



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

*Le attività del progetto Safety
Engineering DIN- UNIBO*



Bologna, 6 Dicembre 2022

PARTECIPAZIONE AI TAVOLI TECNICI SULLA SICUREZZA



Prof. ssa Cristina Mora
Dipartimento di Ingegneria Industriale

Agenda

- Tavoli tecnici UNI
 - **UNI Gruppo UNI/CT 015 GL06 “Antropometria e Biomeccanica”**
 - **UNI/CT 042/ GL59 "Determinazione dell'esposizione dei lavoratori agli agenti chimici"**
 - **UNI/CT 042/SC 01/GL 16 "Sicurezza e salute dei dispositivi indossabili per agevolare le attività lavorative"**
- Commissione consultiva permanente nazionale art. 6, D.Lgs. n. 81/2008



Tavoli tecnici UNI



Se tutti sanno come fare le cose nel modo migliore, in tutti i settori, le cose funzionano e abbiamo un “mondo fatto bene”.

Lo strumento per diffondere questa conoscenza sono le norme e UNI le elabora, le pubblica, le diffonde.

In Italia a fare le norme sono:

- circa **1.100 Organi Tecnici**, tra commissioni, sottocommissioni e gruppi di lavoro, composti da oltre **6.000 esperti italiani in UNI** e nel mondo, che rappresentano chi utilizzerà e beneficerà delle norme, dai produttori ai consumatori, dai commercianti alla Pubblica Amministrazione
- **7 Enti Federati**, organizzazioni indipendenti cui sono affidate attività di normazione in settori specifici, quali l'energia, la chimica, l'auto, l'informatica, la plastica, la siderurgia.

La **Commissione Centrale Tecnica** fornisce le direttive, coordina e supervisiona i lavori.

Nelle organizzazioni internazionali **CEN (Comité Européen de Normalisation)** e **ISO (International Organization for Standardization)** UNI partecipa ai lavori degli organi tecnici, con un ruolo guida in quelli che elaborano le norme per settori strategici per il Made in Italy.



Tavoli tecnici UNI



Se tutti sanno come fare le cose nel modo migliore, in tutti i settori, le cose funzionano e abbiamo un “mondo fatto bene”.

Lo strumento per diffondere questa conoscenza sono le norme e UNI le elabora, le pubblica, le diffonde.

Le **norme**:

- sono lo strumento più semplice e conveniente di **trasferimento tecnologico**, perché riducono il rischio economico e finanziario di ricerca e sviluppo
- rendono le **aziende italiane** più competitive, perché diminuiscono i costi aziendali e i tempi per introdurre sul mercato prodotti e servizi
- tutelano i **cittadini**, come consumatori e come lavoratori, perché stabiliscono gli standard di qualità e di sicurezza di prodotti, processi, servizi
- proteggono l'**ambiente** e promuovono la sostenibilità, perché sono sempre più attente e stringenti su questi aspetti
- aiutano il **legislatore**, perché gli offrono riferimenti certi e condivisi per disciplinare ambiti nuovi o per semplificare la regolamentazione esistente.



Tavoli tecnici UNI

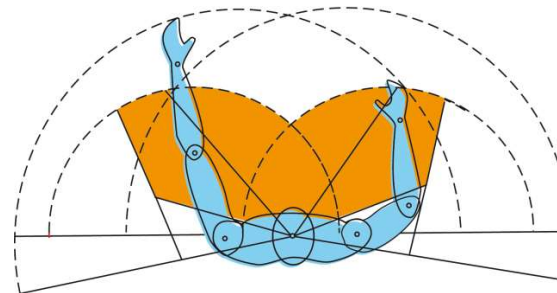
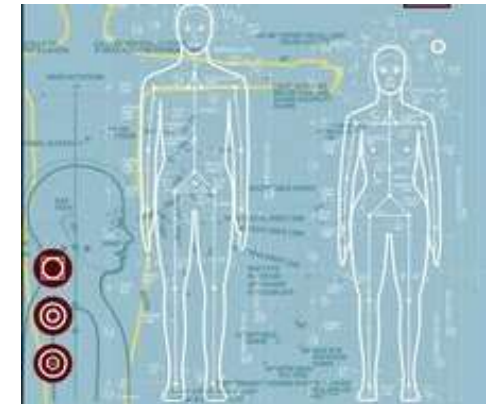
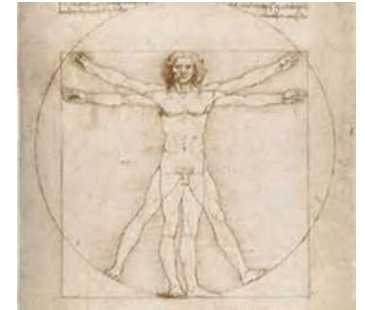
Tavolo tecnico UNI Gruppo UNI/CT 015 GL06 “Antropometria e Biomeccanica”

Campo di attività UNI/CT 015- Ergonomia

Principi generali - Antropometria e biomeccanica - Videoterminali e sale di controllo - Microclima - Ergonomia dei dispositivi di protezione individuale

ANTROPOMETRIA: «*The science of measurement and the art of application that establishes the physical geometry, mass properties and strength capabilities of the human body*» (Roebuck, 1995)

HUMAN FACTORS: *Riguardano sia gli aspetti fisiologici che psicologici dell'uomo e considerano molti fattori che influenzano le performance dell'uomo*



Tavoli tecnici UNI

Tavolo tecnico UNI Gruppo UNI/CT 015 GL06 “Antropometria e Biomeccanica”

NORME DI ERGONOMIA

Principi Generali della Ergonomia

Sovraccarico Biomeccanico

Antropometria

Lavoro di Ufficio con Videoterminali (VDT)

Progettazione Accessibile

Sicurezza del Macchinario

Interazione Uomo-Sistema

Progettazione di Centri di Controllo

Carico di Lavoro Mentale

Ambiente Termico

Ergonomia del Software

UNI/CT 015 GL06: Antropometria e Biomeccanica

Norme sui Principi Generali della Ergonomia

Norme sul Sovraccarico Biomeccanico

Norme sulla Antropometria



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Tavoli tecnici UNI

Tavolo tecnico UNI Gruppo UNI/CT 015 GL06 “Antropometria e Biomeccanica”

Esempi di Norme valutate e proposte:

ISO-TR 23476: Ergonomics — Application document for International Standards (ISO 11228-1, ISO 11228-2 and ISO 11228-3), static working postures (ISO 11226) and ISO TR 12295 in the **agricultural sector**

EN ISO 14738 Safety of machinery Version 2018-10-30 Anthropometric requirements for the **design of workstations for industries and services**

ISO/TS 18152:2010(E): Ergonomics of **Human System Interaction-** — Specification for the process assessment of human-system issues

ISO/DTR 23076 **Ergonomic recovery** model for cyclical industrial work

Progetto di norma sulla **figura professionale dell'Ergonomo**

Sicurezza del macchinario: Parametri ergonomici per la **progettazione dei banchi cassa**. Commercio al dettaglio a libero servizio



Tavoli tecnici UNI

Tavolo tecnico UNI/CT 042/ GL59 "Determinazione dell'esposizione dei lavoratori agli agenti chimici"

prUNI1607706 "Ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento – Criteri per l'identificazione dei pericoli e la valutazione dei rischi"

Scopo:

- Fornire una **definizione univoca di AMBIENTE CONFINATO** e introdurre il concetto di **AMBIENTE ASSIMILABILE**;
- fornire un **DIAGRAMMA DI FLUSSO** con i criteri per **classificazione degli ambienti confinati**;
- fornire **criteri per la corretta valutazione dei rischi**;
- Fornire criteri per la **stesura delle procedure operative sicure**;
- Fornire criteri per la **scelta dei DPI**
- Fornire criteri per la **procedura di emergenza e salvataggio**



Tavoli tecnici UNI

Tavolo tecnico UNI/CT 042/ GL59 "Determinazione dell'esposizione dei lavoratori agli agenti chimici"

Introduzione di ambiente ASSIMILABILE (come da FacSheet INAIL, gennaio 2020)

1. Ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento

Uno spazio circoscritto non progettato e costruito per la presenza continuativa di un lavoratore, ma di dimensioni tali da consentirne l'ingresso e lo svolgimento del lavoro assegnato caratterizzato da vie di ingresso o uscita limitate e/o difficoltose con possibile ventilazione sfavorevole, all'interno del quale è prevedibile la presenza o lo sviluppo di condizioni pericolose per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Il termine "ambiente confinato" è da intendersi equivalente ad altri termini generalmente in uso, quali "spazio confinato".

Figura 4 Fossa con possibile presenza di CO₂, H₂S, SO₂



Figura 3 Silos



Figura 5 Autoclave per la vinificazione a freddo



Figura 6 Ambiente assimilabile: locale tecnico piscine



Figura 7 Ambiente assimilabile: navicella e pala eolica



2. Ambiente assimilabile

Ambiente per il quale, a valle della valutazione del rischio, sussistono condizioni pericolose assimilabili a quelle individuate per gli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento. Le suddette definizioni "restituiscono" un numero di ambienti sicuramente rilevante che possono essere presenti in diversi settori produttivi caratterizzati dai seguenti aspetti:

1. spazio limitato di ingresso ed uscita tale da rendere difficili le attività di recupero o primo soccorso del lavoratore;
2. ventilazione sfavorevole che può creare una zona con aria inquinata;
3. spazio dove non è svolta un'attività lavorativa continuativa.

Tavoli tecnici UNI

Tavolo tecnico UNI/CT 042/SC 01/GL 16 "Sicurezza e salute dei dispositivi indossabili per agevolare le attività lavorative"

Scopo: Definizione di un **Technical Report** sullo stato dell'arte degli esoscheletri e valutarne gli effetti

BOZZA DI STRUTTURA:

1. Scopo
2. Normativa di riferimento
3. Terminologia e definizioni
4. Tipologie di esoscheletri
5. Requisiti di progettazione e costruzione degli esoscheletri
6. Settori di applicazione
7. Problematiche correlate all'uso degli esoscheletri



Tavoli tecnici UNI

Tavolo tecnico UNI/CT 042/SC 01/GL 16 "Sicurezza e salute dei dispositivi indossabili per agevolare le attività lavorative"

- In **LETTERATURA**:
- Il dibattito è in corso...

OSHA DISCUSSION PAPER: ESOSCHELETRO IN AMBIENTE LAVORATIVO
Occupational Safety and Health Administration



(a cura di Pieters, M e Wischniewski, S. del Federal Institute for Occupational Safety and Health, Friedrich-Henkels-Weg, Dortmund, Germania)

OSHA ha diffuso un interessante Discussion Paper (2019) dal titolo:

SUL RUOLO CHE GLI ESOSCHELETRI POSSONO AVERE NELL'AMBIENTE LAVORATIVO DEL FUTURO E L'IMPATTO DEL LORO UTILIZZO SULLA SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI.

Analizza il possibile ruolo degli esoscheletri nella prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici, affrontando allo stesso tempo i rischi potenziali.

IL DOCUMENTO RICONOSCE LE INCERTEZZE IN MERITO a:

- **Gli effetti a lungo termine degli esoscheletri sulla salute e in particolare sul sistema muscoloscheletrico**
- **Le difficoltà nella creazione di una certificazione uniforme**
- **La necessità di studi più esaustivi**



Commissione consultiva permanente

Commissione consultiva permanente nazionale art. 6, D.Lgs. n. 81/2008

Articolo 6 - Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro

Presso il Ministero del lavoro e delle politiche sociali è istituita la Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro. La Commissione è composta da:

- a) un rappresentante del **Ministero del lavoro e delle politiche sociali** con funzioni di presidente;
- b) un rappresentante del **Ministero della salute**;
- c) un rappresentante del **Ministero dello sviluppo economico**;
- d) un rappresentante del **Ministero delle infrastrutture e dei trasporti**;
- e) un rappresentante del **Ministero dell'interno**;
- f) un rappresentante del **Ministero della difesa**, un rappresentante del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, un rappresentante del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca



Commissione consultiva permanente

Commissione consultiva permanente nazionale art. 6, D.Lgs. n. 81/2008

- g) sei **rappresentanti delle regioni e delle province autonome** di Trento e di Bolzano, designati dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;
- h) sei esperti designati delle **organizzazioni sindacali dei lavoratori** comparativamente più rappresentative a livello nazionale;
- i) sei esperti designati dalle **organizzazioni sindacali dei datori di lavoro** comparativamente più rappresentative a livello nazionale;
- j) tre esperti **in medicina del lavoro, igiene industriale e impiantistica industriale;**
- k) un rappresentante dell'ANMIL (Associazione Nazionale Mutilati e Invalidi del Lavoro).

. La Commissione si avvale della consulenza degli **istituti pubblici con competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro** e può richiedere la partecipazione di esperti nei diversi settori di interesse.

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

NOVITA'

Il **4 FEBBRAIO 2021** la commissione consultiva permanente è stata ricostituita, con l'ingresso di **Cristina Mora** quale rappresentante esperto **di Impiantistica Industriale**



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Commissione consultiva permanente

Commissione consultiva permanente nazionale art. 6, D.Lgs. n. 81/2008

La Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro ha il compito di:

- a) esaminare i **problemi applicativi della normativa di salute e sicurezza sul lavoro** e formulare proposte per lo sviluppo e il perfezionamento della legislazione vigente;
- b) ...
- c) definire le **attività di promozione e le azioni di prevenzione** di cui all'articolo 11;
- d) validare le buone prassi** in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- e) elaborare i criteri finalizzati alla definizione del sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi di cui all'articolo 27
- f) valorizzare sia gli **accordi sindacali sia i codici di condotta ed etici**, adottati su base volontaria
- g) promuovere la considerazione della differenza di genere in relazione alla valutazione dei rischi e alla predisposizione delle misure di prevenzione;
- h) ...
- i) ...



Commissione consultiva permanente

Commissione consultiva permanente nazionale art. 6, D.Lgs. n. 81/2008

m) indicare modelli di organizzazione e gestione aziendale ai fini di cui all'articolo 30.

m-bis) elaborare criteri di qualificazione della **figura del formatore** per la salute e sicurezza sul lavoro, anche tenendo conto delle peculiarità dei settori di riferimento;

m-ter) elaborare le **procedure standardizzate per la redazione del documento di valutazione dei rischi**

m-quater) elaborare le indicazioni necessarie **alla valutazione del rischio da stress lavoro-correlato.**



Commissione consultiva permanente

Commissione consultiva permanente nazionale art. 6, D.Lgs. n. 81/2008

Convocazioni:

- **9 Febbraio 2021**
 - **Recepimento direttive 130 983 , Allegato XLII al d.lgs. n. 81/2008 e Allegato XLIII al d.lgs. n. 81/2008 (Elenco di Sostanze, Miscele e Processi e VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE)**
- **20 maggio 2021**
 - **Incontro con il Ministro del lavoro Orlando e tavolo di presentazione delle proposte dei singoli enti appartenenti alla commissione**
- **9 settembre 2021**
 - **proposta LINEE DI INDIRIZZO PER LA FORMAZIONE IN VIDEOCONFERENZA SINCRONA IN MATERIA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO**
- **24 febbraio 2022**
 - **insediamento nuovo presidente Gennaro Gaddi e definizione nuovo REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE CONSULTIVA PERMANENTE PER LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO**



Commissione consultiva permanente

Commissione consultiva permanente nazionale art. 6, D.Lgs. n. 81/2008

Proposte:

- Colmare le carenze negli **accordi Stato –Regioni** (settore Ambienti Confinati è ancora scoperto)
- **Raccordo tra DLgs 81/08 e altre norme** (ex: Ambienti Confinati e DPR 177)
- Addestramento
- Regolamentare la Formazione (libretto formativo nazionale)
- **Buone prassi e procedure**: considerare documenti sviluppati a livello regionale o nazionale (Indicazioni operative Regione Emilia Romagna, Linee guida CNI, strumenti operativi di prevenzione, ecc..)
- Ambiti che richiedono maggiore attenzioni (piccole imprese, agricoltura, cantine, autotrasporti, ecc)
- Azioni per **diffondere la cultura della sicurezza** anche nelle scuole, università, in accordo con il Ministero dell'istruzione, ecc..





ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Prof.ssa Cristina MORA
cristina.mora@unibo.it

Department of Industrial Engineering (DIN)
Viale del Risorgimento 2, Bologna

safetyengineering.din.unibo.it/
din.safetyengineering@unibo.it

www.unibo.it