



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "G. BROTZU"
LICEO SCIENTIFICO e LICEO ARTISTICO

Via Pitz'e Serra – 09045 – Quartu Sant'Elena
Tel. 070 868053 - cais017006@istruzione.it

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " G. BROTZU"
LICEO SCIENTIFICO e LICEO ARTISTICO
VIA PITZ' E SERRA – QUARTU SANT' ELENA

ALLEGATO
DOCUMENTO DI
VALUTAZIONE DEI RISCHI

D. Lgs. 81/2008

Art. 17 comma 1 lettera a

ANNO SCOLASTICO
2024 - 2025

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"G. BROTZU"

VIA PITZ'E SERRA
QUARTU S. ELENA

Il presente documento si compone di n. 10 pagine

INTEGRAZIONE DVR RISCHIO CORRELATO DELLA VOCE

SOMMARIO

1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO	3
1.1. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ, DEI LUOGHI E DELLE MANSIONI	3
1.2. INDIVIDUAZIONE AREE OMOGENEE	3
1.3. METODO DI VALUTAZIONE	3
2. RISCHIO DA SFORZO PROLUNGATO DELLE CORDE VOCALI.....	6
2.1. PREMESSA.....	6
2.2. ANALISI DEL RISCHIO	7
3. CONCLUSIONI	9

1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo di questa Integrazione al Documento di Valutazione dei Rischi, di seguito denominato "DVR", previsto dall'art.17 del D.Lgs. 81/08 è quello di analizzare il rischio associato allo sforzo prolungato delle corde vocali da parte del personale scolastico, in particolare dal personale docente.

Il presente documento si applica a tutte le attività effettuate nell'Istituto.

1.1. Descrizione dell'attività, dei luoghi e delle mansioni

Presso l'Istituto si svolgono attività didattiche ed educative all'interno di aule, laboratori e palestre.

Le lezioni in aula e negli spazi didattici comuni sono per la maggior parte di tipo frontale, così come quelle svolte nei laboratori. Vengono svolte attività ludiche nelle palestre durante le lezioni di educazione fisica.

Contestualmente vengono svolte attività amministrative, di ufficio e di gestione dei locali che possono essere così sintetizzate:

- I collaboratori scolastici: svolgono attività di pulizia, sorveglianza, controllo, gestione dei locali e di supporto all'attività didattica; ove necessario gli stessi si occupano sia dell'igiene personale degli alunni sia dell'assistenza personale agli alunni diversamente abili.
- Gli impiegati: svolgono attività di gestione delle pratiche d'ufficio legate alle attività scolastiche.

1.2. Individuazione aree omogenee

All'interno dei plessi scolastici sono presenti varie tipologie di locali utilizzati sia per la normale attività didattica che per attività collettive, quali:

- aule didattiche
- aule magne e spazi comuni
- palestre
- aree cortilive esterne di pertinenza

1.3. Metodo di Valutazione

La fase di valutazione e controllo dei rischi prevede la definizione della probabilità del verificarsi di un evento dannoso e della gravità delle sue conseguenze, utilizzando l'approccio semi-qualitativo

per la valutazione dei rischi. Secondo questo metodo, la probabilità di un evento è data, non dalla frequenza del manifestarsi del fenomeno, ma dal grado di fiducia assegnato al verificarsi di esso.

Il "grado di fiducia" è stato attribuito sia attraverso il coinvolgimento diretto del personale sia sulla base delle competenze del Datore di Lavoro, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dei rischi.

L'approccio semi-qualitativo è fondato sulla strutturazione di scale semi-qualitative della probabilità (P) e della gravità (G). La scala della probabilità (P) è legata, ovviamente, alla probabilità del manifestarsi dell'evento e cioè ai dati statistici disponibili relativi all'Istituto stesso, ma anche alla competenza professionale del valutatore.

Inoltre sono stati valutati i rischi sia in condizioni operative normali e sia in condizioni ragionevolmente prevedibili di emergenza.

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

Tabella 1. Probabilità

Analogamente, la scala della gravità (G) è legata alle conseguenze dell'evento che ne possono derivare:

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

Tabella 2. Gravità del danno

Attribuendo ad ogni rischio una probabilità ed una gravità è stata costruita una matrice di rischio dove, in ordinata è riportata la gravità del danno (G) ed in ascissa la probabilità (P) del verificarsi dell'evento.

La matrice costruita (vedi Tabella seguente), infine, rappresenta la scala delle priorità delle misure di prevenzione e protezione dai rischi che devono essere adottate per eliminare o ridurre e controllare i rischi per ciascuna delle mansioni espletate dal personale dell'Istituto.

		Gravità (D)			
		1	2	3	4
Probabilità (P)	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	9	12
	4	4	8	12	16

Tabella 3. Matrice di valutazione dei rischi

La matrice di rischio costruita può essere divisa in quattro aree corrispondenti ad un:

R > 8	Rischio Alto	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata; Azioni correttive da programmare con urgenza (immediatamente)
4 ≤ R ≤ 8	Rischio Medio	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media; Azioni correttive da programmare nel breve/medio termine (6 mesi – 1 anno)
2 ≤ R ≤ 3	Rischio Basso	Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario; Azioni correttive da programmare (1-5 anni)
R = 1	Rischio Irrilevante	Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo informazione. Non soggetto a monitoraggio ordinario. Azioni correttive da valutare in fase di seconda programmazione

Tabella 4. Attribuzione del livello di rischio

"L'obiettivo della valutazione dei rischi consiste nel consentire al Datore di Lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per la salvaguardia della sicurezza e la salute dei lavoratori".

La riduzione del rischio può avvenire mediante misure atte a ridurre la probabilità del verificarsi di un determinato danno atteso (adozione di misure di prevenzione) e/o di mitigazione delle eventuali conseguenze (adozione di misure di protezione, atte a diminuire l'entità del danno).

La decisione dell'intervento, che sia dell'uno o dell'altro tipo, necessita di stabilire prima quale sia il livello di rischio accettabile R_a , in base al quale verranno giudicate bisognose di intervento in via prioritaria tutte

quelle situazioni che presentano un livello di rischio R tale che:

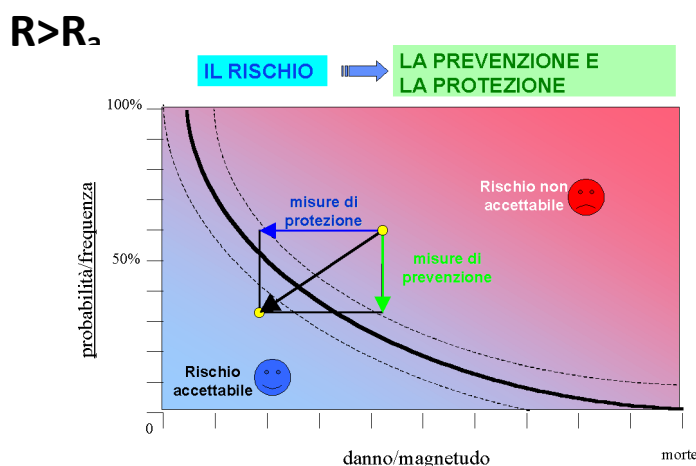


Figura 1. Schema esplicativo della metodologia di riduzione del rischio da non accettabile ad accettabile.

2. RISCHIO DA SFORZO PROLUNGATO DELLE CORDE VOCALI

2.1. Premessa

La voce è definita come serie o insieme di suoni articolati emessi dall'uomo o di suoni inarticolati emessi da vari animali (o anche dall'uomo), alla cui produzione concorrono, in particolare nell'uomo, l'apparato respiratorio, che ne condiziona l'intensità, la laringe, che ne regola l'ampiezza, la faringe con la cavità orale e le fosse nasali che ne determinano il timbro.

La fonazione è il processo con il quale le corde vocali producono una specifica gamma di suoni attraverso opportune vibrazioni che coinvolgono anche diverse strutture della laringe. La variazione della frequenza di vibrazione delle corde vocali, congiuntamente al lavoro della laringe e della bocca, porta all'articolazione della parola e all'emissione coordinata di suoni. Il processo della

fonazione avviene quando l'aria, spinta dai polmoni in direzione della trachea verso la laringe, sospinta dall'attività del diaframma e dei muscoli del torace, passa con forza sufficiente attraverso le corde vocali facendole vibrare.

In relazione all'ambiente in cui ci si trova, quindi, può essere richiesta una diversa modulazione delle varie componenti che determinano la fonazione.

Lo sforzo vocale umano può essere quindi determinato da:

- anatomia e fisiologia caratteristiche di ogni individuo
- modalità di utilizzo della voce
- qualità acustica dell'ambiente di lavoro
- sorgenti di rumore interne all'ambiente di lavoro (voci degli alunni)
- sorgenti di rumore esterne all'ambiente di lavoro
- microclima

2.2. Analisi del rischio

L'attività scolastica è caratterizzata da un utilizzo abituale della voce da parte di tutti i lavoratori per l'interazione con i colleghi, il pubblico e gli alunni; in particolare la voce è utilizzata come strumento didattico e di gestione degli alunni da parte del personale docente.

Le attività scolastiche si svolgono nei locali indicati in precedenza, che presentano dunque grande eterogeneità per quanto riguarda la qualità acustica architettonica.

Per la "Valutazione del rischio da sforzo prolungato delle corde vocali" occorre dunque considerare tutti i punti che influiscono sullo sforzo vocale e predisporre misure di prevenzione e protezione adeguate per la riduzione del rischio o la sua eliminazione così come previsto dal DLgs 81/2008 s.m.i.

Ovviamente non è possibile agire in alcun modo sull'anatomia e la fisiologia dell'individuo, così come sulla presenza degli alunni che certamente rappresentano la maggiore fonte di rumore all'interno dei vari ambienti di lavoro. È invece possibile agire, almeno parzialmente, sulle modalità di utilizzo della voce, sulla qualità acustica degli ambienti, sulle sorgenti esterne di rumore, sull'organizzazione del lavoro, sulla secchezza dell'aria mettendo a punto misure di prevenzione e protezione adeguate.

Analizzando le realtà scolastiche si evidenzia che lo sforzo della voce risulta maggiore nei casi in cui vi sia un rumore di fondo all'interno delle aule, delle sezioni o dei locali per le attività comuni, oppure nelle aree cortilive esterne, soprattutto quando vi è la necessità di raggruppare gli alunni.

I docenti pertanto devono adottare metodologie didattiche atte a ridurre al minimo l'utilizzo della voce per richiamare gli alunni, evitando il sovraccarico degli organi di fonazione, utilizzando

soprattutto idonee strategie educative e usufruendo di metodi alternativi alla voce (quali gesti, strumenti) per richiamare la loro attenzione.

Per quanto riguarda le sorgenti rumorose esterne è necessario verificare, anche attraverso azioni preventive di coordinamento, ove possibile, che non vi siano in atto lavorazioni che comportino eccessivo inquinamento acustico nell'area circostante, privilegiando il differimento orario rispetto a quello scolastico.

In caso si rilevino criticità significative dal punto di vista della qualità acustica dei locali si potrà valutare l'effettuazione di una verifica della qualità acustica dei locali dell'Istituto.

Si valuta di seguito il rischio legato allo sforzo prolungato delle corde vocali in relazione alle varie fonti di pericolo che possono comportare uno sforzo fonatorio.

Scuola Secondaria di secondo grado

PERICOLO	MANSIONE	FONTI DI PERICOLO	P	G	R	RISCHIO	AREA
Sforzo prolungato delle corde vocali	Docenti	Sorgenti di rumore interne all'ambiente di lavoro (voci degli alunni)	2	2	4	Medio	Locali interni al plesso
		Sorgenti di rumore esterne all'ambiente di lavoro	1	1	1	Irrilevante	Locali interni al plesso
			1	1	1	Irrilevante	Aree cortilive esterne
		Qualità acustica dell'ambiente	3	1	3	Basso	Locali interni al plesso
		Modalità di utilizzo della voce	2	2	4	Medio	Locali interni al plesso e Aree cortilive esterne
		Microclima	1	1	1	Irrilevante	Locali interni al plesso

Fonte di pericolo	Misure di prevenzione e protezione	D.L. o Soggetto incaricato	Priorità/Tempi
Sorgenti di rumore interne all'ambiente di lavoro (voci degli alunni)	Educazione degli alunni al rispetto della figura del docente per facilitare il controllo degli stessi	Docenti	Quotidianamente
Sorgenti di rumore esterne all'ambiente di lavoro	Eliminare le fonti di rumore dovute a lavori e attività all'esterno del plesso e sue pertinenze, pianificando lo svolgimento di suddette attività in orario extrascolastico.	Dirigente Scolastico esoggetti esterni	

Qualità acustica dell'ambiente	Effettuare verifica del clima acustico degli ambienti di lavoro ove siano segnalate situazioni critiche mediante interventi di miglioramento di acustica ambientale	Dirigente Scolastico e Ente proprietario	
Modalità di utilizzo della voce	Mantenere una postura adeguata e morbida per evitare sovraccarichi delle strutture della fonazione. Evitare urla o cambi di tono troppo repentini. Non utilizzare un volume di voce alto per un lungo periodo di tempo. Fare pause di respirazione frequenti. Utilizzare microfono o megafoni ove necessario, soprattutto nelle aree esterne, in palestra o dove vi sia molta dispersione della voce.	Dirigente Scolastico, Collaboratori Scolastici e Docenti	
Organizzazione del lavoro	Organizzare il lavoro durante le ore di lezione in modo tale da non dover sforzare la voce (distanza tra alunni e docente)	Dirigente Scolastico	

Per il personale Dirigente ed amministrativo, in considerazione delle attività e delle modalità di lavoro svoltesi ritiene il rischio Basso o Irrilevante. Non sono previste misure preventive.

Scuola Secondaria di secondo grado

PERICOLO	Mansione	FONTE DI PERICOLO	P	G	R	Rischio	AREA
Sforzo prolungato delle corde vocali	Collaboratori scolastici, Assistenti amministrativi	Sorgenti di rumore interne all'ambiente di lavoro (voci degli alunni)	2	1	2	Basso	Locali interni al plesso
		Sorgenti di rumore esterne all'ambiente di lavoro	2	1	2	Basso	Locali interni al plesso
			1	1	1	Irrilevante	Aree cortilive esterne
		Qualità acustica dell'ambiente	2	1	2	Basso	Locali interni al plesso
		Modalità di utilizzo della voce	2	1	2	Basso	Locali interni al plesso e Aree cortilive esterne
		Microclima	1	1	1	Irrilevante	Locali interni al plesso

3. CONCLUSIONI

Il presente documento di integrazione è stato realizzato, previa analisi degli ambienti di lavoro, dell'organizzazione del lavoro e di tutti gli altri aspetti aziendali, durante sopralluoghi in loco e mediante scambio di informazioni fra il Datore di Lavoro, l'RSPP e l'RLS.

Dalle valutazioni effettuate si evince che il rischio per la salute derivante dagli sforzi vocali sia essenzialmente legato alle modalità operative e gestionali del singolo individuo, in quanto correlata a caratteristiche personali (uso del tono di voce, uso delle pause, gestione del gruppo, etc) ed ad una corretta osservanza delle procedure di prevenzione, mentre l'influenza dovuta alle caratteristiche

degli ambienti ha sicuramente un impatto non trascurabile, tuttavia di difficile soluzione soprattutto per le strutture esistenti.

Per meglio definire le Misure di Prevenzione e Protezione da adottare per ridurre al minimo il rischio, si allega al presente documento specifica Procedura.

Al fine di verificare l'applicazione degli interventi migliorativi proposti, messi in evidenza a seguito della valutazione dei rischi e delle procedure di lavoro in sicurezza elaborate, vengono realizzati audit periodici, che diventano strumento di gestione della sicurezza aziendale.

Figure	Nominativo	Firma
Datore di lavoro	Giovanni Gugliotta	
Responsabile Serv. e Prev. Protezione	Gianmauro Frau	
Medico Competente	Salvatore Usai	
Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	Gino Argiolas	

Quartu Sant'Elena, 4 novembre 2024