della valutazione comporta una esposizione al VDT superiore alle 20 ore settimanali?	SI

**CHECK-LIST VIDEOTERMINALI**

Domanda	Adottata	Azioni di miglioramento
Per le attività che comportano utilizzo di videoterminali, il lavoratore interrompe la sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività?	SI	
Al lavoratore che utilizza videoterminali è garantito il diritto ad una pausa di 15 minuti ogni 120 minuti di applicazione continuativa al videoterminale, laddove sia assente una disposizione contrattuale riguardante le modalità di tali interruzioni	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: 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?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: l'immagine sullo schermo è stabile; esente da farfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità?	SI	
Requisiti minimi delle attrezzature munite di videoterminali: la brillantezza e/o il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: E' possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: la tastiera è separata dallo schermo e facilmente regolabile e 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?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: 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?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: la disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti ne agevolano l'uso. I simboli dei tasti presentano una sufficiente a contrasto ed sono leggibili dalla normale posizione di lavoro?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: la tastiera presenta una superficie opaca onde evitare i riflessi?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: il piano di lavoro ha una superficie a basso indice di riflessione, è stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: l'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile è indicativamente compresa fra 70 e 80 cm. Lo spazio a disposizione permette l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti. La profondità del piano di lavoro è tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali: il sedile di lavoro è stabile e permette all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda. Il sedile ha un'altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore?	SI	

Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: lo schienale fornisce un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente. Pertanto è adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore e deve avere altezza e inclinazione regolabile?	SI	
Sono evitati fastidiosi abbagliamenti e riflessi sullo schermo o su altre attrezzature strutturando l'arredamento del locale e del posto di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce artificiale e delle loro caratteristiche tecniche?	SI	
Per le modalità di interruzione/pausa dei lavoratori che utilizzano videotermini è esclusa la cumulabilità delle interruzioni all'inizio ed al termine dell'orario di lavoro?	SI	
Nel computo dei tempi di interruzione per i lavori che comportano l'utilizzo di videotermini non sono compresi i tempi di attesa della risposta da parte del sistema elettronico, che sono considerati, a tutti gli effetti, tempo di lavoro, ove il lavoratore non può abbandonare il posto di lavoro?	SI	
Per le attività che comportano l'utilizzo di videotermini, la pausa è considerata a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro e, come tale, non è riassorbibile all'interno di accordi che prevedono la riduzione dell'orario complessivo di lavoro?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: sullo schermo non sono presenti riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: lo schermo è 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?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro è posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e si dispone di uno spazio adeguato per il suo uso?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: lo schienale e la seduta hanno bordi smussati. I materiali presentano un livello di permeabilità tale da non compromettere il comfort dell'utente e pulibili?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: il sedile deve essere dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e può essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: il posto di lavoro è ben dimensionato e allestito in modo che vi è spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi?	SI	
Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: 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	SI	

<p>Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: Sono evitati riflessi sullo schermo, eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore in quanto la postazione di lavoro è disposta in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale?</p>	NO	<p>Non in tutti le postazioni VDT vi è un posizionamento corretto degli schermi del pc rispetto le finestrate presenti. Infatti, la luce diretta delle finestre davanti agli schermi o dietro gli schermi potrebbero causare numerosi problemi di luminanza e di abbagliamento agli operatori. Gli schermi del pc vanno posti a 90° rispetto alle finestre. Se questo non risulta possibile si consiglia di installare adeguate schermature (tendaggi) alle finestre in questione.</p>
<p>Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro?</p>	SI	
<p>Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non disturba l'attenzione e la comunicazione verbale?</p>	SI	
<p>Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: tutte le radiazioni, eccezion fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, sono ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori?</p>	SI	
<p>Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: le condizioni microclimatiche non sono causa di discomfort per i lavoratori. Le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non producono un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori?</p>	SI	
<p>Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: 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 videotermini, il software è adeguato alla mansione da</p>	SI	
<p>Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: 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 videotermini, il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore. Inoltre nessun dispositivo di controllo quantitativo</p>	SI	
<p>Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: 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 videotermini, il software è strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento</p>	SI	
<p>Requisiti minimi per le attrezzature munite di videotermini: 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 videotermini, i sistemi forniscono l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori?</p>	SI	

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b> <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00 ED.1 Pagina 1
--	---	--

**MISURE ORGANIZZATIVE**

## **SEZ. 13**

### **MISURE ORGANIZZATIVE**

- Organizzazione del lavoro
- Contratti d'appalto e contratti d'opera
- Analisi, pianificazione e controllo
- Formazione ed informazione
- Partecipazione
- Documentazione e procedure
- Manutenzione
- Dispositivi di protezione individuale
- Emergenza e pronto soccorso
- Sorveglianza sanitaria
- Documentazione
- Conclusioni

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 2
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

<b>SEZIONE 13.1</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO</b>
---------------------	----------------------------------

Per quanto riguarda l'organizzazione del lavoro, i lavoratori dell'Istituto Scolastico partecipano attivamente al sistema di gestione della sicurezza scolastico proponendo, tramite il loro rappresentante della sicurezza, suggerimenti in merito all'attuazione di interventi relativi al miglioramento delle condizioni di lavoro in genere.

L'organizzazione del lavoro permette in genere il mantenimento di relazioni amichevoli e collaborative tra i lavoratori, nell'ambito delle quali è possibile la libera espressione di opinioni divergenti. Il S.P.P., anche tramite l'azione del rappresentante della sicurezza, provvede affinché l'attività non determini difficoltà relazionali o limitazioni nella comunicazione con le persone.

In generale, quindi, non si ravvisano problematiche relative all'organizzazione del lavoro; in caso di necessità, il sistema di sicurezza scolastico ed in particolare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi, prevede l'immediata consultazione tra i lavoratori, il loro rappresentante (R.L.S.) ed il datore di lavoro, finalizzata alla soluzione di eventuali problemi inerenti l'organizzazione del lavoro od eventuali carenze di sicurezza e/o salute.

<b>SEZIONE 13.2</b>	<b>CONTRATTI D'APPALTO, CONTRATTI D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE</b>
---------------------	---

Per quanto riguarda i lavori in appalto a ditte esterne od a lavoratori autonomi, il sistema di sicurezza scolastico prevede che siano effettuati accertamenti preventivi dell'idoneità tecnica e professionale e che i lavori siano affidati in appalto **solo successivamente** all'avvenuta cooperazione ed al coordinamento di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/2008. In particolare sono previste le seguenti disposizioni di sicurezza:

- verifica preventiva dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi, in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera;
- indicazioni dettagliate sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui i lavoratori esterni saranno destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività;
- collaborazione e cooperazione con i responsabili delle ditte esterne per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro eventualmente incidenti sulle singole attività lavorative oggetto dell'appalto;
- coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente con i responsabili delle ditte esterne, anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.
- Eventuale "elaborazione di un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze".

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 3
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

<b>SEZIONE 13.3</b>	<b>ANALISI, PIANIFICAZIONE E CONTROLLO</b>
---------------------	--

L'attività lavorativa risulta continuamente monitorata dal Servizio di Prevenzione e Protezione, per l'individuazione di eventuali nuovi fattori di rischio e la definizione delle relative misure di prevenzione e protezione.

All'esito di ciascun aggiornamento della valutazione dei rischi il sistema di sicurezza prevede che sia aggiornata una tabella degli interventi, cosicché siano chiare le azioni che necessitano per migliorare la sicurezza o l'igiene. La direzione avrà l'obiettivo di rispettare gli intenti e raggiungere gli obiettivi della politica scolastica per la sicurezza. La politica determinerà una dinamicità nell'evoluzione del sistema interno all'istituto Scolastico di gestione della sicurezza.

Il sistema di sicurezza organizzerà quanto prima un sistema di audit interno finalizzato al controllo del rispetto da parte di tutti delle normative, ma in particolare delle disposizioni emesse dal S.P.P..

Annualmente il S.P.P. dell'Istituto Scolastico organizzerà la riunione periodica alla presenza del medico competente, in attuazione ai disposti di cui all'articolo 35 del D.Lgs. 81/2008.

<b>SEZIONE 13.4</b>	<b>FORMAZIONE, INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO</b>
---------------------	--

### Premessa

L'utilizzo degli impianti, delle macchine ed in genere di tutte le attrezzature di lavoro presenti nell'edificio scolastico, nonché l'uso e la manipolazione di tutte le sostanze chimiche direttamente od indirettamente necessarie all'attività, necessitano di una adeguata preparazione e formazione da parte dei lavoratori, nonché della conoscenza specifica dei rischi trasmissibili.

La carenza di formazione, informazione ed addestramento del personale dipendente, **incide significativamente** sulle probabilità di accadimento dei rischi considerati nel presente documento.

Il sistema di sicurezza scolastico prevede che l'informazione generica sia effettuata dal preposto durante le fasi normali di lavoro. Per quanto concerne l'informazione specifica, questa viene integrata nell'attività di formazione. In generale l'Istituto Scolastico si pone come obiettivo quello di perseguire una politica di formazione del personale, così come riportato nelle singole "schede di Attività".

Per ciascuna attività lavorativa, il personale dovrà partecipare con successo ai corsi segnalati all'interno della scheda di attività.

La partecipazione ai corsi verrà annotata a cura del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione. In caso di trasferimento di un addetto da una lavorazione ad un'altra sarà compito del datore di lavoro verificare il debito formativo nei suoi confronti, in rapporto ai rischi della nuova attività.

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 4
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

Per tutti i nuovi assunti, prima che siano adibiti alle attività lavorative, è prevista una specifica formazione, informazione ed addestramento in accordo col R.L.S., necessaria per lo svolgimento in sicurezza delle attività.

**PRINCIPI GENERALI**

#### L'INFORMAZIONE

L'informazione è somministrata a tutti gli operatori scolastici e agli studenti quando sono equiparati a lavoratori. L'informazione, regolamentata dall'art. Articolo 36 del D.lgs. 81/08, è ottenuta sia con incontri frontali in generale programmati nel corso di collegio docenti allargato alla componente non docente, sia mediante distribuzione di opuscoli e circolari, verterà:

- sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale,
- sui rischi specifici, con riferimento alle normative di sicurezza e alle disposizioni aziendali;
- sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;
- sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.
- sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il contenuto della informazione è facilmente comprensibile per i lavoratori, tenendo conto del grado di istruzione e consente loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previo verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

La periodicità dell'informazione è generalmente annuale, quando si verifica il ricambio del personale. Il RSPP ha approntato un specifico libretto informativo e collabora ad aggiornare la sezione SICUREZZA del sito internet istituzionale della scuola.

Considerando la peculiarità del luogo, è prevista una informazione generale per chiunque si trovi all'interno della scuola.

Essa prevede la segnaletica di sicurezza, d'obbligo e di prescrizione, le planimetrie orientative, che servono anche per localizzare i dispositivi di sicurezza antincendio e le cassette di primo soccorso e l'organigramma della sicurezza scolastica.

Una particolare informazione è prevista per gli alunni lavoratori equiparati ed il personale di laboratorio/officina, impartita dal docente con brevi richiami prima dell'esercitazione e attraverso opportuna cartellonistica.

Partecipano al progetto informativo i coordinatori di classe, il DS, il DSGA, secondo le tabelle sotto riportate.

#### LA FORMAZIONE

L'art. 37 del D.Lgs. 81/08 e le sue modifiche ed integrazioni stabiliscono le modalità e i contenuti dei corsi di formazione per i lavoratori, per i dirigenti, per i preposti (con integrazione dell'Accordo sancito dalla Conferenza Stato-Regioni, in data 21 dicembre 2011 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 8 dell'11 gennaio 2012), RLS, addetti ai compiti speciali per la gestione delle emergenze (primo soccorso DM 388 15/07/03 e antincendio DM 10/03/98).

La formazione è condotta sia con incontri frontali, sia attraverso le procedure di lavoro, facenti parte di questo documento e che sono distribuite e illustrate nell'ambito degli incontri formativi dal RSPP.

#### Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011

L'Accordo disciplina, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del D.Lgs. n. 81/08, la durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione, nonché dell'aggiornamento, dei lavoratori e delle lavoratrici come definiti all'articolo 2, comma 1, lettera a) del decreto, oltre che dei preposti e dei dirigenti, nonché la formazione facoltativa dei soggetti di cui all'articolo 21, comma 1, del medesimo D.Lgs. n. 81/08.

La formazione di cui all'accordo è distinta da quella prevista dai titoli successivi al I del D.Lgs n. 81/08 o da altre norme, relative a mansioni o ad attrezzature particolari. Qualora il lavoratore svolga operazioni e utilizzi attrezzature per cui il D.Lgs. n. 81/08 preveda percorsi formativi ulteriori, specifici e mirati, questi andranno ad integrare la formazione oggetto dell'accordo, così come l'addestramento di cui al comma 5 dell'articolo 37 del D.Lgs. n.



<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 5
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

81/08. Limitatamente alla "Formazione Generale" più avanti descritta, è consentita la modalità e-learning, alle condizioni di cui all'Allegato I dell'accordo.

I corsi di formazione per i lavoratori e lavoratori equiparati vanno realizzati previa richiesta di collaborazione agli enti bilaterali, quali definiti all'articolo 2, comma 1, lettera h), del D.Lgs. 10 settembre 2003, n. 276, e successive modifiche e integrazioni o agli organismi paritetici, così come definiti alla lettera ee) dell'art.2, del capo i, titolo i del D.Lgs. 81/08, ove esistenti sia nel territorio che nel settore nel quale opera l'azienda. In mancanza, il datore di lavoro procede alla pianificazione e realizzazione delle attività di formazione. Ove la richiesta riceva riscontro da parte dell'ente bilaterale o dell'organismo paritetico, delle relative indicazioni occorre tener conto nella pianificazione e realizzazione delle attività di formazione, anche ove tale realizzazione non sia affidata direttamente agli enti bilaterali o agli organismi paritetici. Ove la richiesta di cui al precedente periodo non riceva riscontro dall'ente bilaterale o dall'organismo paritetico, entro quindici giorni dal suo invio, il datore di lavoro procede autonomamente alla pianificazione e realizzazione delle attività di formazione.

Il percorso formativo previsto dall'accordo si articola in due moduli distinti i cui contenuti sono individuabili all'articolo 37 del D.Lgs. n. 81/08:

-comma 1: Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza; rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

-Comma 3: Il datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici [...]

Il percorso formativo pertanto è distinto in due momenti: la formazione generale, adattabile a tutti i settori lavorativi con una durata minima di 4 ore e la formazione specifica, determinata in funzione dei rischi propri di ciascun settore aziendale, con una durata differenziata in relazione alla gravità del rischio stesso:

4 ore di Formazione Generale + 4 ore di Formazione Specifica per i settori della classe di rischio basso: TOTALE 8 ore;

4 ore di Formazione Generale + 8 ore di Formazione Specifica per i settori della classe di rischio medio: TOTALE 12 ore

4 ore di Formazione Generale + 12 ore di Formazione Specifica per i settori della classe di rischio alto: TOTALE 16 ore

Per la scuola in esame, a rischio medio, sono previste 4 ore di formazione generale e 8 ore di formazione specifica  
**AGGIORNAMENTO**

È previsto un aggiornamento quinquennale, di durata minima di 6 ore, per tutti e tre i livelli di rischio sopra individuati. Nei corsi di aggiornamento per i lavoratori non dovranno essere riprodotti meramente argomenti e contenuti già proposti nei corsi base, ma si dovranno trattare significative evoluzioni e innovazioni, applicazioni pratiche e/o approfondimenti che potranno riguardare:

approfondimenti giuridico-normativi;

aggiornamenti tecnici sui rischi ai quali sono esposti i lavoratori;

aggiornamenti su organizzazione e gestione della sicurezza in azienda;

fonti di rischio e relative misure di prevenzione.

È consentita la modalità e-learning, alle condizioni di cui all'Allegato I dell'accordo.

## Formazione dei preposti

La formazione del preposto, così come definito dall'articolo 2, comma 1, lettera e), del D.Lgs.

n. 81/08, deve comprendere quella per i lavoratori, così come prevista ai paragrafi precedenti, e deve essere integrata da una formazione particolare (aggiuntiva), in relazione ai compiti da lui esercitati in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

La durata minima del modulo aggiuntivo per preposti è di 8 ore.

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 6
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

I contenuti della formazione, oltre a quelli già previsti ed elencati all'articolo 37, comma 7, del D.Lgs. n. 81/08, comprendono, in relazione agli obblighi previsti all'articolo 19:

1. Principali soggetti del sistema di prevenzione aziendale: compiti, obblighi, responsabilità;
2. Relazioni tra i vari soggetti interni ed esterni del sistema di prevenzione;
3. Definizione e individuazione dei fattori di rischio;
4. Incidenti e infortuni mancati
5. Tecniche di comunicazione e sensibilizzazione dei lavoratori, in particolare neoassunti, somministrati, stranieri;
6. Valutazione dei rischi dell'azienda, con particolare riferimento al contesto in cui il preposto opera;
7. Individuazione misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione;
8. Modalità di esercizio della funzione di controllo dell'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni di legge e aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro, e di uso dei mezzi di protezione collettivi e individuali messi a loro disposizione.

### Aggiornamento

L'accordo prevede un aggiornamento quinquennale, con durata minima di 6 ore, in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro.

### FORMAZIONE DEI DIRIGENTI

La formazione del dirigente è **SOSTITUTIVA** a quella dei lavoratori. Per tutti e 3 i livelli di rischio la formazione è così strutturata:

- **FORMAZIONE DI BASE => 16 ore**

prevista in 4 moduli formativi secondo lo schema di seguito riportato:

<i>Modulo 1</i>	<i>Modulo 2</i>	<i>Modulo 3</i>	<i>Modulo 4</i>
Giuridico-normativo	Gestione ed organizzazione della sicurezza	Individuazione e valutazione dei rischi	Comunicazione, formazione e consultazione

**aggiornamento** => 6 ore ogni 5 anni

### Formazione del rappresentante dei lavoratori

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

seguenti contenuti minimi:

- a) principi giuridici comunitari e nazionali;
- b) legislazione generale e speciale in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- c) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;
- d) definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- e) valutazione dei rischi;
- f) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione;
- g) aspetti normativi dell'attività di rappresentanza dei lavoratori;
- h) nozioni di tecnica della comunicazione.

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 7
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

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

### FORMAZIONE DEI LAVORATORI ADDETTI AI COMPITI SPECIALI

I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico; in attesa dell'emanazione delle disposizioni di cui al comma 3 dell'articolo 46, continuano a trovare applicazione le disposizioni di cui al DM 10 marzo 1998 attuativo dell'articolo 13 del Decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 ed il D.M. 388 del 15 luglio 2003

### IL PROGETTO FORMATIVO D'ISTITUTO

Il progetto formativo è affidato dal D.S. al RSPP ing. Mario Losco, che ha la connotazione di **FORMATORE QUALIFICATO** ai sensi di quanto approvato dalla Commissione consultiva permanente nella seduta del 21/4/2012.

Le linee generali di tale progetto prevedono:

- 1) la formazione generale e specifica (o aggiornamento) del personale non docente, somministrata dal RSPP.
- 2) la formazione generale e specifica dei docenti (o aggiornamento), somministrata dal RSPP
- 3) La formazione degli alunni, lavoratori equiparati è demandata ai docenti, che hanno la qualifica di formatori qualificati associata all'esperienza in quanto derivante dalla propria qualifica istituzionale e che sono stati comunque formati secondo il punto 2).

La periodicità di applicazione è annuale, visto il rinnovo del personale e degli alunni.

### L'ADDESTRAMENTO

La definizione di addestramento è contenuta nell'art. 2 c. 1 lett. cc) del d.l. 81/08:

«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;

L'addestramento è un obbligo del datore di lavoro ai sensi dell'art. 18 del Decreto lett. l), in quanto, ai sensi dello stesso articolo, lett. e), il datore di lavoro deve prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico.

L'addestramento è condotto in affiancamento sul luogo di lavoro, ai sensi dell'art. 37 c. 5 del Decreto.

In particolare, ai sensi dell'art. 73 c. 1, il Decreto stabilisce che il datore di lavoro deve provvedere affinché, per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 8
MISURE ORGANIZZATIVE		

b) alle situazioni anormali prevedibili (antincendio, primo soccorso, emergenza, ecc)

L'addestramento è previsto anche per l'utilizzo di alcuni DPI di più difficile utilizzo, ai sensi dell'art. 77 c.4 lett h). Il datore di lavoro ha previsto l'addestramento per i seguenti DPI:

dispositivi di III categoria dispositivi di protezione dell'udito

Per l'Istituzione scolastica, attualmente è previsto l'addestramento degli alunni lavoratori equiparati relativamente alle attrezzature di laboratorio, nell'ambito della programmazione didattica di ciascun docente che coinvolge, previo verifica dell'idoneità tecnica, anche l'ITP, quando previsto.

Si fa presente che, ai sensi dell'art. 20 c. 2 lett. h) del Decreto, il lavoratore è tenuto a "partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro". La mancata partecipazione è sanzionata.

Nelle tabelle seguenti si riportano alcune informazioni utili nella pianificazione e realizzazione delle attività informative e formative.

In particolare si fa riferimento all'organizzazione interna nel definire modalità, contenuti, figure responsabili del controllo e dell'esecuzione specificando i ruoli dei soggetti deputati, operando la distinzione ove si tratti di informazione o formazione.

piano di informazione di base sui rischi generali per operatori scolastici				
Cosa (contenuti)	Come (modalità didattica)	Controllo (scadenze)	Chi (docente somministratore)	Quando
Caratteristiche dell'Istituto (planimetria n° dipendenti)	Colloquio e sopralluogo	DSGA	D.L.	Assunzione/ ingresso in Istituto
Organigramma della sicurezza (dirigenti, RSPP, RLS, incaricati delle emergenze)	Colloquio e schema	DSGA	D L.	Assunzione/ ingresso in Istituto  Modifiche aziendali
Norme generali di sicurezza (principi generali di leggi e norme comunitarie)	Colloquio Corso+ materiale didattico	DSGA	D.L.	Assunzione/ ingresso in Istituto  Nuove leggi o modifiche
Regole contrattuali (orari, turni, diritti e doveri)	Colloquio e Procedure di lavoro	DSGA	D.L.	Assunzione/ ingresso in Istituto
Rischi generali della scuola e misure di prevenzione adottate (processi produttivi, sostanze impiegate, rischi e misure di protezione)	Presenza visione del rapporto di valutazione dei rischi, procedure di lavoro in sicurezza	DSGA	D.L.	Assunzione/ ingresso in Istituto  Modifiche ciclo produttivo

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 9
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

Piani di emergenza ed evacuazione (vie ed uscite di sicurezza, segnaletica, dispositivi di emergenza)	Sopralluogo  Materiale didattico	DSGA	D.L.	Assunzione/ ingresso in Istituto  Modifiche strutturali
---	--	------	------	--

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 10
MISURE ORGANIZZATIVE		

**piano di informazione di base sui rischi generali per gli alunni**

<b>Cosa (contenuti)</b>	<b>Come (modalità didattica)</b>	<b>Controllo (scadenze)</b>	<b>Chi (docente somministratore)</b>	<b>Quando</b>
Caratteristiche dell'Istituto (planimetria)	Colloquio e planimetrie affisse	D.L.	COORD. DI CLASSE	Assunzione/ ingresso in Istituto
Organigramma aziendale (dirigenti, RSPP, RLS, incaricati delle emergenze)	Colloquio e schema	D.L.	COORD. DI CLASSE	Assunzione/ ingresso in Istituto  Modifiche aziendali
Norme generali di sicurezza (principi generali di leggi e norme comunitarie)	Colloquio e riferimenti internet	D.L.	COORD. DI CLASSE	Assunzione/ ingresso in Istituto  Nuove leggi o modifiche
Regole comportamentali (orari, regole generali diritti e doveri)	Colloquio e Circolari del D.L.	D.L.	COORD. DI CLASSE	Assunzione/ ingresso in Istituto
Rischi generali della scuola adottate (attività di laboratorio, sostanze impiegate, rischi e misure di protezione)	Colloquio con insegnanti laboratori	D.L.	COORD. DI CLASSE	Assunzione/ ingresso in Istituto  Modifiche ciclo produttivo
Piani di emergenza ed evacuazione (vie ed uscite di sicurezza, segnaletica, dispositivi di emergenza)	Presenza visione delle vie di fuga	D.L.	COORD. DI CLASSE	Assunzione/ ingresso in Istituto  Modifiche strutturali

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 11
MISURE ORGANIZZATIVE		

Pianificazione attività di formazione specifica e informazione personale scolastico					
Cosa (contenuti)	Come (modalità didattica)	Form. (chi)	Inform. (chi)	Controllo (scadenze)	Quando
Rischi specifici della Mansione svolta, misure e attività di prevenzione e protezione adottate (procedure specifiche, fasi di lavoro, dotazioni di sicurezza e regolamenti)	Colloquio e/o Sopralluogo		SPP Dirigente	Datore di lavoro o <i>Dirigente</i>	Assunzione/ ingresso in Istituto
	lezioni frontali e sopralluogo	RSP			Cambio mansione Modifiche ciclo produttivo Aggiornamento di routine
Uso della macchina o attrezzatura	lezione frontale Presenza visione del libretto d'uso	RSP	dirigente	Datore di lavoro o <i>Dirigente</i>	Assunzione/ ingresso in Istituto
	Dimostrazione pratica Affiancamento	tecnico esperto interno/ esterno			Cambio mansione Acquisto nuovi macchinari Aggiornamento di routine
Schede tecniche di sicurezza dei prodotti impiegati	Colloquio presa visione delle schede	RSP	dirigente	Datore di lavoro o <i>Dirigente</i>	Assunzione/ ingresso in Istituto  Cambio mansione Introduzione nuovi prodotti
DPI (quali, quando, come e perché indossarli)	Colloquio Dimostrazione pratica Affiancamento Consegna sottoscritta	RSP	dirigente	Datore di lavoro o <i>Dirigente</i>	Assunzione/ ingresso in Istituto  Cambio mansione Aggiornamento di routine
Procedure di lavoro	Incontro Prova pratica	RSP	Dirigente	Datore di lavoro o <i>Dirigente</i>	Annuale o in base alle esigenze aziendali
infortuni, quasi infortuni	riunioni corso di formazione	RSP	dirigente	Datore di lavoro o <i>Dirigente</i>	a seguito di accadimento di infortuni o quasi incidenti

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 12
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

Nuove macchine o sostanze impiegate	Affiancamento	preposto	preposto	Datore di lavoro o <i>Dirigente</i>	prima di introdurre nuove sostanze o nuove attrezzature
	formazione in aula addestramento	RSPP			
modifiche organizzative, nuovo modello dpi	incontro  formazione e addestramento	RSPP	dirigente	Datore di lavoro o <i>Dirigente</i>	prima di metterle in uso



<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 13
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

<b>Pianificazione attività di formazione specifica e informazione alunni equiparati</b>				
<b>Cosa (contenuti)</b>	<b>Come (modalità didattica)</b>	<b>Form. (docente)</b>	<b>Controllo (scadenze)</b>	<b>Quando</b>
Rischi specifici delle esercitazioni programmate; misure e attività di prevenzione e protezione adottate (procedure specifiche, fasi di lavoro, dotazioni di sicurezza e regolamenti)	lezioni frontali e sopralluogo	Docente lab.	Datore di lavoro	Assunzione/ ingresso in Istituto  Cambio mansione Modifiche ciclo produttivo Aggiornamento di routine
Uso della macchina o attrezzatura	lezione frontale Presa visione del libretto d'uso	Docente lab.	Datore di lavoro	Assunzione/ ingresso in Istituto  Cambio mansione Acquisto nuovi macchinari Aggiornamento di routine
	Dimostrazione pratica Affiancamento	Docente lab.		
Schede tecniche di sicurezza dei prodotti impiegati	Colloquio presa visione delle schede	Docente lab.	Datore di lavoro	Assunzione/ ingresso in Istituto Cambio mansione Introduzione nuovi prodotti
DPI (quali, quando, come e perché indossarli)	Colloquio Dimostrazione pratica Affiancamento Consegna sottoscritta	Docente lab.	Datore di lavoro	Assunzione/ ingresso in Istituto  Cambio mansione Aggiornamento di routine
Procedure di lavoro	Incontro Prova pratica	Docente lab.	Datore di lavoro	Annuale o in base alle esigenze aziendali
infortuni, quasi infortuni	riunioni corso di formazione	Docente lab.	Datore di lavoro	a seguito di accadimento di infortuni o quasi incidenti
Nuove macchine o sostanze impiegate	Affiancamento	Docente lab.	Datore di lavoro	prima di introdurre nuove sostanze o nuove attrezzature
	formazione in aula addestramento	Docente lab.		

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b> <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>	Sezione 14 Revisione 00
	ai sensi D.Lgs. 81/08	ED.1 Pagina 14

**MISURE ORGANIZZATIVE**

modifiche organizzative, nuovo modello dpi	incontro formazione e addestramento	Docente lab.	Datore di lavoro	prima di metterle in uso
<b>Pianificazione attività di formazione specifica e informazione alunni in stage/percorso scuola lavoro</b>				
<b>Cosa (contenuti)</b>	<b>Come (modalità didattica)</b>	<b>Form. (docente)</b>	<b>Controllo (scadenze)</b>	<b>Quando</b>
Rischi generali del comparto produttivo(*)	lezioni frontali e sopralluogo	Responsabile azienda esterna	Tutor della scuola responsabile del progetto	Inizio stage

(\*) Oltre alla scheda precedente

<b>Schema formazione tutte le figure aziendali</b>				
<b>A chi (figure aziendali)</b>	<b>Come (modalità didattica)</b>	<b>eseguita da (docente)</b>	<b>controllata da (scadenza)</b>	<b>Quando</b>
DIRIGENTI	corso in aula e test di verifica	L.U.P.T.	datore di lavoro	assunzione AGGIORNAMENTO (6 ore ogni 5 anni)
PREPOSTI	corso in aula e test di verifica	L.U.P.T.	datore di lavoro	assunzione cambio di mansione modifiche del ciclo produttivo AGGIORNAMENTO (6 ore ogni 5 anni)
RLS	corso in aula + esercitazioni pratiche	L.U.P.T.	DSGA	all'atto della nomina = 32 ore + aggiornamento annuale
LAVORATORI ALUNNI EQUIPARATI	corso in aula e test di verifica	RSPP (docenti e ATA) Direttori di Laboratorio (studenti frequentanti i laboratori)	D.S.	assunzione cambio di mansione modifiche del ciclo produttivo , nuove sostanze, nuove attrezzature AGGIORNAMENTO (formazione specifica, ogni 5 anni)

<b>I.I.S. "A. Amatucci"</b>  <b>Avellino</b>	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED.1 Pagina 15
--	---	---

**MISURE ORGANIZZATIVE**

ADDETTI PRIMO SOCCORSO	AL	corso in aula prova pratica	e M.C.	D,S,G.A,	formazione iniziale aggiornamento triennale
ADDETTI ANTINCENDIO		corso in aula prova pratica	e L.U.P.T.	D.S,	formazione iniziale aggiornamento triennale

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 02.1 Revisione 00 ED1
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

<b>SEZIONE 13.5</b>	<b>PARTECIPAZIONE</b>
---------------------	-----------------------

Il sistema di sicurezza prevede che i lavoratori siano coinvolti nell'analisi preventiva dei processi di lavoro, che possono avere in qualche modo degli effetti negativi sugli stessi operatori. Il R.L.S. partecipa alle riunioni periodiche del S.P.P. in merito alla sicurezza ed alla salute dei lavoratori, compresa la riunione periodica di cui all'art. 35 del D.Lgs. 81/2008, organizzata unitamente al medico competente.

<b>SEZIONE 13.6</b>	<b>DOCUMENTI E PROCEDURE</b>
---------------------	------------------------------

Tutti i documenti inerenti la sicurezza e la salute dei lavoratori saranno custoditi presso l'Istituto Scolastico. Il servizio di prevenzione e protezione dell'istituto Scolastico ha previsto una serie di procedure operative e di sicurezza, che dovranno essere realizzate, al fine di migliorare e pianificare i processi lavorativi dal punto di vista della sicurezza.

Con il proseguo dell'attività di valutazione degli aspetti legati alla sicurezza ed alla salute nei luoghi di lavoro, potrebbe essere richiesto l'approntamento di procedure inizialmente non previste.

In nessun caso, comunque, saranno adottate procedure trasmesse oralmente o basate sulla tradizione o lasciate alla creatività individuale, ma tutte saranno scritte e strutturate in un modo uniforme al fine di costituire un insieme coerente ed organico.

Almeno una volta all'anno il datore di lavoro, anche attraverso il servizio di prevenzione e protezione indice una riunione cui partecipano:

- il datore di lavoro o suo rappresentante
- il Responsabile e gli addetti del servizio di prevenzione e protezione
- il medico competente
- il rappresentante dei lavoratori

La stessa riunione è indetta in occasione di variazioni significative di:

- condizioni di esposizione dei lavoratori ai rischi evidenziati in questo documento
- introduzione di nuove tecnologie che hanno riscontro con i rischi evidenziati in questo documento
- riorganizzazioni dei posti di lavoro e delle postazioni Parte comune del confronto in questi incontri è :
- l'esame del documento di valutazione dei rischi e delle misure conseguenti per verificarne la rispondenza e l'attualità
- l'andamento degli infortuni, delle malattie professionali e della sorveglianza sanitaria
- i criteri di scelta, le caratteristiche tecniche e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale;
- l'adeguamento dei programmi di formazione ed informazione per i dirigenti, i preposti ed i lavoratori ai fini della sicurezza e della protezione della loro salute, con specifico interesse all'elaborazione di questionari ed alla formazione generale sui rischi da stress e da differenze di età, di sesso, di nazionalità ecc.

- l'analisi delle infrazioni comminate a chi conduce su strada un autoveicolo
- l'analisi di eventuali sanzioni comminate dall'organo di vigilanza Nel corso della riunione possono essere individuati:
- codici di comportamento e buone prassi per prevenire i rischi di infortuni e di malattie professionali
- obiettivi di miglioramento della sicurezza complessiva sulla base delle linee guida per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro.

<b>SEZIONE 13.7</b>	<b>MANUTENZIONE</b>
---------------------	---------------------

E' prevista la manutenzione generale di impianti ed attrezzature di lavoro, secondo le vigenti disposizioni di legge. In particolare il sistema di sicurezza dell'istituto Scolastico prevede che per ogni attrezzatura sia compilata una scheda di manutenzione come indicato alla pagina seguente.

**SCHEDA DI MANUTENZIONE**

Data: \_\_\_\_\_ Frequenza (in giorni): \_\_\_\_\_  
 Macchina / attrezzatura / impianto: \_\_\_\_\_ Matricola n°: \_\_\_\_\_  
 Tipo di manutenzione: ordinaria:  straordinaria:

Descrizione dell'intervento ..... ..... ..... .....  Lavori eseguiti ..... ..... ..... .....
--

(Firma dell'addetto alla manutenzione)

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00  ED1  Pagina 18
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

Si prevede quindi la registrazione degli interventi di manutenzione preventiva o periodica che vengono effettuati o comunque la registrazione di qualsiasi controllo effettuato ai fini della sicurezza, anche mediante appositi Audit.

A regime, il sistema di sicurezza dovrà essere in grado di garantire l' idoneità tecnica di tutte le attrezzature che verranno usate dagli operatori.

### **Manutenzione ordinaria di macchine e attrezzature**

Gli assistenti tecnici sono incaricati dalla Dirigenza per la manutenzione ordinaria di macchine e attrezzature presenti nella scuola. Tali manutenzioni devono essere sempre autorizzate dalla Dirigenza e segnalate, prima dell'esecuzione, a tutti i lavoratori posti nelle vicinanze. Nessun altro lavoratore può eseguire le operazioni di manutenzione affidate agli assistenti tecnici. Essi sono incaricati dalla Dirigenza in quanto possiedono:

Perfetta conoscenza delle esperienze didattiche svolte nei laboratori;

Perfetta conoscenza delle modalità di funzionamento, dei dispositivi di sicurezza installati e delle modalità di alimentazione di tutte le macchine e delle attrezzature attualmente in uso;

I requisiti tecnico-professionali adeguati alla mansione da svolgere.

L'addetto è stato inoltre fornito di tutta la documentazione esistente inerente le caratteristiche, le modalità d'uso e manutenzione di tutte le macchine e le attrezzature presenti nei laboratori.

Misure di prevenzione

Prima di eseguire la manutenzione l'addetto deve indossare i DPI specifici per la macchina o l'attrezzatura su cui effettuare la manutenzione e in particolare: guanti da lavoro se vi è rischio di tagli e abrasioni, occhiali a protezione completa se vi è il rischio di proiezioni di schegge o liquidi pericolosi, indumenti di lavoro resistenti al tipo di sostanze o schegge a cui si può venire eventualmente a contatto, scarpe antinfortunistiche se vi è il pericolo di ferirsi i piedi;

Ogni manutenzione deve essere descritta e registrata su un apposito registro;

Se vi è il rischio di coinvolgere gli addetti, l'area di pertinenza della macchina deve essere segregata a tutti gli addetti del laboratorio i quali devono essere a conoscenza che si sta per effettuare una manutenzione;

L'addetto non deve compiere azioni di propria iniziativa o per le quali non è stato addestrato;

L'addetto deve eseguire la manutenzione sotto la supervisione di un collega pronto ad intervenire in suo soccorso in caso di emergenza.

La manutenzione ordinaria di cui si autorizza il lavoratore riguarda esclusivamente:

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00 ED1 Pagina 19
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

La sostituzione periodica ad usura, a macchina ferma e sganciata dalle reti di alimentazione elettrica, termo-idraulica o pneumatica, di parti di macchina o attrezzature predisposte dal Costruttore per una sostituzione frequente;

La regolazione e la registrazione, a macchina ferma e sganciata dalle reti di alimentazione elettrica, termo-idraulica o pneumatica, nei casi previsti dal costruttore per garantire un corretto e ordinario funzionamento della macchina stessa;

Il ripristino del funzionamento in caso di inceppamento o blocco della macchina se tale situazione è chiaramente individuabile, eventualmente segnalata in modo univoco dalla macchina stessa, nei casi previsti dal costruttore in cui si possa intervenire gestendo esclusivamente i comandi di emergenza e di sblocco predisposti dalla macchina, senza rimuovere parti o pezzi in lavorazione posti all'interno.

#### **Manutenzione straordinaria di macchine e attrezzature**

Controlli eseguiti da tecnici qualificati all'atto dell'installazione delle macchine e ogni volta che viene riscontrata una problematica da parte degli addetti, non risolvibile tramite una semplice manutenzione ordinaria. Tali compiti devono essere verbalizzati e sottoscritti da chi li ha eseguiti.

#### **Misure di prevenzione**

Controlli eseguiti da tecnici qualificati all'atto dell'installazione delle macchine e ogni volta che viene riscontrata una problematica da parte degli addetti, non risolvibile tramite una semplice manutenzione ordinaria. Tali controlli devono essere verbalizzati e sottoscritti da chi li ha eseguiti.

#### **Misure di protezione**

Controllo della protezione dai contatti elettrici diretti;

Controllo del grado, di isolamento dei cavi di alimentazione e degli involucri;

Controllo dei dispositivi di protezione dai sovraccarichi e dai corto-circuiti;

Controllo dell'impianto dell'efficienza e della sicurezza degli impianti pneumatico termo-idraulici se presenti;

Controllo del corretto funzionamento dei dispositivi di sezionamento e comando;

controllo del corretto allacciamento della macchina alla rete elettrica e/o pneumatica o termo-idraulica.

#### **Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti di servizio**

La manutenzione ordinaria degli impianti elettrici, termo-idraulici, pneumatici e antincendio è eseguita dal Proprietario dell'immobile.

#### **Misure di prevenzione**

il proprietario dell'Immobile deve essere immediatamente avvisato in caso di anomalie di funzionamento degli impianti di servizio dell'edificio;

se l'intervento di manutenzione da parte del proprietario dell'Immobile non è tempestivo, la Dirigenza deve trovare le misure necessarie a garantire la salute e la sicurezza dei fruitori dell'edificio;

I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino	<b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi D.Lgs. 81/08	Sezione 14 Revisione 00 ED1 Pagina 20
<b>MISURE ORGANIZZATIVE</b>		

la Dirigenza deve controllare che vengano rispettati i tempi stabiliti dalla normativa vigente per quanto riguarda la manutenzione ordinaria degli impianti; ogni manutenzione deve essere descritta e registrata su un apposito registro.

<b>SEZIONE 13.8</b>	<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
---------------------	--

Per quanto concerne l' idoneità dei vari D.P.I. la stessa è accertata attraverso l'acquisizione dei singoli certificati. Il sistema di sicurezza dell'istituto Scolastico si pone l'obiettivo di tenere aggiornato il cartolaio che raccoglie questi certificati.

Il sistema prevede una ricca dotazione di D.P.I. ed il loro eventuale aggiornamento al variare dei rischi delle attività, specie per gli operatori addetti alle lavorazioni in magazzino. Per i D.P.I. il sistema prevede sempre un utilizzo personale.

<b>SEZIONE 13.9</b>	<b>EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO</b>
---------------------	------------------------------------

Presso l'Istituto Scolastico è operativo un piano di gestione delle emergenze, che prevede la nomina di lavoratori addetti a specifici ruoli nell'ambito delle procedure esistenti (es. addetto alla chiamata dei soccorsi esterni, addetto al controllo dello sfollamento dei lavoratori, ecc.).

Gli addetti alle emergenze e al primo soccorso sono opportunamente formati, per la tutela dell'incolumità delle persone.

<b>SEZIONE 13.10</b>	<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>
----------------------	-------------------------------

IL D. Lgs. n. 81/2008 ha voluto affidare al medico competente una duplice funzione, così come si deduce anche dalla definizione che lo stesso decreto ha dato di tale figura professionale con l'art. 2 comma 1 lettera h), e precisamente una di natura preventiva e collaborativa, sia con il datore di lavoro che con il servizio di prevenzione e protezione, consistente nello svolgimento dei compiti-obblighi di cui all'art. 25, fra i quali quello indicato al comma 1 lettera a) di partecipare alla valutazione dei rischi (tanto è vero ciò che il legislatore con l'art. 28 comma 2 lettera e del D. Lgs. n. 81/2008 ha esplicitamente richiesto al datore di lavoro di indicare il suo nominativo nel documento di valutazione dei rischi), e l'altra funzione è quella di gestire la eventuale sorveglianza sanitaria dei lavoratori il cui obbligo fosse emerso a seguito della valutazione dei rischi.



<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18  Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b></p> <p>ai sensi D.Lgs. 81/08</p>	<p>Sezione 14  Revisione 00</p> <p><i>ED1</i></p> <p>Pagina 21</p>
<p><b>MISURE ORGANIZZATIVE</b></p>		

La procedura prevista dal D. Lgs. n. 81/2008 che in definitiva ogni datore di lavoro deve quindi seguire, confermata dal decreto correttivo di cui al D. Lgs. n. 106/2009, è quella, nell'ordine, di interessare comunque preventivamente un medico competente, in possesso di i requisiti formativi e professionali di cui all'art. 38 del D. Lgs. n. 81/2008, affinché visiti i luoghi di lavoro e collabori con il datore di lavoro e con l'eventuale RSPP nella effettuazione della valutazione dei rischi ivi presenti esprimendo il proprio parere ed affinché svolga gli obblighi di natura sanitaria di sua competenza indicati nell'art. 25 e relativi alla organizzazione generale della sicurezza nei luoghi di lavoro e poi, se necessario perché è emerso dalla valutazione dei rischi, avvii la sorveglianza sanitaria per quei lavoratori per i quali il D. Lgs. n. 81/2008 ne prevede l'obbligo ed assolva agli adempimenti ad essa connesse.

Da quanto emerso in fase di analisi e valutazione del rischio, per la scuola a cui il presente documento si riferisce, l'azione del medico competente è necessaria per quanto concerne la sorveglianza sanitaria per gli assistenti amministrativi.

Sussiste la possibilità della visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. Il medico competente dovrà ovviamente partecipare ai programmi di formazione e informazione, ha l'obbligo di effettuare i sopralluoghi almeno annuali sui luoghi di lavoro, partecipa alle riunioni periodiche e attua il programma di controllo per alcool

dipendenza previsto nell'intesa Stato Regioni del 2006 per le categorie a rischio:

- 5) vigilatrice di infanzia o infermiere pediatrico e puericultrice, addetto ai nidi materni e ai reparti per neonati e immaturi; mansioni sociali e socio-sanitarie svolte in strutture pubbliche e private;
- 6) attività di insegnamento nelle scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado;

Opererà nella prima fase dell'indagine conoscitiva per la valutazione dello stress-lavoro correlato tramite la somministrazione di specifici questionari.

Il piano di sorveglianza sanitaria corredate dalla pianificazione e dalle procedure di tutte le altre attività sopra contemplate deve costituire un allegato al presente documento.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p align="right">Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 1 di 28</p>
--	---	---

Nel presente paragrafo vengono analizzati i rischi evidenziati nei paragrafi precedenti ed vengono indicate le misure prioritarie di intervento per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

### **RISCHI STRUTTURALI**

L'edificio scolastico, di proprietà della Provincia di Avellino, necessita di interventi di miglioramento strutturale e impiantistico, al fine della riduzione dei rischi occorre provvedere all'adozione di misure specifiche quali:

- Formazione specifica per il personale da adibire alle operazioni di antincendio, pronto soccorso ed evacuazione;
- Utilizzo di apparecchiature ed attrezzature a norma di legge;
- Periodiche esercitazioni di evacuazione (minimo 2 ogni anno scolastico);
- Manutenzione programmata degli impianti ed attrezzature in uso: dovrà essere predisposto un registro dei controlli periodici ove sono annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi d'incendio nei vari ambienti dell'attività; tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato
- Verranno forniti agli addetti i Dispositivi di protezione individuale eventualmente necessari;
- Le vie di uscita devono essere costantemente sgombre da qualsiasi materiale;
- E' fatto divieto di compromettere la agevole apertura e funzionamento dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni;
- Il personale soggetto a condizioni di rischio sarà formato sul corretto uso di apparecchiature, attrezzature, dispositivi di protezione individuale, ecc..
- Le sostanze infiammabili o facilmente combustibili devono essere conservate in appositi locali, separati con strutture resistenti al fuoco, dagli altri ambienti, all'intero di appositi armadi;
- I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili, devono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie e per attività didattica e di ricerca in corso; è consentito detenere complessivamente, all'interno del volume dell'edificio, in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, 20 litri di liquidi infiammabili;
- Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto divieto di fare uso di fiamme libere;
- Al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi deve essere interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione deve essere indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili;
- Negli archivi e depositi, i materiali devono essere depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 metri;

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 2 di 28</p>
--	---	---

- Eventuali scaffalature dovranno risultare a distanza non inferiore a 0,60 metri dall'intradosso del solaio di copertura;
- Dovrà essere revisionato, con cadenza annuale, il piano di emergenza e di evacuazione.

Inoltre, verrà formalizzato un programma degli interventi migliorativi da attuare in occasione della riunione periodica alla quale parteciperà anche il RLS.

### **RISCHI CONNESSI ALLE MANSIONI**

L'attività di informazione e formazione dei lavoratori costituisce il principio base per la riduzione dei rischi lavorativo, in particolare il nuovo Testo Unico stabilisce:

*Art 36 D. Lgs 81 del 9 aprile 2008 - Informazione ai lavoratori*

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

.....omissis...

*Art 37 D. Lgs 81 del 9 aprile 2008 - Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti*

1. Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:
  - a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
  - b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

.....omissis...
4. La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:
  - a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
  - b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
  - c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.
5. L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.
6. La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 3 di 28</p>
--	--	---

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

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

8. I soggetti di cui all'articolo 21, comma 1, possono avvalersi dei percorsi formativi appositamente definiti, tramite l'accordo di cui al comma 2, in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

9. I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico; in attesa dell'emanazione delle disposizioni di cui al comma 3 dell'articolo 46, continuano a trovare applicazione le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 81 del 7 aprile 1998, attuativo dell'articolo 13 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.

10. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza concernente i rischi specifici esistenti negli ambiti in cui esercita la propria rappresentanza, tale da assicurargli adeguate competenze sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.

11. Le modalità, la durata e i contenuti specifici della formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva nazionale, nel rispetto dei seguenti contenuti minimi: a) principi giuridici comunitari e nazionali; b) legislazione generale e speciale in materia di salute e sicurezza sul lavoro; c) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi; d) definizione e individuazione dei fattori di rischio; e) valutazione dei rischi; f) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione; g) aspetti normativi dell'attività di rappresentanza dei lavoratori; h) nozioni di tecnica della comunicazione. La durata minima dei corsi è di 32 ore iniziali, di cui 12 sui rischi specifici presenti in azienda e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate, con verifica di apprendimento. La contrattazione collettiva nazionale disciplina le modalità dell'obbligo di aggiornamento periodico, la cui durata non può essere inferiore a 4 ore annue per le imprese che occupano dai 15 ai 50 lavoratori e a 8 ore annue per le imprese che occupano più di 50 lavoratori.

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

13. Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e competenze necessarie in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Ove la formazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione e conoscenza della lingua veicolare utilizzata nel percorso formativo.

14. Le competenze acquisite a seguito dello svolgimento delle attività di formazione di cui al presente decreto sono registrate nel libretto formativo del cittadino di cui all'articolo 2, comma 1, lettera i), del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni. Il contenuto del libretto formativo è considerato dal datore di lavoro ai fini della programmazione della formazione e di esso gli organi di vigilanza tengono conto ai fini della verifica degli obblighi di cui al presente decreto.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 4 di 28</p>
--	--	---

#### DISPOSIZIONE GENERALI PER L'UTILIZZO DI VIDEOTERMINALI

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

**Piano di lavoro**- Il D. Lgs 81/2008 nell'allegato XXXIV fornisce alcune indicazioni su come deve essere un tavolo da lavoro. Indicazioni più precise vengono date anche dalle norme UNI (9095) specifica per i tavoli per video terminali che danno le seguenti misure:

*larghezza* 900 –1200-1600 mm variabile in funzione degli apparecchi utilizzati;

*profondità* 700-800-900 mm variabile in funzione della distanza visiva ottimale e dello spazio per la tastiera;

*altezza* 720 mm per tavolo non regolabile; 670-770 per tavolo regolabile;

vano per le gambe: larghezza minima 580 mm, altezze variabili;

Per quanto riguarda il colore del piano di lavoro sono da evitare tavoli lucidi, bianchi o neri per evidenti problemi di riflessione e contrasto.

**Sedile di lavoro** – La sedia deve essere stabile quindi è necessario che poggi su 5 ruote e sia girevole per assicurare oltre alla stabilità la libertà di movimento, si consiglia di non utilizzare sedili con braccioli. La poltroncina ergonomica deve avere le seguenti regolazioni:

sedile: alto – basso;

schienale: alto-basso ed inclinazione (che va regolata tra i 90 e i 110 gradi).

**Video** - Lo schermo video non deve avere difetti come sfarfallii, mancanza di luminosità o contrasto. In pratica i moderni monitor garantiscono uno standard qualitativo accettabile. Il monitor deve avere la regolazione alto-basso e destra-sinistra al fine di orientare lo schermo ed eliminare i riflessi. Spostare il monitor a circa 50-70 cm di distanza dagli occhi e regolarne l'altezza in modo che sia un po' più basso degli occhi.

**Tastiera** - La tastiera deve essere inclinabile e dissociata dallo schermo. E' necessario avere lo spazio davanti alla tastiera per appoggiare le mani e le braccia dell'utilizzatore, è quindi necessario determinare una sufficiente profondità del tavolo. I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro.

**Illuminazione** - L'illuminazione adeguata del posto di lavoro è l'elemento più importante da curare. Il lavoro al VDT richiede lettura di dati su monitor e contemporanea lettura di dati su carta. Il monitor ha la sua illuminazione, per la lettura di dati su carta si ha bisogno dell'illuminazione naturale ed artificiale, questa situazione d'interazione tra sistemi d'illuminazione deve essere controllata e regolata al fine di avere un buon contrasto nel campo visivo del lavoratore. I valori di riferimento, espressi in lux, dalla normativa Uni e dalla letteratura tecnica, fissano un range di 300

– 500 lux dell'illuminamento del piano di lavoro.

Altro accorgimento fondamentale è quello di non essere abbagliati dalla luce diretta naturale o artificiale. Pertanto l'illuminazione artificiale deve essere contenuto in plafoniere in modo tale da

non abbagliare. Il modo migliore per posizionare una luce artificiale per un VDT è quello di disporre parallelamente alla finestratura della stanza file di luci artificiali.

**Rumore** – Il rumore emesso dalle attrezzature appartenente al posto di lavoro deve essere preso in considerazione al momento della sistemazione del posto di lavoro, in particolare al fine di non perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale.

**Svolgimento quotidiano del lavoro** – Il lavoratore, qualora svolga la sua attività per almeno quattro ore consecutive, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività. Le modalità di tali interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva, anche aziendale. In assenza di una disposizione contrattuale riguardante l'interruzione sopraccitata, il lavoratore comunque ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni 2 ore di applicazione continuativa al videoterminale.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 5 di 28</p>
--	---	---

#### PRINCIPALI NORME SULL'USO DELLE MACCHINE

**Operazioni di riparazione e manutenzione** – Alle operazioni di riparazione e manutenzione delle macchine deve essere preposto personale esperto che deve conoscere e disporre dei libretti di uso e di manutenzione delle varie macchine.

**Segnaletica** – Installare segnaletica di divieto di pulire, ingrassare, oliare, riparare o registrare a mano gli organi e gli elementi delle macchine durante il moto, segnaletica di divieto di accesso ai non autorizzati, segnaletica riportante le norme di primo soccorso e le precauzioni antinfortunistiche, segnalare inoltre le eventuali zone con livelli sonori superiori ai 90 dBA.

**Disposizioni operative** – E' vietato rimuovere i dispositivi di sicurezza delle macchine. E' vietato eseguire operazioni di pulizia, lubrificazione ed ingrassaggio, a mano, su organi ed elementi in movimento. E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi intervento di riparazione o registrazione. Tutti questi obblighi e divieti devono essere opportunamente segnalati al lavoratore tramite cartelli segnaletici conformi alla normativa vigente (T.U. 81/08).

**Protezione e sicurezza delle macchine** – Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo, devono essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Gli organi ed elementi pericolosi impegnati nella trasmissione devono essere dotati di adeguate protezioni. Gli organi lavoratori e le relative zone di operazione quando possano costituire pericolo, devono essere, per quanto possibile, protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Quando sia tecnicamente possibile e si tratti di eliminare un rischio grave o specifico, gli apparecchi di protezione amovibili devono essere dotati di un dispositivo di blocco tale da impedirne la rimozione quando la macchina è in uso e in movimento, o né provochi l'arresto all'atto della rimozione stessa, e non consenta comunque l'avviamento della macchina finché il riparo non sia in posizione di chiusura.

Le aperture di alimentazione o di scarico delle macchine, dotate di organi lavoratori introduttori o scaricatori pericolosi, siano protette in modo da evitare contatti accidentali con gli stessi. Tale obbligo riguarda anche le macchine, provviste di dispositivi di alimentazione o scarico automatici nel caso in cui gli organi pericolosi risultino ugualmente accessibili durante il lavoro.

#### UTILIZZO DI MACCHINE E IMPIANTI ELETTRICI

**Divieto di eseguire lavori sotto tensione** – I lavori sotto tensione, esclusivamente per la bassa tensione, sono consentiti esclusivamente dietro ordine specifico del preposto e previa adozione di misure di sicurezza supplementari quali procedure specifiche di intervento ed utilizzo di appositi Dispositivi di Protezione Individuale ed attrezzature.

Particolare cura deve essere posta nell'uso di apparecchiature elettriche. Un impianto o un apparecchio elettrico, anche se ben costruiti, possono diventare pericolosi se utilizzati o conservati in maniera impropria. Valgono le seguenti avvertenze:

Non effettuare mai riparazioni sugli impianti elettrici o sulle macchine se non si è in possesso delle caratteristiche di professionalità previste nella legislazione vigente. Una errata riparazione può trasformare un impianto elettrico o un apparecchiatura pericolosi. Inoltre si ricorda che la manomissione di un impianto o di un componente fa perdere agli stessi la garanzia del costruttore.

**Divieto di utilizzare componenti non conformi alle norme** – Tutta la sicurezza di un impianto finisce quando si utilizzano componenti elettrici (spine, adattatori, prese multiple, prolunghe, ecc.) non rispondenti alle norme; al momento dell'acquisto di materiale elettrico è opportuno verificare la presenza del marchio di qualità (es. IMQ) e della marcatura CE. Si riportano di seguito i simboli dei principali organismi di certificazione della qualità.

**Non utilizzare componenti elettrici o macchine per scopi non previsti dal costruttore** – In questi casi l'uso improprio del componente può causare situazioni di rischio, elettrico o meccanico, non previsti all'atto della sua costruzione.

**Non usare apparecchiature elettriche in condizioni di rischio elettrico accresciuto** (es. mani bagnate, ambienti umidi, ecc.) - In questi casi possono diventare pericolose anche tensioni abitualmente non pericolose.

**Non lasciare apparecchiature elettriche (cavi prolunghe, utensili, ecc) abbandonate sulle vie di transito** – In questi casi, oltre ad essere causa di inciampi e di caduta di persone, i componenti sono soggetti a deterioramento meccanico non previsto dal costruttore con conseguenti situazioni di rischio.

ELENCO MARCHI DI QUALITA'

Australia	SAA	Standards Association of Australia
Austria	OVE	Osterreichischer Verband Elektrotechnik
Belgium	CEBEC	Comite Electrotechnique Belge
Denmark	DEMKO	Denmarks Elektriske Materielkontrol
Finland	FEI	Elektriska Inspektoratet
France	UTE	Union Technique De L'Electricite
Germany	VDE	Verband Deutscher Elektrotechnischer
Italy	IMQ	Marchio Italiano Di Qualita
Japan	JET	Japan Electrical Testing Laboratory (Dentori)
Netherlands	KEMA	Keuring Van Electrotechnische Materialen
New Zealand	SANZ	Standards Association of New Zealand
Norway	NEMKO	Norges Elektriske Materielkontroll
Spain	UNE	Asociacion Electrotecnica y Electronica
Sweden	SEMKO	Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten
Switzerland	ASEV	Association Suisse Des Electriciens
United Kingdom	BSI	British Standards Institute
United Kingdom	ASTA	Association of Short Circuit Testing Authorities

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 7 di 28</p>
--	---	---

### MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e trasporto dei blocchi e lastre devono essere affidate a personale esperto, in possesso delle conoscenze relative a: scelta dei tiranti in relazione al loro stato ed al peso del blocco, sistemazione dei tiranti, uso corretto dell'apparecchio di sollevamento, criteri e modalità per l'esecuzione in sicurezza delle manovre.

Gli addetti sono istruiti per calcolare il peso da sollevare. Prima di iniziare lo scarico dei blocchi va accertato il loro peso che deve essere riportato (es. con vernice) su ogni blocco.

Il peso e' un dato fondamentale per la scelta corretta dei mezzi di sollevamento e delle funi di imbracatura. Il peso del carico non deve superare la portata delle funi e dei mezzi utilizzati per il sollevamento ed il trasporto; durante il trasporto il carico va mantenuto il più basso possibile, evitando urti e oscillazioni.

Alle operazioni partecipano sempre almeno due addetti alla imbracatura ed uno alla manovra dell'apparecchio di sollevamento.

Sono effettuate periodicamente le verifiche delle funi, dei tiranti, dello stato del gancio. I tiranti sono staccati su appositi sostegni posti al coperto. Le funi per l'imbracatura dei carichi vanno conservate in appositi luoghi (rastrelliere) e non abbandonate sul terreno dove possono essere causa di inciampamenti e cadute.

Inoltre le funi a contatto con il terreno possono subire danneggiamenti causati dal passaggio dei mezzi di trasporto e dall'umidità, polveri e sali presenti sul terreno.

Durante l'uso di mezzi di imbracatura (funi, catene, corde, ecc.) a tratti inclinati controllare che la distanza dai punti di attacco sia minore o uguale alla lunghezza dei tiranti (angolo al vertice < 60°) per evitare eccessive sollecitazioni dovute all'aumento della forza agente sui tiranti quando lavorano inclinati.

E' vietato passare o sostare sotto i carichi sospesi, passare con il carico sopra i lavoratori ed anche inserire parti del corpo (mani, dita, piedi, ecc.) sotto i carichi sospesi. Pertanto e' necessario che i percorsi interessati dal transito dei carichi sospesi siano predisposti in modo da evitare il passaggio del carico sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta possa costituire pericolo.

Quando il passaggio con il carico sopra i lavoratori non possa essere evitato il gruista deve segnalare preventivamente le manovre per consentire l'allontanamento delle persone esposte al pericolo di caduta del carico sospeso. Prima di effettuare l'imbracatura controllare che le lastre siano integre e segnare quelle rotte o con crepe la cui movimentazione va' fatta con particolare attenzione;

Durante tutte le operazioni di deposito, scelta e prelievo delle lastre i lavoratori devono operare stando ai lati evitando di passare o sostare tra i pacchi di lastre in posizione instabile. E' quindi necessario che la movimentazione delle lastre venga effettuata da due imbricatori i quali stando sempre nei corridoi laterali possono effettuare in sicurezza la scelta a libro delle lastre, il posizionamento degli spessori di legno tra i pacchi di lastre, l'infilaggio e l'inserimento delle funi di imbracatura

La guida delle lastre imbracate e sospese deve essere effettuata rimanendo sempre ai lati e a distanza di sicurezza dalla zona di possibile investimento causato dalla caduta delle lastre o parti di esse. Se necessario dovrà essere fatto uso di appositi attrezzi (funi, ganci ecc.) per mantenere la distanza di sicurezza. La zona di azione del lavoratore deve essere sgombra da materiali che impediscano la vivibilità o che ostacolino le manovre.

Tali regole devono essere rigorosamente rispettate anche quando il sollevamento e trasporto dei materiali avviene mediante l'utilizzo di pinze autobloccanti o ventose



<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 8 di 28</p>
--	--	---

## STOCCAGGIO DEI MATERIALI

### *Vie di transito*

Mantenimento, tramite adeguata manutenzione, delle caratteristiche di: assenza di asperità e/o buche, assenza di ingombri; il piazzale deve essere solido e ben livellato, disposto in modo da facilitare il drenaggio e lo scolo dell'acqua piovana, privo di buche

Le vie di transito e il deposito devono essere dotati di illuminazione e segnalazione adeguate. Distinzione delle principali vie di transito pedonali dalle vie percorse da automezzi, tramite barriere fisiche e segnalazione di tipo stradale.

Segnaletica indicante l'obbligo, per gli automezzi, di procedere a passo d'uomo.

### *Superfici dei depositi*

Le superfici devono essere mantenute, con adeguata manutenzione, ben livellate e prive di buche.

### *Depositi blocchi e lastre*

Mantenimento della distinzione in settori specifici del deposito blocchi e deposito lastre.

I blocchi squadrati devono essere stoccati in pile di due, posati sul terreno o solo su di un altro blocco squadrato, sempre con la superficie maggiore.

Nelle pile il blocco più grande deve essere posizionato in basso.

I blocchi devono essere appoggiati su traverse di legno duro stagionato, del tipo per uso ferroviario, con superficie di appoggio sufficientemente ampia in relazione al peso del blocco e lunghezza pari circa alla lunghezza del blocco stesso.

I blocchi informi devono essere appoggiati direttamente sul terreno, o sopra di un blocco squadrato, in questo ultimo caso si verifica che la sagoma dell'informe sia inferiore alla sagoma del blocco squadrato.

I blocchi devono essere stoccati in file parallele, lasciando tra le file uno spazio sufficiente per eseguire le manovre con buona visibilità e consentire un agevole allontanamento degli addetti a alla imbracatura. Le lastre devono essere stoccate in pacchi, appoggiati in costa su appositi sostegni (cavalletti di ferro).

Nello stoccaggio deve essere verificata l'inclinazione: circa 75°-80° rispetto al terreno. I pacchetti di lastre devono essere distanziati tra loro mediante spessori di legno.

Le lastre devono essere stoccate in file parallele, lasciando tra le file ed alla testa delle lastre uno spazio sufficiente per eseguire le manovre con buona visibilità e consentire un agevole allontanamento degli addetti alla imbracatura.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 9 di 28</p>
--	--	---

#### MEZZI ED APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

I mezzi di sollevamento e trasporto devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza alla natura, alla forma ed al volume dei carichi al cui sollevamento sono destinati, nonché alle condizioni di impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto.

Sui mezzi di sollevamento, esclusi quelli a mano, deve essere chiaramente indicata, su apposita targa, la portata massima ammessa e, quando questa varia con la lunghezza ed inclinazione dei bracci di lavoro (es. gru semovente), il carico massimo ammissibile deve essere indicato per tutte le condizioni d'uso.

I freni devono essere regolarmente verificati e registrati in modo tale da assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo. L'azione frenante deve essere graduale per evitare eccessive sollecitazioni dell'apparecchio o oscillazioni del carico.

I mezzi di sollevamento e trasporto, quando siano presenti specifiche condizioni di pendolo, devono essere provvisti di dispositivi di segnalazione acustici (clacson) e luminosi nonché di illuminazione del campo di manovra

In ambienti rumorosi, l'avvisatore acustico deve avere una intensità sonora superiore alla rumorosità ambientale.

I posti di manovra devono:

- potersi raggiungere senza pericolo con comode pedane e maniglioni dove occorrono;
  - essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre in condizioni di sicurezza.
- Il posto di guida dei mezzi semoventi deve essere protetto da apposito telaio che garantisca la sicurezza del conducente in caso di caduta di materiali o di ribaltamento del mezzo;
- permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di manovra.

Quando dal posto di manovra non è possibile controllare tutta la zona di azione del mezzo deve essere predisposto un servizio di segnalazioni svolte da lavoratori incaricati.

Gli organi di comando devono portare la chiara indicazione delle manovre a cui si riferiscono, essere facilmente azionabili, conformati e protetti in modo da impedire la messa in moto accidentale.

In particolare le pulsantiere che hanno i bordi laterali della custodia rotti devono essere riparate o sostituite. Le leve di comando di autogrù e carrelli elevatori devono essere protette contro l'azionamento per urto accidentale.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati da avvisi chiaramente.

Gli apparecchi di sollevamento aventi una portata superiore ai 200 Kg, esclusi quelli azionati a mano, devono essere verificati ogni anno per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza

#### FUNI, CATENE E GANCI

Le funi, le catene (comprese quelle di imbracatura) e i ganci devono recare apposto a cura del fabbricante, un "contrassegno" dal quale si possa risalire al nominativo dello stesso fabbricante ed alla dichiarazione del medesimo nella quale vengono fornite le indicazioni e certificati i requisiti alle specifiche tecniche previste dal D.P.R. 21 luglio 1982 n.673 (recepimento direttive CEE n. 73/361 e 76/434)

I ganci, compresi quelli dei mezzi di imbracatura, debbono avere impressa la portata massima ammissibile ed inoltre essere provvisti di dispositivi di chiusura all'imbocco od essere conformati in modo da impedire lo sganciamento accidentale.

Il datore di lavoro, a mezzo di personale specializzato, deve effettuare le verifiche trimestrali delle funi e delle catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento.

Le verifiche vanno registrate nella apposita pagina del libretto di collaudo dell'apparecchio rilasciato dall'ISPESL.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 10 di 28</p>
--	--	--

Sempre a cura del datore di lavoro è la verifica periodica delle funi e catene per l'imbracatura (Cass. peno Sez. IV, 22 marzo 1984, Viti).

La documentazione relativa ai collaudi e alle verifiche periodiche devono essere conservati presso gli impianti ed esibite ad ogni richiesta dei funzionari delle USL incaricati della vigilanza.

#### DISPOSIZIONI PER L'UTILIZZO DELLE SCALE

Alle scale, e specialmente al loro corretto impiego, occorre dedicare particolare attenzione considerata la gravità delle conseguenze in caso di caduta.

**Prima dell'uso** – Verificare che siano costruttivamente conformi ai requisiti di legge e che siano in buono stato di conservazione, specialmente in quelle loro parti da cui dipende direttamente la condizione di sicurezza.

**Scale semplici** – Oltre ad essere costruiti con materiali adatti e possedere i necessari requisiti di robustezza e resistenza, le scale semplici devono avere dimensioni (principalmente la lunghezza) appropriate alle effettive esigenze di lavoro, i pioli (di tipo antidrucciolevole) convenientemente fissati ai montanti (per quelle in legno sono tassativi il sistema ad incastro e l'assenza di nodi) ed essere provviste di dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti, i quali (se di legno) devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli di estremità, e da un tirante intermedio per quelle più lunghe di 4 metri.

**Scale doppie** – In questo tipo di scala, detta anche a libretto, ferme restando le disposizioni costruttive generali già viste riguardo ai requisiti dei materiali e della robustezza del loro complesso ed in particolare delle cerniere di apertura, per costruzione l'altezza massima non può superare i 5 metri e deve essere previsto un dispositivo (catena o altro sistema) che ne impedisca l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante.

#### **Prima dell'uso**

Durante il trasporto a spalla la scala deve essere tenuta inclinata e mai orizzontale, particolarmente in prossimità delle svolte e quando la visuale è limitata;

Valutare il tipo di scala da impiegare in base al tipo di intervento da svolgere ed assicurarsi che la stessa sia integra nei suoi componenti;

La scala deve superare di almeno 1m il piano di accesso . E' possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato;

L'estremo superiore di un piolo della scala va portato allo stesso livello del bordo del piano servito, per evitare inciampi;

Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; L'inclinazione va scelta giudiziosamente; per scale fino a circa 8 m di lunghezza, il piede (cioè la distanza orizzontale dalla base della scala dalla verticale del punto di appoggio), deve risultare pari a circa ¼ della propria lunghezza;

Per scale sino a due tronchi si può ritenere valida la regola di un piede pari ad ¼ della lunghezza della scala, ma per lunghezze superiori non si può mantenere una tale proporzione. Occorre partire con un piede limitato da 80 a 90 cm per poi, man mano che si procede nel montaggio, aumentare il piede, sino a raggiungere all'incirca 2 m per le massime altezze;

E' 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, non sono ammissibili sistemazioni precarie di fortuna;

Il sito dove viene installata la scala (sia quello inferiore che quello superiore) deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi e dalle aperture (per es. porte);

Nelle scale a libro controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano in tiro prima della salita, onde evitare il pericolo di un brusco spostamento durante il lavoro;

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 11 di 28</p>
--	--	--

Durante la permanenza sulle scale a libro si dovrà evitare che il personale a terra passi sotto la scala;

Le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici, poiché in tale posizione possono scivolare facilmente;

### **Durante l'uso**

Indipendentemente dall'altezza dove viene eseguito il lavoro o la semplice salita, le scale, ad eccezione di quelle a libro ed a castello, devono essere sistemate e vincolate (per es. con l'utilizzo di chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, ecc.) in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate; quando non sia attuabile l'adozione di detta misura, le scale devono essere trattenute al piede da altra persona che dovrà indossare il copricapo antinfortunistico;

Durante gli spostamenti laterali, anche i più piccoli, nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;

La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta evitando il trasporto di materiale, ad eccezione degli attrezzi necessari ad eseguire il lavoro; in ogni caso non dovrà essere superata la portata massima prevista dal costruttore;

Su tutte le scale, ad eccezione di quelle a libro ed a castello, è permesso operare staccando entrambe le mani dalla scala purché si rimanga ancorati alla scala con apposita cintura di sicurezza e che le modalità operative siano state concordate con il preposto;

Quando vengono eseguiti lavori in quota utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala stessa, così come tutte le altre situazioni in cui non è conveniente lasciare incustodita la scala con sopra l'operatore (per es. presenza di traffico, lavori su marciapiede, ecc.);

Se vengono usati utensili durante il lavoro sulle scale, questi vanno portati in borsa a tracolla o fissati alla cintura;

Non si deve saltare a terra dalla scala;

Sulle scale a libro non bisogna stare mai a cavalcioni ed il predellino può servire solo per l'appoggio di attrezzi;

Sulle scale a libro prive di montanti prolungati di almeno 60 – 70 cm, si deve evitare di salire sugli ultimi gradini in alto, in modo da avere ugualmente la suddetta misura rispetto al piolo in cui poggiano i piedi;

Le scale snodate multiuso (scala semplice in appoggio alla parete o come scala a libro) non dovranno essere utilizzate a ponte, come rappresentato nel disegno riportato a lato;

In generale non superare il terz'ultimo gradino se la scala non è provvista di montanti prolungati di almeno 60 - 70cm;

La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala, tenendosi sulla linea mediana della scala ed entrambe le mani posate esclusivamente ed alternativamente sui pioli;

Per lavori eseguiti sulle scale il corpo deve essere rivolto verso la scala stessa, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti;

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 12 di 28</p>
--	--	--

#### DISPOSIZIONI PER L'UTILIZZO DI UTENSILI A MANO

Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati, ovvero dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica.

**Scelta degli utensili** – Gli attrezzi devono essere appropriati al lavoro da svolgere sia dal punto di vista operativo, sia specialmente, da quello dei rischi ambientali effettivamente presenti sul luogo di lavoro.

**Controllo e manutenzione** – Gli attrezzi devono essere controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri, ovvero sottoposti ad idonea manutenzione. E' buona norma generale, ma particolarmente per oil caso di utensili a mano, programmare una sistematica manutenzione preventiva, per avere a disposizione, al verificarsi dell'occorrenza, materiali e mezzi sempre in ordine. A questo riguardo può essere utile dare evidenza dell'attuazione delle relative procedure, mantenendo una registrazione aggiornata degli interventi effettuati in modo da dimostrare il rispetto delle azioni programmate. Gli attrezzi manuali durante l'impiego in postazioni sopraelevate devono essere adeguatamente fissati contro il rischio di caduta.

**Utilizzo** - Le modalità di utilizzo degli attrezzi manuali devono essere corrette, l'utilizzo degli attrezzi manuali non deve richiedere sforzi eccessivi o movimenti bruschi. Gli attrezzi devono essere corredati di manuale d'uso facilmente consultabile e comprensibile, i lavoratori devono essere informati e formati sull'uso degli attrezzi in condizioni normali o in situazioni anormali prevedibili.

**Dispositivi di protezione individuale** – Un corretto impiego degli attrezzi a mano sovente richiede di essere integrato anche con l'uso dimezzi personali di protezione: per gli utensili (cacciavite, punteruoli, coltelli, lame) che presentano rischio di ferite da punta o da taglio si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 13 di 28</p>
--	--	--

#### MANIPOLAZIONE DI AGENTI CHIMICI

Preventiva individuazione delle caratteristiche di pericolosità e di rischio associato all'agente chimico attraverso l'esame dell'etichetta e della scheda di sicurezza (di seguito si riportano i simboli e le indicazioni di pericoli di sostanze chimiche);

Preventiva informazione agli alunni del corretto utilizzo dei D.P.I., delle caratteristiche di pericolosità e di rischio associato all'agente chimico attraverso l'esame dell'etichetta e della scheda di sicurezza del prodotto;

Verifica della disponibilità di idonei recipienti per il deposito provvisorio dei rifiuti;

Utilizzo di dispositivi di protezione individuale: maschere di protezione per le vie respiratorie, guanti impermeabili agli agenti chimici, occhiali protettivi, camici;

Corretta etichettatura dei contenitori.

Prima di utilizzare qualsiasi apparecchio leggere il manuale delle istruzioni; non utilizzare apparecchiature elettriche non a norma e tenerle il più lontano possibile da fonti di umidità e/o dei reagenti rispettando le conservati in appositi armadi metallici dotati di vasca di contenimento. Tutti gli armadi contenenti agenti chimici o materiali infiammabili devono essere contrassegnati a norma di legge.

**Come riconoscere la presenza di sostanze pericolose nei prodotti chimici** – La normativa concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle che consentono di ottenere informazioni estremamente utili. Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

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

Le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite pittogrammi e sigle che si riferiscono ad una codificata "chiave di lettura".

**I Simboli**- sono stampati di colore nero su sfondo giallo –arancione e sono i seguenti:

ESPLOSIVO (E):	<p>Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni.</p> <p>Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.</p>
COMBURENTE (O)	<p>Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento.</p> <p>Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.</p>
ESTREMAMENTE INFIAMMABILE (F+)	<p>Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione non superiore a 35°C.</p> <p>Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione.</p> <p>Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica.</p> <p>Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.</p>
FACILMENTE INFIAMMABILE (F)	<p>Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria.</p> <p>Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Evitare il contatto con umidità o acqua.</p> <p>Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione.</p> <p>Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille.</p>
MOLTO TOSSICO (T+) E TOSSICO (T)	<p>Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte.</p> <p>Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.</p> <p>Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.</p>
CORROSIVO (C)	<p>Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature.</p> <p>Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.</p>
NOCIVO (XN)	<p>Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.</p> <p>Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.</p>
IRRITANTE (XI)	<p>Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio.</p> <p>Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.</p>
PERICOLOSO PER L'AMBIENTE (N)	<p>Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso.</p> <p>Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.</p>

## Le frasi di rischio

- R 1 Esplosivo allo stato secco
- R 2 Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti di agnizione
- R 3 Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti di ignizione
- R 4 Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
- R 5 Pericolo di esplosione per riscaldamento
- R 6 Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
- R 7 Può provocare un incendio
- R 8 Può provocare l'accensione di materie combustibili
- R 9 Esplosivo in miscela con materie combustibili
- R 10 Infiammabile
- R 11 Facilmente infiammabile
- R 12 Estremamente infiammabile
- R 14 Reagisce violentemente con l'acqua
- R 15 A contatto con l'acqua libera gas estremamente infiammabili R16  
Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti R17  
Spontaneamente infiammabile all'aria
- R18 Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
- R19 Può formare perossidi esplosivi
- R20 Nocivo per inalazione
- R21 Nocivo a contatto con la pelle
- R22 Nocivo per ingestione
- R23 Tossico per inalazione;
- R24 Tossico a contatto con la pelle,
- R25 Tossico per ingestione: DL50 per via orale nel ratto, superiore a 25 mg/kg, minore o uguale a 200 mg/kg
- R26 Molto tossico per inalazione.
- R27 Molto tossico a contatto con la pelle.
- R28 Molto tossico per ingestione.
- R29 A contatto con l'acqua libera gas tossici
- R30 Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
- R31 A contatto con acidi libera gas tossico
- R32 A contatto con acidi libera gas molto tossico
- R33 Pericolo di effetti cumulativi
- R34 Provoca ustioni
- R35 Provoca gravi ustioni
- R36 Irritante per gli occhi
- R37 Irritante per le vie respiratorie
- R38 Irritante per la pelle
- R39 Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
- R40 Possibilità di effetti irreversibili
- R41 Rischio di gravi lesioni oculari
- R42 Può provocare sensibilizzazione per inalazione
- R43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
- R44 Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
- R45 Può provocare il cancro
- R46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
- R47 Può provocare malformazioni congenite
- R48 Pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata
- R49 Può provocare il cancro per inalazione
- R50 Altamente tossico per gli organismi acquatici
- R51 Tossico per gli organismi acquatici
- R52 Nocivo per gli organismi acquatici
- R53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
- R54 Tossico per la flora
- R55 Tossico per la fauna
- R56 Tossico per gli organismi del terreno



- R57 Tossico per le api
- R58 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente
- R59 Pericoloso per lo strato di ozono
- R60 Può ridurre la fertilità
- R61 Può danneggiare i bambini non ancora nati
- R62 Possibile rischio di ridotta fertilità
- R63 Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati
- R64 Possibile rischio per i bambini allattati al seno
- R65 Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione
- R66 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature alla pelle
- R67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini
- R68 Possibilità di effetti irreversibili

### Combinazioni delle frasi di rischio R

- R 14/15 Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas infiammabili
- R 15/29 A contatto con l'acqua libera gas tossici ed estremamente infiammabili
- R 20/21 Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
- R 20/22 Nocivo per inalazione e per ingestione
- R 20/21/22 Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione
- R 21/22 Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione Tossico per inalazione e contatto con la pelle Tossico per inalazione e ingestione
- R 23/24 Tossico per inalazione, contatto con la pelle e ingestione
- R 23/25 Tossico a contatto con la pelle e per ingestione Molto tossico per inalazione e contatto con la pelle Molto tossici per inalazione e per ingestione
- R 23/24/25 Molto tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione
- R 24/25 Molto tossico a contatto con la pelle e per ingestione
- R 26/27 Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
- R 26/28 Irritante per gli occhi e la pelle
- R 26/27/28 Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
- R 27/28 Irritante per le vie respiratorie e la pelle
- R 36/37 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
- R 36/38 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle
- R 36/37/38 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione
- R37/38 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
- R 39/23 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e ingestione
- R 39/24 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione
- R 39/25 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione,
- R 39/23/24 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
- R 39/23/25 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle
- R 39/24/25 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione
- R 39/23/24/25 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
- R 39/26 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto per inalazione e per ingestione
- R 39/27 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
- R 39/28 Può provocare sensibilizzazione per inalazione e a contatto con la pelle
- R 39/26/27 Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione
- R 39/26/28 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle
- R 39/26/27/28 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione
- R 42/43 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la Pelle
- R 48/20 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione
- R 48/21 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
- R 48/22 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione
- R 48/20/21 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle
- R 48/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione
- R 48/23/24 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle
- R 48/23/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e per ingestione
- R 48/24/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per

- ingestione
- R 48/23/24/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
- R 50/53 Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
- R 51/53 Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
- R 52/53 Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
- R 68/20 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione
- R 68/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle
- R 68/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione
- R 68/20/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle
- R 68/20/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e ingestione
- R 68/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione
- R 68/20/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione

### Elenco dei consigli di prudenza

- S 1 Conservare sotto chiave
- S 2 Conservare fuori dalla portata dei bambini
- S 3 Conservare in un luogo fresco
- S 4 Conservare lontano da locali di abitazione
- S 5 Conservare sotto ...(liquido appropriato, vedi scheda di sicurezza) Conservare sotto ...(gas inerte, vedi scheda di sicurezza) Conservare il recipiente ben chiuso
- S 6 Conservare al riparo dall'umidità
- S 7 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
- S 8 Non chiudere ermeticamente il recipiente
- S 9 Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
- S 12 Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili, vedi scheda di sicurezza) Conservare lontano dal calore
- S 13 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
- S 14 Tenere lontano da sostanze combustibili Manipolare e aprire il recipiente con cautela Non mangiare né bere durante l'impiego
- S 15 Non fumare durante l'impiego
- S 16 Non respirare le polveri
- S 17 Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termine(i) appropriat(o)i, vedi scheda di sicurezza) Evitare il contatto con la pelle
- S 18 Evitare il contatto con gli occhi
- S 20 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico
- S 21 Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
- S 22 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente e abbondantemente con... (prodotti idonei, vedi scheda di sicurezza)
- S 23 Non gettare i residui nelle fognature
- S 24 Non versare acqua sul prodotto
- S 25 Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
- S 26 Evitare l'urto e lo sfregamento
- S 27 Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
- S 28 Usare indumenti protettivi adatti
- S 29 Usare guanti adatti
- S 30 In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
- S 33 Proteggersi gli occhi/la faccia

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p align="right">Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 18 di 28</p>
--	---	--

- S 40 Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto usare ... (vedi scheda di sicurezza) S  
41 In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi  
S 42 Durante le fumigazioni/polimerizzazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termine(i) appropriato(i), vedi scheda di sicurezza)  
S 43 In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei, vedi scheda di sicurezza. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")  
S 44 In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)  
S 45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta) S  
46 In caso di ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta  
S 47 Conservare a temperatura non superiore a ...°C (vedi scheda di sicurezza) Mantenere umido con ... (mezzo appropriato, vedi scheda di sicurezza) Conservare soltanto nel recipiente originale  
S 48 Non mescolare con ... (vedi scheda di sicurezza) Usare soltanto in luogo ben ventilato S  
49 Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati  
S 50 Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso  
S 51 Procurarsi il consenso delle Autorità di controllo dell'inquinamento prima di scaricare negli impianti di trattamento delle acque di scarico  
S 52 Utilizzare le migliori tecniche di trattamento disponibili prima di scaricare nelle fognature o nell'ambiente acquatico  
S 53 Smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta di rifiuti pericolosi o speciali S  
54 Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale  
S 55 Smaltire come rifiuto pericoloso  
S 56 Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio  
S 57 Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi  
S 58 Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza S  
59 In caso di ingestione non provocare il vomito: consultare immediatamente un medico  
S 60 In caso di ingestione per inalazione, allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e mantenerlo a riposo S  
61 In caso di ingestione, sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente)

### Combinazioni dei consigli di prudenza S

- S 1/2 Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini S  
3/7 Tenere il recipiente ben chiuso in un luogo fresco  
S 3/9/14 Conservare in un luogo fresco e ben ventilato, lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)  
S 3/9/14/149 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato, lontano da...(materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)  
S 3/9/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato  
S 3/14 Conservare in luogo fresco lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante) S  
7/8 Conservare il recipiente ben chiuso al riparo dall'umidità  
S 7/9 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo ben ventilato  
S 7/47 Tenere il recipiente ben chiuso e a temperatura non superiore a ...°C (da precisare da parte del fabbricante) S  
20/21 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego  
S 24/25 Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle  
S 29/56 Non gettare i residui nelle fognature; smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta di rifiuti pericolosi o speciali  
S 36/37 Usare indumenti protettivi e guanti adatti  
S 36/37/39 Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi / la faccia S  
36/39 Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi / la faccia  
S 37/39 Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi / la faccia  
S 47/49 Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a ...°C (da precisare da parte del fabbricante)

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Le attività lavorative presenti nella scuola non prevedono particolari movimentazioni manuali dei carichi fatta eccezione per le attività di pulizie e di archiviazione del materiale; non sono cioè

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 19 di 28</p>
--	--	--

previste fasi lavorative pianificate in cui siano necessarie "operazioni di trasporto o di sostegno di un carico fatte da uno o più lavoratori".

**Caratteristiche del carico** - La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio dorso-lombare nei seguenti casi:

- se il carico è troppo pesante (Kg. 30 per uomini e 20 per le donne);
- se il carico è ingombrante o difficile da afferrare;
- se il contenitore è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi se il carico è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- se il carico può, a causa della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso d'urto.

**Lo sforzo fisico** richiesto può presentare un rischio dorso-lombare se:  
è eccessivo:

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

**Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro** possono aumentare la possibilità di rischio dorso-lombare nei seguenti casi:

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

**Esigenze connesse all'attività** che possono comportare un rischio dorso-lombare nei seguenti casi:  
sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;  
periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;  
distanza troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;  
ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

**Fattore individuali di rischio** - Il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione;

#### **Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti**

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

**Durante l'attività** – per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carrelli ecc.) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 20 di 28</p>
--	--	--

carico tra più addetti. Tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

Evitare di movimentare a mano carichi superiori a 30 Kg per gli uomini adulti e 20 Kg per le donne adulte, 20 kg per i maschi e 15 kg per le femmine di età tra i 15 e i 18 anni, in questo caso il datore di lavoro fornirà mezzi meccanici ed organizzativi adeguati alla prevenzione del rischio. Anche un carico inferiore ai limiti sopra riportati può essere considerato rischioso se ricorre alcuna delle altre componenti evidenziate al punto "caratteristiche del carico", in tal caso si deve determinare il peso raccomandato mediante una attenta analisi (formula di niosh);

Non sollevare carichi con la schiena incurvata per evitare che i dischi intervertebrali vengano deformati e compressi sull'orlo. Quanto è più forte l'inclinazione del tronco tanto maggiore è il carico dei muscoli dorsali e dei dischi intervertebrali. Pertanto non solo i carichi pesanti, ma anche materiali leggeri possono risultare dannosi per l'integrità della colonna vertebrale se vengono sollevati con il tronco inclinato in avanti. Sollevando con la schiena dritta (piegando le gambe e non la schiena), tenendo il peso il più possibile vicino al corpo e distribuendolo simmetricamente si evita la deformazione dei dischi intervertebrali, sottoponendoli ad uno stress minore e regolare.

Evitare di movimentare carichi al di sopra della propria testa, utilizzare scale e non riempire le scaffalature e gli armadi fino al soffitto ma lasciare uno spazio libero di 60 cm dal soffitto.

Evitare il "sollevamento a strappo" dando la preferenza al sollevamento graduale con le ginocchia inizialmente flesse (tipo gare sportive di sollevamento pesi)

Evitare lo sforzo fisico compiuto con il proprio corpo in posizione instabile: esso deve essere assolutamente evitato in quanto vi è il rischio di caduta e il rischio di movimenti scardinati a strappo;

Evitare gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;

Le scale utilizzate per accedere alle scaffalature devono essere stabili e a norma;

Gli oggetti da movimentare devono essere puliti e privi di sostanze sdruciolevoli, inoltre devono essere facilmente impugnabili;

Evitare di movimentare carichi instabili, utilizzare un idoneo sistema di aggancio al fine di non far cadere il carico trasportato;

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali (guanti e calzature di sicurezza).

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D. Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p align="right">Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 21 di 28</p>
--	--	--

## **Mobili e arredi d'ufficio**

### LA SICUREZZA IN UFFICIO

La disposizione dei mobili, arredi, apparecchiature e macchinari di lavoro all'interno dell'ufficio deve garantire l'uso corretti e consentire spostamenti agevoli agli operatori. I mobili devono essere mantenuti sempre puliti e in buone condizioni, senza sbavature (mobili metallici) o schegge (mobili in legno). In particolare si dovrà verificare l'assenza di spigoli vivi e parti sporgenti, modificare la disposizione dell'arredo in relazione a ostacoli pericolosi (cucitrici o temperamatite fissate a sbalzo sui tavoli), e a variare la posizione di classificatori, armadi, cassetti di scrivanie e schedari che potrebbero essere causa di urto o inciampo.

Il personale è invitato a segnalare le possibili fonti di rischio presenti nella propria stanza al dirigente, il quale provvederà per l'eliminazione delle anomalie riscontrate. Di seguito si riportano alcune semplici norme di comportamento, utili per evitare che alcune delle più comuni fonti di rischio possano divenire causa d'infortunio.

Richiudere le ante degli armadi che ne sono provvisti, ogni volta che se ne sia fatto uso, per evitare urti accidentali, in particolari quando si tratta di ante a vetro trasparente, prive di telaio e pertanto poco visibile. Le ante scorrevoli devono essere manovrate con le apposite maniglie, per evitare schiacciamenti alle dita.

Disporre il materiale cartaceo, i raccoglitori, i falconi, ecc sui ripiani di armadi e scaffali in modo ordinato e corretto, partendo dai piani inferiori e distribuendo attentamente i carichi per evitare possibili ribaltamenti, specialmente quando armadi e scaffali non sono stabilmente ancorati al muro.

La presenza di cassettiere e classificatori non ancorati al muro richiede accortezza nell'impiego e nella distribuzione dei carichi poiché l'apertura contemporanea di più cassetti posti nella parte superiore può provocarne il ribaltamento.

Ricordare che i ripiani non possono essere caricati all'infinito e che anche la carta in piccoli volumi può raggiungere pesi notevoli; è buona norma verificare costantemente la stabilità dei ripiani e dei loro punti di appoggio, per evitare pericolosi cedimenti..

Chiudere i cassetti delle scrivanie, delle cassettiere e dei classificatori e togliere eventuali chiavi sporgenti, per evitare urti o impigli.

Verificare sempre che le scale portatili, a volte necessarie per poter raggiungere i piani più alti di armadi e scaffali, siano in buono stato; evitare assolutamente di usare al loro posto mezzi di fortuna come scatoloni, sgabelli o sedie o salire sui ripiani stessi con il rischio di cadute rovinose. Ricordare che le scale devono essere sempre trasportate inclinandole, facendo attenzione ad evitare urti e collisioni, specialmente quando la visuale è limitata; prima dell'impiego devono essere poi sistemate correttamente: le scale semplici con giusta angolazione, quelle doppi nella loro completa apertura.

Evitare di salire sulle scale se non s'indossano calzature idonee: tacchi alti e soles sdruciolevoli possono essere causa d'inciampo o di caduta; una volta saliti si raccomanda di non sporgersi per raggiungere pari lontane, ma piuttosto di scendere e cambiare la posizione della scala; tenere sempre il volto verso i gradini, non sostare in più persone sulla stessa scala, non caricare pesi superiori a quelli che possono essere sostenuti con una sola mano, non saltare direttamente dalla scala a terra. Evitare di appoggiare vasi o altri oggetti sopra armadi, scaffali o davanzali di finestre.

### **Piccole attrezzature d'ufficio e materiali di consumo**

Molti dei piccoli infortuni che avvengono negli uffici sono da addebitare ad un utilizzo improprio o disattento di forbici, tagliacarte, temperini ed altri oggetti taglienti ed appuntiti: il rischio maggiore è costituito dalla possibilità di ferite o amputazioni delle dita.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 22 di 28</p>
--	--	--

Si riportano alcune semplici precauzioni:

Evitare di tenere nelle tasche oggetti appuntiti o taglienti (es. tagliacarte, portamine ecc.) che, in caso di caduta, possono essere causa di ferite;

Prestare attenzione nel maneggiare fogli e buste di carta poiché i bordi, specie quelli dei fogli nuovi, possono essere taglienti. E' quindi preferibile prenderli per gli angoli e non per i lati, e inumidire buste o strisce gommate usando le apposite spugnette.

Attenzione nell'utilizzare la taglierina manuale, applicare sempre le apposite protezioni in modo tale da evitare il contatto diretto con la lama, al termine dell'uso lasciare questa completamente abbassata e protetta.

Attenzione nell'utilizzare la pinzatrice a punti metallici, che può andare in blocco nel tentativo di cucire fascicoli composti da molti fogli: il rischio è quello di ferirsi nel tentativo di sbloccare l'apparecchiatura mediante strumenti inadeguati o, peggio, di essere feriti al volto dai punti proiettati dall'alimentatore a molla, se questo non viene correttamente disinserito.

### **Apparecchiature e macchinari da ufficio**

Tutte le macchine e apparecchiature da lavoro devono essere utilizzate conformemente alle istruzioni fornite dal costruttore, pertanto è buona norma, nell'utilizzare un'apparecchiatura nuova, o della quale non si conosce perfettamente l'uso (es. fax, computer, fotocopiatrice, ecc.), procedere ad un'attenta lettura del manuale d'istruzioni o chiedere ausilio di personale esperto. Si ricorda inoltre che, ai sensi della normativa vigente in materia di sicurezza, l'operatore deve aver cura delle attrezzature di lavoro messe a disposizione, non apportarvi modifiche di propria iniziativa, segnalare immediatamente qualsiasi difetto o inconveniente rilevato.

Di seguito si riportano alcune indicazioni utili per l'impiego delle apparecchiature elettriche ed elettroniche presenti in ufficio che, se non correttamente utilizzate, possono essere facilmente causa di incidenti: il rischio più comune è rappresentato dalla possibilità di entrare in contatto con parte elettriche in tensione (con conseguenza di ustioni o folgorazioni). In ogni caso, ricordare che, anche per apparecchiature delle quali se ne conosce perfettamente l'uso, è sempre necessario adottare un atteggiamento prudente e consapevole.

Collocare le fotocopiatrici in ambienti spaziosi e ben aerati possibilmente in prossimità di finestre e lontano dalle postazioni di lavoro, evitando inoltre di collocarle nei corridoi, al fine di non ostacolare l'esodo in caso di evacuazione dell'edificio scolastico.

Mantenere chiuso il coperchio copri piano della fotocopiatrice durante l'uso al fine di evitare fastidiosi abbagliamenti.

Evitare assolutamente di manomettere apparecchiature elettriche o elettroniche accedendovi alle loro parti interne senza essere assolutamente sicuri di aver disattivato l'alimentazione elettrica, agendo prima sull'interruttore della macchina e dopo togliendo la spina di alimentazione dalla presa elettrica. Si ricorda inoltre che all'interno di tali apparecchiature ci sono componenti che, anche a distanza di tempo dallo spegnimento, possono trovarsi ad alte temperature (con rischio di ustioni), o generare scariche elettriche.

Non appoggiare apparecchiature elettriche o elettroniche su ripiani o supporti instabili.

Le aperture e feritoie eventualmente presenti sul retro o sui fianchi di apparecchiature elettriche o elettroniche servono per la ventilazione, pertanto non vanno in alcun modo ostruite.

Segnalare al Dirigente scolastico o suo delegato guasti, malfunzionamenti, e parti in tensione trovate eventualmente scoperte su apparecchiature elettriche o elettroniche, nel frattempo ci si dovrà astenere dall'utilizzarle; non tentare interventi di riparazione improvvisati.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 23 di 28</p>
--	--	--

Ricordare che per sfilare le spine elettriche dalle prese non si deve mai tirare il cavo, ma agire direttamente sulla spina stessa.

Evitare cavi di alimentazione volanti, se si deve alimentare provvisoriamente un'apparecchiatura elettrica il cavo deve avere lunghezza strettamente necessaria ed essere posizionato in modo da evitare possibili danneggiamenti.

Non devono mai essere effettuate modifiche o collegamenti di fortuna alle spine elettriche, limitare inoltre l'uso di prese multiple: queste sono consentite solo per collegare apparecchi di bassa potenza perché altrimenti si può provocare il surriscaldamento dei conduttori e delle prese con conseguente rischio di incendio.

Non lasciare mai portalampada privi di lampadina collegati alla rete elettrica per evitare contatti diretti con parti in tensione.

Evitare che le apparecchiature elettriche ed elettroniche e i loro cavi di alimentazione, comprese le prolunghes, siano in contatto con l'acqua.

Non utilizzare apparecchiature elettriche con mani ed indumenti bagnati.

Ricordarsi di spegnere tutte le apparecchiature elettriche quando non sono utilizzate (tranne quelle che sono progettate per essere permanentemente in servizio), in particolare al termine dell'orario di lavoro; non lasciare mai materiali combustibili a contatto di apparecchiature elettriche (es. fogli di carta appoggiati sui personal computer o video).

Non usare apparecchiature elettriche a resistenza nei luoghi di lavoro (stufette, fornelli), in particolare in prossimità di materiali combustibili o infiammabili (carta alcool, solventi).

#### **Sostanze pericolose (tossiche nocive e infiammabili)**

Negli uffici della scuola sono spesso utilizzati diversi tipi di sostanze necessari per il funzionamento di apparecchiature e macchinari (toner per fotocopiatrici e stampanti laser, cartucce per stampanti, sostanze lubrificanti) o impiegati nelle operazioni di pulizia (ammoniaca, alcool, solventi, detergenti ecc.). Deve essere prestata estrema cautela nella manipolazione di tali sostanze, in quanto potrebbero essere introdotte accidentalmente nell'organismo per ingestione, inalazione assorbimento cutaneo o contatto diretto. Per quanto riguarda la loro pericolosità vale un trancio fondamentale: l'effetto, ed eventualmente il danno dipendono prima di tutto dalla dose di sostanza che l'organismo stesso ha assorbito, e dalla quantità di sostanza che, effettivamente raggiunge l'organo bersaglio, quell'organo cioè dove la sostanza agisce (fegato, reni, sistema nervoso ecc.).

Gran parte delle sostanze tossiche o nocive vengono assorbite dall'organismo attraverso le vie respiratorie. Un'altra via d'assorbimento abbastanza importante è quella cutanea, per il semplice fatto che lavoriamo con le mani ed in molti casi non le proteggiamo adeguatamente (es. guanti). L'assorbimento di una sostanza può provocare effetti acuti o cronici, ma può anche non causare nessun effetto in relazione alla dose assorbita, cioè dalla concentrazione della sostanza e dal periodo di tempo durante il quale questa viene assorbita.

Il modo migliore per riconoscere i pericoli consiste nell'attenta lettura dell'etichetta esplicativa posta sulla confezione di ciascun prodotto ove, secondo le norme di legge europee, sono riportate una serie di indicazioni.

Su di una singola etichetta, in base alle caratteristiche della sostanza possiamo ritrovare più simboli di pericolo e diverse frasi di rischio e consigli di prudenza (vedi par. Manipolazione di agenti chimici)



<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p align="right">Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 24 di 28</p>
--	---	--

Nella tabella seguente è riportato un elenco di prodotti tossici e nocivi.

Prodotto	Tossicità	Componenti principali	Precauzioni
Disincrostanti (anticalcare)	Alta	Acido cloridrico o solforico o fosforico	Usare guanti di gomma. Dopo l'uso chiudere bene il tappo.
Disgorganti (lavandini e w.c.)	Alta	Soda caustica o acido fosforico	Usare guanti di gomma. Evitare schizzi.
Detergenti per w.c.	Alta	Benzalconiolorulo, acid o fosforico, tensioattivi	Usare guanti di gomma e proteggere gli occhi con occhiali
Detergenti in genere	Media – Alta	Ammoniaca, alcol etilico, acido cloridrico, tensioattivi	Usare guanti di gomma. Dopo l'uso chiudere bene il tappo.
Insetticidi (mosche e zanzare)	Bassa	Pietrine, cinerine	Non aspirare, ventilare i locali dopo l'uso.
Insetticidi (scarafaggi e formiche)	Media – Alta	Carbammati, ester i organofosfati	Non aspirare, ventilare i locali dopo l'uso.
Smacchiatori	Media	Trielina, percloroetilene , acqueragia, acetone	Usare guanti di gomma, non inalare. Usare in locale aerati.

Si deve inoltre prestare estrema cautela nell'uso e nel deposito di sostanze infiammabili come alcool, alcuni tipi di solventi, che, specialmente negli ambienti dove sono presenti notevoli quantità di materiali combustibili come carta e arredi, possono facilmente essere causa di incendi. Una particolare attenzione dovrà essere posta nell'evitare nel modo più assoluto il contatto o la vicinanza di sostanze combustibili e infiammabili con fonti di innesco quali mozziconi di sigarette, fiammiferi, accendini, apparecchiature a resistenza (stufette elettriche) fornelli a fiamma libera.

Nell'utilizzazione di sostanze e materiali pericolosi dovranno essere adottate le seguenti precauzioni: Ogni prodotto chimico deve essere oggetto di specifica attenzione e completa conoscenza da parte dell'utilizzatore. E' indispensabile attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite dalla casa produttrice per quanto attiene alle dosi e alle modalità d'impiego.

Possibilmente prodotti analoghi devono essere riposti insieme (veleni con veleni, infiammabili con infiammabili, ecc.) in modo da ridurre eventuali errori nel prelievo del prodotto e nel successivo utilizzo.

Ogni sostanza deve essere conservata nella sua confezione originale. E' assolutamente vietato travasare sostanze in altri contenitori, magari non identificabili del loro pericolo potenziale.

Non disperdere nei raccoglitori o nei cestini della carta i contenitori di sostanze pericolose: a titolo d'esempio si ricorda che le bottiglie dell'alcool possono essere fonte d'incendi anche in assenza del liquido, perché potrebbero ancora contenere i vapori.

Non depositare sostanze infiammabili (es. alcool) nei locali adibiti ad uffici o archivi, tenere custoditi in armadi chiusi, possibilmente metallici e al riparo da fonti di calore.

Nelle aree dove è consentito fumare occorre mettere a disposizione portacenere che dovranno essere svuotati regolarmente; i portacenere non dovranno essere svuotati in recipienti costituiti da materiali facilmente combustibili, né il loro contenuto deve essere accumulato con altri rifiuti.

Evitare di gettare vetri rotti o altri oggetti taglienti nei cestini dei rifiuti.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p align="right">Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 25 di 28</p>
--	---	--

Durante il funzionamento di fotocopiatrici e stampanti laser si liberano vapori nocivi, che possono essere causa di arrossamento agli occhi, lacrimazione e irritazione delle vie respiratorie; limitare il tempo di permanenza presso la macchina allo stretto necessario.

Per la sostituzione del toner di fotocopiatrici e stampanti laser attenersi scrupolosamente alle istruzioni del fabbricante, chiedendo, se necessario, l'intervento di personale esperto. Le cartucce esaurite di toner e inchiostri dovranno essere gettate negli appositi contenitori ( che pertanto non devono essere destinati anche ad altro tipo di rifiuto), se si viene accidentalmente a contatto con queste sostanze, lavarsi immediatamente le mani con acqua corrente fredda ed evitare di portarle agli occhi o alla bocca.

#### DISPOSIZIONI SUL PRONTO SOCCORSO AZIENDALE

Come previsto dall' art. 43, comma 1, del D.Lgs. 81/08, sono stati organizzati i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza.

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

Nella scuola saranno sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, e verrà esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

La scuola è sufficientemente vicina alla struttura del pronto soccorso dell'ospedale cittadino. Accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere, la direzione ha predisposto in ogni piano la cassetta di pronto soccorso ai sensi del D.Lgs 388/03. Nel Piano delle emergenze e nei relativi grafici sono indicate le posizione delle cassette del pronto soccorso all'interno di ciascun plesso.

#### *Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso*

1. Guanti sterili monouso (5 paia)
2. Visiera paraschizzi
3. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
4. Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3)
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
6. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
7. Teli sterili monouso (2)
8. Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
9. Confezione di rete elastica di misura media (1)
10. Confezione di cotone idrofilo (1)
11. Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
12. Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
13. Un paio di forbici
14. Lacci emostatici (3)
15. Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
16. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
17. Termometro
18. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 26 di 28</p>
--	--	--

*Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nella cassetta di pronto soccorso*

1. Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
2. Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
3. Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con garza sterile.
4. Trattare la ferita con acqua ossigenata oppure con liquido di Carrell-Dakin, servendosi della garza.
5. Asciugare la ferita con garza e applicarvi un poco di tintura di iodio ovvero di polvere antibiotico-sulfamidica; coprire con garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fermare alla fine con uno spillo o con un pezzetto di cerotto, ovvero, nel caso di piccola ferita, fissare la medicazione con striscioline di cerotto.
6. Se dalla ferita esce molto sangue, chiedere l'intervento del medico, e, in attesa, comprimere la ferita con garza e cotone idrofilo.

Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in un arto, in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico, applicare il laccio emostatico, secondo i casi, a monte della ferita, o a valle di essa, o in ambedue le sedi, fino a conseguire l'arresto della emorragia.

Quando la sede della ferita non consenta l'uso del laccio emostatico, ed in ogni caso di emorragia grave praticare una o più iniezioni intramuscolari del preparato emostatico.

7. Nel caso di ferita agli occhi lavare la lesione soltanto con acqua, coprirla con garza sterile e cotone idrofilo, fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto.
8. In caso di punture di insetti e morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere subito l'intervento del medico.
9. In caso di scottature, se queste sono provocate da calore e si presentano con arrossamento della pelle oppure con qualche flittena (bolla), applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato antiustione, coprire con garza sterile e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto.

Quando le ustioni siano provocate da sostanze chimiche (acidi o alcali), prima di applicare il preparato, lavare prolungatamente con acqua.

Se si tratta, invece, di ustioni estese o profonde, limitarsi a coprirle con garza sterile e richiedere le cure del medico, in attesa del quale, se le condizioni generali del soggetto appaiono gravi, si potrà sostenerle con iniezioni di canfora e di caffeina. Provvedere al trasporto sollecito del paziente in luogo di cura.

10. In caso di fratture, di lussazione, di distorsione o anche di grave contusione, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, adagiare l'infortunato in modo da far riposare bene la parte offesa, ed evitare movimenti bruschi.

Qualora sia assolutamente necessario il trasporto dell'infortunato, immobilizzare la parte lesa mediante bendaggio convenientemente imbottito con cotone idrofilo. In caso di frattura o di sospetta frattura di un arto, immobilizzare questo con stecche di forma e grandezza adatte, convenientemente imbottite con cotone idrofilo e mantenute aderenti mediante fasciatura.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 27 di 28</p>
--	--	--

Se la sede della frattura presenta anche ferite, con o senza sporgenza di frammenti ossei, disinfettare la lesione con liquido di Carrell-Dakin o con acqua ossigenata, coprirlo con garza sterile e immobilizzare la parte così come si trova, senza toccare o spostare i frammenti. Trasportare, quindi, con ogni cautela il ferito al luogo di cura.

"In tutte le ferite provocate da chiodi, schegge, spine, ecc. specialmente ai piedi, ed in quelle che mostrino i tessuti lacerati o imbrattati da terriccio, massimamente se inquinato da letame, come pure nelle ustioni estese e nelle fratture esposte che si presentino nelle suddette condizioni, è prudente, qualora non sia possibile consultare un medico in giornata, praticare una iniezione di siero antitetanico. In tal caso, occorre, però, attenersi alle indicazioni contenute nella nota B) in calce alle presenti istruzioni".

11. In caso di malore improvviso, chiedere l'intervento del medico, e, in attesa, liberare il colpito da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.) e portarlo con cautela in luogo aerato.

12. In caso di asfissia da cause meccaniche o tossiche (soffocamento da corpi estranei, da strangolamento, da seppellimento, da gas, ecc.) o da folgorazione per corrente elettrica, ove non sia possibile ottenere l'intervento immediato del medico o provvedere al trasporto sollecito dell'infortunato in un vicino luogo di cura, portare detto infortunato in luogo aerato, e praticargli immediatamente ed a lungo la respirazione artificiale, insieme anche ad iniezioni di canfora, di caffeina e di "lobelina".

13. In caso di insolazione, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, portare l'infortunato in luogo fresco e ventilato dopo averlo liberato da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.); tenere la testa sollevata se il viso è fortemente arrossato, e allo stesso livello del tronco se il viso è, invece, pallido; raffreddargli il corpo con impacchi freddi sul viso, sulla testa e sul petto; non somministrare bevande alcoliche; praticare la respirazione artificiale se il respiro è assente o irregolare.

14. In caso di assideramento, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, trasportare il colpito in luogo riparato dal freddo ma non riscaldato; svestirlo, tagliando o scucendo gli abiti onde evitare di piegare le membra eventualmente irrigidite; frizionare le parti assiderate con panni bagnati in acqua fredda, finché non abbiano ripreso aspetto e consistenza normali; quando il soggetto comincia a riprendersi, porlo al caldo e somministrargli bevande calde ed eccitanti (caffè, tè, ecc.).

*Nota.*

A. Il materiale di medicazione deve sempre essere adoperato in modo da toccarlo il meno possibile con le dita. Servirsi delle pinze per prendere ed usare la garza nel lavaggio e nella disinfezione delle ferite. Servirsi delle forbici per tagliare bende, garza, cerotto, ecc. Prima dell'uso, disinfettare i suddetti strumenti mediante l'ebollizione o, almeno, in caso di urgenza, ripassandoli accuratamente con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool. Disinfettare sempre, mediante l'ebollizione, prima dell'uso, la siringa e gli aghi per le iniezioni.

B. L'uso delle fiale per iniezioni, contenute nella cassetta, è riservato al medico, ovvero può essere fatto soltanto dietro sua indicazione e sotto la sua responsabilità, salvo il caso di assoluta irreperibilità del sanitario.

"Per quanto riguarda in particolare l'iniezione antitetanica, è da avvertire, tuttavia, che essa può essere praticata soltanto quando si sia certi che il paziente non abbia ricevuta altra volta che in epoca remota iniezioni di siero. Qualora tale precedente non possa essere escluso con assoluta certezza, l'uso del siero antitetanico va riservato esclusivamente al medico, in quanto, in tali casi, l'iniezione di detto siero, potendo implicare gravi rischi per il paziente, deve essere praticata secondo una particolare tecnica, di esclusiva competenza del medico.

E' ugualmente riservato al giudizio del medico determinare i casi nei quali sia indicato l'uso del vaccino antitetanico in luogo del siero, nonché i casi nei quali convenga associare i due farmaci".

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE  SEZIONE 11/a</p>	<p>Sezione 15.a  Revisione 00    Pagina 28 di 28</p>
--	--	--

## Caratteristiche

### LA SEGNALAZIONE DI EMERGENZA

La forma e il colore dei cartelli da utilizzarsi sono definiti in funzione del loro oggetto specifico (cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio e per la attrezzature antincendio).

I pittogrammi devono essere il più possibile semplice, con omissione dei particolari di difficile comprensione.

I simboli utilizzati potranno differire leggermente dalle figure di seguito illustrate o presentare rispetto ad esse un maggior numero di particolari, purché il significato sia equivalente e non sia reso equivoco da alcuno degli adattamenti o delle modifiche apportati.

I cartelli devono essere costituiti di materiale più possibile resistente agli urti, alle intemperie ed alle aggressioni dei fattori ambientali.

Le dimensioni e le proprietà colorimetriche e fotometriche dei cartelli devono essere tali da garantirne una buona visibilità e comprensione. Per le dimensioni si raccomanda di osservare la seguente formula:  $A > L^2 / 2000$  dove A rappresenta la superficie del cartello espressa in mq ed L è la distanza, misurata in metri, alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile. La formula è applicabile fino ad una distanza di circa 50 metri.

Per le caratteristiche cromatiche e fotometriche dei materiali si deve far riferimento alla normativa di buona tecnica dell'UNI.

### Condizioni d'impiego

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente visibile. Ferme restando le disposizioni del D. Lgs 81/08, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale. Il cartello deve essere rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

### Cartelli di salvataggio

*Caratteristiche intrinseche:* forma quadrata o rettangolare; pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello). Cartelli per attrezzature antincendio

*Caratteristiche intrinseche:* forma quadrata o rettangolare; pittogramma bianco su fondo rosso ( il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

### **Miglioramento dei Livelli di Sicurezza**

In questa sezione verrà esposto il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza e l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare e dei ruoli che vi debbono provvedere.

La programmazione degli interventi sarà orientata dalle conclusioni desunte dall'identificazione: dei fattori di rischio, dei lavoratori esposti al rischio, dell'entità dell'esposizione, della probabilità con cui possono verificarsi effetti dannosi e dell'entità delle possibili conseguenze. In particolare saranno da considerare prioritari gli interventi tesi ad eliminare o ridurre le situazioni caratterizzate da un elevato livello di rischio "R". Resta inteso che l'incidente con rischio di conseguenze mortali, anche se improbabile va comunque considerato con priorità nella programmazione delle misure di prevenzione.

Le principali problematiche riscontrate nell'analisi, come evidenziato dai risultati ottenuti dalla valutazione del rischio, si possono distinguere in due categorie, quelle di carattere strutturale-impiantistico e quelle di carattere gestionale-organizzativo.

Le carenze di tipo strutturale-impiantistico, ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs. 81/2008 comma 3, sono di pertinenza dell'Ente Locale alla quale sarà nuovamente inoltrata relativa richiesta di intervento strutturale, di manutenzione e di documentazione.

Le problematiche di carattere gestionale-organizzativo saranno affrontate in ordine alla loro importanza con idoneo programma d'attuazione degli interventi di miglioramento delle condizioni di sicurezza e di igiene del lavoro. Tale programma 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.

Le priorità di intervento, definite in base alla metodologia precedentemente esposta, 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 rischio</i>	<i>Tipo di urgenza</i>
$R > 8$	Rischio gravissimo	Interventi correttivi indilazionabili.
$4 \leq R \leq 8$	Rischio grave	Azioni correttive da programmare con urgenza.
$2 \leq R \leq 3$	Rischio medio	Interventi correttivi e/o migliorativi da valutare nel medio termine.
$R = 1$	Rischio lieve	Interventi migliorativi da valutare in fase di programmazione

I tempi indicati per la realizzazione sono commisurati all'entità dei rischi e alla complessità della verifica. Per ogni rischio è stata prioritariamente verificata la possibilità di eliminare il pericolo, cioè il fattore di rischio che lo determina, secondariamente sono state valutate misure tecniche di protezione collettiva, procedurali e organizzative. La protezione individuale è indicata come ultima soluzione, quando le altre non sono applicabili, o ad integrazione delle misure di protezione collettiva.

Il piano di attuazione dovrà contemplare i tempi previsti per la realizzazione degli interventi, la verifica della loro effettiva messa in opera, la verifica della loro efficacia, la revisione periodica in merito ad eventuali variazioni intercorse nelle operazioni svolte o nell'organizzazione del lavoro che possano compromettere o impedire la validità delle azioni intraprese (istituire un registro delle verifiche con relative procedure).

Nella realizzazione del piano di attuazione degli interventi di miglioramento dovrà essere considerato quanto previsto in merito agli interventi strutturali e di manutenzione dall'art. 18 del D.Lgs. 81/08 comma 3 che recita: Gli obblighi relativi agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per assicurare, ai sensi del presente decreto legislativo, la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso a pubbliche amministrazioni o a pubblici uffici, ivi comprese le istituzioni scolastiche ed educative, restano a carico dell'amministrazione tenuta, per effetto di norme o convenzioni, alla loro fornitura e manutenzione. In tale caso gli obblighi previsti dal presente decreto legislativo, relativamente ai predetti interventi, si intendono assolti, da parte dei dirigenti o funzionari preposti agli uffici interessati, con la richiesta del loro adempimento

<p>I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Programma di miglioramento</p>	<p>Sezione 15.b Revisione 00  ED.1  Pagina 2 di 23</p>
--	--	--

all'amministrazione competente o al soggetto che ne ha l'obbligo giuridico.

Per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza è prevista l'implementazione nella scuola di un "SISTEMA di GESTIONE della SALUTE E SICUREZZA dei LAVORATORI" basato sui seguenti elementi principali:

Sistemazione dei luoghi, degli ambienti e delle attrezzature di lavoro esistenti e programma di controllo e manutenzione degli stessi.

Valutazione preventiva dei RISCHI ogni qualvolta verranno introdotti nuove attrezzature o nuove sostanze comunque modificati i regimi di esposizione.

Controlli periodici degli impianti, delle attrezzature, delle sostanze e dei dispositivi di protezione individuali a garanzia che tutti i processi vengano svolti in conformità alle specifiche di sicurezza.

Definizione di istruzioni scritte per l'utilizzo corretto delle attrezzature di lavoro.

Periodica informazione, formazione e addestramento dei lavoratori sui rischi lavorativi e sui modi per prevenirli.

Controllo del comportamento in sicurezza dei lavoratori, come indicato nel precedente capitolo.

Controllo sanitario periodico, ove prescritto, per prevenire l'insorgenza di eventuali malattie professionali.

Procedure per la gestione dell'emergenza per fronteggiare le situazioni anomale con l'intento di minimizzare i danni alle persone ed al patrimonio aziendale.

Procedure per la disciplina dei lavori affidati ad imprese esterne per garantire che i lavori stessi vengano svolti in condizioni di sicurezza, previa compilazione e sottoscrizione del documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI), quando necessario.

Si precisa che il piano di attuazione sarà supportato da successivi programmi attuativi di dettaglio, finalizzati ai singoli interventi. Ogni programma di dettaglio sarà verificato in corso d'opera ed in occasione delle riunioni periodiche in funzione dell'effettiva realizzazione dei singoli interventi.

---

## Programma di miglioramento

I punti essenziali della politica della sicurezza della scuola sono i seguenti:

- Considerare la sicurezza come parte integrante della gestione della scuola.
- Avere un continuo impegno per la prevenzione e al miglioramento della sicurezza.
- Fornire le risorse umane e strumentali necessarie.
- Coinvolgere tutti i lavoratori sulle tematiche della sicurezza anche mediante corsi di formazione.
- Promuovere iniziative che tendono a valorizzare la sicurezza anche dal punto di vista didattico.
- Rendere facile ed immediata la consultazione dei documenti e impostarli in modo che sia possibile usarli come strumenti di lavoro.
- Monitorare i risultati della gestione.
- Rivedere periodicamente la politica e la gestione alla luce dei risultati

Il programma per il miglioramento nel tempo delle misure di sicurezza è determinato come segue:

- a) un controllo annuale di tutte le misure di sicurezza per determinarne lo stato di efficienza e funzionalità e rispetto.
- b) La revisione del presente documento sarà annuale o al presentarsi di situazioni che varino il grado di sicurezza.
- c) Il programma di informazione/formazione ai dipendenti sarà annuale o al presentarsi di situazioni che varino il grado di sicurezza.
- d) Richiesta a tutti i preposti di conferma o di proposte di variazione relativamente alle azioni di prevenzione e protezione in essere.
- e) Per ogni acquisizione (acquisto o donazione) verifica che si agisce in miglioramento della sicurezza.

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, terzo comma, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro.

---



## PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER LA SICUREZZA

### Informazione

ARGOMENTO	QUANDO	CHI	A CHI
Creare uno spazio denominato "Bacheca della sicurezza" in cui sono affissi: <ul style="list-style-type: none"><li>piano di emergenza;</li><li>planimetrie;</li><li>organigramma;</li><li>norme di comportamento</li></ul>	La bacheca è sempre presente in ciascun edificio dell'Istituto e deve essere sempre aggiornata	DS, ASPP	In visione a tutti i frequentanti la scuola
Consegna circolare di informazione con l'estratto del piano di emergenza e dei rischi	All'inizio dell'anno scolastico e al momento di stipula di nuovi contratti	DS RSPP	A tutto il personale e a tutti gli studenti
Consegna manuale per limitare i rischi da: <ul style="list-style-type: none"><li>sollevamento manuale di carichi;</li><li>uso scale mobili;</li><li>uso di prodotti chimici per le pulizie.</li></ul>	All'inizio dell'anno scolastico e al momento di stipula di nuovi contratti	DS, DSGA, RSPP	A tutti i collaboratori scolastici
Consegna manuale per limitare i rischi da: uso video terminali	All'inizio dell'anno scolastico e al momento di stipula di nuovi contratti	DS, RSPP	A tutti gli assistenti amministrativi e al DSGA
Consegna circolare che rammenta alle lavoratrici gli obblighi cui sono tenute in caso di gravidanza	All'inizio dell'anno scolastico e al momento di stipula di nuovi contratti	DS, RSPP, DSGA	A tutte le lavoratrici
Consegna circolare somministrazione farmaci	All'inizio dell'anno scolastico e al momento di stipula di nuovi contratti	DS, DSGA	A tutti i docenti

## FORMAZIONE

Per tutto il personale

Si considerano lavoratori di aziende a rischio medio i lavoratori di settori quali agricoltura, pesca, PA, istruzione, trasporti, magazzinaggio

### Obiettivi

L'obiettivo della **formazione**, in rispetto **dell'Accordo Stato Regioni** in vigore dal 26 gennaio 2012 è fornire conoscenze e metodi ritenuti indispensabili per conoscere i **rischi** dello specifico lavoro del **lavoratore** di aziende di **rischio alto** conoscere l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale e il quadro normativo che disciplina la **sicurezza e salute sul lavoro**. La **formazione** vuole inoltre sviluppare capacità analitiche (individuazione dei rischi), comportamentali (percezione del rischio). e fornire conoscenze generali sui concetti di **danno, rischio, prevenzione**, fornire conoscenze rispetto alla legislazione e agli organi di vigilanza in materia di sicurezza e salute sul lavoro.

### Destinatari

Lavoratori definiti secondo l'art.2 del **Dlgs 81/08** di aziende classificate di rischiomedio

### *Formazione Generale*

- Concetto di rischio
- Concetto di danno
- Concetto di prevenzione
- Concetto di protezione
- Organizzazione delle prevenzione aziendale
- Diritti, doveri e sanzioni per i vari soggetti aziendali
- Organi di vigilanza, controllo e assistenza

### *Formazione specifica*

#### **Contenuti**

- Rischi infortuni
  - Meccanici generali
  - Elettrici generali
  - Macchine
  - Attrezzature
  - Cadute dall'alto
  - Rischi da esplosione
  - Rischi chimici, Nebbie - Oli - Fumi - Vapori – Polveri
  - Etichettatura
  - Rischi cancerogeni
  - Rischi biologici
  - Rischi fisici, Rumore
  - Rischi fisici, Vibrazione
  - Rischi fisici, Radiazioni
-

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO  SEZIONE 11/b</p>	<p>Sezione 11/b  Ed 1  Revisione 0  Pagina 8 di 8</p>
--	---	---

- Rischi fisici, Microclima e illuminazione
- Videoterminali
- DPI
- Organizzazione del lavoro
- Ambienti di lavoro
- Stress lavoro-correlato
- Movimentazione manuale carichi

**Durata**            12 ore

*Per il personale individuato come aspp:*

- Corso di 52 ore Mod a - b (\*)

*(\*) sono in fase di valutazione le esigenze formative per Dirigenti della sicurezza e ASPP/Preposti, in funzione della singole esigenze e situazioni.*

**Per il personale individuato come addetto al primo soccorso:**

- corso di 12 ore

*Per il personale individuato come addetto antincendio:*

- corso di 16 ore

*Per il personale individuato come preposto:*

- corso di 8 ore

*Per gli alunni saranno i rispettivi docenti a svolgere la formazione all'inizio dell'anno*

Saranno previste azioni di formazione specifiche rivolte a settori di personale anche con proposito di trasmissione della cultura della sicurezza agli alunni.

## **SEZIONE 16**

**Misure generali di prevenzione**

**Catalago azioni correttive**

**Norme antinfortunistiche**

**Segnaletica di sicurezza**

**Comportamento igienico sanitario**

**Norme divieto di fumo**

**Gestione dei lavori in appalto**

## MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici individuati nell'azienda oggetto del presente Documento di Valutazione. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze ed opere provvisionali.

### CADUTA DALL'ALTO



**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si transita o lavora in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticali (scale, scale a pioli, passerelle, ecc.)

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Per i lavori di ufficio, la situazione più a rischio è relativa all'utilizzo di scale portatili, per le quali occorre attenersi alle procedure di utilizzo insicurezza.

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si transita o lavora al di sotto di carichi sospesi nel raggio d'azione di apparecchi di sollevamento oppure in prossimità di scaffali, mensole, palchetti, armadi, ripiani e piani di appoggio.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e

peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

---

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

### **URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI**

**Situazioni di pericolo** : Presenza di oggetti sporgenti (tavole di legno, spigoli, elementi di opere provvisionali, attrezzature, scaffalature, arredamenti, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Fare attenzione durante gli spostamenti nelle aree di lavoro e riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o al Datore di Lavoro eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Dovrà essere vietato lasciare in opera  
oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati.

Operare sempre a ritmi regolari, evitando movimenti bruschi in tutte le attività lavorative.

### **PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI**

**Situazioni di pericolo** : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale scabroso in superficie (legname, punesse, oggetti taglienti ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (taglierina, martello, cutter, coltelli ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali. Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano  
Utilizzare sempre Guanti protettivi in caso di utilizzo di attrezzature

### **SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO**



**Situazioni di pericolo** : Presenza di materiali vari, cavi elettrici. Presenza di pavimenti scivolosi o irregolari. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

Utilizzare detergenti/sostanze che non lasciano patine scivolose/schiumose sui pavimenti.

Dotare i gradini delle scale di idonee strisce antiscivolo.

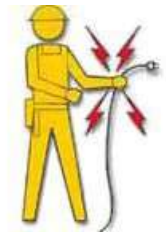
I percorsi pedonali interni dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Si dovrà altresì provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro situati in piano, in elevazione o in profondità.

Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate ed adeguatamente segnalate secondo le necessità diurne e notturne.

## ELETTROCUZIONE

**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso.



L' impianto elettrico deve essere realizzato a regola d'arte; vale a dire secondo le norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano). Per non pregiudicare le sue caratteristiche di sicurezza anche le apparecchiature devono essere "a norma" (marchio IMQ o equivalente).

Un livello di sicurezza assoluto non è raggiungibile. E' possibile invece raggiungere un livello di sicurezza accettabile mediante:

un'accurata realizzazione dell'impianto seguita da scrupolose verifiche; l'impiego di apparecchiature elettriche di qualità garantita;

la manutenzione e le verifiche periodiche eseguite da personale specializzato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (eletttricista). Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure ed eventuali abrasioni.

Non manomettere il polo di terra.

Usare spine di sicurezza omologate CEI. Usare attrezzature con doppio isolamento. Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche.

Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.

### 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.

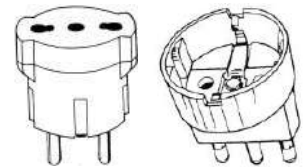
Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

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.



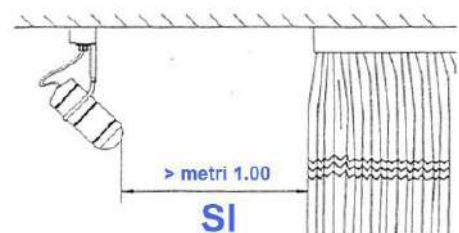
Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.

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.).

NO



Allontanare le tende o altro materiale combustibile dai faretti e dalle lampade.



Le spine di alimentazione degli apparecchi con potenza superiore a 1 kW devono essere estratte dalla presa solo dopo aver aperto l'interruttore dell'apparecchio o quello a monte della presa.

Non effettuare nessuna operazione su apparecchiature elettriche quando si hanno le mani bagnate o umide.



E' vietato alle persone non autorizzate effettuare qualsiasi intervento sulle apparecchiature e sugli impianti elettrici. E' inoltre vietata l'installazione di apparecchi e/o materiali elettrici privati.

Il dipendente è responsabile degli eventuali danni a cose e/o persone dovuti all'eventuale installazione ed utilizzo di apparecchi elettrici di sua proprietà.

## CATALOGO AZIONI CORRETTIVE

Le seguenti azioni correttive si riferiscono ai rischi

Pericolo	Azione Correttiva	Tempo
Caduta dall'alto	Formazione ed informazione del personale	Riunione di formazione Inizio anno scolastico
Incendio	Estintori con idoneo estinguente all'interno dell'attività. Manutenzione degli idranti. Richiesta CPI	Richiesta manutenzione presidi antincendio presso ente competente. Richiesta CPI.
Punture d'insetto	<b>Disinfestazione degli ambienti interni ed esterni</b>	Richiesta effettuata presso l'ente competente
Distorsioni, fratture	<b>Adeguamento degli esercizi ginnici ai singoli soggetti. Controllo da parte dell'insegnante di educazione fisica</b>	Riunione informativa all'inizio dell'anno scolastico
Elettrico	Controllo periodico dell'impianto ed attrezzature elettriche. Formazione del personale sull'uso delle attrezzature.	Riunione di formazione inizio anno scolastico: Richiesta certificazione legge 46/90 presso ente competente.
Sollevamento manuale dei carichi	Formazione ed informazione del personale	Riunione di formazione inizio anno scolastico
Biologico	Disposizioni di servizio relative all'osservanza delle schede di sicurezza. Piano chimico	Riunione del personale inizio anno scolastico

**CATALOGO AZIONI CORRETTIVE**

Pericolo	Azione Correttiva	Tempi
<b>Urto contro ostacoli fissi</b>	Rimozione o segnalazione degli ostacoli	Controllo da parte dell'RSPP
<b>Abrasioni, tagli, punture</b>	Utilizzo di utensili a norma e di dispositivi di protezione individuali	Informazione e controllo da parte dell'RSPP
<b>Caduta a livello</b>	Controllo dell'affollamento e della pavimentazione nei corridoi	Disposizioni di servizio relative al comportamento degli allievi durante l'intervallo e l'abbandono dell'edificio
<b>Microclima</b>	Ricambio d'aria durante l'intervallo. Attività all'aperto in condizioni atmosferiche ottimali	Informazione agli insegnanti inizio anno scolastico
<b>Posture incongrue</b>	Arredi a norma	Segnalazione presso l'ente competente
<b>Stress</b>	Organizzazione dell'orario di lavoro del personale	Inizio anno scolastico
<b>Contatto con sostanze tossiche</b>	Utilizzo di dispositivi di protezione individuali	Fornitura dei dispositivi durante la manipolazione
<b>Inalazione di sostanze tossiche</b>	Utilizzo di dispositivi di protezione individuali	Fornitura dei dispositivi durante la manipolazione
<b>Ustioni per effetto Joule</b>	Informazione	Informazione inizio anno scolastico

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

I collaboratori scolastici sono provvisti dei seguenti dispositivi di protezione individuale (DPI) durante l'esercizio dell'attività:

- Guanti in pelle per le operazioni di ordinaria manutenzione e di sollevamento manuale dei carichi;
- Guanti in gomma per le operazioni di pulizia in genere;
- Occhiali per le esercitazioni in laboratorio
- Mascherine di protezione

La scelta dei DPI è stata effettuata sulla base di quanto previsto all'art. 45 del D.Lvo. 626/94 che individua lo schema indicativo per l'inventario dei rischi ai fini dell'impiego delle attrezzature di protezione individuale.

Infine, nel corso dell'esercizio dell'attività, in funzione dell'esperienza che si andrà acquisendo e sulla base dell'art. 43 comma b) del D.L.vo 626/94 saranno individuati altri DPI con le rispettive caratteristiche adeguate ai rischi specifici, tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI. Tutti dispositivi di protezione individuali adottati hanno la marchiatura CE.

## **NORME ANTINFORTUNISTICHE GENERALI**

Il personale deve conoscere e rispettare le norme antinfortunistiche relative al suo lavoro.

Ogni infortunio, anche minimo, deve essere immediatamente segnalato al docente che lo segnala al Dirigente scolastico.

È vietato:

1. correre se non in caso di estrema urgenza;
2. assumere sostanze alcoliche o essere sotto l'influenza di queste bevande durante il lavoro;
3. mangiare e bere sul posto di lavoro;
4. fumare in tutti i luoghi;

Le procedure relative alla sicurezza devono essere applicate in qualsiasi momento.

I mezzi di emergenza (estintori, naspi) devono essere chiaramente identificabili e liberi da ostacoli che potrebbero ritardare o intralciare il loro impiego.

## **PRATICHE GENERALI DI SICUREZZA**

5. Devono essere rispettati in ogni momento gli standard in materia di ordine e pulizia.
6. Ogni incidente che possa aver indebolito o danneggiato un'attrezzatura deve essere segnalato al dirigente scolastico o all'addetto al servizio di prevenzione che lo segnalerà al dirigente scolastico.

## SEGNALETICA DI SICUREZZA

### Definizione

Per *segnaletica di sicurezza* si intende una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad un'attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

### Obblighi del datore di lavoro

Quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità dell'articolo 4, co. 1, del D.Lgs. 626/1994, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi di protezione collettiva, il datore di lavoro e/o il Dirigente scolastico fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, secondo le prescrizioni degli allegati al D.Lgs. 493/96 allo scopo di:

- a) avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- b) vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- c) prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- d) fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- e) fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.






### Scopo della segnaletica di sicurezza

Attirare velocemente e in modo facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono creare pericoli.

In conformità all'All. 1 del D.Lgs. 493/1996 devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	Forma	Significato o Scopo	Indicazioni e precisazioni
<b>Rosso</b>		Segnali di divieto	Atteggiamenti Pericolosi
		Pericolo-Allarme	Alt, arresto dispositivi di interruzione di emergenza Sgombero
		Materiali o Attrezzature Antincendio	Identificazione e ubicazione
<b>Giallo o Giallo-Arancione</b>		Segnali di avvertimento	Attenzione Cautela, Verifica
<b>Azzurro</b>		Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
<b>Verde</b>		Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
		Situazione di Sicurezza	Ritorno alla normalità

Le caratteristiche dei cartelli cambiano a seconda che si tratti di:

 Cartelli di divieto 1.- forma rotonda 2.- pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa	 Cartelli antincendio 1.- forma quadrata o rettangolare 2.- pittogramma bianco su fondo rosso
 Cartelli di avvertimento 1.- forma triangolare 2.- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero	 Cartelli di prescrizione 1.- forma rotonda 2.- pittogramma bianco su fondo azzurro
 Cartelli di salvataggio 1.- forma quadrata o rettangolare 2.- pittogramma bianco su fondo verde	

## Comportamento igienico sanitario

Il presente contributo vuole fornire indicazioni sui comportamenti igienico –sanitari e i relativi presidi necessari ad una efficace tutela sanitaria in ambio scolastico.

Le linee guida riguardano due aspetti fondamentali: strutture edili conformi alle norme igieniche e specifiche procedure di prevenzione e protezione igienico- sanitaria.

Per quanto riguarda le disposizioni in materia edilizia, occorre rifarsi alle norme introdotte dal D.M. 18/12/1975 e successive modifiche e integrazioni, nonché al D.Lgs. 81/2008 relativamente agli affollamenti interni in rapporto alle dimensioni delle aule scolastiche ai coefficienti legati alle dimensioni delle finestre , utili a garantire ricambi di aria orari necessari al benessere degli insegnanti.

Il rispetto delle norme edili è uno degli elementi determinanti in tema di salute e prevenzione : luoghi eccessivamente affollati , inadeguate dimensioni di particolari ambienti , come mense o cucine, rendono sproporzionati i livelli di rischio sanitario.

Un altro aspetto da valutare riguarda le procedure igieniche che devono essere applicate da parte del personale scolastico, finalizzato e alla prevenzione del contagio e della diffusione di virus, germi e batteri.

Azioni utili a prevenire contagi:

- Provvedere ad un ricambio periodico di aria negli ambienti frequentati dagli studenti ( aule , servizi igienici ,...);
- Effettuare il lavaggio, regolare delle mani, in particolar modo al termine di attività a contatto con sostanze pericolose utilizzando appositi gel igienizzanti;
- Utilizzare fazzoletti o salviettine monouso per ogni necessità di detergenza;
- Rispettare le distanze di sicurezza nella collocazione degli arredi scolastici.

Se si dovessero verificare malattie infettive contratte in ambiente extrascolastico, le misure preventive sono l'utilizzo di sistemi di protezione individuale , quali mascherine e guanti monouso. Azioni per limitare la diffusione di malattie:

- Evitare il più possibile scambi di oggetti entrati in contatto con naso e bocca

- Evitare il più possibile scambi di cappelli e sciarpe
- Per il personale della scuola : (collaboratori scolastici) utilizzare apposito vestiario da utilizzare all'interno degli ambienti di lavoro separato da quello civile.

Igiene personale dei lavoratori:

L'igiene personale è uno dei fattori indispensabili per la salute di ogni soggetto , e dunque per limitare rischi di contagio . Occorre prestare particolare cura igienica dopo l'uso dei servizi igienici , prima della distribuzione o del frazionamento di pasti e dopo le attività di pulizia dell'ambiente.

All'interno dei bagni occorrerà quindi utilizzare appositi saponi detergenti/disinfettanti.

In caso di intervento su residuo organico:

- Raccogliere lo sporco con strofinacci monouso;
- Lavare superfici con specifico detergente igienizzante;
- Disinfettare le superfici con soluzione di ipoclorito di sodio ( candeggina ), lasciare asciugare , aerare;
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale indicati nelle schede di sicurezza, quali: guanti monouso, maschere e occhiali facciali e indumenti protettivi, ove necessario.

## SORVEGLIANZA SANITARIA

Queste, all'esito della valutazione dei rischi, le categorie sottoposte a sorveglianza sanitaria:

RISCHIO CONSIDERATO	CATEGORIA LAVORATORI	VALUTAZIONE
<b>Art. 196 D.Lgs 81/08 RUMORE</b> <i>Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione.</i>		Non si rileva livello di esposizione al rischio tale da prescrivere la sorveglianza sanitaria dei lavoratori interessati
<b>Art. 204 D.Lgs 81/08 VIBRAZIONI</b> <i>I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria.</i>	Assistenti amministrativi	Non si rileva livello di esposizione al rischio tale da prescrivere la sorveglianza sanitaria dei lavoratori interessati
<b>Art. 211 D.Lgs 81/08 CAMPI ELETTROMAGNETICI</b> <i>La sorveglianza sanitaria viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio di cui all'art. 183.</i>		Non si rileva livello di esposizione al rischio tale da prescrivere la sorveglianza sanitaria dei lavoratori interessati



RISCHIO CONSIDERATO	CATEGORIA LAVORATORI	VALUTAZIONE
<b>Art. 218 D.Lgs 81/08 RADIAZIONI OTTICHE</b> <i>La sorveglianza sanitaria viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio derivante dall'esposizione a radiazioni ottiche.</i>		Non si rileva livello di esposizione al rischio tale da prescrivere la sorveglianza sanitaria dei lavoratori interessati
<b>Art. 229 D.Lgs 81/08 ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b> <i>Salvo che la valutazione rischi dimostri che, in relazione a tipo e quantità di un agente chimico pericoloso ed alla modalità e frequenza di esposizione, vi è solo un rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute, sono sottoposti sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti a tali agenti.</i>		Non si rileva livello di esposizione al rischio tale da prescrivere la sorveglianza sanitaria dei lavoratori interessati
<b>Art. 242 D.Lgs 81/08 AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI</b> <i>I lavoratori per i quali la valutazione di cui all'Art.236 ha evidenziato un rischio per la salute sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.</i>		Non si rileva livello di esposizione al rischio tale da prescrivere la sorveglianza sanitaria dei lavoratori interessati

<b>RISCHIO CONSIDERATO</b>	<b>CATEGORIA LAVORATORI</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
<b>Art. 259 D.Lgs 81/08 ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO</b> <i>I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate sono sottoposti a sorveglianza sanitaria preventiva e periodica..</i>		Non si rileva livello di esposizione al rischio tale da prescrivere la sorveglianza sanitaria dei lavoratori interessati
<b>Art. 279 D.Lgs 81/08 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</b> <i>Qualora l'esito della valutazione del rischio ne rilevi la necessità i lavoratori esposti ad agenti biologici sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.</i>		Non si rileva livello di esposizione al rischio tale da prescrivere la sorveglianza sanitaria dei lavoratori interessati
<b>D.P.R.321/1956 ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE IPERBARICHE</b>		Non si rileva livello di esposizione al rischio tale da prescrivere la sorveglianza sanitaria dei lavoratori interessati

## ***REGOLAMENTO SUL DIVIETO DI FUMO NEGLI EDIFICI SCOLASTICI***

### **Art. 1 Riferimenti normativi**

#### **1. Il presente regolamento è emanato ai sensi della normativa vigente e in particolare:**

- Art. 32 della Costituzione che tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo;
- Legge 11 novembre 1975, n. 584;
- C.M. n. 05.10.1976, n. 69;
- Legge 689/1981;
- D. P. C. M. 14/12/1995;
- Decreto Legislativo 30.12.1999, N. 507;
- legge 28/12/2001, n. 448;
- Legge 16.11.2003, n. 3;
- Legge 31.10.2003, n. 306;
- Atti di Intesa Stato Regioni in materia di divieto di fumo del 21.12.95, 24.03.03, 16.12.04;
- Legge 30.12.2004, n. 311;
- Circolare n. 2/SAN 2005 del 14.01.2005;
- Circolare n. 2/SAN 2005 del 25.01.2005;
- Legge Finanziaria 2005;
- D.I. del 01.02 2001, n. 44;
- D.L.vo 30.03.2001, 165;
- C.C.N.L. del 29.11.2007 – Comparto Scuola
- Decreto Legislativo 81/2008
- CCNL scuola 2006-2009
- la Legge 8 novembre 2013 n.128 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 12 settembre 2013, n. 104 (Misure urgenti in materia di istruzione, università e ricerca) che stabilisce testualmente all' Art. 4(Tutela della salute nelle scuole)1. All'articolo 51 della legge 16 gennaio 2003. n. 3, dopo il comma 1 è inserito il seguente: "1-bis. Il divieto di cui al comma 1 è esteso anche alle aree all'aperto di pertinenza delle istituzioni ((del sistema educativo di istruzione e di formazione))". . ((1-bis. Il personale delle istituzioni del sistema educativo di istruzione e di formazione incaricato dal dirigente, a norma dell'articolo 4, lettera b), della direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 14 dicembre 1995, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 11 del 15 gennaio 1996, quale preposto all'applicazione del divieto non può rifiutare l'incarico. Le istituzioni scolastiche, nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, attivano incontri degli studenti con esperti delle aziende sanitarie locali del territorio sull'educazione alla salute e sui rischi derivanti dal fumo)). 2. E' vietato l'utilizzo delle sigarette elettroniche nei locali chiusi ((e nelle aree all'aperto di pertinenza)) delle istituzioni ((del sistema educativo di istruzione e di formazione)), comprese le sezioni di scuole operanti presso le comunità di recupero e gli istituti penali per i minorenni, nonché presso i centri per l'impiego e i centri di formazione professionale.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  <b>sez.16</b></p>	<p align="right">Sezione 16  Revisione 00    ED.1  Pagina 14</p>
--	--	--

## **Art. 2 Finalità**

1. Il presente Regolamento è redatto con una finalità non coercitiva, bensì educativa e si prefigge di:

a) tutelare la salute degli alunni, del personale e di tutti gli utenti dell'Istituzione Scolastica, sancito in generale dall'art. 32 della Costituzione, dal Decreto legislativo 19 settembre 1994

n. 626 e successive modifiche apportate dal D. Leg.vo 81/2008;

b) prevenire l'abitudine al fumo;

c) incoraggiare i fumatori a smettere di fumare;

d) garantire un ambiente salubre, conformemente alle norme vigenti di sicurezza sul lavoro;

e) fare della scuola un ambiente "sano", basato sul rispetto della persona e della legalità e che faciliti nelle persone scelte consapevoli orientate alla salute propria ed altrui;

f) promuovere attività educative sul tema, inserite in un più ampio programma di educazione alla salute e opportunamente integrate nel Piano dell'Offerta Formativa (POF) dell'Istituzione Scolastica;

g) far rispettare il divieto di fumo, stabilito dalle norme vigenti (legge 11 novembre 1975 n. 584 e successive modifiche, Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 dicembre 1995), in tutti i locali, nelle strutture e in ogni sede di articolazione organizzativa;

h) dare visibilità alla politica sul fumo adottata, attivando interventi di informazione e sensibilizzazione

**Fumo e responsabilità del datore di lavoro-dirigente scolastico (di seguito ddl)**

- Il dirigente scolastico può essere chiamato a rispondere della tutela del lavoratore (non fumatore) in quanto la fonte di pericolo (fumo) è situato nella sua sfera di dominio;

- Il dirigente scolastico è obbligato a intervenire in quanto l'esposizione del lavoratore (non fumatore) avviene in occasione di lavoro (nel corso delle sue prestazioni);

- Il dirigente scolastico deve dare la possibilità al fumatore di esercitare una sua libertà, ma deve, anzitutto, garantire il diritto alla salute dei propri dipendenti che ogni attività didattica svolta e ogni comportamento personale sia coerente con la mission educativa;

**Attuazione di un triplo divieto:**

- uno in attuazione alle disposizioni di sicurezza sul lavoro;

- uno discendente dalla legge sul divieto di fumo;

- uno come obbligo morale nei confronti dell'istituzione che rappresenta.

2. L'Istituto si avvale della facoltà concessa dall'art. 3, lettera d), D.P.C.M. 14/12/1995, in base al quale resta salva l'autonomia regolamentare e disciplinare delle amministrazioni e degli enti in ordine all'eventuale estensione del divieto a luoghi diversi da quelli contemplati dalla legge 11 novembre 1975, n. 584, con gli strumenti e gli effetti dei rispettivi ordinamenti.

## **Art. 3 Locali soggetti al divieto di fumo**

1. E' stabilito il divieto di fumo in tutti i locali dell'istituto: **nei cortili, atri ed ingressi, aule, corridoi, uffici, archivi, biblioteche, scale, disimpegni, laboratori, palestre, sala docenti, sale per riunioni, area di attesa, bagni.**

2. Negli atri e corridoi e nella Palestra sono apposti cartelli con l'indicazione del divieto di fumo, della relativa norma, delle sanzioni applicabili, nonché l'indicazione dei preposti cui spetta vigilare nella struttura.

#### Art. 4 **Soggetti preposti al controllo dell'applicazione del divieto di fumo**

1. I responsabili preposti all'applicazione del divieto nella scuola, in attuazione dell'art. 4, comma 1, lettera b) del D. P. C. M. 14 /12 /1995, sono indicati sugli appositi cartelli di divieto di fumo e nell' Allegato C.
2. E' compito dei responsabili preposti: vigilare sulla corretta apposizione dei cartelli informativi, da collocarsi in posizione ben visibile in tutti i luoghi ove vige il divieto.
3. I responsabili preposti al controllo dell'applicazione del divieto di fumo vengono individuati dal Dirigente Scolastico nelle persone dei docenti e tutte le unità del personale Ata.
4. L'incaricato preposto non può, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione (in tal caso la motivazione dovrà essere comunicata per iscritto).
5. Gli agenti accertatori incaricati che continuano a prestare servizio nel Plesso restano in carica fino a revoca dell'incarico da parte del Dirigente Scolastico.
6. In presenza di eventuali difficoltà nell'applicazione delle norme antifumo, il Dirigente Scolastico può chiedere la collaborazione del Nucleo Antisofisticazione Sanità dei Carabinieri e delle altre autorità preposte all'osservanza del divieto.
7. Il personale incaricato di funzione di agente accertatore deve essere munito di apposita disposizione di nomina. Tale disposizione deve essere esibita in caso di contestazione immediata delle infrazioni al divieto di fumo, qualora il trasgressore sia persona non a conoscenza delle relative funzioni, unitamente a valido documento di riconoscimento e comunque sempre a richiesta del trasgressore stesso.

#### Art. 5 **Sanzioni**

1. Così come stabilito dall'art. 7 Legge 584/1975, come modificato dall'art. 52, comma 20, della Legge 28/12/2001 n. 448, e dall'art. 10 Legge 689/1981, come modificato dall'art. 96 D.Lgs. 507/1999, i trasgressori sono soggetti alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 27,50 a € 275,00. La misura della sanzione è raddoppiata qualora la violazione sia commessa in presenza di una donna in evidente stato di gravidanza o in presenza di lattanti o bambini fino a dodici anni.
2. Coloro che, pur essendo preposti al controllo dell'applicazione del presente regolamento, non fanno rispettare le singole disposizioni, sono soggetti alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 220,00 a € 2.200,00.
3. I dipendenti della scuola che non osservino il divieto nei luoghi dove è vietato fumare, n aggiunta alle sanzioni pecuniarie previste e in osservanza al Regolamento disciplinare, possono essere sottoposti a procedimenti disciplinari, secondo quanto previsto dalla normativa vigente sull'osservanza del divieto, procedere alla contestazione delle infrazioni e verbalizzarle.

#### Art. 6 **Pagamento contravvenzioni**

1. Ai sensi dell'art. 8 della legge 584/75, il trasgressore può provvedere al pagamento del minimo della sanzione, entro il termine perentorio di giorni 15 (quindici) dalla data di contestazione o della notificazione.
2. Le persone preposte al rispetto del divieto di fumo che non ottemperino alle disposizioni di legge e del presente regolamento sono ammesse a pagare, con effetto liberatorio, entro il termine di 60 giorni, la somma di €400,00.
3. Il pagamento della sanzione amministrativa, da parte del trasgressore, può essere effettuato:

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  <b>sez.16</b></p>	<p align="right">Sezione 16  Revisione 00    ED.1  Pagina 16</p>
--	--	--

- in banca o presso gli Uffici postali utilizzando il modello F23 Codice tributo 131T e indicando la causale del versamento (Infrazione al divieto di fumo – I.C.S. CIVATE . Verbale N. del\_\_\_\_\_);

4. L'interessato dovrà far pervenire, entro 60 giorni, a mano o per posta, la ricevuta del versamento alla Scuola, onde evitare l'inoltro del rapporto al Prefetto territorialmente competente.

#### Art. 7 **Procedura di accertamento**

##### 1. Contestazione e Notificazione

- La violazione deve essere contestata immediatamente (consegna di una copia del verbale);
  - Se ciò non è possibile va notificata entro trenta giorni mediante Raccomandata A/R a cura della scuola;
  - Entro trenta giorni dalla contestazione o notificazione l'interessato può far pervenire all'Autorità competente scritti difensivi e documenti e può chiedere di essere sentito dalla medesima autorità.
1. Nei casi di violazione del divieto, i soggetti di cui all'art. 4 procedono alla contestazione immediata previo accertamento della violazione e redazione in duplice copia del relativo verbale utilizzando esclusivamente la modulistica dell'amministrazione scolastica.
- In mancanza della contestazione personale al trasgressore, gli estremi della violazione debbono essere notificati agli interessati entro il termine di 30 giorni dall'accertamento, mediante raccomandata A/R.
- La compilazione del verbale va previamente preceduta dalla numerazione progressiva e dalla personalizzazione con il timbro della struttura.
- Ai sensi della normativa vigente, al personale dipendente dell'Ente scolastico, è vietata la riscossione diretta della sanzione amministrativa.
2. Entro trenta giorni dalla contestazione o notificazione l'interessato può far pervenire all'Autorità competente scritti difensivi e documenti e può chiedere di essere sentito dalla medesima autorità.
3. Nei casi di violazione del divieto, i soggetti di cui all'art. 4 procedono alla contestazione immediata previo accertamento della violazione e redazione in duplice copia del relativo verbale utilizzando esclusivamente la modulistica dell'amministrazione scolastica.

In mancanza della contestazione personale al trasgressore, gli estremi della violazione debbono essere notificati agli interessati entro il termine di 30 giorni dall'accertamento, mediante raccomandata A/R.

La compilazione del verbale va previamente preceduta dalla numerazione progressiva e dalla personalizzazione con il timbro della struttura.

Ai sensi della normativa vigente, al personale dipendente dell'Ente scolastico, è vietata la riscossione diretta della sanzione amministrativa.

#### Art. 8 **Modalità organizzative**

1. I docenti responsabili dei progetti di "Educazione alla Salute " sono incaricati di coordinare, indirizzare e monitorare tutte le azioni che sul piano organizzativo, logistico, informativo e tecnico risultano indispensabili a rendere operativo il presente regolamento.

#### Art. 9 **Norme finali**

1. Per quanto non espressamente previsto nel presente regolamento è fatto rinvio alle disposizioni di legge vigenti.

**VERBALE D' ACCERTAMENTO D' INFRAZIONE DEL DIVIETO DI FUMO**

Il giorno.....del mese..... nell'anno.....alle ore..... nei locali del..... il sottoscritto..... incaricato dell'accertamento delle infrazioni al divieto di fumo

**HA ACCERTATO**

che il Sig..... nato a..... il ..... residente a.....

**HA VIOLATO le disposizioni contenute nella Legge 11.11.1975 n. 584 e Legge 16.01.2003 n. 3, Decreto Legge 12 settembre 2013, n. 104 Art. 4,avendo constatato che lo stesso stava fumando**

**all'interno..... L'interessato all'atto della contestazione dichiara:.....**

.....  
.....  
.....

**MODALITA' DI ESTINZIONE**

Per la violazione accertata è prevista una sanzione da 27,5 Euro a 275 Euro. Tale sanzione è raddoppiata qualora la violazione sia commessa in presenza di una donna in evidente stato di gravidanza o in presenza di lattanti o bambini fino ai 12 anni di età.

Ai sensi dell'art. 16 della L.689/1981, il trasgressore ha facoltà di pagare, entro 60 (sessanta) giorni dalla notifica degli estremi delle violazione, un importo pari al doppio del minimo previsto dalla legge.

Pertanto, per la violazione accertata potrà versare la somma di:

- \_ 55 Euro in quanto violazione semplice
- \_ 110 Euro in quanto la violazione è stata commessa in presenza di una donna in evidente stato di gravidanza o in presenza di lattanti o bambini fino ai 12 anni di età.

La somma sopraindicata dovrà essere versata a (citare l'Autorità competente a ricevere l'importo)....., utilizzando (indicare).....

...., trasmettendo copia della ricevuta di pagamento alla (indicare ufficio della scuola, indirizzo e telefono).....

Trascorsi i suddetti termini saranno adottati i provvedimenti di cui al 2° comma dell'art. 18 della L.689/81, quali l'ingiunzione di pagamento della somma dovuta da parte di (citare l'Autorità competente a ricevere l'importo)

.....  
Si fa presente che per l'art. 18 della L.689/1981 è facoltà di colui al quale è stata contestata la violazione, ricorrere contro la stessa, entro 30 (trenta) giorni dalla notifica, presentando a.....(citare l'Autorità competente a ricevere il rapporto) scritti difensivi e/o documenti e chiedere di essere sentito in merito alla sanzione.

**IL VERBALIZZANTE**

**L'INTERESSATO**

Al Sig. PREFETTO di \_\_\_\_\_

Oggetto: Rapporto a carico di \_\_\_\_\_

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  <b>sez.16</b></p>	<p>Sezione 16  Revisione 00  ED.1  Pagina 18</p>
--	--	--

Ai sensi della Legge 24/11/1981 n. 689 e dell'art. 4 della L.R. 14.04.1983 n. 11, si comunica che al nominativo in oggetto è stato regolarmente notificato il verbale n. del

.....  
..... di accertata violazione delle norme sul divieto di fumo (Legge n. 584/75 e s.m.i.), con invito a definire il contesto in via amministrativa con le modalità nello stesso specificate. A tutt'oggi, trascorsi i termini di legge, l'interessato non ha esibito l'attestazione di pagamento della sanzione.

Si provvede pertanto a trasmettere alla S.V. copia del predetto verbale, completo di prova della eseguita contestazione o notificazione, per i conseguenti adempimenti previsti dal punto 12 Accordo Stato Regioni del 16.12.2004.

Si prega cortesemente di voler comunicare allo scrivente l'esito della procedura avviata. Distinti saluti.



<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p align="center"><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  <b>sez.16</b></p>	<p align="right">Sezione 16  Revisione 00    ED.1  Pagina 19</p>
--	--	--

## GESTIONE DEI LAVORI IN APPALTO

### GESTIONE DEI LAVORI IN APPALTO: RAPPORTI CON APPALTATORI

All'interno degli ambienti di lavoro è possibile la presenza di lavoratori autonomi o di lavoratori di altre aziende per svolgere lavorazioni quali la manutenzione ordinaria e straordinaria comprese, le pulizie, la, riparazioni di macchine e impianti, la fornitura di materiali, lo smaltimento dei rifiuti, ecc.

Si dovrà porre particolare attenzione al rischio di interferenza dovuta alla contemporanea presenza e attività di altre persone nel medesimo luogo di lavoro.

Si dovrà porre in essere un protocollo di coordinamento per la sicurezza con le altre persone presenti e operanti, così come previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08.

L'art. 26 del D.Lgs. 81/08, nel caso di affidamento dei lavori all'interno dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, introduce di fatto obblighi precisi sia a carico dei datori di lavoro committenti che dei datori di lavoro delle ditte incaricate dell'esecuzione dei lavori aggiudicati.

Questi obblighi possono essere riassunti in:

- requisiti tecnico-professionali (dell'appaltatore e/o del subappaltatore, comma 1 punto a);
- informazioni da fornire alla ditta appaltatrice (da parte del datore di lavoro committente, comma 1 punto b);
- cooperazione fra datori di lavoro, appaltatori e committenti (intesi come i soggetti citati al comma 2);
- coordinamento della prevenzione e promozione della cooperazione a carico del datore di lavoro committente (comma 3).

Fra committente e appaltatore viene stipulato un contratto articolato principalmente su:

- l'oggetto dell'opera da compiere,
- le modalità di esecuzione,
- i mezzi d'opera,
- le responsabilità,
- l'organizzazione del sistema produttivo,
- le prerogative e gli obblighi.

### REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI DELL'APPALTATORE

L'identificazione dei requisiti tecnico professionale non si esaurisce nell'accertamento del possesso

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  <b>sez.16</b></p>	<p>Sezione 16  Revisione 00  ED.1  Pagina 20</p>
--	---	--

delle capacità tecniche ad eseguire determinati lavori (o nella semplice verifica di possesso di iscrizione alla

Camera di Commercio), ma implica anche il possesso e la messa a disposizione di risorse, mezzi e personale adeguatamente organizzati al fine di garantire la tutela della salute e della sicurezza sia dei lavoratori impiegati a svolgere l'opera richiesta che di quelli del committente.

In altre parole si concretizza nella capacità dell'appaltatore di realizzare sicurezza.

Pertanto, la capacità di prevalutare i rischi e di individuare le misure di protezione in relazione all'opera da eseguire, è da considerarsi come requisito tecnico-professionale che la ditta esecutrice deve possedere. Detta valutazione deve avere per oggetto il censimento dei rischi, l'esame degli stessi e la definizione delle misure di sicurezza relative, l'organizzazione del lavoro e la disponibilità di macchine ed attrezzature previste per la realizzazione dell'opera.

Le macchine e gli impianti devono ovviamente essere corredati della dovuta documentazione inerente alla loro conformità alle norme di sicurezza (es. libretti ponteggi, omologazione degli apparecchi di sollevamento, marchio CE delle attrezzature, ecc.).

L'acquisizione di queste informazioni è necessario per la realizzazione del coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione che il committente deve eventualmente attuare.

Altri requisiti che l'appaltatore deve possedere, nel caso di esecuzione, manutenzione o trasformazione di particolari impianti sono quelli specificati nel Decreto 37/08; questi garantiscono il committente esclusivamente sull'esecuzione degli impianti citati nella legge stessa, e che devono essere eseguiti a regola d'arte e secondo le norme di buona tecnica.

In caso di subappalto, l'appaltatore verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli

stessi criteri con i quali il committente ha verificato l'idoneità dell'appaltatore stesso; fa comunque eccezione l'esecuzione di lavori pubblici per i quali, invece, il committente deve verificare anche l'idoneità dei subappaltatori (art. 34 DLgs. 163/06).

## INFORMAZIONI DA FORNIRE ALLA DITTA APPALTATRICE

Le informazioni che il committente deve fornire all'appaltatore devono essere tali ed in quantità sufficiente da permettere a quest'ultimo di valutare i rischi relativi all'ambiente di lavoro e di integrarli con quelli specifici della propria attività in modo da procedere alla predisposizione delle idonee misure di prevenzione.

Queste possono essere sinteticamente riassunte in informazioni relative:

- ai **rischi specifici** esistenti nell'ambiente di lavoro (cicli di lavoro, macchine e impianti, prevenzione degli incendi, piani di emergenza, sostanze e preparati pericolosi, aree ad accesso controllato, ecc.);
- alla **presenza o assenza** dei lavoratori del committente durante l'esecuzione dei lavori;
- **all'utilizzo di attrezzature e servizi** del committente per l'esecuzione dei lavori (compatibilmente con la normativa vigente);
- all'eventuale **collaborazione** dei lavoratori del committente all'esecuzione dei lavori.

## COOPERAZIONE E COORDINAMENTO FRA DATORI DI LAVORO

L'art. 26 del D.Lgs. 81/08, nel riconoscere in modo implicito questa situazione, chiede che la cooperazione e la collaborazione non siano esclusivamente limitate alla sola realizzazione dei lavori ma anche estese alla prevenzione dei rischi sul lavoro; inoltre ai datori di lavoro (committenti, appaltatori o lavoratori autonomi) viene chiesto di informarsi reciprocamente sull'andamento della situazione dal punto di vista della sicurezza e della salute e di intervenire per eliminare quei rischi dovuti, come negli appalti scorporati o promiscui, alle interferenze fra i lavori di diverse imprese e all'uso comune delle attrezzature. Qualunque sistema mirato ad eliminare i rischi citati, deve essere comunque attuato attraverso il coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione. L'onere del coordinamento attribuito al committente non elimina la responsabilità dell'appaltatore per i rischi propri dell'attività specifica.

Nell'attivazione di cantieri di modeste dimensioni non rientranti nell'ambito dell'art. 90 del D.Lgs. 81/08, continuano a permanere tutti gli obblighi previsti dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08; tale interpretazione è peraltro confermata dalla circolare n. 30 del 5/3/98 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

## PROCEDURE PER LA GESTIONE DEGLI SPAZI SCOLASTICI OCCUPATI DA SOCIETÀ SPORTIVE, COMUNE E/O ALTRI ENTI

È prassi quella di concedere in uso le palestre e altri locali scolastici (auditorium) ad enti esterni quali società o gruppi sportivi o enti locali. La promiscuità dell'utilizzo deve essere realizzata nell'ambito di regole ben precise le quali stabiliscano le responsabilità per eventuali danni alle strutture e impianti e le modalità di fruizione dei locali che devono essere compatibili con le autorizzazioni in essere.

<p>I.I.S.  <b>"A. Amatucci"</b>  Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b>  ai sensi del D.Lgs. 81/2008  PROCEDURE E ISTRUZIONI</p>	<p>Sezione 17  Revisione 00  ED.1</p> <p>Pagina 1</p>
--	--	---

SEZ. 12           PROCEDURE

**"PROCEDURE OPERATIVE PER LO SVOLGIMENTO  
DELL'ATTIVITA' DIDATTICA".**

1. PROCEDURE RELATIVE ALLA 'SORVEGLIANZA' DEGLI STUDENTI DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA.
2. PROCEDURE RELATIVE ALL' 'ASSISTENZA' DEGLI STUDENTI PORTATORI DI HANDICAP DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA.
3. PROCEDURE PER USO VIDEOTERMINALI.
4. PROCEDURE PER IL TRASPORTO MANUALE DI CARICHI.  
.PROCEDURA PER EVITARE DANNI DA POSTURA.
5. PROCEDURE PER USO DI SOSTANZE PERICOLOSE.
6. PROCEDURE PER USO DEI "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE".
7. PROCEDURE PER 'EVACUAZIONE DAI PLESSI' IN CASO DI EMERGENZA.
8. PROCEDURE PER 'PRONTO SOCCORSO' IN CASO DI EMERGENZA.  
.SORVEGLIANZA SANITARIA MEDICO COMPETENTE.
09. "PROCEDURE PER L'OPERATORE CHE LAVORA IN "MANIERA ISOLATA" IN UN PLESSO SCOLASTICO".
10. PROCEDURE PER INFORMAZIONE/FORMAZIONE DI UN DIPENDENTE NEOASSUNTO.
11. PROCEDURE OPERATIVE PER USO DI SCALE E/O RIPIANI PER LAVORAZIONI IN ELEVATO.
12. PROCEDURE PER LE GITE SCOLASTICHE.
13. SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI.
14. LAVORATRICI GESTANTI.
15. ETICHETTE SUGLI IMBALLI.
16. SCHEDE DI SICUREZZA.

**PROTOCOLLO SANITARIO OPERATIVO IN  
SITUAZIONI DI RISCHIO.**

Il Dirigente Scolastico: ing. Pietro Caterini

R.S.P.P.: Prof. ing. Mario Losco

**01.PROCEDURE RELATIVE ALLA 'SORVEGLIANZA' DEGLI STUDENTI DURANTE  
LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA.**

**.PROCEDURE RELATIVE ALLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICA IN  
LABORATORIO.**

**INTRODUZIONE.**

1. GLI STUDENTI, ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI SCOLASTICI E/O DURANTE LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICHE ALL'ESTERNO DEI PLESSI DI PERTINENZA DELLA SCUOLA, DEVONO OPERARE IN COLLABORAZIONE E/O SOTTO LA SORVEGLIANZA DI ALMENO UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO.

**ENTRATA A SCUOLA E/O INIZIO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA.**

2. ALMENO UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO DEVE RICEVERE GLI STUDENTI DI UNA CLASSE QUANDO ENTRANO NELL'EDIFICIO SCOLASTICO E QUANDO ENTRANO IN AULA.

3. GLI ALUNNI NON POSSONO ENTRARE NELLA PROPRIA CLASSE E/O NEL LABORATORIO E/O IN PALESTRA E/O IN QUALUNQUE AMBIENTE IN CUI E' PREVISTA LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICA SENZA LA PRESENZA DI UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO.

**SOSTITUZIONE DI UN DOCENTE NEL CAMBIO DI ORA.**

4. LA SOSTITUZIONE DI UN DOCENTE IN UNA CLASSE, DURANTE IL CAMBIAMENTO DI ORARIO, DEVE AVVENIRE IN MODO MOLTO RAPIDO.

.-.IN OGNI CASO, NEL CORRIDOIO, DOVE AVVIENE LA SOSTITUZIONE DI UN DOCENTE DEVE ESSERE, DEVE ESSERE PRESENTE ALMENO UN COLLABORATORE SCOLASTICO PER GARANTIRE UNA "SORVEGLIANZA DEGLI STUDENTI" DURANTE LA SOSTITUZIONE DEL DOCENTE NELLA CLASSE.

**RICREAZIONE.**

5. DURANTE LA "RICREAZIONE", TUTTI GLI ALUNNI DEVONO SVOLGERE LA PAUSA RIPOSO SOTTO LA 'SORVEGLIANZA' DI ALMENO UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO.

6. SE, DURANTE LA "RICREAZIONE", GLI ALUNNI DI UNA CLASSE SI SUDDIVIDONO IN GRUPPI, CIASCUN GRUPPO DEVE SVOLGERE LA PAUSA RIPOSO SOTTO LA 'SORVEGLIANZA' DI ALMENO UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO.

7. DURANTE LA "RICREAZIONE", TUTTI GLI ALUNNI DEVONO SVOLGERE LA PAUSA RIPOSO IN LUOGHI SICURI EVITANDO IN OGNI CASO TUTTI GLI SPAZI FONTE DI PERICOLO (I LUOGHI FONTE DI PERICOLO SONO INDICATI NEL "DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI").

.-.IL DOCENTE O IL COLLABORATORE SCOLASTICO CHE EFFETTUA LA 'SORVEGLIANZA' DEVE ASSICURARSI CHE GLI ALUNNI NON SVOLGANO ATTIVITA' IN CORRISPONDENZA DI LUOGHI FONTE DI PERICOLO.

8. IN NESSUN CASO GLI ALUNNI, DURANTE LA "RICREAZIONE", POSSONO EFFETTUARE LA PAUSA RIPOSO SENZA LA 'SORVEGLIANZA' DI UN DOCENTE O DI UN COLLABORATORE SCOLASTICO.

**02.PROCEDURE RELATIVE ALL'ASSISTENZA' DEGLI STUDENTI PORTATORI  
DI HANDICAP DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA.**

**INTRODUZIONE.**

1. **TUTTI GLI STUDENTI PORTATORI DI HANDICAP, ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI SCOLASTICI E/O DURANTE LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICHE ALL'ESTERNO DEI PLESSI DI PERTINENZA DELLA SCUOLA, DEVONO OPERARE IN COLLABORAZIONE E/O SOTTO LA SORVEGLIANZA DI ALMENO UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO.**
2. **UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO, DURANTE L'ASSISTENZA AD UN ALUNNO PORTATORE DI HANDICAP (DURANTE PAUSA PASTO - DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA - PER ANDARE IN BAGNO - ECC.), NON DEVE SOLLEVARE CARICHI DI PESO SUPERIORE, IN CONDIZIONI OTTIMALI, A 30 KG.**

**ENTRATA A SCUOLA E/O INIZIO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA.**

3. **ALMENO UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO DEVE DARE L'ASSISTENZA NECESSARIA ALLO STUDENTE PORTATORE DI HANDICAP QUANDO ENTRA NELL'EDIFICIO SCOLASTICO E QUANDO ENTRA IN AULA.**

**RICREAZIONE.**

4. **DURANTE LA "RICREAZIONE", TUTTI GLI ALUNNI PORTATORI DI HANDICAP DEVONO SVOLGERE LA PAUSA RIPOSO SOTTO LA 'SORVEGLIANZA' DI ALMENO UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO.**
5. **DURANTE LA "RICREAZIONE", TUTTI GLI ALUNNI PORTATORI DI HANDICAP DEVONO SVOLGERE LA PAUSA RIPOSO IN LUOGHI SICURI EVITANDO IN OGNI CASO TUTTI GLI SPAZI FONTE DI PERICOLO (I LUOGHI FONTE DI PERICOLO SONO INDICATI NEL "DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI").**  
**.-.IL DOCENTE O IL COLLABORATORE SCOLASTICO CHE EFFETTUA LA 'SORVEGLIANZA' DEVE ASSICURARSI CHE GLI ALUNNI NON SVOLGANO ATTIVITA' IN CORRISPONDENZA DI LUOGHI FONTE DI PERICOLO.**
6. **IN NESSUN CASO GLI ALUNNI, DURANTE LA "RICREAZIONE", POSSONO EFFETTUARE LA PAUSA RIPOSO SENZA LA 'SORVEGLIANZA' DI UN DOCENTE O DI UN COLLABORATORE SCOLASTICO.**

**USCITA DI CLASSE DI UN ALUNNO.**

11. QUANDO UNO STUDENTE PORTATORE DI HANDICAP DEVE USCIRE DI CLASSE PER ANDARE IN BAGNO (O PER ALTRI MOTIVI) E DEVE ESSERE ASSISTITO ED AIUTATO SI DEVONO SEGUIRE LE SEGUENTI PROCEDURE:

- L'ALUNNO DEVE ESSERE ACCOMPAGNATO DA UN DOCENTE E/O DA UN COLLABORATORE SCOLASTICO.
- SE L'ALUNNO DEVE ESSERE SPOSTATO/SOLLEVATO ED HA UN PESO SUPERIORE A 25 KG. GLI ACCOMPAGNATORI DEVONO ESSERE ALMENO DUE.
- SE L'ALUNNO E' ACCOMPAGNATO DAL DOCENTE DELLA CLASSE, QUEST'ULTIMO, PER NON LASCIARE GLI ALTRI STUDENTI SENZA 'SORVEGLIANZA', DEVE CHIEDERE IL SUPPORTO DI UN DOCENTE E/O DI UN COLLABORATORE DISPONIBILE; IN CASO DI MANCANZA DI UN DOCENTE E/O DI UN COLLABORATORE DISPONIBILE IL 'DOCENTE ACCOMPAGNATORE' DEVE CHIEDERE LA COLLABORAZIONE DEL DOCENTE DI UNA CLASSE ADIACENTE PER LA 'SORVEGLIANZA' DEGLI ALUNNI RIMASTI IN CLASSE.
- NEL CASO IN CUI NEL PLESSO SVOLGA LEZIONE UNA SOLA CLASSE E SIA PRESENTE UN SOLO COLLABORATORE SCOLASTICO, E' OPPORTUNO CHE QUESTA CLASSE SVOLGA LEZIONE IN PROSSIMITA' DEI BAGNI PER GARANTIRE: A. ASSISTENZA ALLO STUDENTE PORTATORE DI HANDICAP; B. 'SORVEGLIANZA' AGLI ALTRI STUDENTI DELLA CLASSE.

**FORMAZIONE/INFORMAZIONE.**

12. E' OPPORTUNO PREDISPORRE/ORGANIZZARE PER I "COLLABORATORI SCOLASTICI" E PER I "DOCENTI" DEI CORSI SPECIALISTICI PER SUPPORTARE IN MODO ADEGUATO UNO STUDENTE 'PORTATORE DI HANDICAP'.

**USCITA DALLA SCUOLA E/O FINE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA.**

13. UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO DEVE ACCOMPAGNARE STUDENTI PORTATORE DI HANDICAP QUANDO ESCE DALL'EDIFICIO SCOLASTICO E/O QUANDO ESCE DALL'AULA PER SVOLGERE QUALUNQUE ATTIVITA' IN ORARIO SCOLASTICO.

14. UN ALUNNO PORTATORE DI HANDICAP NON PUO' USCIRE DALLA PROPRIA CLASSE E/O DA UN LABORATORIO E/O DALLA PALESTRA E/O DA QUALUNQUE AMBIENTE IN CUI E' PREVISTA LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICA SENZA LA PRESENZA DI UN DOCENTE O UN COLLABORATORE SCOLASTICO.

**03. PROCEDURE PER USO VIDEOTERMINALI.**

01. **NOTA GENERALE:** ALL'INTERNO DELLO STABILIMENTO E' SEMPRE SEVERAMENTE VIETATO FUMARE.

**VERIFICA ATTREZZATURE.**

**SCHERMI:**

- CONTROLLARE CHE LA **DEFINIZIONE E LA FORMA DEI CARATTERI** SIA BUONA.
- CONTROLLARE CHE LA **GRANDEZZA DEI CARATTERI** E LO SPAZIO TRA LE LINEE SIANO SUFFICIENTI.
- CONTROLLARE CHE L'IMMAGINE DEGLI SCHERMI SIA SEMPRE STABILE, NON VI SIANO FENOMENI DA SFARFALLAMENTO O ALTRE FORME DI INSTABILITA'.
- CONTROLLARE CHE LA BRILLANZA E/O IL CONTRASTO TRA I CARATTERI E LO SFONDO DEGLI SCHERMI SIANO FACILMENTE REGOLABILE ED ADATTABILI ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI.
- CONTROLLARE CHE **GLI SCHERMI SIANO ORIENTABILI ED INCLINABILI** LIBERAMENTE E FACILMENTE.
- **EVITARE RIFLESSI E RIVERBERI.**
- UTILIZZARE POSSIBILMENTE UN SOSTEGNO SEPARATO PER LO SCHERMO O UN PIANO REGOLABILE.

**TASTIERE:**

- CONTROLLARE CHE LE **TASTIERE SIANO INCLINABILI** E DISSOCIATE DAGLI SCHERMI.
- CONTROLLARE CHE I SIMBOLI IMPRESSI SULLA TASTIERA SIANO FACILMENTE LEGGIBILI.

**PIANI DI LAVORO:**

- CONTROLLARE CHE IL PIANO DI APPOGGIO E DI LAVORO ABBA SUPERFICIE OPACA PER EVITARE RIFLESSI.
- CONTROLLARE CHE **IL PIANO DI LAVORO** ABBA DIMENSIONI SUFFICIENTI PERMETTENDO UNA DISPOSIZIONE ABBASTANZA FLESSIBILE DELLO SCHERMO, DELLA TASTIERA, DEI DOCUMENTI E DEL MATERIALE ACCESSORIO.
- CONTROLLARE CHE SIANO PRESENTI SUPPORTI STABILI E REGOLABILI PER DOCUMENTI CHE CONSENTANO DI EVITARE MOVIMENTI FASTIDIOSI DELLA TESTA E DEGLI OCCHI.
- CONTROLLARE CHE LO **SPAZIO A DISPOSIZIONE DELL'OPERATORE** SIA SUFFICIENTE PER OTTENERE UNA POSIZIONE COMODA.

**SEDILI DI LAVORO:**

- CONTROLLARE CHE I **SEDILI DI LAVORO** SIANO STABILI (CINQUE RAZZE) E PERMETTANO ALL'UTILIZZATORE SUFFICIENTE POSSIBILITA' DI MOVIMENTO.
- CONTROLLARE CHE I SEDILI DI LAVORO ABBIANO ALTEZZA REGOLABILE.
- CONTROLLARE CHE **LO SCHIENALE SIA REGOLABILE** SIA IN ALTEZZA CHE IN INCLINAZIONE.
- CONTROLLARE CHE SIANO PRESENTI POGGIAPIEDI.

**VERIFICA AMBIENTE DI LAVORO.**

**SPAZIO:**

- CONTROLLARE CHE LO SPAZIO DI LAVORO SIA SUFFICIENTEMENTE DIMENSIONATO DA PERMETTERE CAMBIAMENTI DI POSIZIONE E MOVIMENTI OPERATIVI.

**ILLUMINAZIONE:**

- CONTROLLARE CHE L'ILLUMINAZIONE SIA ADEGUATA SUL PIANO DI LAVORO (300-500 LUX).
- CONTROLLARE CHE **SIANO EVITATI ABBAGLIAMENTI E RIFLESSI.**
- EVITARE LUCI DIRETTE, PARETI E/O MOBILI E/O MATERIALI TRASLUCIDI.

**RUMORE:**

- CONTROLLARE CHE **SIANO EVITATI RUMORI ECCESSIVI.**

**CALORE:**

- CONTROLLARE CHE **VENGA EMESSO DALLE APPARECCHIATURE CALORE ECCESSIVO.**

**RADIAZIONI:**

- CONTROLLARE CHE I MONITOR SIANO PROVVISI DI IDONEI SCHERMI PROTETTIVI.
- CONTROLLARE L'UMIDITA' RELATIVA DEGLI AMBIENTI LAVORO (40 - 60 %).

**VERIFICA INTERFACCIA ELABORATORE/PERSONA.**

**SOFTWARE (PROGRAMMI DA UTILIZZARE):**

- CONTROLLARE CHE **SIA ADEGUATO ALLE MANSIONI** DA SVOLGERE DEGLI ADDETTI.
- CONTROLLARE CHE SIA DI FACILE USO E ADATTABILE AL LIVELLO DI CONOSCENZE E DI ESPERIENZA DEGLI UTILIZZATORI.
- NON DEVE ESSERE FATTO NESSUN CONTROLLO QUANTITATIVO O QUALITATIVO ALL'INSAPUTA DEI LAVORATORI.
- CONTROLLARE CHE IL SISTEMA FORNISCA INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO CON UN RITMO E FORMATO ADEGUATO AL LAVORATORE UTILIZZATORE.



**04.PROCEDURE PER IL TRASPORTO MANUALE DI CARICHI.**

**.PROCEDURA PER EVITARE DANNI DA POSTURA.**

1. **NOTA GENERALE:** ALL'INTERNO DELLO STABILIMENTO E' SEMPRE SEVERAMENTE VIETATO FUMARE.

2. L'OPERATORE PREPOSTO ALLE LAVORAZIONI **DEVE INDOSSARE QUESTI D.P.I.** PREVISTI PER LA FASE LAVORATIVA:

- TUTA DI LAVORO.
- CALZATURA DI SICUREZZA.
- GUANTI DI CUIOIO.

3. E' BUONA NORMA UTILIZZARE SEMPRE MEZZI MECCANICI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI MATERIALI.

4. INFORMARE E FORMARE GLI ADDETTI A CORRETTI COMPORTAMENTI SPECIFICI DURANTE IL LAVORO E SOPRATTUTTO DURANTE LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI MATERIALI.

5. EVITARE DI PRELEVARE O DEPOSITARE OGGETTI A TERRA O SOPRA L'ALTEZZA DELLA TESTA.

6. E' PREFERIBILE SPOSTARE OGGETTI NELLA ZONA COMPRESA TRA **L'ALTEZZA DELLE SPALLE E L'ALTEZZA DEI FIANCHI.**

7. **EVITARE DI RUOTARE SENZA NECESSITA LA SCHIENA.**

8. FARE IN MODO CHE LA ZONA DI PRELIEVO E QUELLA DI DEPOSITO SIANO ANGOLATE FRA LORO AL MASSIMO DI 90°.

9. POSSIBILMENTE FARE SCIVOLARE L'OGGETTO ANZICHÉ' SOLLEVARLO.

10. EVITARE DI **TRASPORTARE OGGETTI PESANTI E/O INGOMBRANTI** PER LUNGHI PERCORSI; FARE IN MODO DI PREVEDERE RICORRENTI SOSTE.

11. PRIMA DI SOLLEVARE GLI OGGETTI VALUTARNE IL PESO; **NON SOLLEVARE UN CARICO BRUSCAMENTE** E SE NON SI RIESCE AL PRIMO TENTATIVO RINUNCIARE FACENDOSI AIUTARE DA PIU' OPERATORI DISTRIBUENDO ADEGUATAMENTE IL PESO.

12. **NON SPOSTARE DA SOLI OGGETTI PARTICOLARMENTE INGOMBRANTI** CHE IMPEDISCANO LA VISIBILITA'.

13. CONTROLLARE PRIMA DEGLI SPOSTAMENTI LA **STABILITA' DEI CARICHI.**

14. **NON TRASPORTARE OGGETTI** CAMMINANDO SU PAVIMENTI SCIVOLOSI E/O SCONNESSI.

15. **EVITARE DI CONCENTRARE** IN BREVI PERIODI TUTTE LE ATTIVITÀ' DI MOVIMENTAZIONE.

16. **ALTERNARE I LAVORI DI MOVIMENTAZIONE PESANTE CON ALTRI PIU' LEGGERI** IN MODO DA "RECUPERARE".

17. SE SI **DEVE SOLLEVARE DA TERRA UN OGGETTO PESANTE** NON TENERE LE GAMBE DRITTE CURVANDO LA SCHIENA MA PORTARSI VICINO ALL'OGGETTO PIEGANDO LE GINOCCHIA E TENENDO UN PIEDE PIU' AVANTI DELL'ALTRO PER MANTENERE L'EQUILIBRIO SOLLEVARE SFORZANDO MAGGIORMENTE SULLE GAMBE CERCANDO DI TENERE LA SCHIENA BEN DIRITTA.

18. SE SI DEVONO SPOSTARE OGGETTI **EVITARE DI FARLO STANDO FERMI SUL SOLITO PUNTO RUOTANDO UNICAMENTE IL TRONCO E SPOSTANDO LE BRACCIA VERSO IL PUNTO DI ARRIVO** MA AVVICINARE L'OGGETTO AL CORPO E GIRANDO TUTTO IL CORPO USARE LE GAMBE PER AVVICINARSI AL PUNTO DI ARRIVO.

19. SE SI DEVE PORRE IN ALTO UN OGGETTO **EVITARE DI INARCARE LA SCHIENA**, NON LANCIARE IL CARICO MA USARE UNO SGABELLO O UNA SCALETTA FINO AD ARRIVARE AD UNA ALTEZZA PROPZIA PER L'APPOGGIO.

20. **EVITARE DI TRASPORTARE GROSSI PESI** DA UNA SOLA PARTE E/O CON UNA SOLA MANO.

**EVITARE DANNI DA POSTURA.**

21. **ALTERNARE I LAVORI** DA ESEGUIRE.

22. VERIFICARE CHE NON VENGANO UTILIZZATE **SCARPE BASSE CON PLANTARE PIATTO O SCARPE CON TACCHI ALTI.**

<p>I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 PROCEDURE E ISTRUZIONI</p>	<p>Sezione 17 Revisione 00 ED.1  Pagina 7</p>
--	--	---

*23. PREVEDERE OPPORTUNE PAUSE DI RIPOSO.*

24. **EVITARE LA CONTINUA ASSUNZIONE DI POSIZIONI FORZATE.**

25. **CONTROLLARE SPESSO CHE LA SCHIENA E COLLO RIMANGANO IN POSIZIONE CORRETTA CIOÈ DRITTA.**

26. **EVITARE POSIZIONI VIZIATE** COME STARE CON LA PANCIA IN FUORI, CON LE SPALLE INGROBBITE, CON LA TESTA INCLINATA.

27. **SE SI DEVE LAVORARE IN BASSO EVITARE DI PIEGARE LA SCHIENA MA PIEGARE LE GINOCCHIA.**

28. **SE SI DEVE LAVORARE A LUNGO IN PIEDI ALZARE IL PIANO DI LAVORO IN MODO CHE I GOMITI SIANO AD ANGOLO RETTO**, APPOGGIARE ALTERNATIVAMENTE UN PIEDE SU UN RIALZO.

29. **SE SI DEVE STARE SEDUTI A LUNGO EVITARE DI STARE CON LA SCHIENA PIEGATA ED INGROBBITA**, APPOGGIARE BENE LA SCHIENA ALLO SCHIENALE CERCANDO SEMPRE UN APPOGGIO PER LE BRACCIA ED AVENDO I PIEDI BEN APPOGGIATI SUL PAVIMENTO O SU DI UN POGGIAPIEDI.

30. **NON STARE SEDUTI PIU' DI 50/60 MINUTI**, CAMBIANDO SPESSO LA POSIZIONE, ALZARSI E FARE QUALCHE PASSO, SGRANCHIRSI COLLO, SPALLE E SCHIENA.

#### **05. PROCEDURE PER USO DI SOSTANZE PERICOLOSE.**

##### **USO SOSTANZE PERICOLOSE.**

01. **NOTA GENERALE: ALL'INTERNO DELLA SCUOLA E' SEMPRE SEVERAMENTE VIETATO FUMARE.**

02. **L'OPERATORE PREPOSTO ALLE LAVORAZIONI PER L'USO DI SOSTANZE PERICOLOSE DEVE INDOSSARE QUESTI D.P.I.** PREVISTI PER LA FASE LAVORATIVA:

- TUTA DI LAVORO.
- CALZATURA DI SICUREZZA.
- GUANTI DI CUIOIO.
- MASCHERINE

##### **I RECIPIENTI UTILIZZATI SUI LUOGHI DI LAVORO.**

03. **TUTTI I RECIPIENTI UTILIZZATI PER IL MAGAZZINAGGIO DI SOSTANZE O PREPARATI PERICOLOSI VANNO MUNITI DELL'ETICHETTATURA:**

- PITTOGRAMMA O SIMBOLO SUL COLORE DI FONDO
- SCHEDA INDICANTE LE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

04. **L'ETICHETTATURA PUÒ ESSERE:**

- **SOSTITUITA DA CARTELLI** DI AVVERTIMENTO PREVISTI CHE RIPORTINO LO STESSO PITTOGRAMMA O SIMBOLO;
- **COMPLETATA DA ULTERIORI INFORMAZIONI**, QUALI IL NOME O LA FORMULA DELLA SOSTANZA O DEL PREPARATO PERICOLOSO, E DA DETTAGLI SUI RISCHI CONNESSI;
- **COMPLETATA O SOSTITUITA**, DA CARTELLI UTILIZZATI A LIVELLO COMUNITARIO PER IL TRASPORTO DI SOSTANZE O PREPARATI PERICOLOSI.

##### **SEGNALETICA**

05. **LA SEGNALETICA DI CUI SOPRA DEVE ESSERE APPLICATA COME SEGUE:**

- SUL LATO VISIBILE O SUI LATI VISIBILI;
- IN FORMA RIGIDA, AUTOADESIVA O VERNICIATA.

##### **ETICHETTATURA**

06. **ALL'ETICHETTATURA SI APPLICANO I CRITERI IN MATERIA DI CARATTERISTICHE INTRINSECHE PREVISTI E RIGUARDANTI I CARTELLI DI SEGNALAZIONE.**

##### **AREE UTILIZZATE PER IL DEPOSITO DI SOSTANZE**

07. **LE AREE, I LOCALI O I SETTORI UTILIZZATI PER IL DEPOSITO DI SOSTANZE O PREPARATI PERICOLOSI IN QUANTITÀ INGENTI DEVONO ESSERE SEGNALATI CON UN CARTELLO DI AVVERTIMENTO APPROPRIATO.**

8. IL DEPOSITO DI UN CERTO QUANTITATIVO DI SOSTANZE O PREPARATI PERICOLOSI PUÒ ESSERE INDICATO CON IL **CARTELLO DI AVVERTIMENTO "PERICOLO GENERICO"**.

9. I CARTELLI O L'ETICHETTATURA DI CUI SOPRA VANNO APPLICATI, SECONDO IL CASO, NEI PRESSI DELL'AREA DI MAGAZZINAGGIO O SULLA PORTA DI ACCESSO AL LOCALE DI MAGAZZINAGGIO.

## **06.PROCEDURE PER USO DEI "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE".**

### **INTRODUZIONE.**

01.LA PRESENTE DISPOSIZIONE INTERNA DI SICUREZZA INTENDE DEFINIRE L'ASSEGNAZIONE E L'USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (COMPRESI GLI INDUMENTI DA LAVORO) IN FUNZIONE DELL'INDAGINE DEI RISCHI SPECIFICI DI OGNI SINGOLA MANSIONE, REALIZZATA IN OTTEMPERANZA DELL'ART. 43 DEL D.LGS. 626/94.

2. L'INFORMAZIONE E L'EVENTUALE FORMAZIONE AL CORRETTO USO DEI D.P.I. ASSEGNATI VIENE REALIZZATA SECONDO IL PROGRAMMA PREVISTO DALL'AZIENDA.

3. I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.) HANNO LO SCOPO DI PROTEGGERE UNA BENE INDIVIDUATA PARTE DEL CORPO DA UNO O PIÙ RISCHI SPECIFICI CONNESSI CON L'ATTIVITÀ LAVORATIVA QUANDO, SULLA SCORTA DI ESPERIENZA E DELLE PIÙ MODERNE TECNICHE, CI SI TROVA IN PRESENZA DI RISCHI NON COMPLETAMENTE ELIMINABILI ALLA FONTE CON INTERVENTI TECNICI.

### **.DOTAZIONE DEI D.P.I. E DEGLI INDUMENTI DA LAVORO.**

04.LA DOTAZIONE DEI D.P.I. E DEGLI INDUMENTI DA LAVORO VIENE EFFETTUATA IN BASE ALLE SCHEDE INDICANTI LE "PROCEDURE PER LE SINGOLE ATTIVITÀ" DOVE È RIPORTATO L'ELENCO DEGLI INDUMENTI DA LAVORO E DEI D.P.I. PER MANSIONE E LE RELATIVE NORME DI UTILIZZO.

### **RESPONSABILITÀ' - OBBLIGHI.**

#### **LAVORATORI.**

5. CIASCUN LAVORATORE DEVE PRENDERSI CURA DELLA PROPRIA SICUREZZA E DELLA PROPRIA SALUTE E DI QUELLE DELLE ALTRE PERSONE PRESENTI SUL LUOGO DI LAVORO.

6. IN PARTICOLARE, PER CIÒ CHE ATTIENE AI D.P.I. LORO ASSEGNATI, I LAVORATORI :

- UTILIZZANO CORRETTAMENTE ED IN MODO APPROPRIATO I D.P.I.;
- SEGNALANO IMMEDIATAMENTE AL PROPRIO SUPERIORE (PREPOSTO, DIRIGENTE) LE DEFICIENZE RILEVATE E CHIEDONO LA SOSTITUZIONE DEI D.P.I. NON PIÙ UTILIZZABILI.

#### **PREPOSTI - RESPONSABILI DI PLESSO.**

07. OGNI PREPOSTO/RESPONSABILE DI PLESSO, PER CIÒ CHE ATTIENE AI D.P.I., DEVE:

- INFORMARE ED EVENTUALMENTE FORMARE I LAVORATORI ALL'USO CORRETTO DEI D.P.I.;
- RICHIEDERE L'OSSERVANZA DEL CORRETTO UTILIZZO, DEL MANTENIMENTO E DELLA CUSTODIA DEI D.P.I. ASSEGNATI.

#### **DIRIGENTI.**

08. OGNI QUALVOLTA CAMBIANO LE CONDIZIONI RISCOSTRATE DURANTE L'INDAGINE DEI RISCHI I DIRIGENTI IN COLLABORAZIONE CON I PREPOSTI E CON IL SERVIZIO DÌ PREVENZIONE E PROTEZIONE DEVONO STABILIRE QUALI DEVONO ESSERE I NUOVI D.P.I. DA ASSEGNARE.

CONTROLLANO, INOLTRE, CHE I PREPOSTI SVOLGANO I COMPITI LORO ASSEGNATI.

### **SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE.**

09. AGGIORNA LA DOTAZIONE DEI D.P.I. IN BASE ALLE VARIAZIONI DELLE CONDIZIONI RISCOSTRATE DURANTE L'INDAGINE E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI.

### **GESTIONE DEI D.P.I. REGISTRAZIONE.**

10.A CURA DEI "RESPONSABILI DI LABORATORIO" VIENE TENUTA LA SCHEDA INDIVIDUALE DI CONSEGNA DEI D.P.I. E INDUMENTI DA LAVORO.

**SOSTITUZIONE PER SCADENZA TERMINE DI DURATA.**

11. ALLA SCADENZA DEI TERMINI DI DURATA DEI D.P.I. (VED. SCHEDE DI DOTAZIONE), L'ADDETTO ALLA "CONSEGNA DEI D.P.I.", ACCERTATA L'EFFETTIVA USURA, EMETTE UN BUONO DI PRELIEVO PER IL RITIRO DEL NUOVO D.P.I.

12. IL D.P.I. USURATO DEVE ESSERE RICONSEGNA TO.

13. GLI INDUMENTI DA LAVORO (TUTE E CAMICIE) VENGONO ASSEGNATE PERIODICAMENTE ALLA SCADENZA STABILITA.

**SOSTITUZIONE PRIMA DELLA SCADENZA DEL TERMINE DI DURATA.**

14. LA SOSTITUZIONE ANTICIPATA DEI D.P.I. RISPETTO AL TERMINE DI DURATA FISSATO PUÒ AVVENIRE PER:

- ROTTURA ACCIDENTALE;
- USURA PRECOCE;
- FURTO;
- SMARRIMENTO;
- ALTRE GIUSTE CAUSE CHE VERRANNO VALUTATE CASO PER CASO.

IN QUESTI CASI IL PREPOSTO DOVRÀ SPECIFICARE LA CAUSA DELLA SOSTITUZIONE ANTICIPATA SUL BUONO DI PRELIEVO.

**CONTROLLO**

15. IL PREPOSTO/RESPONSABILE DI PLESSO/DIRIGENTE/CAPOSQUADRA/DATORE DI LAVORO HA IL COMPITO DI RICHIEDERE L'USO CORRETTO DEI D.P.I. E DEGLI INDUMENTI DA LAVORO.

16. IN CASO DI MANCATO USO IL PREPOSTO E' TENUTO A RICHIAMARE L'INTERESSATO ED AD INFORMARE IN CASO DI RECIDIVA IL SUO SUPERIORE.

17. IL LAVORATORE CHE, DOPO LA COMUNICAZIONE DEL PREPOSTO, CONTINUA A OPERARE SENZA USARE IL D.P.I., PUO' ESSERE SOSPESO DALLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA.

18. IL DIRIGENTE/DATORE DI LAVORO DEVE ACCERTARSI CHE I PREPOSTI SVOLGANO LA LORO ATTIVITA' DI CONTROLLO SUPPORTANDOLI OGNI QUALVOLTA SE NE PRESENTASSE LA NECESSITA'.

19. PERIODICAMENTE I/IL PREPOSTI/RESPONSABILE DI PLESSO/DIRIGENTE/CAPOSQUADRA/DATORE DI LAVORO EFFETTUERANNO DELLE VERIFICHE SPOT SULL'UTILIZZO DEI D.P.I. DA PARTE DEI LAVORATORI.

**07. PROCEDURE PER 'EVACUAZIONE DAI PLESSI' IN CASO DI EMERGENZA.**

**CONTROLLO QUOTIDIANO PRESIDI ANTINCENDIO.**

01. IL REFERENTE DELLA SICUREZZA DEL PLESSO INSIEME AGLI ADDETTI DEVE EFFETTUARE LE SEGUENTI PROCEDURE:

A. CONTROLLARE LA COSTANTE E CONTINUA "APERTURA" USCITA DI SICUREZZA DEL PLESSO.

.LE USCITE DI SICUREZZA (MUNITE DI MANIGLIONI ANTIPANICO) DEVONO ESSERE CONTINUAMENTE APRI BILI CON UNA LEGGERA SPINTA DALL'INTERNO VERSO L'ESTERNO.

.LE USCITE DI SICUREZZA (SENZA MANIGLIONI ANTIPANICO) DEVONO RIMANERE SEMPRE APERTE.

(VED. ADDETTO N.08 DELL'"ELENCO INCARICATI").

B. CONTROLLARE LA COSTANTE E CONTINUA "IDONEITA' DELLE VIE DI ESODO".

.LE VIE DI ESODO SONO IDONEE SE SONO LIBERE DA OGNI INGOMBRO E/O IMPEDIMENTO DAI PUNTI INTERNI DELL'EDIFICIO FINO ALL'"USCITA DI SICUREZZA".

(VED. ADDETTO N.07 DELL'"ELENCO INCARICATI").

C. CONTROLLARE L'IDONEITA' DEGLI ESTINTORI: UN ESTINTORE E' IDONEO SE VIENE COLLAUDATO OGNI SEI MESI.

L'ADDETTO PREPOSTO CONTROLLA CHE NON VENGA OLTREPASSATO IL PERIODO DI SEI MESI PER IL COLLAUDO DELL'ESTINTORE (QUANDO SI AVVICINA LA DATA DI

SCADENZA L'ADDETTO DEVE CONTATTARE LA DITTA INCARICATA AL COLLAUDO DELL'ESTINTORE PER SOLLECITARE IL CONTROLLO).  
(VED. ADDETTO N.06 DELL'"ELENCO INCARICATI").

D.VERIFICARE CHE VENGA RISPETTATO IL "DIVIETO DI FUMO" ALL'INTERNO DEI VANI DELL'EDIFICIO.  
(VED. ADDETTO N.09 DELL'"ELENCO INCARICATI").

**OPERAZIONI PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA.**

2. IL **REFERENTE DELLA SICUREZZA** DEL PLESSO INSIEME AGLI ADDETTI DEVE EFFETTUARE LE SEGUENTI PROCEDURE:

A.PREDISPORRE CHE CHIUNQUE INDIVIDUI UN PERICOLO ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO INFORMI IMMEDIATAMENTE GLI ALTRI UTENTI DEL PLESSO.

B.PREDISPORRE CHE, IN CONSEGUENZA AL VERIFICARSI DI UNA SITUAZIONE DI EMERGENZA, VENGA DIRAMATO L'"ORDINE DI EVACUAZIONE" SECONDO QUESTI CRITERI:

.VENGONO EMESSI "3 SUONI DI CAMPANELLO/TROMBA" AD INTERVALLI REGOLARI.

.DOPO IL SEGNALE DI ALLARME L'EVACUAZIONE AVVIENE SECONDO QUESTE PROCEDURE:

- INTERROMPERE IMMEDIATAMENTE OGNI ATTIVITA
- TRALASCIARE IL RECUPERO DI OGGETTI PERSONALI
- DISPORSI IN FILA EVITANDO IL VOCIARE CONFUSO, GRIDA E RICHIAMI
- CAMMINARE IN MODO SVELTO, SENZA SPINGERE
- RAGGIUNGERE LA ZONA DI RACCOLTA ASSEGNATA

(VED. ADDETTO N.01 DELL'"ELENCO INCARICATI").

C.VERIFICARE CHE VENGA DIFFUSO IN MANIERA IDONEA L'"ORDINE DI EVACUAZIONE" A TUTTI GLI OCCUPANTI DELL'EDIFICIO.

(VED. ADDETTO N.02 DELL'"ELENCO INCARICATI").

D.VERIFICARE CHE LE "OPERAZIONI DI EVACUAZIONE" SIANO SVOLTE IN MODO CORRETTO.

(VED. ADDETTO N.03 DELL'"ELENCO INCARICATI").

E.VERIFICARE CHE, IN CASO DI NECESSITA', SIANO IMMEDIATAMENTE CONTATTATE LE UNITA' PREDISPOSTE PER IL "PRONTO SOCCORSO".

(VED. ADDETTO N.04 DELL'"ELENCO INCARICATI").

F.VERIFICARE CHE TUTTE LE UTENZE (GAS - LUCE - ACQUA), IN CASO DI EMERGENZA, SIANO INTERROTTE.

(VED. ADDETTO N.05 DELL'"ELENCO INCARICATI").

**IN OGNI PLESSO SONO INDIVIDUATI GLI ADDETTI INDICATI NEL MODULO "ASSEGNAZIONE INCARICHI".**

3. IL MODULO DI "ASSEGNAZIONE INCARICHI" CONTIENE QUESTI DATI:

**OGGETTO.**

.."ISTITUTO ...".

..VIA...

..LOCALITA' ...

**ELENCO ADDETTI.**

1.ADDETTO EMANAZIONE ORDINE DI EVACUAZIONE.

2.ADDETTO DIFFUSIONE ORDINE DI EVACUAZIONE.

3.ADDETTO CONTROLLO OPERAZIONI DI EVACUAZIONE.

4.ADDETTO CHIAMATE DI SOCCORSO.

5.ADDETTO INTERRUZIONE UTENZE (GAS /COMBUSTIBILI - ENERGIA ELETTRICA - ACQUA).

6.ADDETTO CONTROLLO PERIODICO ESTINTORI/IDRANTI.

7.ADDETTO CONTROLLO QUOTIDIANO DELLE VIE D'USCITA.

8.ADDETTO CONTROLLO APERTURA ACCESSI ESTERNI.///INTERRUZIONE DEL TRAFFICO.

9.ADDETTO PREPOSTO CONTROLLO DIVIETO FUMO.

**08. PROCEDURE PER 'PRONTO SOCCORSO' IN CASO DI EMERGENZA.**

**~~.SORVEGLIANZA SANITARIA MEDICO COMPETENTE.~~**

**INTRODUZIONE.**

01. LA PRESENTE PROCEDURA HA LO SCOPO DI DEFINIRE I COMPITI E LE RESPONSABILITÀ DEL PERSONALE COINVOLTO, ED I CRITERI TECNICO/ORGANIZZATIVI PER LA GESTIONE DELLA SORVEGLIANZA SANITARIA E DEL PRIMO SOCCORSO.

2. LA SORVEGLIANZA SANITARIA E IL PRIMO SOCCORSO SONO ELEMENTI FONDAMENTALI:

- PER UN EFFICACE PREVENZIONE IN MATERIA DI SALUTE E SICUREZZA IN AZIENDA
- PER UN EFFICACE E TEMPESTIVO INTERVENTO IN CASO DI EMERGENZA.

3. L'AZIENDA, IN LINEA CON LA VIGENTE LEGISLAZIONE, È DOTATA DEI SERVIZI E DELLE ATTREZZATURE MINIME CHE SONO IN GRADO DI FORNIRE PRESTAZIONI DI SORVEGLIANZA SANITARIA E PRESTAZIONI DI PRIMO SOCCORSO; QUESTI SERVIZI SONO COSTITUITI DA:

- PRESIDIO TELEFONICO ACCESSIBILE A TUTTI I LAVORATORI E A TUTTI GLI UTENTI (IN CORRISPONDENZA DEL PRESIDIO TELEFONICO E' POSTO UN ELENCO, LEGGIBILE MOLTO RAPIDAMENTE, INCICANTI I NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA: UNITA' DI PRONTO SOCCORSO - UNITA' SANITARIA VICINA - MEDICO DI RIFERIMENTO - VIGILI DEL FUOCO - CARABINIERI - POLIZIA - VIGILI COMUNALI - COMUNE - R.S.P.P. - ECC.)
- ARMADIETTO PRONTO SOCCORSO CONTENENTE I MEDICINALI NECESSARI PER UN PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO (BENDE - CEROTTI - DISINFETTANTE - GHIACCIO - COTONE - ECC.). .GLI STRUMENTI, LE ATTREZZATURE E I FARMACI IN DOTAZIONE POSTI NELL'ARMADIETTO DEL "PRONTO SOCCORSO" VENGONO SOTTOPOSTI A CONTROLLO E VERIFICA PERIODICA DAGLI ADDETTI.

**FUNZIONI DEL MEDICO COMPETENTE.**

04. LE FUNZIONI DEL MEDICO COMPETENTE (NOMINATO DAL DATORE DI LAVORO NEI CASI PREVISTI):

- COLLABORA CON IL DATORE DI LAVORO E CON IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ALLA PREDISPOSIZIONE ED ATTUAZIONE DELLE MISURE DI TUTELA DELLA SALUTE E DELL'INTEGRITÀ PSICO-FISICA DEI LAVORATORI DELL'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI PRIMO SOCCORSO SANITARIO;
- ESEGUE GLI ACCERTAMENTI SANITARI DI CUI ALL' ART. 16 D.LGS 626/94 ED EFFETTUA LE VISITE MEDICHE RICHIESTE DAL LAVORATORE QUALORA SIANO CORRELATE AI RISCHI PROFESSIONALI;
- ESPRIME GIUDIZIO DI IDONEITÀ ALLA MANSIONE SPECIFICA DEL LAVORATORE;
- ISTITUISCE ED AGGIORNA LE CARTELLE SANITARIE E DI RISCHIO DEL PERSONALE DIPENDENTE CON SALVAGUARDIA DEL SEGRETO PROFESSIONALE;
- FORNISCE AI LAVORATORI A AI LORO RAPPRESENTANTI INFORMAZIONI SUL SIGNIFICATO ACCERTAMENTI SANITARI ESEGUITI IN FUNZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DI ESPOSIZIONE;
- INFORMA OGNI LAVORATORE INTERESSATO DEI RISULTATI DEGLI ACCERTAMENTI SANITARI ESEGUITI E SU RICHIESTA DELLO STESSO GLI RILASCIAMO COPIA DELLA DOCUMENTAZIONE SANITARIA
- VISITA CON IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE GLI AMBIENTI DI LAVORO ALMENO DUE VOLTE ALL'ANNO E PARTECIPA ALLA PROGRAMMAZIONE DEL CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI;
- COLLABORA ALLA PREDISPOSIZIONE DEL SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO E ALL'ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E INFORMAZIONE;
- PARTECIPA ALLA RIUNIONE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ANNUALE DI CUI AL D.LGS.81/08.

**FORMAZIONE E INFORMAZIONE.**

05. TUTTI I DIPENDENTI SI SOTTOPONGONO AI PROGRAMMI DI INFORMAZIONE/FORMAZIONE PREDISPOSTI DALL'AZIENDA.

**PROTOCOLLO SANITARIO.**

6. IL MEDICO COMPETENTE COMUNICA IL TIPO E LA FREQUENZA DEGLI ACCERTAMENTI PERIODICI RELATIVI AI RISCHI PROFESSIONALI A CUI SONO SOTTOPOSTI TUTTI I DIPENDENTI IN BASE ALLA MANSIONE SVOLTA (D.LGS.81/08.).

7. AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO SANITARIO:

IL MEDICO COMPETENTE, INFORMATO DAL DATORE DI LAVORO TRAMITE IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE, PROVVEDE AD AGGIORNARE IL PROTOCOLLO SANITARIO RELATIVO AL PERSONALE ESPOSTO, IN BASE ALLE ESIGENZE DELL'AZIENDA, OGNIQUALVOLTA SI VERIFICANO MODIFICHE SOSTANZIALI AL CICLO TECNOLOGICO PRODUTTIVO E/O CAMBI MANSIONE.

**DOCUMENTAZIONE SANITARIA.**

08.LE CARTELLE SANITARIE SONO ACCESSIBILI DAL MEDICO COMPETENTE, DAI DIPENDENTI E DAGLI ORGANI DI VIGILANZA E SONO CUSTODITE, NEI LOCALI NEL COMPLETO RISPETTO DEL SEGRETO PROFESSIONALE E DELLA LEGGE SULLA PRIVACY.

9. DOPO LA CESSAZIONE DEL RAPPORTO DI LAVORO E IN CASO DI CESSIONE O CHIUSURA DELL'AZIENDA, LE SCHEDE SANITARIE RIMANGONO CUSTODITE PER ALMENO 20 ANNI, SALVO DIVERSE DISPOSIZIONI DI LEGGE.

10.IL MEDICO COMPETENTE PROVVEDE ALL'AGGIORNAMENTO DELLE CARTELLE SANITARIE E DI RISCHIO, ALLA FORMULAZIONE DEL GIUDIZIO DI IDONEITÀ ALLA MANSIONE ED ALLA RELATIVA COMUNICAZIONE AL DATORE DI LAVORO E ALL'INTERESSATO, ATTRAVERSO UNA CERTIFICAZIONE SCRITTA.

**09."PROCEDURE PER L'OPERATORE CHE LAVORA IN "MANIERA ISOLATA" IN UN PLESSO SCOLASTICO".**

01.NOTA GENERALE: ALL'INTERNO DELLA SCUOLA E' SEMPRE SEVERAMENTE VIETATO FUMARE.

**PROCEDURE DI LAVORO.**

02.E' OPPORTUNO, IN BASE ALLE ESIGENZE ORGANIZZATIVE DELLA SCUOLA, CHE NESSUN OPERATORE LAVORI IN UN PLESSO IN "MANIERA ISOLATA".

**LAVORARE IN UN PLESSO IN "MANIERA ISOLATA" SI INTENDE:**

- SVOLGERE QUALUNQUE FASE LAVORATIVA ALL'INTERNO DI UN PLESSO QUANDO NON CI SONO ALTRE PERSONE (DOCENTI - COLLABORATORI SCOLASTICI - STUDENTI - PERSONE ESTERNE).
- SVOLGERE QUALUNQUE FASE LAVORATIVA ALL'INTERNO IN UN AMBIENTE "ISOLATO" DI UN PLESSO QUANDO NON E' POSSIBILE AVERE CONTATTI CON ALTRE PERSONE (DOCENTI - COLLABORATORI SCOLASTICI - STUDENTI - PERSONE ESTERNE).

03.OGNI LAVORATORE CHE OPERA IN "MANIERA ISOLATA", ALL'INTERNO DEL PLESSO, DEVE RISPETTARE QUESTE PROCEDURE:

- SE VIENE SVOLTA UNA QUALUNQUE FASE LAVORATIVA ALL'INTERNO DI UN PLESSO QUANDO NON CI SONO ALTRE PERSONE (DOCENTI - COLLABORATORI SCOLASTICI - STUDENTI - PERSONE ESTERNE):
  - . A.INDOSSARE IL "SALVAVITA BEGHELLI" (O ACCESSORIO CON CARATTERISTICHE SIMILI O CELLULARE) CON ALMENO TRE NUMERI DI EMERGENZA MEMORIZZATI (118 - CASERMA DEI CARABINIERI DI ZONA - RESPONSABILE DI PLESSO).
  - . B.COMUNICARE AL "RESPONSABILE DI PLESSO", AL TERMINE DELLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA, QUANDO SI ESCE DAL PLESSO, CHE TUTTE LE MANSIONI SONO TERMINATE E SI SONO SVOLTE IN MODO REGOLARE.
- SE VIENE SVOLTA UNA QUALUNQUE FASE LAVORATIVA IN UN AMBIENTE "ISOLATO" DI UN PLESSO QUANDO NON E' POSSIBILE AVERE CONTATTI CON ALTRE PERSONE (DOCENTI - COLLABORATORI SCOLASTICI - STUDENTI - PERSONE ESTERNE):
  - . A.INDOSSARE IL "SALVAVITA BEGHELLI" (O ACCESSORIO CON CARATTERISTICHE SIMILI O CELLULARE) CON ALMENO TRE NUMERI DI EMERGENZA MEMORIZZATI (118 - CASERMA DEI CARABINIERI DI ZONA - RESPONSABILE DI PLESSO).



B.COMUNICARE AL "RESPONSABILE DI PLESSO" E/O AD UN COLLEGA, AL TERMINE DELLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA NELLA ZONA "ISOLATA" DEL PLESSO, CHE TUTTE LE MANSIONI SONO TERMINATE E SI SONO SVOLTE IN MODO REGOLARE.

**N.10.PROCEDURE PER INFORMAZIONE/FORMAZIONE DI UN DIPENDENTE NEOASSUNTO.**

OGNI DIPENDENTE (NEOASSUNTO) FREQUENTERA' UN CORSO DI "INFORMAZIONE" - "FORMAZIONE" (DURATA 4 ORE)

**PRIMA DI INIZIARE OGNI ATTIVITA' LAVORATIVA.**

**IL CORSO, IN BASE ALLE DIRETTIVE DEL "DATORE DI LAVORO" E DEL "RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE: PER", SARA' ORGANIZZATO DAL "CONSULENTE PER L'INFORMAZIONE/FORMAZIONE DEI DIPENDENTI" ENTRO DIECI GIORNI DALLA DATA DI ASSUNZIONE.**

**IL CORSO, ORGANIZZATO DALL'AZIENDA MEDIANTE INCONTRI IN SEDE (DURATA 4 ORE), PREVEDE QUESTE TEMATICHE:**

- UN "TEST INIZIALE GENERICO" COMPOSTO DA 30 QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA. (PER OGNI QUESITO SARANNO PREDISPOSTE 3 RISPOSTE DI CUI UNA ESATTA I QUESTIONARI, IN OGNI INCONTRO, SONO UGUALI PER TUTTI I PARTECIPANTI).
  - **L'ESAME DI QUESTI ARGOMENTI:**
    - .A.ASPETTI
    - .B.PIANO DI
    - .C.PRONTO SOCCORSO.
    - .E.ANALISI
    - DEL "DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI".
    - .F.D.P.I.
    - .H.NORME
    - .G.SEGNALETICA.
    - COMPARTAMENTALI/PROCEDURE DI LAVORO ESTRATTE DAL "DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI" DELL'AZIENDA.
  - UN "TEST FINALE SPECIFICO" COMPOSTO DA 30 QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA. (PER OGNI QUESITO SARANNO PREDISPOSTE 3 RISPOSTE DI CUI UNA ESATTA; I QUESTIONARI, IN OGNI INCONTRO, SONO UGUALI PER TUTTI I PARTECIPANTI).
- (ALLA FINE DEL CORSO VIENE DISTRIBUITO AI PARTECIPANTI MATERIALE INFORMATIVO E FORMATIVO).

**11.PROCEDURE: USO DI 'SCALE' E/O 'RIPIANI' PER LAVORAZIONI IN ELEVATO**

**DESCRIZIONE DELLA FASE DI LAVORO**

UTILIZZO DI SCALE FISSE ED A MANO E/O RIPIANI: L'USO DI OGNI SCALA (E/O RIPIANI PER LAVORAZIONI IN ELEVATO) DEVE ESSERE AUTORIZZATO DAL 'DATORE DI LAVORO'.

**ATTREZZATURE DI LAVORO**

SCALE E/O RIPIANI DI QUALSIASI MATERIALE.

**RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE**

**SITUAZIONE PERICOLOSA**

CADUTA DI PERSONALE DURANTE L'UTILIZZO DELLA SCALA E/O RIPIANI.  
**VALUTAZIONE**  
PROBABILE CON GRAVI CONSEGUENZE.

<p>I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 PROCEDURE E ISTRUZIONI</p>	<p>Sezione 17 Revisione 00 ED.1  Pagina 14</p>
--	--	--

**MISURE ED AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

.TUTTE LE SCALE UTILIZZATE DEVONO AVERE CARATTERISTICHE DI RESISTENZA ADATTE ALL'IMPIEGO A CUI SI VUOLE ADIBIRLE.

.LA CAPACITÀ DI RESISTERE ALLO SCORRIMENTO DIPENDERÀ DALLA FORMA, DALLO STATO, DALLA NATURA DEL MATERIALE, DALL'ATTRITO; BUONI RISULTATI SI POSSONO OTTENERE CON GOMME SINTETICHE ANCHE SU SUOLO DI VARIO STRATO.

.LE ESTREMITÀ SUPERIORI ANALOGAMENTE AVRANNO SIMILI APPOGGI OPPURE GANCI DI TRATTENUTA CONTRO LO SLITTAMENTO OD ANCHE CONTRO LO SBANDAMENTO.

..SI PRECISA COMUNQUE CHE LE SCALE A MANO E/O RIPIANI PRIMA DEL LORO USO DEVONO ESSERE VINCOLATE IN MODO CHE NON SI VERIFICHINO DEFORMAZIONI E/O SPOSTAMENTI DALLA LORO POSIZIONE INIZIALE IN MODO DA IMPEDIRNE LA PERDITA DI STABILITÀ;

.QUALORA NON SIA POSSIBILE ADOTTARE ALCUN SISTEMA DI VINCOLO LA SCALA E/O I RIPIANI DURANTE L'USO DOVRANNO ESSERE TRATTENUTA AL PIEDE DA ALTRO LAVORATORE.

.LE SCALE SINGOLE DOVRANNO SPORGERE CIRCA UN METRO OLTRE IL PIANO DI ARRIVO ED AVERE ALLA BASE UNA DISTANZA DALLA PARETE PARI AD 1/4 DELL'ALTEZZA DEL PUNTO DI APPOGGIO, FINO AD UNA LUNGHEZZA DI DUE ELEMENTI (È BENE PARTIRE NON SUPERARE GLI 80-90 CM).

.E' BENE NON UTILIZZARE SCALE TROPPO PESANTI; QUINDI È CONVENIENTE USARLE FINO AD UN MASSIMO DI LUNGHEZZA DI 5 METRI: OLTRE TALI LUNGHEZZE SI USANO QUELLE AD ELEMENTI INNESTABILI UNO SULL'ALTRO.

.LE ESTREMITÀ DI AGGANCIO SONO RINFORZATE IN MODO DA RESISTERE ALLE SOLLECITAZIONI CONCENTRATE;

.LA LARGHEZZA DELLA SCALA VARIA IN GENERE TRA CIRCA 475-390 MM. MENTRE IL PASSO TRA I PIOLI È DI 270-300 MM.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)**

I LAVORATORI INTERESSATI ALLA PRESENTE PROCEDURA ESECUTIVA DEVONO ESSERE DOTATI DELLA NORMALE ATTREZZATURA ANTINFORTUNISTICA IN PARTICOLARE DI:

- GUANTI

-

## **12.PROCEDURE PER LE GITE SCOLASTICHE**

### **A.OTTENERE I SEGUENTI DOCUMENTI:**

- 1) RICHIEDERE UN "ESTRATTO DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI" DI TUTTI I LUOGHI (MUSEI, PARCHI, MONUMENTI, ETC...) CHE VERRANNO VISITATI IN GITA. ( IN QUESTO MODO VERRANNO EVITATI TUTTI I PERICOLI RILEVATI)
- 2) RICHIEDERE UN "ESTRATTO DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI" DEI RISTORANTI/RISTORI CHE SARANNO FREQUENTATI DURANTE LA GITA (IN QUESTO MODO VERRANNO EVITATI TUTTI I PERICOLI RILEVATI)
- 3) RICHIEDERE UN "ESTRATTO DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI" DEGLI ALBERGHI/HOTELS IN CUI ALLOGGERANNO I COMPONENTI DELLA GITA. ( IN QUESTO MODO VERRANNO EVITATI TUTTI I PERICOLI RILEVATI)
- 4) E'OPPORTUNO SCEGLIERE ALBERGHI NELLE CUI CAMERE NON VI SIANO LETTI A CASTELLO.

### **B.PREDISPORRE LE PROCEDURE DA ATTUARE PER SITUAZIONI DI PRONTO SOCCORSO:**

- 1) E' NECESSARIO CHE I COMPONENTI DELLA GITA ABBIANO A DISPOSIZIONE UN ARMADIETTO/ZAINO DI PRONTO SOCCORSO (PER LE EMERGENZE DI RAPIDA SOLUZIONE).
- 2) E' NECESSARIO CHE I COMPONENTI DELLA GITA ABBIANO A DISPOSIZIONE NUMERI DI PRONTO SOCCORSO DELLA ZONA IN CUI VIENE EFFETTUATA LA GITA.
- 3) E' NECESSARIO CHE I COMPONENTI DELLA GITA ABBIANO A DISPOSIZIONE IL NUMERO TELEFONICO DI UN MEDICO CUI RIVOLGERSI NEL CASO IN CUI NON E' POSSIBILE CONTATTARE UN CENTRO DI SOCCORSO.

### **C.RICHIEDERE PER OGNI COMPONENTE DELLA GITA:**

- EVENTUALI ALLERGIE ALIMENTARI
- EVENTUALI ALLERGIE A MATERIALI E/O INDUMENTI
- DURANTE LA GITA, E' NECESSARIO CHE I GENITORI CONSEGNINO ALLA SCUOLA UN CERTIFICATO MEDICO ATTESTANTE LA NECESSITA' DI ASSUNZIONE DEL FARMACO).
- EVENTUALI PATOLOGIE (SE LO STUDENTE DEVE ASSUMERE QUALSIASI FARMACO (FARE COMPILARE A CIASCUN PARTECIPANTE ALLA GITA, UN MODULO PREDISPOSTO DALLA SCUOLA PER RILEVARE ALLERGIE, FORME PATOLOGICHE...)
- NUMERO TELEFONICO DI UN GENITORE O FAMILIARE RAGGIUNGIBILE IN CASO DI EMERGENZA.

- RICORDARE AGLI STUDENTI CHE E' VIETATO L'USO DI SOSTANZE DANNOSE ALLA SALUTE (ALCOOL, SIGARETTE ETC...)
- INFORMARE GLI STUDENTI CHE E' VIETATO L'USO DI FARMACI, ANCHE DI AUTOMEDICAZIONE, SENZA IL CONSENSO DEI DOCENTI.

**D.PREDISPORRE IL VIAGGIO ANDATA/RITORNO, INDIVIDUARE IL PERCORSO DAL PUNTO DI PARTENZA "SCUOLA" O STAZIONE CON IL TRENO O L'AUTOBUS E RITORNO SECONDO QUESTE PROCEDURE:**

- 1) FAR SALIRE TUTTI GLI ALUNNI NELL'AUTOBUS O NEL VAGONE PRENOTATO O SCELTO PER IL VIAGGIO. (LO STUDENTE SI PUO' ALZARE DAL POSTO ASSEGNATO SOLO SE AUTORIZZATO DAL DOCENTE E/O ACCOMPAGNATORE)
- 2) IN CASO DI GUASTO O DI SOSTA FORZATA, PREVEDERE LA POSSIBILITA' DI COMPLETARE IL VIAGGIO CON UN MEZZO ALTERNATIVO ( E' NECESSARIO AVERE A DISPOSIZIONE NUMERI TELEFONICI PER CONTATTARE I MEZZI ALTERNATIVI).
- 3) SE NON E' POSSIBILE CONTINUARE IL VIAGGIO E' NECESSARIO AVERE A DISPOSIZIONE I NUMERI TELEFONICI DI ALBERGHI/HOTELS DOVE ALLOGGIARE.
- 4) INDIVIDUARE AGENZIE CHE GARANTISCANO ASSISTENZA DI EMERGENZA DURANTE IL VIAGGIO.

**E.INDIVIDUARE PROCEDURE DI CIASCUN PERCORSO PEDONALE:**

- 1) INDIVIDUAZIONE DEL TRAGITTO.
- 2) PROCEDURE PER ATTRAVERSAMENTI STRADALI.
- 3) PASSAGGI IN EVENTUALI PUNTI CRITICI.
- 4) INDIVIDUAZIONE DELLE COPPIE DI ALUNNI DURANTE I PERCORSI PEDONALI.

**F.PREDISPORRE "PROCEDURE SPECIFICHE" PER EVENTUALI VISITE/ESCURSIONI "PARTICOLARI"; QUESTA PROCEDURA INDIVIDUA:**

- 1) PERCORSI ( MEZZI,TRAGITTI, ORARI...)
- 2) EVENTUALE PRESENZA DI ASSISTENTI/ESPERTI PER ESCURSIONI "PARTICOLARI".( TREKKING, GITE SU BARCONI ETC...)
- 3) EVENTUALI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE.

**G.E' PREFERIBILE CHE IL RAPPORTO DOCENTI-STUDENTI SIA MAGGIORE DI 1 A 15, CIOE' DI 1 A 10, AL FINE DI OTTENERE UN'EFFICACE SORVEGLIANZA ; QUESTO TENENDO CONTO DELLE ESIGENZE DI SERVIZIO DELLA SCUOLA.**

**H.OGNI GITA DOVRA' ESSERE APPROVATA DALLA COMMISSIONE GITE E DAL CONSIGLIO D'ISTITUTO IN BASE A QUESTO REGOLAMENTO.**

**I.PROCEDURE PER ALUNNI DIVERSAMENTE ABILI:**

- 1) PREDISPORRE UN'ASSISTENZA SPECIFICA E PERSONALIZZATA PER POTER SVOLGERE ADEGUATAMENTE TUTTE LE FASI DELLA GITA.
- 2) E' OPPORTUNO CHE OGNI ALUNNO DIVERSAMENTE ABILE ABBA UN ACCOMPAGNATORE PERSONALE OLTRE A QUELLI GIA' PREVISTI.

**13.SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI.**

**DESCRIZIONE DELLA FASE DI LAVORO**

..OPERATORE CHE SVOLGE LA PROPRIA ATTIVITA' LAVORATIVA COSTITUITA DA: SMALTIMENTO DI RIFIUTI SPECIALI.

**ATTREZZATURE DI LAVORO**

..SONO PREVISTE QUESTE 'ATTREZZATURE DI LAVORO' SPECIFICHE: SACCHI/SACCHETTI - CONTENITORI - CARRELLI TRASPORTATORI.

**RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE**

**SITUAZIONE PERICOLOSA**

..RISCHIO DI INFORTUNIO DOVUTO AD UNA ERRATA 'POSTAZIONE OPERATIVA' DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA.

..RISCHIO DI ESSERE CONTAGIATI DAI 'RIFIUTI SPECIALI'.

<p>I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 PROCEDURE E ISTRUZIONI</p>	<p>Sezione 17 Revisione 00 ED.1  Pagina 17</p>
--	--	--

**VALUTAZIONE**

..UNA SBAGLIATA 'ATTIVITA' LAVORATIVA' PUO' PROVOCARE DANNI DI LIEVE/MEDIA/ALTA ENTITA'.

#### **MISURE ED AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- ..I 'RIFIUTI SPECIALI' PRODOTTI E/O INDIVIDUATI NEI PLESSI SCOLASTICI SONO COSTITUITI DA:
- 'PRODOTTI' UTILIZZATI DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA E/O DELL'ATTIVITA' DIDATTICA.; LE MODALITA' DI SMALTIMENTO SONO INDICATE NELLE 'SCHEDE DI SICUREZZA DEL PRODOTTO' (LA VOCE N.12 INDICA: INFORMAZIONI IN MERITO ALLA PERICOLOSITA' DEL PRODOTTO NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE A SEGUITO DI UNA SUA IMMISSIONE INCONTROLLATA IN ESSO (INFORMAZIONI ECOLOGICHE) - LA VOCE N.13 INDICA: INFORMAZIONI INDICANTI COME SMALTIRE IL PRODOTTO O I CONTENITORI DA ESSO CONTAMINATI, NEL RISPETTO DELL'AMBIENTE E NEL RISPETTO DELLE NORME/LEGGI VIGENTI).
  - 'PRODOTTI/ANIMALI' RILEVATI ALL'INTERNO DEI PLESSI SCOLASTICI (ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI E/O ALL'INTERNO DELLE AREE DI PERTINENZA DEI PLESSI).
- ..OGNI 'RIFIUTO SPECIALE' DEVE ESSERE RACCOLTO E/O DEPOSITATO DAL PERSONALE DELLA SCUOLA (DOCENTI/PERSONALE ATA), PRIMA DI ESSERE CONSEGNATO A 'DITTE SPECIALIZZATE' E/O A 'ENTI', SECONDO QUESTE PROCEDURE:
- L'OPERATORE SCOLASTICO, MUNITO DI IDONEI D.P.I. (GUANTI E MASCHERINE) PRELEVA IL 'RIFIUTO SPECIALE' E LO DEPOSITA IN UN CONTENITORE
  - L'OPERATORE SCOLASTICO, MUNITO DI IDONEI D.P.I. (GUANTI E MASCHERINE), RIPONE IL 'CONTENITORE' (CON IL RIFIUTO SPECIALE) IN UN RIPOSTIGLIO CHIUSO A CHIAVE
  - L'OPERATORE SCOLASTICO CONTATTA LA 'DITTA SPECIALIZZATA' E/O L'ENTE' PER LO SMALTIMENTO DEL RIFIUTO SPECIALE.
- ..TUTTI I 'RIFIUTI SPECIALI' (PRODOTTI E/O INDIVIDUATI NEI PLESSI SCOLASTICI) DEVONO ESSERE SMALTITI SECONDO QUESTE PROCEDURE:
- TRAMITE 'DITTE SPECIALIZZATE' PER LO SMALTIMENTO DI RIFIUTI SPECIALI.
  - TRAMITE L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE CHE PROVVEDERA' A SMALTIRE I RIFIUTI MEDIANTE 'DITTE SPECIALIZZATE' CONVENZIONATE CON L'ENTE.
  - TRAMITE L'AUSL CHE PROVVEDERA' A SMALTIRE I RIFIUTI SANITARI MEDIANTE 'DITTE SPECIALIZZATE' CONVENZIONATE CON L'ENTE.
- (PER OGNI 'CONTENITORE/PACCO DI RIFIUTI SPECIALI' CONSEGNATO DEVE ESSERE PREDISPOSTA UNA 'BOLLA DI CONSEGNA' INDICANTE LE CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO).

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)**

PER QUESTA 'PROCEDURA OPERATIVA' E' PREVISTO L'USO DI QUESTI 'DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE':

- MASCHERINE
- GUANTI (CONTRO RISCHIO BIOLOGICO/CHIMICO).
- GUANTI (CONTRO RISCHIO MECCANICO).

### **14.LAVORATRICI GESTANTI**

#### **\_\_\_RILIEVO :**

IL D.L. DEVE ATTUARE LE DISPOSIZIONI INDICATE NEL D.Lgs.N.151 DEL 26.03.2001 CHE RIPORTA "DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN MATERIA DI TUTELA E DI SOSTEGNO DELLA MATERNITA'" (IN PARTICOLARE VIENE RISPETTATO QUANTO DESCRITTO NEGLI ALLEGATI A/B/C).

#### **ALLEGATO A**

NELL'ALLEGATO A SONO ELENCATI I LAVORI FATICOSI, PERICOLOSI E INSALUBRI DI CUI ALL'ART.7.

IL DIVIETO DI CUI ALL'ART.7 E' RIFERITO AL TRASPORTO (A BRACCIA A SPALLE, CON CARRETTI A RUOTE SU STRADA O SU GUIDA) E AL SOLLEVAMENTO DEI PESI (COMPRESO IL CARICO/SCARICO E OGNI ALTRA OPERAZIONE CONNESSA).

SI RIPORTA DI SEGUITO UN ESTRATTO (SIGNIFICATIVO PER AMBIENTI SCOLASTICI) DELL'ALLEGATO IN CUI SONO INDICATI I PERIODI DI SOSPENSIONE DAL LAVORO:

A.DURANTE LA GESTAZIONE E PER 7 MESI DOPO IL PARTO:

- LAVORI PER I QUALI VIGE L'OBBLIGO DELLE VISITE MEDICHE PREVENTIVE E PERIODICHE;
- LAVORI CHE ESPONGONO ALLA SILICOSI E ALL'ASBESTOSI, NONCHE' AD ALTRE MALATTIE PROFESSIONALI;

B.DURANTE LA GESTAZIONE E FINO AL TERMINE DEL PERIODO DI INTERDIZIONE DAL LAVORO:

- I LAVORI SU SCALE ED IMPALCATURE MOBILI E FISSE;
- I LAVORI DI MANOVALANZA PESANTE;
- I LAVORI CHE COMPORTANO UNA SITUAZIONE IN PIEDI PER PIU' DI META' DELL'ORARIO O CHE OBBLIGANO AD UNA POSIZIONE E' PARTICOLARMENTE AFFATICANTE.

#### **ALLEGATO B**

NELL'ALLEGATO B È RIPORTATO L'ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART.7 DEGLI AGENTI PERICOLOSI (PIÙ PROBABILI PER GLI AMBIENTI SCOLASTICI):

AGENTI BIOLOGICI:

- TOXOPLASMA; (PERICOLO IN OGNI CASO)
- VIRUS DELLA ROSOLIA: (PERICOLO SE LA LAVORATRICE NON HA CONTRATTO LA MALATTIA)

A MENO CHE SUSSISTA LA PROVA CHE LA LAVORATRICE È SUFFICIENTEMENTE PROTETTA CONTRO QUESTI AGENTI DAL SUO STATO DI IMMUNIZZAZIONE.

#### **ALLEGATO C**

SI RIPORTA L'ESTRATTO DELL'ALLEGATO C CON L'ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI PROCESSI E CONDIZIONI DI LAVORO.

A. AGENTI

1. **AGENTI FISICI** CHE COMPORTANO LESIONI DEL FETO E/O RISCHIANO DI PROVOCARE IL DISTACCO DELLA PLACENTA, IN PARTICOLARE:

- a) COLPI, VIBRAZIONI MECCANICHE O MOVIMENTI;
- b) MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI PESANTI CHE COMPORTANO RISCHI, SOPRATTUTTO DORSOLOMBARI;
- c) RUMORE;
- d) SOLLECITAZIONI TERMICHE;
- e) MOVIMENTI E POSIZIONE DI LAVORO, SPOSTAMENTI, FATICA MENTALE E FISICA E ALTRI DISAGI FISICI CONNESSI ALL'ATTIVITÀ SVOLTA DALLE LAVORATRICI.

2. **AGENTI BIOLOGICI.**

AGENTI BIOLOGICI DEI GRUPPI DI RISCHIO DA 2 A 4 AI SENSI DELL'ART. 75 DEL D.Lgs.626/94, E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI ED INTEGRAZIONI, NELLA MISURA IN CUI SIA NOTO CHE TALI AGENTI O LE TERAPIE CHE ESSI RENDONO NECESSARIE METTONO IN PERICOLO LA SALUTE DELLE GESTANTI E DEL NASCITURO.

3. **AGENTI CHIMICI.**

GLI AGENTI CHIMICI SEGUENTI, NELLA MISURA IN CUI SIA NOTO CHE METTONO IN PERICOLO LA SALUTE DELLE GESTANTI E DEL NASCITURO.

#### **PRESCRIZIONI:**

IN BASE AL D.Lgs.151/26.03.01 IL D.L. PER LA TUTELA DELLA 'MATERNITA', DALL'INIZIO DELLO STATO DI GRAVIDANZA FINO AL SETTIMO MESE DOPO IL PARTO, PRESCRIVE ALLE 'LAVORATRICI' IL DIVIETO PER I SEGUENTI LAVORI:

- LAVORI DI TRASPORTO (A BRACCIA, CON CARRETTI A RUOTE SU STRADA O SU GAMBA);
- LAVORI DI SOLLEVAMENTO PESI (COMPRESO CARICO/SCARICO).
- LAVORI FATICOSI
- LAVORI PERICOLOSI
- LAVORI INSALUBRI.

### **15.ETICHETTE SUGLI IMBALLI.**

### **16.SCHEDE DI SICUREZZA.**

#### **LE ETICHETTE SUGLI IMBALLI**

LE **ETICHETTE SUI CONTENITORI** DEI PRODOTTI SONO PER L'OPERATORE LA PRIMA FONTE DI INFORMAZIONE SU CIÒ CHE DEVE MANIPOLARE E PERTANTO DEVE ESSERE IN GRADO DI SAPERLA LEGGERE CORRETTAMENTE.

ESSE CONTENGONO INFORMAZIONI SU:

- RISCHI CONSEGUENTI ALLA MANIPOLAZIONE
- IDONEE PROCEDURE DA ADATTARE PER LA RIDUZIONE DI TALI RISCHI (SOPRATTUTTO DA PARTE DEGLI UTILIZZATORI).

#### **LE INFORMAZIONI SULLE ETICHETTE COMPRENDONO:**

- **NOME E INDIRIZZO** DEL PRODUTTORE, DISTRIBUTORE O IMPORTATORE;
- **NOME DELLA SOSTANZA** O, NEL CASO DI MISCELA, DELLE SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI;
- **UNA SIMBOLOGIA DEL PERICOLO PRINCIPALE** RAFFIGURANTE IL/I RISCHIO/I PRINCIPALE/I;
- **UN'INDICAZIONE SCRITTA** DI TALE PERICOLO;

- **FRASI STANDARD** CHE ILLUSTRANO IN FORMA SINTETICA I RISCHI ASSOCIATI ALL'USO (FRASI DI RISCHIO O **FRASI R**);
- **FRASI STANDARD** CHE DESCRIVONO LE PIÙ COMUNI PROCEDURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE PER RIDURRE I RISCHI (NOTE COME CONSIGLI DI PRUDENZA O **FRASI S**);
- **UN NUMERO TELEFONICO DI EMERGENZA** PER AVERE UTILI INFORMAZIONI SULLE PIÙ CORRETTE MISURE DA ADOTTARE IN CASO DI EMERGENZA.

**SIMBOLOGIE, INDICAZIONI DI PERICOLO, FRASI DI RISCHIO O CONSIGLIO DI PRUDENZA** SI RIFERISCONO ALLE NORME COMUNITARIE E NAZIONALI.

### **~~LE SCHEDE DI SICUREZZA~~**

LE LEGGI NAZIONALI E COMUNITARIE IN MATERIA DI CLASSIFICAZIONE ED ETICETTATURA DELLE SOSTANZE STABILISCONO (PER SOSTANZE O PREPARATI PERICOLOSI) L'OBLIGO DI FORNIRE ALL'UTILIZZATORE DEL PRODOTTO UNA SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA. QUESTO DOCUMENTO COSTITUISCE, RISPETTO ALLE ETICHETTE, UN SISTEMA DI INFORMAZIONE PIÙ COMPLETO PER I RISCHI ASSOCIATI ALL'USO DEI PRODOTTI (IN PARTICOLARE PER GLI AG.CHIMICI).

'LE SCHEDE DI SICUREZZA' COSTITUISCONO LINEE GUIDA SU:

- PRECAUZIONI DA ADATTARE DURANTE LA MANIPOLAZIONE.
- **PROVVEDIMENTI PIÙ IDONEI IN CASO DI NECESSITÀ/EMERGENZA.**

LA SCHEDA DI SICUREZZA DEVE CONTENERE OBBLIGATORIAMENTE 16 VOCI (SEZIONI).

LA SCHEDA DI SICUREZZA DEVE ESSERE LETTA E CONSULTATA PRIMA DELL'INIZIO DI UNA OPERAZIONE DI MANIPOLAZIONE;

ESSA, IN PARTICOLARE, FORNISCE QUESTI DATI:

**.NUMERO TELEFONICO (SPESSO) PER RIVOLGERSI IN CASO DI EMERGENZA.**

#### **.LA SEZIONE N.01 FORNISCE:**

INFORMAZIONI PER IDENTIFICARE LA SOSTANZA O LA MISCELA.

#### **.LA SEZIONE N.02 FORNISCE:**

INFORMAZIONI SU INGREDIENTI E COMPONENTI CHIMICI CLASSIFICATI PERICOLOSI (SPECIFICANDO I RISCHI CHE CIASCUNO PROVOCA E LE QUANTITÀ PRESENTI).

#### **.LA SEZIONE N.03 FORNISCE:**

INFORMAZIONI, RIPORTATE IN MODO SUCCINTO, INDICANTI:

- I RISCHI PIÙ IMPORTANTI PER L'UOMO E PER L'AMBIENTE;
  - **GLI EFFETTI DANNOSI PER LA SALUTE UMANA;**
- I SINTOMI CHE POSSONO INSORGERE IN SEGUITO ALL'USO DEL PRODOTTO ED IN CASO DI ESPOSIZIONE.

#### **.LA SEZIONE N.04 FORNISCE:**

INFORMAZIONI BREVI SU COSA FARE IN CASO DI INFORTUNIO:

- PER QUANTO ATTIENE AL **PRIMO SOCCORSO** CHE PUÒ ESSERE PORTATO ALL'INFORTUNATO DA PERSONE VICINE;  
INDIVIDUAZIONE DELLA NECESSITÀ DI **INTERVENTO DA PARTE DI PERSONALE SPECIALIZZATO** (MEDICO/PRONTO SOCCORSO/ECC.) CHE

#### **.LA SEZIONE N.05 FORNISCE:**

INFORMAZIONI NECESSARIE A CHI DEVE INTERVENIRE IN CASO DI INCENDIO CAUSATO DALL'AG.CHIMICO (O SVILUPPATO NELLE VICINANZE).

SONO EVIDENZIATI:

- I MEZZI ESTINGUENTI PIÙ IDONEI E QUELLI CHE NON DEVONO INVECE ESSERE IMPIEGATI PER RAGIONI DI SICUREZZA;
- L'EQUIPAGGIAMENTO PROTETTIVO SPECIALE PER GLI ADDETTI ALL'ESTINZIONE;
- EVENTUALI RISCHI FISICI DERIVANTI DALL'AGENTE CHIMICO O DAI SUOI PRODOTTI DI COMBUSTIONE.

#### **.LA SEZIONE N.06 FORNISCE:**

INFORMAZIONI PER PRECAUZIONI DA PRENDERE IN CASO DI:

- FUORIUSCITA O VERSAMENTO DEL PRODOTTO CHIMICO.

INFORMAZIONI PER PRECAUZIONI DA PRENDERE PER:

- LA TUTELA AMBIENTALE (ALLONTANAMENTO DEL MATERIALE VERSATO IN FOGNATURE/SCARICHI O NEL SUOLO, COME RIPULIRE E BONIFICARE).

#### **.LA SEZIONE N.07 FORNISCE:**



**INFORMAZIONI INDICANTI:**

- **LE METODOLOGIE CHE ASSICURANO UNO STOCCAGGIO SICURO DEL PRODOTTO (ES. VENTILAZIONE DEI LOCALI, TIPOLOGIA DEI CONTENITORI, ECT.);**
- **LE CONDIZIONI O I MATERIALI DA EVITARE DURANTE L'IMMAGAZZINAMENTO PER NON COMPROMETTERE LA SICUREZZA DELLO STOCCAGGIO . (UMIDITÀ, MATERIALI DA EVITARE, LUCE, CALORE, FIAMME LIBERE, ACCUMULATORI DI ELETTRICITÀ STATICA, LIMITI DI TEMPERATURA).**

**.LA SEZIONE N.08 FORNISCE:**

**INFORMAZIONI INDICANTI, PER UN PRODOTTO, LE MISURE PRECAUZIONALI DA ADOTTARE PER RIDURRE LA PROBABILITÀ DI VENIRE IN CONTATTO CON ESSO (E DI VENIRVI "ESPOSTI").**

**.INFORMAZIONI INDICANTI I D.P.I. (INDUMENTI PROTETTIVI, OCCHIALI, GUANTI, SCARPE, GREMBIULE, MASCHERE, ECC.) PIÙ IDONEI DA INDOSSARE ALLO SCOPO DI PROTEGGERE LA PERSONA DALL'AGGRESSIONE DEL PRODOTTO.**

**.LA SEZIONE N.09 FORNISCE:**

**INFORMAZIONI INDICANTI:**

- **PROVVEDIMENTI DI NATURA TECNICA;**
  - **PARAMETRI DI CONTROLLO;**
  - **PARTICOLARI MISURE IGIENICHE;**
- CHE CONSENTONO DI RIDURRE IL RISCHIO DI ESPOSIZIONE.**

**.SONO INDICATE LE PRINCIPALI PROPRIETÀ DEL PRODOTTO (ASPETTO - ODORE - PH - DENSITÀ - PUNTO INFIAMMABILITÀ - SOLUBILITÀ - VELOCITÀ EVAPORAZIONE - DENSITÀ VAPORE - ECC.) NECESSARIE PER LA SICUREZZA E LA TUTELA DELL'AMBIENTE.**

**AD ESEMPIO**

- **SOLUBILITÀ E DENSITÀ INDICANO SE IL PRODOTTO SI SCIoglie O MENO NELL'ACQUA E SE GALLEGGIA O VA A FONDO.**
- **GRADO DI INFIAMMABILITÀ INDICA LA MINIMA TEMPERATURA A CUI SI FORMANO VAPORI INFIAMMABILI.**
- **VELOCITÀ DI EVAPORAZIONE E DENSITÀ DEL VAPORE INDICANO LA TENDENZA A GENERARE VAPORI.**
- **ASPETTO ED ODORE CI PERMETTONO SPESSO DI RICONOSCERE L'AGENTE CHIMICO DA ALTRE SOSTANZE.**

**.LA SEZIONE N.10 FORNISCE:**

**INFORMAZIONI INDICANTI SE UN PRODOTTO È PIÙ O MENO STABILE NELLE CONDIZIONI DI LAVORO E ALLA POSSIBILITÀ CHE SI VERIFICHINO REAZIONI PERICOLOSE IN PARTICOLARI CIRCOSTANZE.**

**.LA SEZIONE N.11 FORNISCE:**

**INFORMAZIONI INDICANTI I VARI EFFETTI TOSSICOLOGI IMMEDIATI E RITARDATI (SULLA SALUTE) CHE POSSONO INSORGERE IN SEGUITO AD UNA ESPOSIZIONE. PER OGNI PRODOTTO, SONO DATE INFORMAZIONI SULLE DIVERSE VIE DI ESPOSIZIONE CON UNA DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI ASSOCIATI.**

**.LA SEZIONE N.12 FORNISCE:**

**INFORMAZIONI IN MERITO ALLA PERICOLOSITÀ DEL PRODOTTO NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE A SEGUITO DI UNA SUA IMMISSIONE INCONTROLLATA IN ESSO (INFORMAZIONI ECOLOGICHE).**

**.LA SEZIONE N.13 FORNISCE:**

**INFORMAZIONI INDICANTI COME SMALTIRE IL PRODOTTO O I CONTENITORI DA ESSO CONTAMINATI, NEL RISPETTO DELL'AMBIENTE (NEL RISPETTO DELLE NORME/LEGGI VIGENTI).**

**.LA SEZIONE N.14 FORNISCE:**

**INFORMAZIONI INDICANTI LE PRECAUZIONI DA SEGUIRE DURANTE IL TRASPORTO O LA MOVIMENTAZIONE (ETICHETTATURA, IMBALLO, SEGNALAZIONI DI PERICOLO).**

**.LA SEZIONE N.15 FORNISCE:**

**INFORMAZIONI RELATIVE A RACCOMANDAZIONI DI NORME O DI ACCORDI INTERNAZIONALI CONCERNENTI L'IMBALLAGGIO E IL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE.**

**.LA SEZIONE N.16 FORNISCE:**

**EVENTUALI ALTRE INFORMAZIONI CHE POTREBBERO ESSERE IMPORTANTI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE.**

## **PROTOCOLLO SANITARIO OPERATIVO IN SITUAZIONI DI RISCHIO**

### **PREMESSA**

IL 'PIANO DI PRONTO SOCCORSO' È REDATTO DAL DIRIGENTE SCOLASTICO NEL RISPETTO DEL D.LGS. 81/08 RELATIVAMENTE ALLA 'TUTELA DELLA SICUREZZA E SALUTE SUL LUOGO DI LAVORO'.

IL 'PIANO DI PRONTO SOCCORSO' HA LO SCOPO DI DEFINIRE:

- I COMPITI E LE RESPONSABILITÀ DEL PERSONALE COINVOLTO;
- I CRITERI TECNICO/ORGANIZZATIVI PER LA GESTIONE DELLA SORVEGLIANZA SANITARIA E DEL PRIMO SOCCORSO

### **PRESIDIO TELEFONICO. PRESIDIO DI PRONTO SOCCORSO.**

L'AZIENDA, IN BASE ALLE ATTIVITÀ SVOLTE ED AI 'RISCHI' A CUI SONO ESPOSTI TUTTI GLI UTENTI DELLA SCUOLA, È DOTATA DEI SERVIZI E DELLE ATTREZZATURE MINIME DI PRIMO SOCCORSO; QUESTI 'PRESIDI' SONO COSTITUITI DA:

- **PRESIDIO TELEFONICO** ACCESSIBILE A TUTTI I LAVORATORI E A TUTTI GLI UTENTI DELL'AZIENDA (IN CORRISPONDENZA DEL PRESIDIO TELEFONICO E' POSTO UN ELENCO INCICANTI I NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA: UNITA' DI PRONTO SOCCORSO - UNITA' SANITARIA VICINA - MEDICO DI RIFERIMENTO - VIGILI DEL FUOCO - CARABINIERI - POLIZIA - VIGILI COMUNALI - COMUNE - R.S.P.P. - ECC.).
- **ARMADIETTO PRONTO SOCCORSO** CONTENENTE I MEDICINALI NECESSARI PER UN PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO:
  - GUANTI STERILI MONOUSO (5 PAIA)
  - VISIERA PARASCHIZZI
  - FLACONE DI SOLUZIONE CUTANEA DI IODOPOVIDONE AL 10% DI IODIO DA 1 L. (1)
  - FLACONE DI SOLUZIONE FISIOLÓGICA 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)
  - TALI STERILI MONOUSO (2)
  - PINZETTE DA MEDICAZIONE MONOUSO (2)
  - CONFEZIONE DI RETE ELASTICA DI MISURA MEDIA (1)
  - CONFEZIONE DI COTONE IDROFILO (1)
  - CONFEZIONE DI CEROTTI DI VARIE MISURE (2)
  - ROTOLI DI CEROTTO ALTO CM.2,5 (2)
  - UN PAIO DI FORBICI
  - LACCI EMOSTATICI (3)
  - GHIACCIO PRONTO USO (2)
  - SACCHETTI MONOUSO PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI SANITARI (2)
  - TERMOMETRO
  - APPARECCHIO PER LA MISURAZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA.

### **COMPITI DELLA STRUTTURA**

#### **COMPITI DEL DIRIGENTE SCOLASTICO**

IL DIRIGENTE SCOLASTICO DEVE:

- INDIVIDUARE TRA IL PERSONALE GLI ADDETTI SOCCORSO IN NUMERO SUFFICIENTE A GARANTIRE, DURANTE L'ORARIO DI LAVORO, LA PRESENZA DI ALMENO UN ADDETTO;
- METTERE A DISPOSIZIONE I PACCHETTI DI MEDICAZIONE E I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (GUANTI, MASCHERINA PER LA RESPIRAZIONE BOCCA A BOCCA) CONSERVATI A CURA DELL'ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO;
- PREDISPORRE LA FORMAZIONE DI NUOVI 'ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO';
- SEGNALARE, EVENTUALMENTE, ALL'INAIL GLI INFORTUNI VERIFICATOSI ALL'INTERNO DI UN PLESSO SCOLASTICO.

**ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO - COMPITI DEGLI ADDETTI.**

GLI ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO SONO LAVORATORI INCARICATI DI ATTUARE I PROVVEDIMENTI NECESSARI IN MATERIA DI PRONTO SOCCORSO E DI ASSISTENZA MEDICA.

IL COMPITO DEGLI **ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO** È QUELLO DI:

- EVITARE, NEI LIMITI DEL POSSIBILE, IL PEGGIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- DI INTERVENIRE, SE NECESSARIO, PER TUTELARE LA SALUTE DELL'INFORTUNATO;

- DI PROVVEDERE ALLA CHIAMATA DEI SOCCORSI ESTERNI SECONDO LE 'PROCEDURE' PREDISPOSTE DALL'AZIENDA;
- DI FARE TRASFERIRE (DAGLI ORGANI PREPOSTI) L'INFORTUNATO PRESSO LA STRUTTURA SANITARIA ESTERNA.

### **SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO.**

GLI 'ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO' DEVONO:

- RECARSI IMMEDIATAMENTE SUL LUOGO DELL'INFORTUNIO;
- ACCERTARSI DELLE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO (COSCIENZA - POLSO - RESPIRO - COLORITO - PRESENZA DI EMORRAGIE - FERITE - FRATTURE - ECC.);
- SPOSTARE (SE NON ESISTONO CONTROINDICAZIONI) L'INFORTUNATO SOLO ED ESCLUSIVAMENTE SE NELL'AMBIENTE VI SONO ULTERIORI SITUAZIONI DI PERICOLO IMMINENTE (CROLLI - FUGHE DI GAS - INCENDIO - ECC.);
- PRESTARE, PER QUANTO POSSIBILE, I PRIMI SOCCORSI;
- AVVISARE IL SOCCORSO ESTERNO (118);
- ACCOMPAGNARE, SE POSSIBILE L'INFORTUNATO ALLA STRUTTURA SANITARIA ESTERNA (OSPEDALE);
- AVVISARE, ALLA CONCLUSIONE DELL'INTERVENTO OSSIA AL RIENTRO DELL'OSPEDALE, IL DIRIGENTE SCOLASTICO.

### **ALTRI COMPITI DELL'ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO.**

GLI 'ADDETTI' DEVONO:

- VERIFICARE IL CONTENUTO DEGLI 'ARMADIETTI/CASSETTE DI PRONTO SOCCORSO';
- VERIFICARE LA PRESENZA DELLA SEGNALETICA CHE INDICHI L'UBICAZIONE DEI PRESIDI DI PRONTO SOCCORSO;
- INDIVIDUARE/SEGNALARE LE VIE DI ACCESSO PRATICABILI DAI MEZZI DI SOCCORSO ESTERNI.

#### **FORMAZIONE DEGLI ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO**

GLI ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO DEVONO ESSERE ADEGUATAMENTE FORMATI (ART.22 D.Lgs. 626/94).

### **NORME DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO**

**NORME DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO:** MANTENERE LA CALMA, IL PANICO PUÒ AUMENTARE I DANNI; OBIETTIVO PRIMARIO DEGLI INTERVENTI È LA SALVAGUARDIA DELLE PERSONE, SECONDARIO È LA TUTELA DEI BENI MATERIALI.

#### **INFORTUNIO GRAVE.**

.SE AI SOCCORRITORI LA 'SITUAZIONE' DELL'INFORTUNATO APPARE GRAVE CHIAMARE IMMEDIATAMENTE IL SOCCORSO ESTERNO (EMERGENZA SANITARIA 118 - SOCCORSO PUBBLICO 113) FORNENDO LE SEGUENTI INDICAZIONI:

- STRUTTURA DI APPARTENENZA (PLESSO/NOME SCUOLA/ECC.)
- PROPRIO NOME COGNOME
- INFORMAZIONI SULLE CONDIZIONI DI SALUTE DELL'INFORTUNATO (COSCIENZA - POLSO - RESPIRO - FERITE - MALORE)
- INDICAZIONI PRECISE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEL LUOGO DELL'INFORTUNIO

INOLTRE:

- .ACCERTARSI CHE L'INTERLOCUTORE ABBA CAPITO CORRETTAMENTE LA RICHIESTA.
- .CHIEDERE IL NOMINATIVO O IL RIFERIMENTO ALL'INTERLOCUTORE IN CASO SI DOVESSE RICHIAMARE.
- .CHIAMARE COMUNQUE L'ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO.

#### **IN CASO SI ASSISTA AL VERIFICARSI DI UN INFORTUNIO/MALORE.**

CHIUNQUE RILEVI O ASSISTA AD UN INFORTUNIO/MALORE DEVE PRESTARE ASSISTENZA (SECONDO LE PROPRIE COMPETENZE), CHIAMARE IMMEDIATAMENTE IL '118' (ED AVVISARE, CONTEMPORANEAMENTE, L'ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO).

UTILIZZO DEL CONTENUTO DELLA 'CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO'.

.CHIUNQUE IN SEGUITO AD UN LIEVE INFORTUNIO PROCEDA IN PRIMA PERSONA ALLA MEDICAZIONE UTILIZZANDO IL MATERIALE CONTENUTO NELLA 'CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO', AL TERMINE DEVE, COMUNQUE, AVVISARE L'ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO PER PERMETTERGLI DI REINTEGRARE I PRODOTTI UTILIZZATI.

#### **INFORTUNIO CONTEMPORANEO ALL'INCIDENTE CHE DETERMINA L'EMERGENZA.**

CHIUNQUE ASSISTA/RILEVI L'INFORTUNIO DEVE CHIAMARE IMMEDIATAMENTE IL '118' E, SUCCESSIVAMENTE, AVVISARE L'ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO.

#### **INFORTUNIO DURANTE L'EVACUAZIONE O EMERGENZA.**

CHIUNQUE ASSISTA ALL'INFORTUNIO DURANTE UNA EVACUAZIONE, OLTRE AD INTERVENIRE (SECONDO LE PROPRIE COMPETENZE), DEVE CHIAMARE IMMEDIATAMENTE IL '118' E, SUCCESSIVAMENTE, AVVISARE L'ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO.

#### REGISTRO INFORTUNI

LA NORMATIVA VIGENTE PREVEDE CHE GLI INFORTUNI AVVENUTI SUL LUOGO DI LAVORO SIANO ANNOTATI CRONOLOGICAMENTE SUL 'REGISTRO INFORTUNI' (DISPOSIZIONE PRESSO LA 'SEGRETERIA DELLA SCUOLA').

.IL 'REGISTRO INFORTUNI' DEVE ESSERE ISTITUITO, CONSERVATO ED AGGIORNATO PRESSO LA 'SEGRETERIA DELLA SCUOLA'.

.SUL 'REGISTRO INFORTUNI' DEVONO ESSERE ANNOTATI, IN ORDINE CRONOLOGICO, GLI INFORTUNI DEL PERSONALE, DEGLI STUDENTI E DEGLI OSPITI, CHE SI VERIFICANO NELLE DIVERSE STRUTTURE SCOLASTICHE.

#### **SEGNALAZIONE DI INCIDENTE A RISCHIO DI TRASMISSIONE DI INFEZIONI.**

IN CASO DI INFORTUNIO/INCIDENTE A RISCHIO DI TRASMISSIONE DI INFEZIONE (EPATITE - AIDS - ECC.), OCCORRE ANNOTARLO SU 'REGISTRO INFORTUNI' ED ANNOTARE EVENTUALI PROVVEDIMENTI SANITARI.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO PERTANTO DEVE AVVISARE IL MEDICO COMPETENTE, PERCHÉ POSSA DARE EVENTUALI INDICAZIONI IN MERITO.

#### **NORME DI COMPORTAMENTO PER I LAVORATORI.**

##### **CASO GENERICO.**

#### **COSA FARE:**

- RIMANERE CALMI E RIFLESSIVI;
- NON MUOVERE L'INFORTUNATO, SE NON È NECESSARIO, E SOTTRARLO A ULTERIORI PIÙ GRAVI PERICOLI;
- SE L'INFORTUNATO RESPIRA MA PRESENTA UNA FORTE EMORRAGIA E STATO DI SHOCK: ARRESTARE (SE POSSIBILE) L'EMORRAGIA (COMPRESSIONE O LACCIO EMOSTATICO) E, SE POSSIBILE, METTERLO IN POSIZIONE ANTISHOCK;
- SE NON RESPIRA O È IN ARRESTO CARDIACO PRATICARE LA RIANIMAZIONE (SOLO CHI È IN GRADO DI FARLO);
- CHIAMARE L'AMBULANZA ATTRAVERSO IL 118;
- COPRIRE, SE IL CASO, L'INFORTUNATO IN ATTESA DEI SOCCORSI SANITARI;
- IN CASO DI PIÙ INFORTUNI, ANALIZZARLI TUTTI, CERCANDO DI CAPIRE (SECONDO LE PROPRIE COMPETENZE) QUALI EVIDENZIANO IN EMERGENZA ASSOLUTA;
- IN PRESENZA DI SANGUE/SECREZIONI, EVITARE DI VENIRNE IN CONTATTO: PROTEGGERSI LE MANI CON I GUANTI CONTRO 'RISCHIO CHIMICO' ED EVENTUALMENTE PROTEGGERE LE MUCOSE DEGLI OCCHI CON DEGLI OCCHIALI PARASCHIZZI;

#### **COSA NON FARE:**

- NON SOMMINISTRARE MAI ALCOLICI ALL'INFORTUNATO;
- NON SOMMINISTRARE ALL'INFORTUNATO SE È IN STATO DI INCOSCENZA ALCUN TIPO DI BEVANDA;
- NON PRENDERE MAI INIZIATIVE CHE SIANO DI COMPETENZA DEL MEDICO (EFFETTUARE 'PROCEDURE' CHE SIAMO SICURI DI SAPER EFFETTUARE CORRETTAMENTE - SPOSTARE SENZA NECESSITA' L'INFORTUNATO - SOMMINISTRARE MEDICINALI SENZA AUTORIZZAZIONE).

#### **FERITE - ABRASIONI**

SONO LESIONI DETERMINATE DA UN AGENTE VULNERANTE CHE INTERROMPE LA CONTINUITÀ DELLA PELLE.

#### **COSA FARE:**

- LAVARSI BENE LE MANI CON ACQUA E SAPONE PRIMA DI MEDICARE AL FERITA;
- INDOSSARE I GUANTI MONOUSO CONTRO RISCHI CHIMICI;
- SCOPRIRE LA PARTE FERITA;
- LAVARE A LUNGO CON ACQUA FISIOLÓGICA PRIMA LA PELLE INTORNO ALLA FERITA E POI LA FERITA STESSA;
- DISINFETTARE LA FERITA CON L'AUSILIO DI UN TAMPONE DI GARZA STERILE IMBEVUTO DI UNA SOLUZIONE ANTISETTICA;
- APPLICARE CEROTTO O GARZA STERILE PIÙ CEROTTO, A SECONDA DELLA GRANDEZZA DELLA FERITA;
- FASCIARE LA FERITA, SE È AMPIA E SANGUINANTE, USANDO ROTOLI DI BENDE MOLLI.
- ALLA FINE DELL'INTERVENTO RACCOGLIERE TUTTO IL MATERIALE SETTICO NEL SACCHETTO CHE ANDRÀ SMALTITO TRA I RIFIUTI SANITARI;

<p>I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 PROCEDURE E ISTRUZIONI</p>	<p>Sezione 17 Revisione 00 ED.1  Pagina 23</p>
--	--	--

- SE CI SONO MACCHIE DI SANGUE LAVARLE O FARLE LAVARE CON CLORO (AMUCHINA, VARICHINA).

N.B.: PER EVITARE IL GRAVE PERICOLO DI INFEZIONE TETANICA POSSIBILE SU TUTTE LE FERITE, È AUSPICABILE CHE TUTTI SIANO VACCINATI CONTRO IL TETANO.  
CHI NON FOSSE VACCINATO DEVE RECARSI DAL MEDICO PER LA PROFILASSI ANTITETANICA.

ANCHE CHI È GIÀ VACCINATO DEVE CHIEDERE IL 'PARERE DEL MEDICO' PER IL 'VACCINO DI RICHIAMO' (SE LA FERITA È FRASTAGLIATA, CONTAMINATA CON TERRICCIO, ED IN EPOCA SUPERIORE AI PRIMI CINQUE ANNI DALL'ULTIMO RICHIAMO DI VACCINO).

#### **COSA NON FARE:**

- EVITARE DI USARE COTONE PER LA DISINFEZIONE E LA MEDICAZIONE DELLA FERITE;
- NON METTERE DIRETTAMENTE SULLE FERITE DISINFETTANTI DRASTICI COME TINTURA DI IODIO, ALCOOL IODATO O ALCOOL DENATURATO.

#### **FERITE GRAVI**

SONO FERITE ESTESE, PROFONDE (INTERESSANTI I TESSUTI SOTTOCUTANEI) O IN SEDI PARTICOLARI (OCCHI, FACCIA, ZONE GENITALI, ECC.)

#### **COSA FARE:**

- PROTEGGERSI LE MANI (CON GUANTI MONOUSO CONTRO RISCHI CHIMICI) PER EVITARE IL CONTATTO COL SANGUE;
- SDRAIARE A TERRA L'INFORTUNATO (POSIZIONE ANTI-SCHOK);
- SCOPRIRE BENE LA FERITA E CHIAMARE I 'SOCCORSI SANITARI ESTERNI';
- LAVARE LA FERITA CON ACQUA FISIOLGICA;
- PROTEGGERE LA FERITA CON GARZA STERILE;
- COMPRIMERE CON FORZA FINO AD ARRESTARE L'EMORRAGIA TRA FERITA E CUORE.
- APPLICARE LA FASCIA EMOSTATICA SOLO IN PRESENZA DI FERITE CON FRATTURE;
- PER FERITE AL TORACE: A.TAMPONARE LA FERITA CON COMPRESSIONE DI GARZA E CEROTTO - B.METTERE L'INFORTUNATO IN POSIZIONE SEMI SEDUTA O SUL FIANCO FERITO TESTA ALTA;
- PER FERITE ALL'ADDOME: A.NON DARE DA BERE - B.CONTROLLARE CHE LE PULSAZIONI DELLE ARTERIE SIANO REGOLARI C.METTERE L'INFORTUNATO IN POSIZIONE SEMISEDUTA CON GINOCCHIA FLESSE.
- FARE TRASPORTARE IMMEDIATAMENTE L'INFORTUNATO AL PRONTO SOCCORSO PIÙ VICINO.

IN CASO DI 'AMPUTAZIONE' (TOTALE O PARZIALE DI UN ARTO) PROCEDERE IN QUESTO MODO:

- COMPRIMERE IMMEDIATAMENTE CON LA MANO;
- CHIAMARE AIUTO SENZA LASCIARE LA COMPRESSIONE;
- METTERE LA FASCIA EMOSTATICA ALLA RADICE DELL'ARTO E TAMPONARE IL MONCONE CON GARZA STERILE;
- CONSERVARE LA PARTE AMPUTATE IN UN CONTENITORE REFRIGERATO, EVITANDO IL CONTATTO DIRETTO CON IL GHIACCIO, E PORTARLA IN OSPEDALE PER EVENTUALE REIMPIANTO;
- FARE TRASPORTARE RAPIDAMENTE L'INFORTUNATO IN OSPEDALE.

#### **EMORRAGIE**

LE **EMORRAGIE** SONO PROVOCATE DALLA RECISIONE DEI VASI SANGUIGNI CON FUORIUSCITA DI SANGUE ALL'ESTERNO O ALL'INTERNO DELL'ORGANISMO.  
LA GRAVITÀ DIPENDE DALLA SEDE E DALLA QUANTITÀ DI SANGUE PERDUTO.  
UNA ELEVATA PERDITA DI SANGUE IN BREVE TEMPO PUÒ PORTARE A MORTE PER SHOCK EMORRAGICO.

#### **EMORRAGIE ESTERNE**

#### **COSA FARE:**

- RICERCARE L'ORIGINE DELL'EMORRAGIA;
- EFFETTUARE UN'IMMEDIATA COMPRESSIONE MANUALE DIRETTAMENTE SULLA FERITA;
- SE 'QUESTA COMPRESSIONE' RISULTA INSUFFICIENTE (SOLO IN CASI DI EMORRAGIA DI ARTI), CERCARE, SECONDO LE PROPRIE CAPACITÀ, DI COMPRIMERE CON LE DITA O CON IL PUGNO CHIUSO L'ARTERIA PRINCIPALE CONTRO L'OSSO SOTTOSTANTE, IN PROSSIMITÀ DELLA RADICE DELL'ARTO;
- APPLICARE UNO SPESSO TAMPONE DI GARZA, NEL FRATTEMPO PREPARATO DA ALTRI, E FISSARLO CON FASCIATURA COMPRESSIVA;
- SE POSSIBILE, CERCARE DI TENERE SOLLEVATO IN ALTO L'ARTO INTERESSATO;
- PER LE ARTERIE DEL COLLO LA COMPRESSIONE NON PUÒ ESSERE MAI TROPPO FORTE;
- FARE TRASPORTARE URGENTEMENTE IN OSPEDALE L'INFORTUNATO MANTENENDOLO IN POSIZIONE ORIZZONTALE.

#### **EMORRAGIE INTERNE**

SI POSSONO SOLO INTUIRE IN RELAZIONE ALLE CIRCOSTANZE DELL'INCIDENTE

<p>I.I.S. <b>"A. Amatucci"</b> Viale Italia, 18 Avellino</p>	<p><b>Documento di valutazione dei rischi</b> ai sensi del D.Lgs. 81/2008 PROCEDURE E ISTRUZIONI</p>	<p>Sezione 17 Revisione 00 ED.1  Pagina 25</p>
--	--	--

*(CADUTA DALL'ALTO - URTO VIOLENTO - SCHIACCIAMENTO - TRAUMA ADDOMINALE*

- COLPO VIOLENTO SOTTO IL TORACE A SINISTRA CON ROTTURA DELLA MILZA - ECC.) E IN PRESENZA DI SINTOMI DI COLLASSO (LA PERSONA STA MALE - SUDA FREDDO - HA IL POLSO ACCELERATO - ECC.).

**COSA FARE:**

- FARE TRASPORTARE CON URGENZA IN OSPEDALE L'INFORTUNATO, MANTENENDOLO IN POSIZIONE ORIZZONTALE, CON ARTI INFERIORI SOLLEVATI E BEN COPERTO.

**COSA NON FARE:**

- NON SOMMINISTRARE MAI BEVANDE;  
- EVITARE QUALSIASI MANOVRA NON INDISPENSABILE SUL CORPO DELL'INFORTUNATO.

**MALORI E SVENIMENTI**

LO **SVENIMENTO** È LA PERDITA COMPLETA DEI SENSI, PER CUI LO SVENUTO NON REAGISCE SE INTERPELLATO.

ESSO PUÒ ESSERE DETERMINATO DA MOLTEPLICI CAUSE QUALI: FORTI EMOZIONI - MANCANZA DI OSSIGENO - TRAUMA ALLA TESTA - INTOSSICAZIONE - ECC.

**COSA FARE:**

- ACCETTARSI CHE L'INFORTUNATO SVENUTO RESPIRI, IN CASO CONTRARIO, CERCARE DI EFFETTUARE LA RIANIMAZIONE (SECONDO LE PROPRIE COMPETENZE);  
- METTERE L'INFORTUNATO IN POSIZIONE SUPINA CON TESTA RECLINATA INDIETRO;  
- ALLENTARE GLI INDUMENTI STRETTI (COLLETO - CRAVATTA - CINTURA - ECC.);  
- SOLLEVARE GLI ARTI INFERIORI PER FAVORIRE LA CIRCOLAZIONE DEL SANGUE;  
- APRIRE LE FINESTRE (SE IN LUOGO CHIUSO) E ALLONTANARE LE PERSONE CHE TENDONO AD AFFOLLARE IL LUOGO;  
- RINFRESCARE FRONTE, COLLO, POLSI;

**COSA NON FARE:**

- NON SOLLEVARE L'INFORTUNATO SVENUTO IN POSIZIONE ERETTA O SEDUTA;  
- NON SOMMINISTRARE BEVANDE FINCHÉ L'INFORTUNATO È PRIVO DI SENSI;  
- NON SOMMINISTRARE BEVANDE ALCOLICHE QUANDO L'INFORTUNATO SVENUTO HA RIPRESO I SENSI.

N.B. - DOPO UNO SVENIMENTO È SEMPRE OPPORTUNO FAR VISITARE DAL MEDICO LA PERSONA INTERESSATA.

**USTIONI**

LE **USTIONI** POSSONO ESSERE CAUSATE DA CALORE/ELETTRICITÀ/VARIAZIONI TERMICHE/PRODOTTI CHIMICI, E SI PRESENTANO CON:

- DOLORE;  
- ARROSSAMENTO DELLA PELLE (1° GRADO);  
- FORMAZIONE DI VESCICHE (2° GRADO);  
- DANNO AI TESSUTI IN PROFONDITÀ (3° GRADO).

LA GRAVITÀ DELLE USTIONI SI DETERMINA IN BASE ALLA LORO ESTENSIONE (% DI PELLE COLPITA) E PROFONDITÀ (GRADI 1°, 2° O 3°), OLTRE CHE DALLA LORO LOCALIZZAZIONE SUL CORPO.

TUTTE LE USTIONI INTERESSANTI OLTRE IL 5% DELL'INTERA SUPERFICIE CORPOREA, NONCHÉ QUELLE LOCALIZZATE AGLI OCCHI, IN FACCIA O NELLE PIEGHE DEL CORPO, SONO DA CONSIDERARE GRAVI.

A TITOLO INDICATIVO SI RIPORTA LA "REGOLA DEL 9" UTILE PER STABILIRE LE PERCENTUALI DI SUPERFICIE CORPOREA CORRISPONDENTI ALLE VARIE PARTI DEL CORPO:

- TESTA E COLLO INSIEME VALGONO PERCENTUALMENTE 9%  
- L'INTERO ARTO SUPERIORE VALE 9%  
- L'INTERO ARTO INFERIORE VALE 18%  
- L'INTERO TRONCO VALE 36%

**USTIONI TERMICHE DA CALORE E DA ELETTRICITÀ**

**PER LE USTIONI LIEVI (1° E 2° GRADO CON ESTENSIONE INFERIORE AL 5%).**

**COSA FARE:**

- VERSARE ABBONDANTEMENTE ACQUA FREDDA/FISIOLOGICA SULLA PARTE FERITA FINO ALLA ATTENUAZIONE DEL DOLORE;



- APPLICARE SULL'USTIONE DELLA GARZA STERILE ED UN DISINFETTANTE;
- FASCIARE, O FISSARE CON CEROTTO POSTO SU CUTE SANA, SENZA COMPRIMERE;
- RICORRERE AL CONTROLLO MEDICO, A MENO CHE NON SI TRATTI DI USTIONI MINIME O DI PICCOLE BOLLE;
- CONTROLLARE ESECUZIONE DELLA VACCINAZIONE ANTITETANICA.

**COSA NON FARE:**

- NON ROMPERE O BUCARE LE EVENTUALI BOLLE.

**PER LE USTIONI GRAVI (1° E 2° GRADO MOLTO ESTESE E QUELLE DI 3° GRADO).**

**COSA FARE:**

- SCOPRIRE LA PARTE USTIONATA TAGLIANDO I VESTITI: NON TOGLIERLI SE SONO ATTACCATI ALLA PELLE (TOGLIERE I CORPI CALDI CHE L'INFORTUNATO HA ADDOSSO: FIBBIE - OROLOGIO - ECC.);
- NON TOCCARE LA PARTE USTIONATA;
- NON ASPORTARE LE SOSTANZE COMBUSTE VENUTE DIRETTAMENTE A CONTATTO CON LA PELLE;
- VERSARE ACQUA SULL'USTIONE (ACQUA FISIOLGICA);
- SE L'USTIONE INTERESSA GLI OCCHI, IRRIGARLI CON ACQUA;
- SE L'INFORTUNATO È COSCIENTE E SENZA VOMITO DARE DA BERE, A PICCOLI SORSI, UNA SOLUZIONE DI ACQUA ED INTEGRATORE SALINO EVITANDO DI FARLO PERÒ IN CASO DI SHOCK E/O PERDITA DI SENSI;
- NON BUCARE LE BOLLE;
- NON UNGERE - NON USARE COTONE - NON IMPACCHI DI GHIACCIO;
- COPRIRE PER EVITARE IL RAFFREDDAMENTO CORPOREO;
- SDRAIARE A TERRA (POSIZIONE ANTI SHOCK);
- CONTROLLARE RESPIRAZIONE E POLSO E, IN CASO DI ARRESTO DELLA RESPIRAZIONE, INTERVENIRE;
- ORGANIZZARE, QUANTO PRIMA, IL TRASPORTO IN OSPEDALE.

N.B.NEL CASO DI INCIDENTE CON INCENDIO AGLI ABITI DELL'INFORTUNATO, OCCORRE PRIMA DI TUTTO FAR DISTENDERE A TERRA L'INFORTUNATO, PER EVITARE L'EFFETTO TORCIA (CIOÈ EVITARE CHE CORRA ALL'IMPAZZATA, DANDO OSSIGENO ALLE FIAMME); QUINDI ESTINGUERE PRONTAMENTE LE FIAMME CON GETTI D'ACQUA, CON COPERTE O CON INDUMENTI; IN MANCANZA DEI MEZZI SUDETTI FAR ROTOLARE L'INFORTUNATO PER TERRA.

**COSA NON FARE:**

- NON SOMMINISTRARE TRANQUILLANTI E ANTIDOLORIFICI;
- NON APPLICARE POLVERI, POMATE, OLI, ECC.;
- NON SOMMINISTRARE BEVANDE ALCOLICHE.

**LESIONI TRAUMATICHE ALLE OSSA ED ARTICOLAZIONI.**

LE LESIONI ALLE OSSA E ALLE ARTICOLAZIONI POSSONO ESSERE:

- DISTORSIONE: STIRAMENTO DEI LEGAMENTI DELL'ARTICOLAZIONE, EVENTUALMENTE CON LACERAZIONE.
- LUSSAZIONE: SPOSTAMENTO RISPETTO ALLA SEDE NATURALE DELL'ARTICOLAZIONE, DI UN CAPO OSSEO.
- FRATTURA: ROTTURA DELLE OSSA CON O SENZA SPOSTAMENTO (SE L'OSSO SPORGE ALL'ESTERNO SI PARLA DI "FRATTURA APERTA O ESPOSTA").

QUESTE LESIONI NON SONO SEMPRE FACILMENTE DISTINGUIBILI LE UNE DALLE ALTRE: NEL DUBBIO USARE SEMPRE LA MASSIMA CAUTELA.

SALVO IN CASO DI FRATTURE ESPOSTE, IN CUI VI È IL PERICOLO DI INFEZIONE, NON VI È QUASI MAI URGENZA.

IN MOLTI CASI PUÒ ESSERE UTILE APPLICARE DEL GHIACCIO PRONTO USO SULLA ZONA CONTUSA O TRAUMATIZZATA, AL FINE DI ALLEVIARE IL DOLORE E RIDURRE IL GONFIORE (EDEMA).

**LESIONI TRAUMATICHE: CRANIO.**

I TRAUMI DEL CRANIO PRESENTANO SEMPRE CARATTERI DI PARTICOLARE RILEVANZA (POSSONO ESSERCI O NO PERDITA DI CONOSCENZA, FERITE AL CUOIO CAPELLUTO, EMORRAGIA DAL NASO O DALLE ORECCHIE).

**COSA FARE:**

- PROTEGGERE L'INFORTUNATO DAL FREDDO.
- SE L'INFORTUNATO È COSCIENTE MA CON NAUSEA E/O VOMITO MAL DI TESTA/SONNOLEZZA/SVENIMENTO TEMPORANEO DEVE ESSERE TRASPORTATO IN OSPEDALE.

- NON TAMPONARE FUORIUSCITE DI SANGUE DA ORECCHIO O NASO, COPRIRE SOLAMENTE.
- SE IL TRAUMATIZZATO È PRIVO DI CONOSCENZA CONTROLLARE RESPIRAZIONE E BATTITO CARDIACO: A.SE RESPIRA PORRE IN POSIZIONE DI SICUREZZA; B.SE NON RESPIRA CERCARE RIANIMARE (SECONDO LE PROPRIE COMPETENZE): RESPIRAZIONE ARTIFICIALE - MASSAGGIO CARDIACO - TRASPORTO RAPIDO IN OSPEDALE.
- FARE TRASPORTARE QUANTO PRIMA L'INFORTUNATO ALL'OSPEDALE.

#### **LESIONI TRAUMATICHE: TORACE.**

**URTI VIOLENTI O FORTI COMPRESSIONI DELLA GABBIA TORACICA** POSSONO PROVOCARE LESIONI OSSEE ASSOCIATE O NO A LESIONI INTERNE.

DOLORI LOCALIZZATI, ACCENTUATI DALLA RESPIRAZIONE O DA GROSSE DIFFICOLTÀ RESPIRATORIE, RICHIEDONO IL TRASPORTO ALL'OSPEDALE CONTROLLANDO RESPIRAZIONE, VOMITO E STATO DI COSCIENZA.

#### **LESIONI TRAUMATICHE: COLONNA VERTEBRALE E BACINO**

IN QUESTO CASO SPOSTAMENTI (ANCHE MINIMI) DELL'INFORTUNATO POSSONO ESSERE PERICOLOSI, A CAUSA DEI DANNI CHE SI POSSONO CREARE AL MIDOLLO SPINALE.

PROCEDERE IN QUESTO MODO:

- LASCIARE A TERRA SDRAIATO NELLA POSIZIONE IN CUI SI TROVA (PERCHÉ SI DEVONO EVITARE LESIONI AL MIDOLLO SPINALE);
- NON METTERE SEDUTO L'INFORTUNATO;
- NON SPINGERE LA SCHIENA DELL'INFORTUNATO;
- NON RUOTARE IL COLLO DELL'INFORTUNATO;
- ATTENDERE L'AMBULANZA.

#### **INFORTUNI CAUSATI DA ELETTRICITÀ.**

IL PRIMO PROVVEDIMENTO IN CASO DI CONTATTO CON PARTI IN TENSIONE È QUELLO DI **INTERROMPERE L'ALIMENTAZIONE.**

SE LA TENSIONE NON SUPERA I 500 V E NEL CASO RISULTI IMPOSSIBILE TOGLIERE IMMEDIATAMENTE CORRENTE, SI PUÒ PROVVEDERE AD ALLONTANARE L'INFORTUNATO DALLA PARTE IN TENSIONE.

IL SOCCORRITORE DEVE ISOLARSI SIA DAL LATO DELLA PARTE IN TENSIONE SIA VERSO TERRA, UTILIZZANDO GUANTI ISOLANTI/ASTE/MANICI/PEDANE ISOLANTI/SCARPE ISOLANTI/ECC.

#### **COSA FARE:**

- FAR DISTENDERE SUBITO L'INFORTUNATO;
- CONTROLLARE LA RESPIRAZIONE E IL BATTITO CARDIACO;
- SISTEMARE L'INFORTUNATO SULLA POSIZIONE DI FIANCO SE È SVENUTO E RESPIRA;
- COPRIRE LE USTIONI CON MATERIALE ASETTICO;
- PRATICARE (SECONDO LE PROPRIE COMPETENZE) LA RIANIMAZIONE; IN ASSENZA DI RESPIRAZIONE E/O IN ASSENZA DI BATTITO CARDIACO LA RIANIMAZIONE DOVRA' INIZIARE CON LA MASSIMA URGENZA;
- RIANIMAZIONE ABC (AIRWAYS = LIBERAZIONE DELLE VIE AEREE; BREATHING = VENTILAZIONE ATTRAVERSO IL METODO BOCCA A BOCCA, ECC.; CIRCULATION = CIRCOLAZIONE DEL SANGUE ATTRAVERSO IL MASSAGGIO CARDIACO);
- FARE TRASPORTARE QUANTO PRIMA L'INFORTUNATO ALL'OSPEDALE.

N.B.LA RIANIMAZIONE VA PRATICATA CON LA MASSIMA URGENZA TENENDO PRESENTE CHE IL SUO SCOPO È QUELLO DI FORNIRE SUFFICIENTE SANGUE OSSIGENATO AL CERVELLO.

IL CERVELLO, NELL'ADULTO SANO, SE RESTA PRIVO DI OSSIGENO PER OLTRE 3-4 MINUTI, VA INCONTRO A GRAVI E PROGRESSIVE ALTERAZIONI LE QUALI, OLTRE A DIMINUIRE SENSIBILMENTE LA PROBABILITÀ DI RECUPERO DELL'INFORTUNATO POSSONO DETERMINARE, IN CASO DI SOPRAVVIVENZA, GRAVI MENOMAZIONI.

#### **INFORTUNI OCULARI.**

L'INFORTUNIO OCULARE CHE TALVOLTA VIENE SOTTOVALUTATO, PUÒ, INVECE, COMPORTARE GRAVI DANNI.

QUANDO NELL'OCCHIO PENETRA UNA SCHEGGIA, È PERICOLOSO ED ERRATO TENTARE DI RIMUOVERLA.

IN QUESTI CASI È NECESSARIO CHIUDERE LA PALPEBRA, COPRIRE L'OCCHIO INTERESSATO CON GARZA O BENDA E PROVVEDERE A FARE TRASPORTARE L'INFORTUNATO A UN POSTO DI PRONTO SOCCORSO (OCULISTICO).

PER ALLEVIARE IL BRUCIORE O IN CASO DI SPRUZZI DI SOSTANZE CHIMICHE, LAVARE ABBONDANTEMENTE CON ACQUA FRESCA E PULITA.

IL COTONE IDROFILO NON VA MAI APPLICATO DIRETTAMENTE SULL'OCCHIO.

**CONTUSIONI OCULARI:** SONO PIÙ GRAVI QUANDO IL SOGGETTO ACCUSA: DOLORE - FASTIDIO ALLA LUCE - VISTA ANNEBBIATA; IN QUESTO CASO BENDARE L'OCCHIO E FARE TRASPORTARE L'INFORTUNATO AL PRONTO SOCCORSO.

**FERITE OCULARI:** EVITARE DI FAR APRIRE E CHIUDERE RIPETUTAMENTE LE PALPEBRE PER VEDERE LA FERITA: TALE MANOVRA PUÒ FAVORIRE L'USCITA DELL'UMOR VITREO: BENDARE L'OCCHIO E FARE TRASPORTARE L'INFORTUNATO AL PRONTO SOCCORSO.

**CORPI ESTRANEI OCULARI (METALLO, PIETRA, VETRO, LEGNO, ECC.):** EVITARE DI TOGLIERLI DA SOLI E DI LASCIARLI NELL'OCCHIO PER PIÙ DI UN GIORNO; SCIACQUARE IN MODO ABBONDANTE, BENDARE L'OCCHIO E FARE TRASPORTARE L'INFORTUNATO AL PRONTO SOCCORSO.

**SOSTANZE CHIMICHE INQUINANTI (POLVERI, GAS, VAPORI):** DI SOLITO PROVOCANO IRRITAZIONE, LACRIMAZIONE E STARNUTI; SCIACQUARE CON ACQUA ABBONDANTE.

**SCHIZZI DI ALCALI (AMMONIACA, CALCE, SODA):** POSSONO ESSERE ANCORA PIÙ GRAVI IN QUANTO PRODUCONO DANNI IN MODO PROGRESSIVO (TENDONO A COAGULARE LE PROTEINE DELL'OCCHIO); SCIACQUARE ABBONDANTEMENTE CON ACQUA (EVENTUALMENTE CON ACQUA ZUCCHERATA O CON ACQUA E LATTE), BENDARE E FARE TRASPORTARE L'INFORTUNATO AL PRONTO SOCCORSO.

#### **AVVELENAMENTI.**

GLI **AVVELENAMENTI** SONO SITUAZIONI PROVOCATE DA SOSTANZE TOSSICHE INGERITE, INALATE O ASSORBITE SIANO ESSE LIQUIDI/MATERIALI SOLIDI,/PIANTE.

NEI BAMBINI SI POSSONO DETERMINARE 'AVVELENAMENTI' PER INGESTIONE DI MEDICINALI CIBI ADULTERATI, PIANTE, PESTICIDI E DERATTIZZANTI.

L'AVVELENAMENTO PUÒ AVVENIRE PER INALAZIONE DI GAS PROVENIENTI DA VARIE FONTI.

#### **COSA FARE:**

- PROVOCARE IL VOMITO ENTRO UN'ORA DALL'INGESTIONE DELLA PIANTA SOSPETTA SOLO SE IL PAZIENTE È PERFETTAMENTE COSCIENTE E NON AVVERTE UNA SENSAZIONE DI 'BRUCIORE' ALL'ALTEZZA DELLO STOMACO, DIETRO LO STERNO O IN BOCCA;
- IN SEGUITO BISOGNERÀ SOMMINISTRARE, SE È A DISPOSIZIONE, UNA SOLUZIONE DI CARBONE VEGETALE E ACQUA CHE, AGENDO NELL'INTESTINO COME UNA SPUGNA, ASSORBE IL VELENO (NEI BAMBINI IL DOSAGGIO È DI 5-10 GRAMMI IN UN BICCHIERE D'ACQUA);
- RECARSÌ IN OSPEDALE O PRESSO UN CENTRO ANTIVELENI.

#### **COSA NON FARE:**

- L'INDUZIONE AL VOMITO NON DOVRÀ AVVENIRE CON ACQUA E SALE O ALTRE SOSTANZE, MA CON IL CLASSICO "DITO IN GOLA";
- NON SOMMINISTRARE LATTE.

#### **EMERGENZE AMBIENTALI. PER**

EMERGENZE AMBIENTALI S'INTENDONO IL 'COLPO DI CALORE' E LE 'EMERGENZE CORRELATE AL FREDDO'.

NEL 'COLPO DI CALORE O DI SOLE', LA CUTE È CALDA, CON UNA TEMPERATURA CORPOREA ELEVATISSIMA; LO STATO MENTALE È ALTERATO, IL RESPIRO ED IL POLSO SONO FREQUENTI, LA CUTE È SECCA.

LE 'EMERGENZE CORRELATE AL FREDDO', DECISAMENTE MENO FREQUENTI IN AMBIENTE SCOLASTICO, SONO RAPPRESENTATE DAL CONGLOMERATO E DALL'IPOTERMIA.

IL 'COLPO DI CALORE' È UN'EMERGENZA ASSOLUTA.

#### **COSA FARE:**

- CHIAMARE IL 118;
- SPOSTARE IL BAMBINO IN UN AMBIENTE FRESCO E SPOGLIARLO;
- RAFFREDDARLO CON ACQUA SPRUZZATA O LENZUOLA BAGNATE, SE CI SI TROVA IN AMBIENTE CON UMIDITÀ <75%;
- RAFFREDDARLO CON BORSA DI GHIACCIO, SE CI SI TROVA IN UN AMBIENTE CON UMIDITÀ >75%.
- MANTENERE LA TESTA E LE SPALLE DEL BAMBINO LEGGERMENTE SOLLEVARE;
- FARE TRASPORTARE IL BAMBINO AL 'PRONTO SOCCORSO'.

**SEZ. 18**  
**CONCLUSIONI**

## CONCLUSIONI

Premesso che l'evento lesivo è determinato dal concorso di fattori umano/comportamentali e di carenze tecnico/strutturali/protettive delle macchine/impianti, ai fini di un corretto dimensionamento dei rischi presentati in questo documento, si dovrà sempre tenere in considerazione che le fasi lavorative connesse ad una elevata dinamicità (sia per numero di movimenti che per la velocità di esecuzione degli stessi), in abbinamento alle caratteristiche intrinseche dell'organo lavoratore, comportano un aumento significativo del fattore di rischio.

La documentazione prodotta è frutto di una valutazione dei rischi effettuata direttamente dal datore di lavoro con la collaborazione del RSPP a seguito dei necessari sopralluoghi compiuti. Per quanto non ispezionabile o per eventuali mancanze della presente relazione, derivanti da dichiarazioni parziali, inesatte o mendaci rilasciate in fase di rilievo, si declina ogni eventuale responsabilità.

A seguito delle indicazioni, suggerimenti e obblighi evidenziati per l'eliminazione dei rischi in questo documento, resta a totale discrezione del **datore di lavoro** individuare, in base alle possibilità economiche ed in funzione della gravità dei rischi, una priorità di interventi di bonifica degli stessi, con precedenza per quegli interventi preventivi e/o protettivi legati a situazioni in cui il rischio è più elevato. Con ciò non si vuol sminuire l'importanza di tutti gli altri interventi descritti nel presente documento.

Avellino,04/10/2021

Dirigente Scolastico	Responsabile del S.P.P.	Rappresentante della sicurezza (per conoscenza e presa visione)	Medico competente
ing. Pietro Caterini	ing. Mario Losco	Prof,ssa Eliana Flores	Dott. Francesco Aquino