

Short Review in Occupational Health

## **Fattori di rischio e misure di prevenzione per gli insegnanti: una revisione di letteratura con una proposta di protocollo di sorveglianza sanitaria nelle scuole**

**Risk factors and prevention measures for teachers: A literature review with a proposal for an occupational health surveillance protocol in schools**

**Francesco CHIRICO<sup>1\*</sup>, Ilaria CAPITANELLI<sup>2</sup>, Giuseppe TAINO<sup>3</sup>, Amelia RIZZO<sup>4</sup>, Angela Anna CRAMAROSSA<sup>5</sup>, Angelo SACCO<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Postgraduate School of Occupational Health, Department of Life Sciences and Public Health, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italy. Centro Sanitario Polifunzionale Nord- Servizio Sanitario della Polizia di Stato- Ministero dell'Interno. E-Mail: francesco.chirico@unicatt.it. medlavchirico@gmail.com ORCID: 0000-0002-8737-4368

<sup>2</sup>ASL Roma 1, Roma, Italia. E.mail: ilaria.capitanelli@yahoo.it ORCID: 0000-0002-9199-1705

<sup>3</sup>IRCCS S. Maugeri", Foundation-Pavia-Unit Hospital of Occupational Medicine (UOOML), Pavia, Italy. E-mail: giuseppe.taino@unipv.it ORCID: 0000-00028995-100X

<sup>4</sup>Department of Clinical and Experimental Medicine, University of Messina, Italy. Department of Cognitive Sciences, Psychological, Educational, and Cultural Studies, University of Messina, Messina, Italy. Email: amrizzo@unime.it ORCID: 0000-0002-6229-6463

<sup>5</sup>U.O.C. Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, ASL Roma 4, Civitavecchia, Italia  
angela.cramarossa@aslroma4.it

<sup>6</sup> Postgraduate School of Occupational Health, Department of Life Sciences and Public Health, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italy. U.O.C. Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro, ASL Roma 4, Civitavecchia, Italia. E-mail: angelo.sacco@alice.it ORCID: 0000-0002-8429-5314

\*Corresponding Author

### **Abstract**

**Introduction:** Teaching is a high-risk profession for stress and burnout. International scientific studies have highlighted multiple psychosocial risk factors that teachers are exposed to, leading to various psychological and psychiatric disorders.

**Methods:** We conducted a comprehensive literature review using Pubmed/Medline and Google Scholar databases. The search strings included "burnout," "work-related stress," "psychosocial risk factors," "musculoskeletal disorders," and "voice disorders."

**Results:** Teachers face several occupational risks: work-related stress, technostress, workplace violence, and musculoskeletal and voice disorders. These factors can interact and exacerbate teachers'

mental and physical health, negatively impacting teaching quality. Additionally, ergonomic and biological risk factors were observed, which were especially significant during pregnancy.

**Discussion:** Managing psychosocial and physical risks in teachers requires a holistic approach, as suggested by ISO 45003. Implementing specific health surveillance protocols and prevention strategies is crucial to mitigate risks and improve teachers' well-being. Collaboration between occupational health physicians and employers is essential to implement effective prevention and protection measures.

### **Riassunto**

**Introduzione:** L'insegnamento è una professione ad alto rischio di stress e burnout. Studi scientifici internazionali hanno evidenziato molteplici fattori di rischio psicosociale cui gli insegnanti sono esposti, con conseguenti disturbi psicologici e psichiatrici.

**Metodi:** Abbiamo condotto una revisione approfondita della letteratura scientifica utilizzando i database Pubmed/Medline e Google Scholar. Le stringhe di ricerca includono "burnout", "stress lavoro correlato", "fattori di rischio psicosociale", "disturbi muscolo-scheletrici" e "disordini vocali".

**Risultati:** Gli insegnanti affrontano diversi rischi lavorativi: stress lavoro correlato, tecnostress, violenza lavorativa, disturbi muscolo-scheletrici e della voce. Questi fattori possono interagire e peggiorare la salute mentale e fisica degli insegnanti, influenzando negativamente anche la qualità dell'insegnamento. Inoltre, sono stati osservati fattori di rischio ergonomici e biologici, particolarmente rilevanti durante la gravidanza.

**Discussione:** La gestione dei rischi psicosociali e fisici negli insegnanti richiede un approccio olistico, come suggerito dalla norma ISO 45003. È fondamentale implementare protocolli di sorveglianza sanitaria specifici e strategie di prevenzione per mitigare i rischi e migliorare il benessere degli insegnanti. La collaborazione tra medici competenti e datori di lavoro è essenziale per attuare misure efficaci di prevenzione e protezione.

**Parole chiave:** Ambiente di lavoro; gestione del rischio; normativa italiana; radon; radioprotezione; sorveglianza Sanitaria. **Key words:** Italian regulatory; radon; radioprotection; risk management; occupational health surveillance; workplaces.

**Cite this paper as:** Chirico F, Capitanelli I, Taino G, Rizzo A, Cramarossa AA, Sacco A. Fattori di rischio e misure di prevenzione per gli insegnanti: una revisione di letteratura con una proposta di protocollo di sorveglianza sanitaria nelle scuole [Risk factors and prevention measures for teachers: A literature review with a proposal for an occupational health surveillance protocol in schools]. *G Ital Psicol Med Lav*. 2024;4(2):99-113. Doi: 10.69088/2024/FTTR2.

Received: 10 November 2023; Accepted: 10 May 2024; Published: 15 August 2024

---

### **INTRODUZIONE**

L'insegnamento è una professione ad alto rischio di stress e burnout. Numerosi studi in letteratura scientifica a livello internazionale hanno evidenziato che gli insegnanti sono esposti a molteplici fattori di rischio psicosociale [1] e che nel corso della loro vita professionale possono

andare incontro a diversi disturbi psicologici e psichiatrici. In uno studio condotto da Weber e colleghi tra il 1997 ed il 1999 è stato esaminato un campione di 408 insegnanti in pensionamento anticipato: nel 45% dei casi la causa era un disturbo psicosomatico o psichiatrico, di tipo depressivo e/o con una componente di esaurimento emotivo. In uno studio italiano, Lodolo d'Oria ha confrontato la prevalenza di patologie psichiatriche in differenti professioni, evidenziando come il rischio di sviluppare disturbi psichiatrici negli insegnanti fosse rispettivamente di 2, 2,5 e 3 volte superiore a quello degli impiegati, dei sanitari e degli operai [2]. In tali studi, la prevalenza dei disturbi della sfera neuropsichiatrica negli insegnanti era sempre superiore nei soggetti di sesso femminile, dato probabilmente influenzato dal fatto che il lavoro di insegnante in Italia e nel mondo è da sempre una professione scelta dalle donne [3]. Tra i vari fattori di rischio lavorativi che rappresentano una possibile causa di disagio psicologico negli insegnanti, in letteratura viene evidenziato non solo il ruolo rilevante delle "richieste" di tipo emozionale che provengono dalle relazioni [4] a volte conflittuali [5] con gli studenti e i genitori, oltre che dal sovraccarico di lavoro [6] e da aule eccessivamente rumorose [7], ma anche dalle pressioni che provengono dall'esterno, come l'eccesso di burocrazia e compiti di tipo amministrativo che rallentano la didattica [8]. Tali fattori rischio possono essere accentuati dallo scarso supporto ricevuto dal management e, più in generale, dalla società nel suo complesso che contribuisce a creare un'immagine spesso negativa di tale professione [9,10].

In letteratura è stata descritta una stretta relazione tra stress lavoro correlato e sindrome del burnout che può essere, come l'ansia e la depressione, una possibile conseguenza dello stress lavorativo intenso e protratto, soprattutto nelle professioni di aiuto come quella dell'insegnante, dove le richieste di tipo "emozionale", a volte conflittuali, e il rapporto intenso con l'utente, ovvero lo studente, sono particolarmente alte e portano a un elevato dispendio di risorse ed energie psico-fisiche [4,11]. In uno dei primi modelli proposti di burnout, la sindrome del burnout è stata descritta come l'esito di un mancato bilanciamento tra il dare e il ricevere, radicato nel processo di domande e di risposte emotive causato dalla relazione interpersonale tra lavoratore e utente [12].

Il Burnout è stato descritto per la prima volta da Maslach e Leiter nelle professioni di auto [13] come una sindrome caratterizzata da elevato esaurimento emotivo, depersonalizzazione e ridotta realizzazione personale. Tale sindrome viene tradizionalmente misurata con un questionario, il Maslach Burnout Inventory (MBI) [14] e, sebbene recentemente l'OMS l'abbia descritta come una condizione individuale derivante da uno stress lavorativo protratto, Maslach e Leiter lo descrivano come un fenomeno prettamente organizzativo, tanto che il Burnout non è stato inserito nel DSM 5 e l'MBI non dovrebbe essere utilizzato per fare diagnosi clinica.

Il burnout è un fenomeno che in letteratura è stato oggetto di molti studi e acceso dibattito sui modelli e gli strumenti di misura. Le conseguenze dello stress e del burnout negli insegnanti possono determinare ripercussioni non solo a livello personale, con insoddisfazione lavorativa, intenzione di lasciare il lavoro fino alla comparsa di vere e proprie patologie psichiatriche (ad esempio, il disturbo dell'adattamento cronico con ansia e/o umore depresso) [15], ma possono incidere nel rapporto con lo studente, in qualche caso con la comparsa di cinismo e perfino di violenza nei confronti dello studente, inficiando la qualità della prestazione professionale e il percorso di crescita umana e curriculare dello stesso studente [16,17]. Il rapporto stretto tra stress lavoro correlato e violenza lavorativa è stato descritto anche negli insegnanti dove il burnout è stato associato alla violenza agita

da parte degli studenti e dei genitori nei loro confronti, confermando il fenomeno già noto negli studi sullo stress lavorativo, ovvero la circolarità nel rapporto esistente tra stress lavoro correlato e violenza sul posto di lavoro. Il burnout può determinare costi diretti e indiretti molto elevati non solo per le organizzazioni lavorative ma anche per la società nel suo complesso [11], per esempio, a causa della ridotta performance ed efficacia del processo pedagogico, dell'aumento dell'assenteismo e dell'aumento del contenzioso medico-legale.

Il rischio di stress, ansia e depressione negli insegnanti è cresciuto peraltro nel contesto pandemico a causa dell'uso diffuso in contesti emergenziali delle nuove tecnologie digitali e informatiche, e del fenomeno conosciuto come "tecnostress" [18], forma peculiare di stress connessa all'uso delle nuove tecnologie, che negli ambienti di lavoro può accentuare il conflitto casa-lavoro, a causa dell'utilizzo esasperato delle nuove tecnologie e della "iperconnessione",

Durante il periodo pandemico sono stati riportati disagi di natura psicologia negli studenti ma anche negli insegnanti, con alti livelli di burnout, dipendenza da internet, insonnia, depressione e una ridotta qualità della vita, anche per la paura e l'ansia causate dalla stessa pandemia soprattutto nel periodo di lockdown generalizzato [19-21].

Non vi sono, tuttavia, soltanto fattori di rischio lavorativo di natura psicosociale negli insegnanti, ma possono essere evidenziati altri fattori di rischio, soprattutto di natura ergonomica, già descritti in letteratura. Secondo l'Organizzazione Internazionale del Lavoro, gli insegnanti sono a rischio di infezioni, disturbi respiratori, disturbi muscolo-scheletrici e disturbi della voce [22-27].

L'uso protratto della voce in ambienti rumorosi e con una qualità dell'ambiente indoor non sempre adeguata, le posture fisse e protratte, la movimentazione manuale di bambini molto piccoli (negli asili nido e scuole di infanzia) o con disabilità psico-motoria, rappresentano fattori di rischio ergonomici che, se non opportunamente gestiti con idonee misure di prevenzione e protezione, possono alterare il benessere psico-fisico degli insegnanti, accentuando il rischio di stress lavoro correlato e di burnout e la comparsa di disturbi e/o patologie delle corde vocali e del sistema muscolo-scheletrico [11].

Infine, la valutazione del rischio biologico in gravidanza, obbligatoria anche nelle scuole ai sensi del D.Lgs. 151/2001, impone di informare la donna sui rischi per la gravidanza e il puerperio, valutando la possibilità di eseguire, sulla base della valutazione del rischio, una specifica sorveglianza sanitaria mirata alla tutela della lavoratrice in età fertile. Esiste, infatti, la possibilità di idonee vaccinazioni contro agenti biologici trasmissibili nel contesto scolastico (ad esempio, contro rosolia, varicella e pertosse), che in caso di gravidanza, allattamento (o affidamento) di bambini, possono mettere a rischio la salute del bambino e il buon esito della stessa gravidanza. La valutazione del rapporto costo-beneficio e l'adozione delle misure di tutela previste nell'ambito della valutazione del rischio comportano l'intervento del medico competente, che dovrà collaborare anche per altri rischi di natura biologica a trasmissione aerogena, presenti in ambienti comunitari, quali il virus SARS-CoV-2 e i virus influenzali, o altri agenti biologici che si trasmettono per contatto cutaneo (ad esempio, pediculosi) [28].

Anche il fenomeno infortunistico negli operatori scolastici è caratterizzato da proporzioni non trascurabili con 14.937 denunce nel 2022, la maggior parte delle quali riguardano le donne (85,5%); i dati relativi agli infortuni accertati positivamente dall'Inail nel 2022 mostrano, nell'ordine, contusioni (37,9% del totale), lussazioni, distorsioni e distrazioni (32,6%), fratture (25,2%) e ferite (3,4%), mentre

tra le sedi delle lesioni prevalgono gli arti inferiori (39,8% del totale), seguiti da arti superiori (20,9%), colonna vertebrale (14,1%), testa (14,1%) e torace e organi interni (11,1%) [29].

Infine, la normativa italiana prevede il divieto di assunzione e somministrazione di alcolici durante l'orario di lavoro negli insegnanti, in quanto questa professione considerata a rischio per la salute e la sicurezza di terzi, ovvero gli alunni [11]. Il datore di lavoro dovrà dunque disporre, per il tramite del medico competente dei Dipartimenti di Prevenzione controlli alcolimetrici a sorpresa dei lavoratori per verificare il rispetto di tale divieto. Dal canto suo, il medico competente, nel corso delle visite di sorveglianza sanitaria (preventive, periodiche, preassuntive, di idoneità per cambio mansione e al rientro al lavoro dopo lunga assenza per motivi di salute, indicate al comma 2, lettere a), b), d), e-bis) e e-ter) dell'art. 41 del D.Lgs. 81/2008) dovrà procedere alla "verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza" come previsto dall'art. 41 comma 4 del D.lgs. 81/2008.

In questo studio, pertanto, passiamo in rassegna i principali fattori di rischio descritti in letteratura nell'insegnante, affinché il medico competente possa collaborare attivamente con il datore di lavoro nella fase della valutazione dei rischi e possa proporre un protocollo di sorveglianza sanitaria mirato ai rischi specifici di questa peculiare categoria di lavoratori. Crediamo che i risultati di tale ricerca possano essere utili agli stakeholder occupazionali per attuare una valutazione del rischio specifico mirata e finalizzata all'adozione di efficaci misure di prevenzione e protezione per tale categoria di lavoratori.

## **METODI**

Per realizzare la nostra ricerca è stata effettuata una approfondita revisione della letteratura scientifica di riferimento. Per ragioni di rapidità, in considerazione della enorme mole di materiale pubblicato sull'argomento [11,30], si è scelto di non seguire tutti i punti delle linee guida per le revisioni sistematiche della letteratura PRISMA, cercando in ogni caso di dare conto degli step fondamentali e degli aspetti critici del problema. Per quanto riguarda lo studio sui fattori di rischio psicosociale e dei fattori di rischio di altro tipo presenti in letteratura, la revisione della letteratura è stata effettuata utilizzando i database Pubmed/Medline e Google Scholar e le stringhe di ricerca "burnout" e "work-related stress", "model", "psychosocial risk factors", "occupational", "risk factors", "teacher", "voic disordere", "musculo-skeletal disorder", "alcohol", "indoor", utilizzate con diverse combinazioni di ricerca e selezionando i lavori scientifici più interessanti pubblicati fino al mese di ottobre 2022. La ricerca è stata effettuata nel mese di ottobre 2022. Le modalità di esecuzione di tale ricerca e parte dei risultati sono stati oggetto di una precedente pubblicazione da parte di alcuni degli Autori di questo studio [30].

## **RISULTATI**

### ***Il rischio psicosociale nell'insegnante: stress lavoro correlato, tecnostress, violenza lavorativa e burnout***

Lo stress lavoro correlato non rappresenta l'unico fattore di rischio psicosociale esistente, ma sono descritti altri fattori di rischio psicosociale in letteratura, soprattutto la violenza lavorativa e il rischio di burnout, che possono interagire con lo stress lavoro correlato e/o essere con-causa di effetti negativi da stress nell'insegnante [30-33].

Come già evidenziato in precedenti revisioni di letteratura sui modelli di stress occupazionale predittivi di stress-strain e burnout nei lavoratori [34], e negli insegnanti in particolare [35,36], i fattori di rischio psicosociale lavorativo che possono causare sintomi di stress-strain, burnout o altri disturbi

psicologici e psichiatrici negli insegnanti, possono essere raggruppati due macrocategorie: 1) fattori “estrinseci” (di tipo interpersonale-relazionale, organizzativo, socioculturale) e 2) fattori “intrinseci” che includono tutti i fattori favorenti una maggiore suscettibilità individuale. Tra i fattori estrinseci, quelli di tipo *interpersonale* (“client related stressors”) che si riferiscono alle relazioni instaurate dagli insegnanti con gli studenti, colleghi di lavoro, management e genitori degli studenti. Si possono instaurare, infatti, dinamiche relazionali che possono essere causa di eccessivo dispendio energetico a livello emozionale per l’insegnante (sovraccarico di lavoro, relazioni con bambini portatori di bisogni educativi speciali, handicap o in realtà sociali difficili, conflittualità con studenti e genitori) e si possono verificare vere e proprie forme di violenza fisica, verbale o psicologica perpetrata da alunni e/o da genitori che possono provocare anche disturbi dell’adattamento o vere e proprie forme di disturbo post-traumatico da stress negli insegnanti interessati. La gestione di alunni difficili, aggressivi, ostili, indisciplinati, gli episodi di bullismo e la mancata collaborazione con le famiglie fino alle minacce sono le cause di stress più citati in letteratura [11,30].

I fattori disfunzionali di tipo organizzativo sono stati descritti anche nel modello di burnout descritto da Maslach e Leiter, e nei modelli di “stress lavoro-correlato” di Karasek e Siegrist con cui sono stati condotti la maggior parte degli studi sui fattori organizzativi, predittivi di burnout. I principali sono il sovraccarico di lavoro, la mancanza di autonomia decisionale e di supporto, l’assenza di equità, la mancanza di riconoscimenti, lo scarto tra i valori dell’organizzazione e i propri, la mancanza di supporto da parte della propria comunità e quindi le scarse relazioni sociali e lavorative [37-39].

Sono stati infine chiamati in causa fattori sociali e culturali come le continue riforme scolastiche che hanno portato a un eccesso di burocrazia, frequenti variazioni dei programmi ministeriali e del percorso di carriera, precariato, discrepanza tra aumento delle richieste e aspettative da parte della società, calo del prestigio sociale e degli investimenti economici per questa categoria di lavoratori (per una revisione vedi [11,30]).

Le criticità o “disfunzioni” organizzative, la violenza lavorativa, il tecnostress possono determinare infine elevati livelli di stress-strain lavorativo, con ansia, depressione, burnout fino a vere e propri quadri di disturbo dell’adattamento cronico da stress e/o a forme di disturbo post-traumatico da stress, che possono determinare condizioni estreme di ideazione suicidaria o, più frequentemente, abbandono del lavoro per nuove esperienze professionali [40].

#### ***Il rischio di stress vocale***

I disturbi della voce rappresentano uno dei problemi più comuni per gli insegnanti, documentati da molte ricerche. Uno studio statunitense ha evidenziato che la prevalenza di tali disturbi nell’arco di vita dell’insegnante è circa 2 volte maggiore dei lavoratori impiegati in altre attività (OR: 2,4 IC95%1,55-2,68) [27]. L’istituto assicuratore nazionale coreano ha riportato nel 2014 che il numero di insegnanti con patologia nodulare delle corde vocali trattati chirurgicamente sono circa 4 volte superiori rispetto alla popolazione generale [41]. In una revisione del 2014 si è concluso che gli insegnanti sono soggetti a tali problematiche con una frequenza maggiore da 2 a 3 volte quella della popolazione generale [42]. La salute delle corde vocali negli insegnanti è importante tanto per loro quanto per i loro studenti. Tali disturbi possono esercitare un effetto negativo sulla loro abilità lavorativa [43,44], la qualità della vita [45,46] e possono favorire la perdita del lavoro [44]. Gli insegnanti con problemi vocali sono meno efficaci nel raggiungimento degli obiettivi scolastici da

parte degli studenti e nelle relazioni con gli stessi [47,48]. Secondo alcuni studi, la proporzione delle assenze per problemi di salute riguardanti la voce sono pari al 12-27% del totale, una frequenza che è significativamente più elevata delle altre categorie di lavoratori [43,49-51]. Inoltre, i costi stimati in termini di giornate di lavoro perse e terapie mediche negli insegnanti statunitensi ammonta a circa 2,5 miliardi di dollari ogni anno [52].

In letteratura, è stata altresì osservata una associazione tra disturbi alla voce e fattori di rischio psicosociale. Una revisione sistematica di letteratura sui disturbi alla voce negli insegnanti ha mostrato una relazione tra disturbi alla voce e fattori organizzativi ed ergonomici come il livello di rumore nelle classi, l'attività di docente come insegnante di educazione motoria, il numero di ore di lezione settimanali, le pressioni lavorative, un tono di voce abituale alto [53]. La disfonia o raucedine è caratterizzata da una irregolarità nelle vibrazioni delle corde vocali causate dal tono muscolare alterato. Le cause della disfonia sono diverse: disfonia funzionale (30%); nodulo delle corde vocali (10,7-31%), manifestazione di malattie di interesse internistico o neurologico, disfonia psicogena oppure organica come la laringite (acuta 42,1%, cronica 9,7%), neoplasie benigne (10,7-31%) e maligne (2,2-3%). Tranne che per le infezioni, le neoplasie maligne e il fumo di tabacco, una delle cause più importanti è il fonotrauma, trauma microvascolare con processi flogistico infiammatori ed edematosi locali come risultato del cattivo uso della voce [54].

### ***I disturbi muscolo-scheletrici***

Gli studi generalmente mostrano in diversi gruppi di lavoratori una associazione tra lo stress lavorativo e i disturbi muscolo-scheletrici in diverse categorie di lavoratori [55]. Gli insegnanti rappresentano una categoria con alto rischio di disturbi muscolo-scheletrici di origine lavorativa [55,57]. Un ampio numero di studi indica che la prevalenza di tali disturbi negli insegnanti scolastici varia dal 12 all'84% [58].

Tuttavia, non sono molti gli studi che indagano sulle cause di tali disturbi. Diversi fattori negli insegnanti contribuiscono alla comparsa di tali disturbi, come la mancanza di strutture scolastiche appropriate, lo stile di vita degli insegnanti, la scarsa remunerazione e il sovraccarico di lavoro [59-62]. Tali disturbi muscoloscheletrici sono stati inoltre associati negli insegnanti a fattori di rischio psicosociali, ad esempio il conflitto di ruolo, un diminuito controllo sul lavoro e la mancanza di attenzione da parte del management alla sicurezza sul lavoro [59] e a comorbidità psichiatriche e disturbi mentali comuni [63-66] tra cui la depressione [64,66]. In generale, come evidenziato dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro, i disturbi muscoloscheletrici sono causati da fattori di rischio lavorativo di tipo fisico, come i movimenti ripetitivi, il lavoro in condizioni stressanti, le posture incongrue, estreme o statiche [66].

### ***Collaborazione alla valutazione del rischio***

Il D.Lgs. 81/2008 richiede al datore di lavoro la valutazione globale e documentata di tutti i fattori di rischio lavorativo [67-69]. Nelle professioni di aiuto come quella dell'insegnante, la violenza lavorativa, lo stress lavoro correlato e il rischio di burnout rappresentano rilevanti fattori di rischio psicosociale che richiedono strategie di valutazione del rischio globali, come suggerito di recente dalla norma ISO 45003 [69]. La normativa ISO 45003, integrante della serie ISO 45001 dedicata alla salute e sicurezza sul lavoro, enfatizza la necessità di un approccio olistico per gestire i rischi psicosociali in ambito lavorativo. Questa norma fornisce ai datori di lavoro un framework per creare sistemi di gestione efficaci a tutela della salute mentale dei dipendenti. Implementando un sistema

di gestione per la salute e sicurezza, i datori di lavoro possono adempiere agli standard minimi stabiliti dal D.Lgs 81/08 e successive modifiche. La norma ISO 45003:2021 sottolinea “la gestione integrata dei rischi psicosociali” come strategia per promuovere il benessere fisico e mentale dei lavoratori. Ciò include anche la prevenzione dello Stress Lavoro-Correlato (SLC), che può avere impatti positivi nella prevenzione di situazioni di violenza (mobbing, molestie, minacce, bullismo, aggressioni fisiche, ecc.) in ambito lavorativo e nel supporto alla diversità di genere. Le recenti normative, in particolare la Legge n.4/2021, richiedono esplicitamente la valutazione del rischio di violenza lavorativa [70].

Ad oggi, non esiste un metodo consolidato e universalmente accettato che copra tutti i rischi psicosociali menzionati. Tra gli strumenti più riconosciuti per la valutazione dei rischi psicosociali in ambito lavorativo troviamo il Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) secondo quanto riportato nella letteratura specialistica [71].

In letteratura esistono strumenti specifici proposti per la valutazione del rischio di burnout negli insegnanti, come il “VA.RI.BO” (acronimo di Valutazione del Rischio di BurnOut), una strategia che tiene conto di tutti i fattori di rischio psicosociale esistenti e descritti in letteratura negli insegnanti (incluso la violenza lavorativa) divisi in richieste e risorse, per facilitare l’individuazione di strategie di prevenzione e gestione del rischio specifiche ed efficaci rispetto al fenomeno del burnout, che rappresenta una delle conseguenze più importanti dello stress lavoro correlato [30,72].

Tale strategia si basa sul modello definito “Job Demand Resources”, proposto da Bakker e Demerouti [34], testato in diversi studi pubblicati nella letteratura di riferimento. Secondo tale modello, esistono due percorsi alternativi e opposti, uno “energetico” che porta al burnout (quando vi è un eccesso di richieste) e l’altro “motivazionale” che porta al “work engagement”, attraverso un percorso di crescita del lavoratore che si realizza quando vengano messe a disposizione del lavoratore risorse individuali ed organizzative idonee. Il modello “Job Demand-Resources” è stato applicato e testato negli insegnanti [35,36] e può rappresentare il modello di riferimento per realizzare strategie di valutazione del rischio come il VA.RI.BO.

Nella strategia VA.RI.BO viene proposta la somministrazione di un questionario per misurare nell’insegnante i livelli individuali di burnout e/o di work engagement. Ciò naturalmente viene effettuato attraverso il coinvolgimento del medico competente e comporta l’attivazione di un programma di sorveglianza sanitaria per i fattori di rischio psicosociale lavorativi.

Tale strategia, peraltro, conferma l’importanza della sorveglianza sanitaria come strumento necessario per “informare” il processo di valutazione dei rischi finalizzato all’adozione di provvedimenti specifici che tengano conto degli effetti dei vari fattori di rischio psicosociali sul singolo individuo. Il peso della suscettibilità individuale nella valutazione degli effetti dello stress lavoro correlato negli insegnanti, seppure variabile, è rilevante, in quanto lo stress lavoro correlato, secondo i modelli di stress lavorativo più conosciuti, come quello di Lazarus, deriva da una discrepanza vissuta dal lavoratore in termini soggettivi tra le richieste che provengono dall’ambiente e dell’organizzazione del lavoro e la capacità dello stesso di farvi fronte [37]. Tale strategia, naturalmente, consente di intercettare le problematiche individuali e integra, secondo il noto principio di triangolazione della valutazione dello stress lavoro correlato proposto da Cox e Griffiths [72], indicatori oggettivi aziendali di stress lavoro correlato (elevato turnover, assenteismo, lamentele fatte al medico competente nel corso delle visite mediche su richiesta del lavoratore), la valutazione

combinata dei fattori organizzativi predittivi di burnout dei modelli di stress di Siegrist (Effort-Reward Imbalance" model) e di Karasek ("Job strain demands-control-support" model) [39], attraverso i questionari "Job Content Questionnaire" ed "Effort-Reward Imbalance Questionnaire" e la somministrazione di questionari per rilevare il burnout a livello individuale (ad esempio, MBI) [73-75].

Tale strategia di valutazione globale potrebbe essere utilizzata per valutare il rischio psicosociale nel suo complesso, dai fattori organizzativi alla violenza lavorativa [76,77].

Il medico competente potrebbe adottare strumenti di screening come l'MBI o il General Health Questionnaire di Goldberg, per la rilevazione degli eventuali disturbi correlabili allo stress lavoro correlato e al burnout, con ciò contribuendo alla valutazione del rischio. Alcuni di questi strumenti sono stati elencati e descritti da Magnavita e colleghi [78] con l'intento di rendere il medico competente sempre più attivo nella collaborazione con il datore di lavoro alla valutazione dei rischi. In sede di riunione periodica annuale, la relazione sanitaria del medico competente con i dati anonimi collettivi rappresenta un importante momento di verifica e di conferma della correttezza della valutazione del rischio e dell'efficacia delle misure di prevenzione attuate.

**Proposta di un protocollo di sorveglianza sanitaria nell'insegnante**

Sulla base dei fattori di rischio cui sono sottoposti i lavoratori della scuola possono essere proposti i seguenti protocolli di sorveglianza sanitaria preventiva e periodica riassunto in Tabella 1 [11,79,80-86]. Accertamenti integrativi e periodicità sono indicativi e possono essere variati in base al giudizio del medico competente.

**Tabella 1.** Proposta di un protocollo di sorveglianza sanitaria nella scuola.

Mansione specifica	Visita preventiva	Periodicità
Insegnante	Visita medica <sup>1</sup> Visita ORL <sup>2</sup> Verifica assenza alcol-dipendenza <sup>3</sup> Esame spirometrico <sup>4</sup>	Biennale Triennale Biennale Biennale / triennale
Collaboratore scolastico	Visita medica <sup>5</sup>	Annuale
Impiegato Amministrativo	Visita medica Visita oculistica completa <sup>8</sup> Test ergoftalmologico <sup>9</sup>	Quinquennale <sup>6</sup> Biennale <sup>7</sup>

<sup>1</sup> nel caso di insegnanti di scuola dell'infanzia / primaria la visita medica dovrà essere completata da esame morfo-funzionale del rachide

<sup>2</sup> vista ORL completa di laringoscopia indiretta in caso di disturbi e/o sintomi specifici rilevati alla visita medica.

<sup>3</sup> Come previsto dal punto 6 ("attività di insegnamento nelle scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado") dell'Allegato I del Provvedimento del 16/3/2006 della Conferenza Stato Regioni (Attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi).

<sup>4</sup> nel caso di esposizione ad agenti chimici

<sup>5</sup> la visita medica dovrà essere completata da esame morfo-funzionale del rachide

<sup>6</sup> soggetti con >50 anni risultati idonei (art. 176 c. 3 D.lgs. 81/2008)

<sup>7</sup> soggetti idonei con limitazioni prescrizioni e/o  $\geq 50$  anni (art. 176 c. 3 D.lgs. 81/2008)

<sup>8</sup> nel corso della visita preventiva

<sup>9</sup> nel corso delle visite periodiche da integrare eventualmente con la visita oculistica completa

### ***Vaccinazioni per gli operatori scolastici***

Il Decreto legge 7 giugno 2017, n. 73 (Disposizioni urgenti in materia di prevenzione vaccinale, come modificato dalla Legge di conversione 31 luglio 2017, n. 119), ha riordinato la materia e ha previsto le seguenti vaccinazioni obbligatorie per i minori di età compresa tra zero e sedici anni: anti-poliomielitica, anti-difterica, anti-tetanica, anti-epatite B, anti-pertosse, anti-Haemophilus influenzae tipo b, anti-morbillo, anti-rosolia, anti-parotite, anti-varicella.

L'obbligatorietà per le ultime quattro (anti-morbillo, anti-rosolia, anti-parotite, anti-varicella) è soggetta a revisione ogni tre anni in base ai dati epidemiologici e alle coperture vaccinali raggiunte.

Sono inoltre indicate ad offerta attiva e gratuita, da parte delle Regioni e Province autonome, ma senza obbligo vaccinale, le vaccinazioni anti-meningococcica B, anti-meningococcica C, anti-pneumococcica, anti-rotavirus.

La circolare del Ministero della Salute del 16/8/2017 prevede l'obbligo per gli operatori scolastici di presentare agli istituti scolastici presso cui prestano servizio, una dichiarazione comprovante la propria situazione vaccinale. A tale scopo è opportuno promuovere campagne di vaccinazione soprattutto per le vaccinazioni contro morbillo, parotite, rosolia, pertosse, varicella, e influenza, verificandone, laddove necessario, l'immunocompetenza [28].

### ***Aspetti medico-legali***

Si consideri che ai sensi del DM 10 giugno 2014 (G.U. 212 del 12.9.2014) la patologia "noduli alle corde vocali" causati da "sforzi prolungati delle corde vocali" è inclusa nel gruppo 2 (malattie da agenti fisici) della lista II ("malattie la cui origine lavorativa è di limitata probabilità") e deve essere oggetto di segnalazione da parte "... di ogni medico che ne riconosca l'esistenza" agli organismi competenti (Organo di Vigilanza, Ispettorato Territoriale del Lavoro e Inail) ai sensi dell'art. 139 del T.U. 1124/1965.

### **CONCLUSIONI**

I rischi professionali dei lavoratori che operano in ambito scolastico sono ben conosciuti e ampiamente studiati dalla letteratura [81-86]. Ciononostante, nella pratica corrente non sempre sono oggetto di opportuna valutazione e gestione. In questo lavoro si è tentato di presentare lo stato dell'arte delle conoscenze sul tema e d'individuare a beneficio del medico competente il protocollo sanitario preventivo e periodico per le principali figure professionali che lavorano nella scuola.

### **References**

1. Golembiewski R, Munzenrider R, Carter D. Phases of progressive burnout and their work site covariant: Critical issues in OD research and praxis. *Appl Behav Sci.* 1983;19:461-481. doi: 10.1177/002188638301900408.
2. Lodolo-D'Oria V, Pecori-Giraldi F, Della-Torre M, et al. Is there any correlation between psychiatric disease and the teaching profession? *Med Lav.* 2004;95:339-353.
3. Education at a glance 2018. Data and methodology. [www.oecd.org/education/education-at-a-glance-2018-data-and-methodology.htm](http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-2018-data-and-methodology.htm). Accessed 10 March 2024.

4. De Heus P, Diekstra RFW. Do teachers burn out more easily? A comparison of teachers with other social professions on work stress and burnout symptoms. In: Vandenberghe R, Huberman AM, editors. *Understanding and Preventing Teacher Burnout: A Sourcebook of International Research and Practice*. New York, NY, USA: Cambridge University Press; 1999, pp. 269–284.
5. Chirico F, Capitanelli I, Bollo M, et al. Association between workplace violence and burnout syndrome among schoolteachers: A systematic review. *J Health Soc Sci*. 2021;6(2):187-208. doi: 10.19204/2021/ssct6.
6. Hojo M. Association between student-teacher ratio and teachers' working hours and workload stress: evidence from a nationwide survey in Japan. *BMC Public Health*. 2021 Sep 7;21(1):1635. doi: 10.1186/s12889-021-11677-w
7. Karjalainen S, Sahlén B, Falck A, et al. Implementation and evaluation of a teacher intervention program on classroom communication. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2020 Oct;45(3):110-122. doi: 10.1080/14015439.2019.1595131.
8. Genoud P, Brodard F, Reicherts M. Facteurs de stress et burnout chez les enseignants de l'école primaire. *Rev Eur Psychol Appl*. 2009;59:37–45. doi: 10.1016/j.erap.2007.03.001.
9. Carroll A, Forrest K, Sanders-O'Connor E, et al. Teacher stress and burnout in Australia: examining the role of intrapersonal and environmental factors. *Soc Psychol Educ*. 2022;25(2-3):441-469. doi: 10.1007/s11218-022-09686-7.
10. Pedditzi ML, Nonnis M. Fonti psico-sociali di stress e burnout a scuola: una ricerca su un campione di docenti italiani [Psychosocial sources of stress and burnout in schools: research on a sample of Italian teachers]. *Med Lav*. 2014 Jan-Feb;105(1):48-62.
11. Chirico F, Ferrari G. *Il Burnout nella scuola*. Milano: Edizioni FS; 2014.
12. Buunk BP, Schaufeli WB. Professional burnout: a perspective from social comparison theory in Schaufeli WB, Maslach C, Marek T. *Professional burnout: recent developments in theory and research*. New York: Taylor and Francis; 1993, pp. 53-69.
13. Maslach C, Leiter MP. Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*. 2016;15:103–111. doi: 10.1002/wps.20311.
14. Chirico F, Nucera G, Leiter M. Measuring burnout syndrome requires reliable and standardized measures. *Hong Kong J Emerg Med*. 2022 May. doi: 10.1177/10249079221096920.
15. Chirico F. Adjustment Disorder as an Occupational Disease: Our Experience in Italy. *Int J Occup Environ Med*. 2016 Jan;7(1):52-57
16. Ahnert L, Harwardt-Heinecke E, Kappler G, et al. Student-teacher relationships and classroom climate in first grade: how do they relate to students' stress regulation? *Attach Hum Dev*. 2012;14(3):249-263. doi: 10.1080/14616734.2012.673277.
17. Shen B, McCaughy N, Martin J, et al. The relationship between teacher burnout and student motivation. *Br J Educ Psychol*. 2015 Dec;85(4):519-532. doi: 10.1111/bjep.12089.
18. Estrada-Muñoz C, Castillo D, Vega-Muñoz A, et al. Teacher Technostress in the Chilean School System. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul 22;17(15):5280. doi: 10.3390/ijerph17155280.
19. Chirico F, Crescenzo P, Nowrouzi-Kia B, et al. Prevalence and predictors of burnout syndrome among schoolteachers during the COVID-19 pandemic in Italy: A cross-sectional study. *J Health Soc Sci*. 2022;7(2):195-211. doi: 10.19204/2022/PRVL6.

20. Pohl M, Feher G, Kapus K, et al. The Association of Internet Addiction with Burnout, Depression, Insomnia, and Quality of Life among Hungarian High School Teachers. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Dec 31;19(1):438. doi: 10.3390/ijerph19010438.
21. Vargas Rubilar N, Oros LB. Stress and Burnout in Teachers During Times of Pandemic. *Front Psychol*. 2021 Nov 26;12:756007. doi: 10.3389/fpsyg.2021.756007.
22. Erick PN, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12:260. doi: 10.1186/1471-2474-12-260.
23. Scheuch K, Haufe E, Seibt R. Teachers' Health. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112:347–356.
24. Kidger J, Brockman R, Tilling K, et al. Teachers' wellbeing and depressive symptoms, and associated risk factors: a large cross sectional study in English secondary schools. *J Affect Disord*. 2016;192:76–82. doi: 10.1016/j.jad.2015.11.054.
25. Tiesman HM, Hendricks S, Konda S, et al. Physical assaults among education workers: findings from a statewide study. *J Occup Environ Med*. 2014;56:621–627. doi: 10.1097/JOM.000000000000147.
26. International Labour Organization(ILO). Title of subordinate document. In: ILO Encyclopaedia of Occupational Health & Safety- 94. Education and Training Services. 2011. <http://www.iloencyclopaedia.org/part-xvii-65263/education-and-training-services>. Accessed 02 April 2018.
27. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, et al. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *J Speech Lang Hear Res*. 2004;47:281–293. doi: 10.1044/1092-4388(2004/023).
28. Chirico F. Il rischio biologico nella scuola. Milano: Edizioni FS; 2020.
29. Inail. Dossier scuola 2023. <https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-dossier-speciali-scuola-2023.pdf>. Accessed 10 January 2024.
30. Chirico F, Taino G, Magnavita N, et al. Proposal of a method for assessing the risk of burnout in teachers: the VA.RI.B.O strategy. *G Ital Med Lav Erg*. 2019;41(3):221-235.
31. Chirico F. The forgotten realm of the new and emerging psychosocial risk factors. *J Occup Health*. 2017;59(5):433-435. doi: 10.1539/joh.17-0111-OP.
32. Chirico F, Heponiemi T, Pavlova M, et al. Psychosocial Risk Prevention in a Global Occupational Health Perspective. A Descriptive Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(14):2470. Published 2019 Jul 11. doi:10.3390/ijerph16142470.
33. Chirico F. The assessment of psychosocial risk: only "work-related stress" or something else? *Med Lav*. 2015 Jan 9;106(1):65-66.
34. Demerouti E, Bakker AB, Nachreiner F, et al. The job demands-resources model of burnout. *J Appl Psychol*. 2001 Jun;86(3):499-512.
35. Bottiani JH, Duran CAK, Pas ET, et al. Teacher stress and burnout in urban middle schools: Associations with job demands, resources, and effective classroom practices. *J Sch Psychol*. 2019 Dec;77:36-51. doi: 10.1016/j.jsp.2019.10.002.
36. Lorente Prieto L, Salanova Soria M, Martínez Martínez I, et al. Extension of the Job Demands-Resources model in the prediction of burnout and engagement among teachers over time. *Psicothema*. 2008 Aug;20(3):354-360.
37. Chirico F. Job stress models for predicting burnout syndrome: a review. *Ann Ist Super Sanita*. 2016 Jul-Sep;52(3):443-456. doi: 10.4415/ANN\_16\_03\_17.

38. Schaufeli WB, Leiter MP, Maslach C. Burnout: 35 years of research and practice. *Career Develop Int*. 2009;14(3):204-220.
39. Chirico F. Is burnout a syndrome or an occupational disease? Instructions for occupational physicians. *Epidemiol Prev*. 2017 Sep;41(5-6):294-298. doi: 10.19191/EP17.5-6.P294.089.
40. Stanley IH. Advancements in the understanding of PTSD and suicide risk: Introduction to a special section. *Psychol Trauma*. 2021 Oct;13(7):723-724. doi: 10.1037/tra0001121.
41. Korea Ministry of Health and welfare. Title of subordinate document. In: The red light of voice health (vocal nodule), women are twice than men. 2014. [http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&page=237&CONT\\_SEQ=301389](http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=237&CONT_SEQ=301389). Accessed 05 April 2024.
42. Martins RHG, Pereira E, Hidalgo CB, et al. Voice disorders in teachers. *J Voice*. 2014;28:716-724.
43. Stachler RJ, Francis DO, Schwartz SR, et al. Clinical practice guideline: hoarseness (dysphonia) (update) *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;158:S1-S42. doi: 10.1177/0194599817751030.
44. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, et al. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *J Speech Lang Hear Res*. 2004;47:542-551. doi: 10.1044/1092-4388(2004)042.
45. Cohen SM, Dupont WD, Courey MS. Quality-of-life impact of non-neoplastic voice disorders: a meta-analysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2006;115:128-134. doi: 10.1177/000348940611500209.
46. Giannini SP, Latorre Mdo R, Ferreira LP. Factors associated with voice disorders among teachers: a case-control study. *Codas*. 2013;25:566-576. doi: 10.1590/S2317-17822014000100009.
47. Mattiske JA, Oates JM, Greenwood KM. Vocal problems among teachers: a review of prevalence, causes, prevention, and treatment. *J Voice*. 1998;12:489-499. doi: 10.1016/S0892-1997(98)80058-1.
48. Morton V, Watson DR. The impact of impaired vocal quality on children's ability to process spoken language. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2001;26:17-25. doi: 10.1080/140154301300109080.
49. de Jong FICRS, Kooijman PGC, Thomas G, et al. Epidemiology of voice problems in Dutch teachers. *Folia Phoniatr Logop*. 2006;58:186-198. doi: 10.1159/000091732.
50. Van Houtte E, Claeys S, Wuyts F, et al. The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related absenteeism. *J Voice*. 2011;25:570-575. doi: 10.1016/j.jvoice.2010.04.008.
51. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, et al. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice*. 2012;26:665.e9-665.18. doi: 10.1016/j.jvoice.2011.09.010.
52. Verdolini K, Ramig LO. Review: occupational risks for voice problems. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2001;26:37-46. doi: 10.1080/14015430119969.
53. Cantor Cutiva LC, Vogel I, Burdorf A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. *J Commun Disord*. 2013;46:143-155. doi: 10.1016/j.jcomdis.2013.01.001.
54. Reiter R, Hoffmann TK, Pickhard A, Brosch S. Hoarseness-causes and treatments. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112:329-337.
55. Daraiseh NM, Cronin SN, Davis LS, et al. Low back symptoms among hospital nurses, associations to individual factors and pain in multiple body regions. *Int J Ind Ergon*. 2010;40(1):19-24.
56. Fernandes MH, Rocha VM, Costa-Oliveira AGR. Fatores associados à prevalência de sintomas osteomusculares em professores. *Rev Salud Publ*. 2009;11(2):256-267.

57. Souza CS, Cardoso JP, Aguiar AP, et al. Work-related musculoskeletal disorders among schoolteachers. *Rev Bras Med Trab.* 2021 Aug 4;19(2):140-150. doi: 10.47626/1679-4435-2020-545.
58. Korkmaz NC, Cavlak U, Telci EA. Musculoskeletal pain, associated risk factors and coping strategies in school teachers. *Sci Res Essays.* 2001;6(3):649–657.
59. Cardoso JP, Ribeiro IQB, Araújo TM, et al. Prevalence of musculoskeletal pain among teachers. *Rev Bras Epidemiol.* 2009;12(4):604–614.
60. Fernandes MH, Rocha VM, Costa-Oliveira AGR. Fatores associados à prevalência de sintomas osteomusculares em professores. *Rev Salud Publ.* 2009;11(2):256–267.
61. Ndonye NA, Matara NJ, Muriithi IA. Predictors of work-related musculoskeletal disorders among primary school teachers in Machakos County, Kenya. *Int J Prev Treat.* 2019;8(2):29–40.
62. Ceballos AGC, Santos GB. Factors associated with musculoskeletal pain among teachers: sociodemographics aspects, general health and well-being at work. *Rev Bras Epidemiol.* 2015;18(3):702–715.
63. Pirbalouti MG, Shariat A, Sangelaji B, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders and its relation to depression among workers in kindergarten. *Work.* 2017;58(4):519–525.
64. Zamri EN, Moy FM, Hoe VCW. Association of psychological distress and work psychosocial factors with self-reported musculoskeletal pain among secondary school teachers in Malaysia. *PLoS One.* 2017;12(2):e0172195.
65. Ng YM, Voo P, Maakip I. Psychosocial factors, depression, and musculoskeletal disorders among teachers. *BMC Public Health.* 2019;19(1):234–234.
66. International Labour Office (ILO). *Standards on occupational safety and health: promoting a safe and healthy working environment.* Geneva: International Labour Office; 2009.
67. Chirico F, Giorgi G, Magnavita N. Addressing all the psychosocial risk factors in the workplace requires a comprehensive and interdisciplinary strategy and specific tools. *J Health Soc Sci.* 2023;8(3):170-174. doi: 10.19204/2023/DDRS1.
68. Chirico F, Sacco A, Magnavita N. Integrating mandatory occupational health practice and workplace health promotion programs to reduce the high burden of work-related diseases. *J Health Soc Sci.* 2023;8(2):98-102. doi:10.19204/2023/NTGR2.
69. ISO 45003:2021. Occupational health and safety management- Psychological health and safety at work- Guidelines for managing psychosocial risks. <https://www.iso.org/standard/64283.html>. Accessed 10 May 2022.
70. Chirico F, Giorgi G. Il rischio psicosociale negli ambienti di lavoro: criticità e sfide per gli stakeholder occupazionali [The psychosocial risk in the workplace: Critical issues and challenges for occupational stakeholders]. *G Ital Psicol Med.* 2023;3(2):38-42. *Italian.*
71. COPSOQ International Network. Validation studies. <https://www.copsoq-network.org/validation-studies/>. Accessed 10 February 2024.
72. EU-OSHA. Factsheet 22. Work-related stress. <https://www.osha.europa.eu/en/publications/factsheet-22-work-related-stress>. 22 May 2022. Accessed 10 February 2024.
73. Magnavita N. Due strumenti per la sorveglianza sanitaria dello stress da lavoro: il Job Content Questionnaire di Karasek e l'Effort Reward Imbalance di Siegrist [Two tools for health surveillance of job stress: the Karasek Job Content Questionnaire and the Siegrist Effort Reward Imbalance Questionnaire]. *G Ital Med Lav Ergon.* 2007 Jul-Sep;29(3 Suppl):667-670. *Italian.*

74. Chirico F, Leiter M. Correct use of the Maslach Burnout Inventory to develop evidence-based strategies against burnout syndrome during and post COVID-19 pandemic. *Work*. July 2022. doi: 10.3233/WOR-220072
75. Chirico F, Nucera G, Leiter M. Measuring burnout syndrome requires reliable and standardized measures. *Hong Kong J Emerg Med*. 2022 May. doi: 10.1177/10249079221096920.
76. Meryem H, Khabbache H, Ait Ali D. Dropping out of school: A psychosocial approach. *Adv Med Psychol Public Health*. 2024;1(1): 26-36. doi: 10.5281/zenodo.10598523.
77. Chirico F. The “*International Network for the Advancement of Medicine, Psychology, and Public Health*”: Pioneering Progress in Medicine and Social Development. *Adv Med Psychol Public Health*. 2024;1(2):51-52. doi: 10.5281/zenodo.10632950.
78. Magnavita N. Strumenti per la valutazione dei rischi psicosociali sul lavoro [Questionnaires for psychosocial risk assessment at work]. *G Ital Med Lav Ergon*. 2008 Jan-Mar;30(1 Suppl A):A87-97. *Italian*.
79. Magnavita N. *Medicina del Lavoro pratica. Manuale per i Medici Competenti*. Milano: Wolters Kluwer Italia; 2018: <http://hdl.handle.net/10807/125399>.
80. Sacco A. *La sorveglianza sanitaria dei lavoratori*. Roma; EPC; 2022.
81. Chirico F, Rizzo A, De Carlo A, Tet al. Tecnostress e lavoro: modelli, impatto e strategie di prevenzione. *G Ital Psicol Med Lav*. 2024;4(1):41-56.
82. Rizzo A, Yildirim M, Maggio MG, et al. Novel measures to assess work-life balance: A systematic review of last 5 years (2018-2023). *J Health Soc Sci*. 2023;3:0174-5912.
83. Rizzo A, Batra K, Yildirim M, et al. Social Media: Stress Factors or Coping Strategies? A Pilot Study in a Sample of Italian Teachers. *Iran Rehabil J*. 2024;22(2):333-344.
84. Tusha A, Bulut S, Al-Hendawi M. Promoting a healthy school environment via social-emotional learning in the high school setting: An overview. *Adv Med Psychol Public Health*. 2024;1(3):156-163. doi: 10.5281/zenodo.10900979.
85. Bruno E, Turay T, Titi T. Il futuro della salute e sicurezza sul lavoro in Italia attraverso il coordinamento degli attori pubblici e i programmi di promozione della salute scolastici tra pari [The future of occupational health and safety system in Italy through public actor’s coordination and school-based peer education programs]. *G Ital Psicol Med Lav*. 2023;3(1):34-37. doi: 10.69088/2023/LFTR6.
86. Maggio MG, Rizzo A, Stagnitti MC, et al. System usability, stress and mood among teachers using distance learning. *G Ital Psicol Med Lav*. 2022;2(2):117-124. doi: 10.69088/2022/PBLC6.



© 2024 by the authors. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).