

Studio delle condizioni igienico - ambientali dei luoghi di lavoro in relazione alla presenza dei fattori fisici di rischio **rumore, vibrazioni, illuminamento, microclima, iperbarismo e ipobarismo** negli ambienti di lavoro. Ricerca messa a punto e standardizzazione delle metodologie di misura e criteri di valutazione del rischio di esposizione. Partecipazione alla definizione dei valori limite di esposizione agli agenti fisici. Studio dei parametri fisici d'interesse, finalizzato all'idoneità igienico - ambientale ed alle procedure di taratura e calibrazione di strumenti di misura. Ricerca e ottimizzazione delle metodologie e tecniche d'intervento per la prevenzione dei rischi di esposizione agli agenti fisici e per la bonifica degli ambienti di lavoro. Prove di efficienza di dispositivi di protezione individuale (DPI) per agenti fisici. Attività di consulenza e formazione a favore degli enti pubblici e delle strutture del SSN.

Il Laboratorio ha una tradizione oramai trentennale, iniziata con il settore di acustica che ha visto agli inizi degli anni '70 la costruzione delle prime camere speciali (anecoica e riverberante). In anni recenti l'attività del settore di acustica si è estesa a livello sperimentale (in laboratorio e in campo) e a livello modellistico su tutti i settori dell'acustica, dagli infrasuoni agli ultrasuoni, all'acustica fisiologica; per la sua dotazione tecnologica e strumentale il laboratorio di acustica si caratterizza senz'altro come uno dei più completi e attrezzati in Italia a livello igienistico. A livello scientifico si cita l'attività di assoluto livello internazionale sulle otoemissioni acustiche (OAEs), che consentono di studiare la micromeccanica cocleare, quali indicatori precoci di rischio uditivo e di suscettibilità individuale. Negli ultimi quindici anni sono stati sviluppati anche i settori di vibrazioni e di illuminamento tramite la realizzazione di appositi laboratori. Di particolare rilievo il laboratorio di vibrazioni, dove è stata realizzata una facility per lo studio biomeccanico e fisiologico delle vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano-braccio (HAV) e al corpo intero (WBV), che comprende uno shaker elettrodinamico a un grado di libertà e una tavola vibrante oleodinamica a sei gradi di libertà (tre traslazionali e tre rotazionali), per la rilevazione dell'accelerazione e della potenza assorbita abbinata allo studio dei parametri fisiologici.

Il laboratorio di illuminamento ha sviluppato in particolare alcune metodiche innovative per la valutazione radiometrica e dosimetrica dell'esposizione outdoor a radiazione solare ultravioletta (UV) e per la caratterizzazione illuminotecnica dei luoghi di lavoro.

Il settore microclima ha sviluppato una intensa attività sperimentale nei luoghi di lavoro producendo documenti che sono divenuti ormai riferimento nazionale per la valutazione dei rischi. Recentemente è stata aggiunta alle competenze del Laboratorio Agenti Fisici anche il settore dell'iperbarismo e dell'ipobarismo.

SETTORE RADIAZIONI OTTICHE



1. Strumenti per la misura di parametri illuminotecnici. Luminanza, illuminamento, coordinate cromatiche, temperatura di colore.
2. Strumenti per misure radiometriche nel campo del Visibile, UVA ed UVB.
3. Strumentazione per la dosimetria UV (a pellicola di polisolfone ed elettronica).

Messa a punto di tecniche radiometriche e dosimetriche per la valutazione dell'esposizione a radiazione ottica (solare e artificiale) nell'intervallo spettrale che va dall'infrarosso all'ultravioletto in ambienti lavorativi indoor e outdoor. Tecniche spettrometriche per la caratterizzazione dell'emissività di sorgenti di radiazioni ottiche. Valutazione della pericolosità di sorgenti laser.

Misura e valutazione dei parametri illuminotecnici negli ambienti di lavoro con particolare attenzione all'ergonomia della visione. Elaborazione e aggiornamento di linee guida per la valutazione del rischio da radiazioni ottiche nelle attività lavorative per la corretta applicazione del D.Lgs. 81/2008 che ha recepito la Direttiva 2006/25/CE. Prove di efficienza e criteri di scelta dei dispositivi individuali di protezione degli occhi.

SETTORE MICROCLIMA

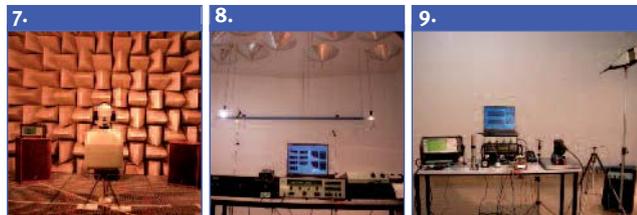


4. Centralina microclimatica portatile e relative sonde per l'acquisizione dei parametri climatici.
5. Misuratore di portate d'aria per il calcolo dei ricambi d'aria effettuati dall'impianto di ventilazione
6. Strumentazione portatile per misura dei parametri climatici, ed efficienza della ventilazione.

Studio delle condizioni microclimatiche negli ambienti di lavoro indoor ed outdoor. Messa a punto di metodiche per la valutazione dell'esposizione dei lavoratori a condi-

zioni microclimatiche moderate. Misura e valutazione dell'esposizione a stress termico dei lavoratori in ambienti termici severi caldi e severi freddi. Caratterizzazione degli impianti VCR (Ventilazione, Condizionamento e Riscaldamento) ai fini della loro idoneità dal punto di vista igienistico. Emanazione ed aggiornamento di linee guida per la valutazione e la gestione del rischio microclima nei luoghi di lavoro per la corretta applicazione del D.Lgs. 81/2008.

SETTORE RUMORE

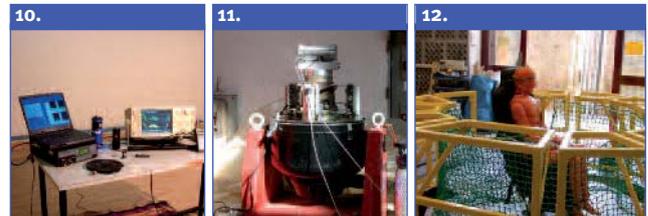


7. Camera anecoica per l'effettuazione di misure audiometriche, di potenza sonora, di intensimetria e prova di dispositivi di protezione dell'udito.
8. Camera Riverberante per l'effettuazione di misure per la caratterizzazione di prodotti e materiali fonoassorbenti impiegati per le bonifiche acustiche ambientali.
9. Strumentazione portatile per misure di rumore in ambienti di lavoro.

Rilevazione e studio dell'esposizione all'agente fisico nella banda di frequenze comprendente anche gli infrasuoni e gli ultrasuoni. Metodologie e tecniche di intervento finalizzate alla riduzione del rumore alla sorgente e negli ambienti di lavoro. Criteri per l'individuazione di indicatori di danno uditivo, basati sulle otoemissioni ac-

stiche, alternativi alle valutazioni soggettive effettuate mediante prove audiometriche. Emanazione ed aggiornamento di linee guida per la valutazione e la gestione del rischio rumore nei luoghi di lavoro per la corretta applicazione del D.Lgs. 81/2008. Prove di efficienza e criteri di scelta dei dispositivi individuali di protezione dell'udito.

SETTORE VIBRAZIONI



10. Strumentazione portatile per la misura di vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero in ambienti di lavoro.
11. Shaker elettrodinamico per misura di vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.
12. Tavola vibrante oleodinamica a sei gradi di libertà per misura di vibrazioni trasmesse al corpo intero.

Rilevazione e studio dell'esposizione a vibrazioni meccaniche del sistema mano - braccio e del corpo intero.

Metodologie e tecniche di intervento finalizzate alla riduzione delle vibrazioni alla sorgente e negli ambienti di lavoro. Elaborazione ed aggiornamento di linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni nelle attività lavorative per la corretta applicazione del D.Lgs. 81/2008.

Prove di efficacia di laboratorio e criteri di scelta dei DPI (guanti antivibranti) e dei sedili.

PERSONALE DEL LABORATORIO		
Pietro Nataletti	Tel. 06 94181421	pietro.nataletti@ispesl.it
Renata Sisto	Tel. 06 94181552/502	renata.sisto@ispesl.it
Massimo Borra	Tel. 06 94181517	massimo.borra@ispesl.it
Enrico Marchetti	Tel. 06 94181584	enrico.marchetti@ispesl.it
Alessandro Lunghi	Tel. 06 94181581	alessandro.lunghi@ispesl.it
Andrea Militello	Tel. 06 94181528	andrea.militello@ispesl.it
Luigi Cerini	Tel. 06 94181502	luigi.cerini@ispesl.it

PER ULTERIORI INFORMAZIONI

Link utili: www.ispesl.it/organigramma/dil.asp

Contatti: ispesl.dil@ispesl.it

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

Linee Guida "Microclima, aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro".

Manuale di buona pratica "Metodologie e interventi tecnici per la riduzione del rumore negli ambienti di lavoro".

Atti del Convegno dBA 2008 "Titolo VIII del D.Lgs. 81/2008" con riferimento a rumore, vibrazioni, microclima, radiazioni ottiche e atmosfere iperbariche.

PAROLE CHIAVE

Rumore; Vibrazioni; Microclima; Radiazioni ottiche; Iperbarismo.