

# Il rischio da sovraccarico biomeccanico nell'edilizia:

Dalla valutazione tradizionale agli sviluppi tecnologici



## Programma del corso

*Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica  
e dei Materiali, Università di Cagliari*

Dott.ssa Micaela Porta  
Prof. Ing. Massimiliano Pau  
Prof. Ing. Bruno Leban  
Dott.ssa Giulia Casu



**UNICA**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI CAGLIARI

**INAIL**  
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO  
DIREZIONE REGIONALE  
SARDEGNA

 **EPT** FORMAZIONE  
E SICUREZZA  
SCUOLA EDILE - CPT  
Cagliari e Sardegna Meridionale

# **“Il rischio da sovraccarico biomeccanico nell’edilizia: Dalla valutazione tradizionale agli sviluppi tecnologici”**

Il corso si pone l’obiettivo di fornire competenze di base relative alla valutazione del rischio biomeccanico nel settore edile, secondo le linee guida tecniche e normative vigenti. Inoltre, verranno presentate alcune applicazioni pratiche riguardanti la valutazione strumentale della postura (soprattutto per quanto concerne rachide e arti superiori) e delle pressioni plantari mediante sensori inerziali indossabili e solette pressosensibili, e l’uso di esoscheletri passivi per il supporto delle attività lavorative, in particolare per il supporto dell’arto superiore durante attività “overhead”, e di supporto del rachide durante attività di movimentazione manuale o a supporto del mantenimento di posture statiche.

Il corso sarà strutturato in due parti, una teorica della durata di un’ora (di cui seguono gli argomenti trattati) e una pratico-dimostrativa della durata di tre ore in cui verranno mostrati gli strumenti utilizzati per la valutazione quantitativa del sovraccarico biomeccanico durante lo svolgimento di attività lavorative simulate.

## **Programma dettagliato**

### **1. Concetti introduttivi:**

Verrà trattato sinteticamente il problema dei disordini muscoloscheletrici (DMS) nel settore edile, in particolare fornendo informazioni sull’entità e la criticità del problema, descrivendo i fattori di rischio fisici ed individuali influenti nello sviluppo di DMS. (15 min)

### **2. La norma tecnica e lo stato dell’arte della valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico**

Verranno presentate le norme tecniche per la prevenzione dei DMS associati al sovraccarico biomeccanico regolate all’interno del Titolo VI e al Titolo VII del D.Lgs. 81/2008, illustrando i principali metodi osservazionali utilizzati per la valutazione del sovraccarico biomeccanico, i vantaggi associati al loro utilizzo e le criticità della valutazione. (10 min)

### **3. Metodi innovativi per la valutazione del sovraccarico biomeccanico**

Verranno illustrati e sinteticamente descritti gli strumenti che possono essere utilizzati per la valutazione quantitativa dell’esposizione a fattori di rischio biomeccanico in condizioni lavorative reali (es. sensori inerziali, solette pressosensibili). Verrà inoltre proposto a titolo di esempio un caso pratico. (20 min)

### **4. Strumenti a supporto del lavoratore: Esoscheletri passivi**

Verranno illustrate e descritte sinteticamente le principali tipologie di esoscheletri occupazionali, il relativo principio di funzionamento, e vantaggi e criticità associati al loro utilizzo. (15 min)

### **5. Sessione pratico – dimostrativa: Strumenti di monitoraggio**

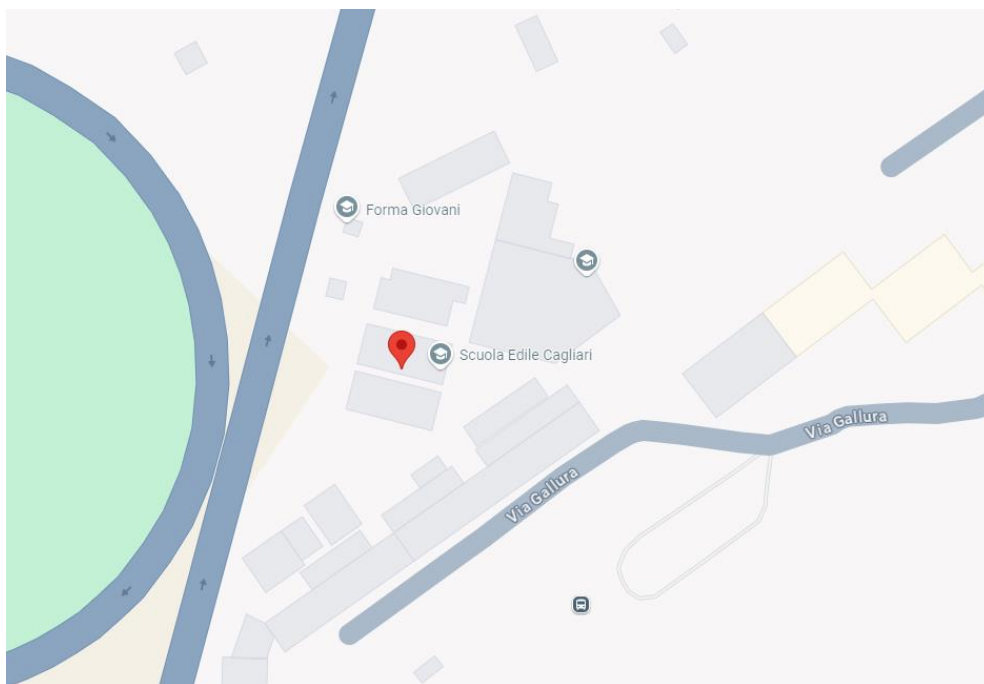
In questa sessione verranno mostrate tutte le fasi associate alla valutazione quantitativa del sovraccarico biomeccanico associate ad attività tipiche del settore edile (es. preparazione della malta, piastrellatura, intonacatura, trasporto materiali, montaggio impalcatura), quali posizionamento dei sensori, monitoraggio delle attività, analisi dei dati in funzione delle normative. (1.5 ore)

### **6. Sessione pratico – dimostrativa: Esoscheletri passivi**

In questa sessione verrà mostrato l'utilizzo di due tipologie di esoscheletri passivi, una per il supporto degli arti superiori, utile durante lo svolgimento di attività overhead; una per il supporto del rachide utile durante attività di movimentazione dei carichi e/o durante lo svolgimento di attività che richiedono il mantenimento di flessioni del tronco per periodi prolungati di tempo. (1.5 ore)

### **Date e Luogo**

Il corso verrà proposto presso i locali dell'EPT di Cagliari e della Sardegna Meridionale  
<https://maps.app.goo.gl/KJeckoin4sAsJ2Pq8>



Nelle seguenti date:

- 1) Giovedì 12/12/2024 ore 9:00-13:00
- 2) Lunedì 16/12/2024 ore 9:00-13:00
- 3) Giovedì 19/12/2024 ore 9:00 13:00