

## CARATTERIZZAZIONE E CORREZIONE ACUSTICA

Assicurare un'elevata qualità degli ambienti di lavoro è essenziale per garantire il comfort e dunque condizioni di salute e lavoro adeguate. In particolare, il comfort acustico negli ambienti di lavoro risulta di primaria importanza, poiché l'elevata riverberazione e la presenza di livelli di rumore troppo alti in ambiente possono determinare la riduzione della chiarezza e dell'intelligibilità del parlato, nonché un eccessivo sforzo vocale da parte dell'oratore.

Quando il benessere ambientale risulta compromesso, possono manifestarsi disturbi di vario tipo (per esempio, mal di testa, stanchezza, capogiri o nausea), nonché patologie uditive e foniatiche principalmente legate al rumore elevato o al carico vocale eccessivo.

L'attività proposta, articolata nei 3 passi descritti di seguito, intende dare un supporto tecnico-scientifico per la soluzione di questi problemi: essa consiste principalmente nel descrivere i rischi e le inefficienze dovute alla mancanza di qualità acustica negli ambienti di lavoro e nel formulare strategie di controllo a supporto delle necessarie soluzioni progettuali.

### Modulo A - Studio dell'acustica dell'ambiente

- Definizione del protocollo di misurazione dei parametri acustici in conformità alla norma ISO 1996, alla UNI EN ISO 3382-3 e alla letteratura scientifica.
- Esecuzione delle misurazioni acustiche anche in condizioni di ambiente occupato.
- Analisi dei dati e confronto con i dati ottimali.

### Modulo B - Individuazione degli interventi di correzione necessari a migliorare il comfort

- Esecuzione dei modelli CAD acustici dei locali oggetto di studio e assegnazione delle proprietà acustiche ai materiali di rivestimento, agli arredi e alle sorgenti sonore.
- Taratura dei modelli di calcolo sul software ODEON® 12.
- Individuazione e schematizzazione di una o più soluzioni progettuali.
- Simulazione acustica con ODEON® 12 di n. 2 soluzioni progettuali ritenute più significative per ogni locale.
- Analisi dei dati delle simulazioni e comparazione con le condizioni ottimali di comfort.

L'esecuzione dell'attività B prevede la scelta dei rivestimenti fonoassorbenti delle pareti e degli arredi, nonché la eventuale dotazione di schermature (pannelli) tra le postazioni di lavoro. Si prenderanno in considerazione una soluzione di progetto "di base", con

cambiamenti relativi ai rivestimenti fonoassorbenti di superfici e arredi, ed una “ottimizzata”, con previsione di modifiche più sostanziali, come la progettazione di isole di lavoro che determinano cambiamenti di layout e schermature acustiche.

Per le simulazioni si prevede l’assunzione dei certificati di misura dei coefficienti di fonoassorbimento e di potere fonoisolante emessi da laboratori accreditati e per le soluzioni scelte la computazione di una spesa di massima degli interventi.

### **Modulo C - Collaudo in opera a seguito di intervento acustico**