

VOCATIONAL MASTER
ERGONOMIA E FATTORI UMANI

Seminario sugli Aspetti Normativi dell'Ergonomia

Roma, 9 marzo 2012

Ergonomia e norme tecniche

Paola Cenni, Eur. Erg.
(Membro Commissione Ergonomia UNI)

Alcuni riferimenti sulla nascita della normazione

Momenti storici importanti che raccontano come si sia avvertita, nel tempo, la necessità di dare indicazioni per *normare* o *standardizzare* la progettualità di prodotti o procedure. Ad esempio:

- **Nel Vecchio Testamento**, fu suggerito a Noè quanto segue:

“Fatti un’arca di legno resinoso: farai tale arca a celle e la spalmerai dibitume dentro e fuori. Ed ecco come la farai: l’arca avrà trecento cubiti di lunghezza, cinquanta di larghezza e trenta di altezza...”

(Genesi 6, 14)

- **Nel 1600 A.C., in Egitto**, furono stabilite **dimensioni standard per i mattoni**.
- **Nell’antica Roma** erano previsti due tipi di **mattoni standard** che introducevano il **concetto di intercambiabilità** di elementi costruttivi. Anche le famose strade dell’Impero erano *normate* su un’ampiezza di 2,75 metri.
- **Nel XVIII secolo**, con la **rivoluzione industriale**, la normazione inizia ad assumere delle caratteristiche più vicine a quelle attuali.

- **Nel 1909, Henry Fonda** dichiarava che avrebbe prodotto un solo tipo di automobile, il modello T, con un solo tipo di telaio e che *«il cliente avrebbe potuto scegliere il colore che voleva, purché fosse nero».....*
- **Nel progettare le prime macchine** si avvertì l'esigenza di **pezzi o elementi normalizzati**: filettature, innesti rapidi, etc.
- **Nel 1901**, in Gran Bretagna, venne fondato il primo ente di normalizzazione che, nel 1919, divenne British Standards Institution (**BSI**).
- **Nel 1921**, in Italia, nacque l'**UNI**.

Che cosa s'intende per
“normativa tecnica” ?

Caratteristiche degli standards che costituiscono le norme tecniche

Gli **standards** che costituiscono la normativa tecnica sono in genere documenti di poche pagine, identificati da un codice alfanumerico. Sono **emanati da organismi pubblici o privati con autorità riconosciuta**.

L'applicazione degli **standards non è obbligatoria** ma può diventarlo in casi specifici, quando è prevista per legge. Ciò accade, ad esempio, per consentire la circolazione di un prodotto, l'attestazione di conformità oppure la certificazione rispetto alla normativa di riferimento.

Gli organismi con autorità riconosciuta ricercano il consenso su regole comuni: principio fondamentale che guida la stesura di uno **standard tecnico** da parte dei più importanti **enti di normalizzazione** nazionali, “sovrnazionali” ed internazionali:



Ente Italiano di Unificazione



European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung



**International
Organization for
Standardization**

Le norme tecniche richiamate dalle direttive ed elaborate dai diversi Enti di normalizzazione

UNI

E' la sigla di ogni norma nazionale (italiana). Se la sigla resta unica significa che è stata elaborata nell'ambito delle **Commissioni UNI**.

EN

Contraddistingue le norme elaborate dal CEN (Comité Européen de Normalisation). Quando sono recepite in Europa dai Paesi membri (come ad esempio l'Italia), la sigla di riferimento diventa **UNI EN**. Poiché le norme servono ad uniformare l'Europa, **non è consentita discordanza di contenuto**.

ISO

le norme elaborate dall'ISO (International Organization for Standardization) sono un riferimento applicabile in tutto il mondo. Se recepite dall'Italia, la sigla diventa **UNI ISO** e **UNI EN ISO** se recepite anche dall'Europa.

La definizione di normativa tecnica

L'**International Organization for Standardization (ISO)** definisce così gli standards :

“Sono **agreements** (accordi) documentati che contengono specifiche tecniche o altri criteri ben definiti da usare, in modo conforme, come regole, linee guida o definizioni di caratteristiche, al fine di garantire che materiali, prodotti, processi e servizi siano adeguati rispetto alle loro finalità” *

-
- * Ad esempio, il formato delle carte di credito, telefoniche, etc., comunemente e usate nel mondo, deriva da un International Standard ISO che ne definisce le caratteristiche ottimali. Gli Standards Internazionali contribuiscono così a rendere la vita più semplice, migliorando l'affidabilità e l'efficacia dei prodotti e dei servizi in uso.

Le specifiche tecniche contenute negli Standards

Gli Standards, nati per regolare i settori commerciali ed industriali, sono ormai diffusi in tutti i campi di attività.

Se all'inizio le specifiche tecniche riguardavano prevalentemente «oggetti precisi», attualmente forniscono anche «indicazioni generali» in ambito gestionale.

Le indicazioni tecniche riguardano , in particolare:

- **La terminologia da condividere**
- **I requisiti di base da soddisfare**
- **I metodi di valutazione**

Vengono inoltre approfonditi aspetti che attengono a **“prassi di lavoro”**, approcci metodologici, criteri di misurazione, definizioni, proprietà e processi finalizzati alla **“best practice”**.

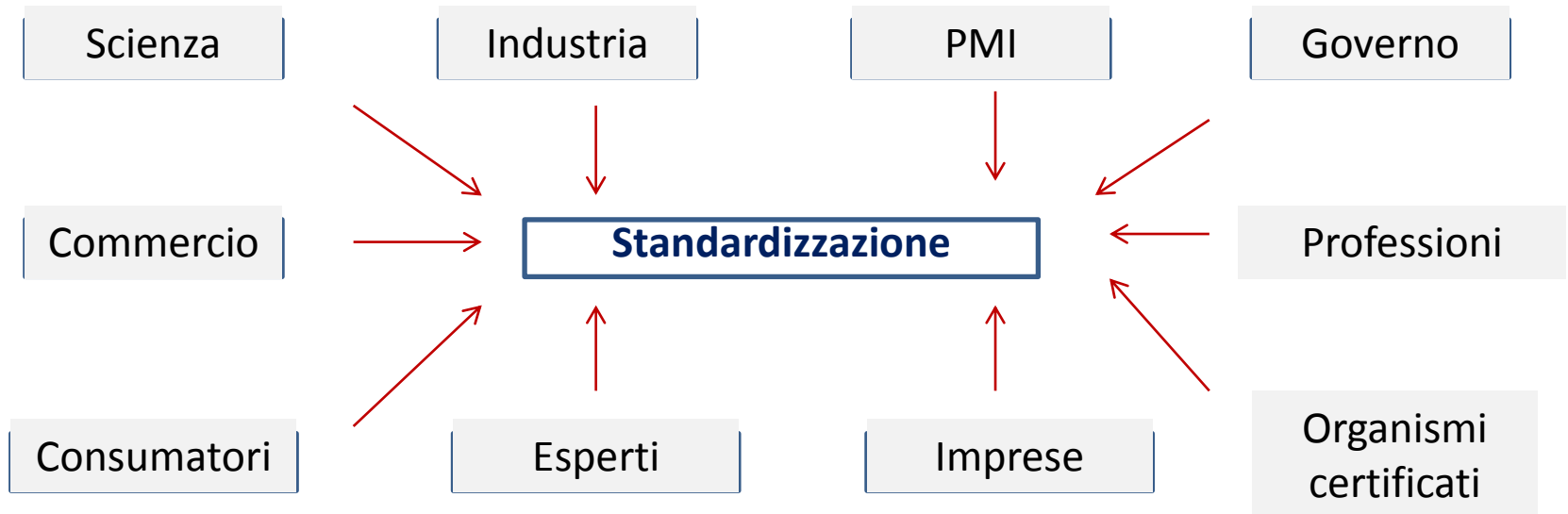
La “filosofia” che accomuna gli Standards

Fra i principi che regolano la produzione internazionale di Standards, il più importante consiste nella **NATURA COLLETTIVA** degli organi promotori.

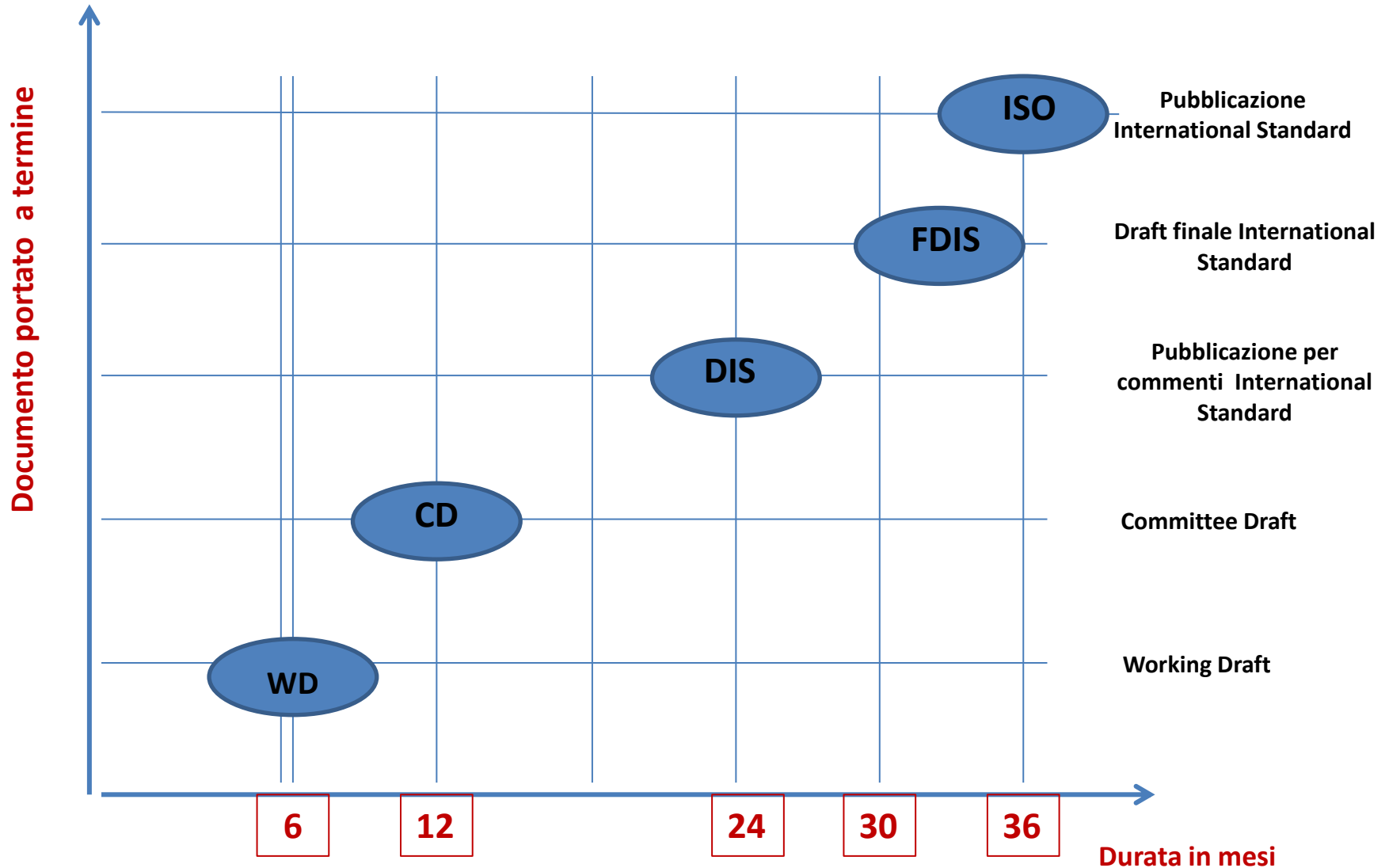
La costituzione di ISO Working Groups, Technical Committees, Sub-Committees and Project Committees dimostra che **ogni Standard è frutto di negoziazione e consenso** da parte di un considerevole numero di **stakeholders** (intesi come soggetti *influenti* “portatori di interesse”).

La costituzione dei «Working Groups» in ISO

- Gli standards sono redatti in Comitati che sono guidati dall'attiva partecipazione di stakeholders che operano nel campo.
- Ogni singolo standard è il risultato di una negoziazione e del consenso di questi stakeholders.
- Tutto questo sottolinea l'approccio democratico del lavoro di standardizzazione.



Il processo di elaborazione di uno standard in ISO



Il codice di condotta ISO per i Comitati Tecnici (TC)

Il **Codice di Condotta** ha lo scopo di dare un contributo al lavoro di ISO. Viene approvato da un Technical Management Board (TMB) ed è destinato a chi partecipa ad incontri tecnici.

Tale Codice (la cui ultima versione è stata elaborata nel 2011) viene **applicato a tutti coloro sono coinvolti nel processo di sviluppo di ISO standards**, inclusi coordinatori, segretari ed esperti.

Il codice di condotta ISO per il lavoro tecnico

Il Codice di Condotta (Code) facilita il lavoro di ISO, svolto in un contesto multi-stakeholder e multi-settoriale. Viene applicato a coloro che scelgono di partecipare ad un comitato ISO, ad un *working group* o ad altro gruppo di consenso.

Il **Codice è un obbligo** per partecipare ai suddetti gruppi che lavorano nell'ambito delle Direttive **ISO/IEC***.

* International Electrotechnical Commission

Il codice di condotta ISO per il lavoro tecnico

Le **affermazioni** che consentono a chi partecipa ai lavori di ISO, di aderire al Codice:

Lavorare per i vantaggi da estendere alla comunità internazionale	Noi riconosciamo che lo sviluppo di International Standards è a favore del diffuso vantaggio della comunità internazionale, a prescindere dagli interessi di qualsiasi individuo o organizzazione. Noi siamo impegnati a far progredire International Standards nell'ambito di una finalità concordata e non ostacoleremo il loro sviluppo.
Favorire consenso condiviso e governance	Noi condivideremo i principi chiave di International Standardization: consenso, trasparenza, apertura, imparzialità, efficacia, rilevanza, coerenza e la dimensione sviluppo.
Essere d'accordo su un chiaro progetto e scopo	Noi siamo impegnati ad avere chiarezza su progetto, scopo, obiettivi e piano per assicurare il tempestivo sviluppo di International Standards.
Partecipare attivamente gestendo un'effettiva rappresentanza	Noi siamo d'accordo a partecipare attivamente ai progetti di sviluppo degli standards. Noi daremo i nostri contributi al lavoro attraverso le procedure ufficiali, in accordo con le Direttive ISO/IEC.
Affrontare e risolvere conflitti	Noi identificheremo ed affronteremo tempestivamente conflitti per assicurarne rapida soluzione. Noi condivideremo processi condivisi di soluzione di conflitti.
Agire comportamenti etici	Noi agiremo in buona fede e con la dovuta cura e diligenza. Noi eviteremo comportamenti dannosi o caratterizzati da ostinata emulazione. Noi promuoveremo una cultura di equità e di etica.
Rispettare gli altri durante gli incontri	Noi siamo impegnati a rispettare gli altri e la cultura professionale della standardizzazione internazionale in ambito ISO. Negli incontri noi siamo impegnati a: <ul style="list-style-type: none">• comportarci in modo professionale• rispettare gli altri e le loro opinioni• accettare le decisioni di gruppo• assicurarsi che le idee di tutti (incluse le persone che parlano lingue straniere) siano ascoltate e comprese.

Ergonomia e norme tecniche ISO: articolazioni e contenuti *

* (vedi presentazione di Georg Krämer al 17° Congresso IEA, 2009)



ISO/TC 159 - Struttura

ISO/TC 159 «Ergonomics»



International
Organization for
Standardization

- **«Ergonomia per utenti con requisiti speciali» - WG 2**
- **«Principi guida ergonomici» - SC 1**
- **«Antropometria e Biomeccanica» - SC 3**
- **«Ergonomia dell'interazione uomo-sistema» - SC 4**
- **«Ergonomia dell'ambiente fisico» - SC 5**



ISO/TC 159 “ERGONOMICS”

Compito, struttura e programma di lavoro del Comitato Tecnico

- **Definizione e scopo** dell’ergonomia
- **Piano di azione** (benefici, obiettivi, strategie individuate)
- **Struttura** (WG2 e SC1-3-4-5, partecipanti, campi di interesse)
- **Programma di lavoro** (nuovi orientamenti, fattori critici)
- **Conclusioni** (strategia, potenzialità di sviluppo, sinergia)

■ ISO/TC 159 - Definizione di ergonomia

“L’ERGONOMIA è

*la **disciplina scientifica** interessata a comprendere le interazioni fra l’uomo e gli altri componenti di un sistema,*

e

*la **professione** che applica teoria, principi, dati e metodi per una progettazione che accresca il benessere dell’uomo e la performance dell’intero sistema”*

(definizione IEA, 2000)



ISO/TC 159 - Scopo

1. **Adattare le condizioni di lavoro e di vita** alle caratteristiche anatomiche, fisiologiche e psicologiche degli uomini, tenendo conto del loro ambiente fisico, socio-culturale e tecnologico.
2. **Darsi l'obiettivo di ottimizzare la performance del sistema**, l'efficienza, l'efficacia, l'affidabilità e la disponibilità, contestualmente alla salvaguardia della sicurezza, salute e benessere del lavoratore (o utente).
3. **Considerare il *range* di abilità** (incluse quelle sensoriali, percettive, fisiche e cognitive) della popolazione di riferimento.



ISO/TC 159 - Piano di azione

Obiettivi

I principali obiettivi sono sicurezza, salute, benessere ed efficacia. Tutto ciò comporta:

- **Standards di base** focalizzati sulle caratteristiche fondamentali degli uomini.
- **Standards funzionali** focalizzati sui fattori umani nella gestione o utilizzo di attrezzature, processi, prodotti o sistemi.
- **Standards ambientali** focalizzati sugli effetti dei fattori fisici presenti nell'ambiente.
- **Standards per procedure legate a test ergonomici** e per il processamento di dati ergonomici.
- **L'affermazione di linee-guida generali** per l'ergonomia, concordate a livello internazionale.



ISO/TC 159 - Struttura

Partecipazione

Al di fuori dei 53 membri nazionali ISO, le seguenti parti sono interessate nel processo di standardizzazione:

- European Commission (EC)
- European Computer Manufacturers Association (ECMA)
- **International Ergonomics Association (IEA)**
- International Labour Organization (ILO)
- WHO (World Health Organisation)

Oltre ai membri nazionali ISO, vengono coinvolti degli osservatori (come “membri partecipanti”) e come “parti interessate” quelle con nomina di funzionari di collegamento



ISO/TC 159 - Struttura

n. 18 campi di interesse

Principi di progettazione ergonomica	Ambienti termici
Carico di lavoro mentale	Temperature di superficie
Antropometria	Ambienti integrati
Biomeccanica	Percezione della qualità dell'aria
Visione ed illuminazione	Risposta dell'uomo all'ambiente
Segnali di pericolo e comunicazione in ambienti rumorosi	Ergonomia dell'interazione uomo-sistema
<i>Displays</i> e dispositivi di controllo	Ergonomia dell'hardware
Persone con requisiti speciali	Ergonomia del software
Progettazione del processo centrato sull'uomo e metodologie	Contesto d'uso

Per elenco aggiornato delle norme tecniche ergonomiche su tutti i campi d'interesse, si accede al sito: <http://www.sicurezzaonline.it/nortec/unierg/unierg.htm>



ISO/TC 159 - Programma di lavoro

Strategie per lo sviluppo di nuove determinazioni che attengono al lavoro (*work items*)

- **Armonizzare gli standards di tipo A-, B- e C-** sugli aspetti generali e particolari della sicurezza.
- Comparare a ISO e CEN i «work items» e le misure organizzative, allo scopo di supportare **la congruenza di Standards Internazionali ed Europei** e rendere più agevole il lavoro da svolgere.
- Migliorare la **qualità degli standards** per facilitarne l'acquisizione e l'uso.
- **Ergonomia** nel campo delle nuove tecnologie.
- **Ergonomia** al di là dei limiti del lavoro professionale.
- **Ergonomia** per persone con requisiti speciali con l'obiettivo di migliorare l'accessibilità.

ISO/TC 159 “ERGONOMICS” – Conclusioni

(sull’attività del TC)

Strategia:

- bilanciare le conoscenze
- adeguare il programma di lavoro
- assicurare disponibilità di risorse
- migliorare adozione, accettazione e uso degli standards

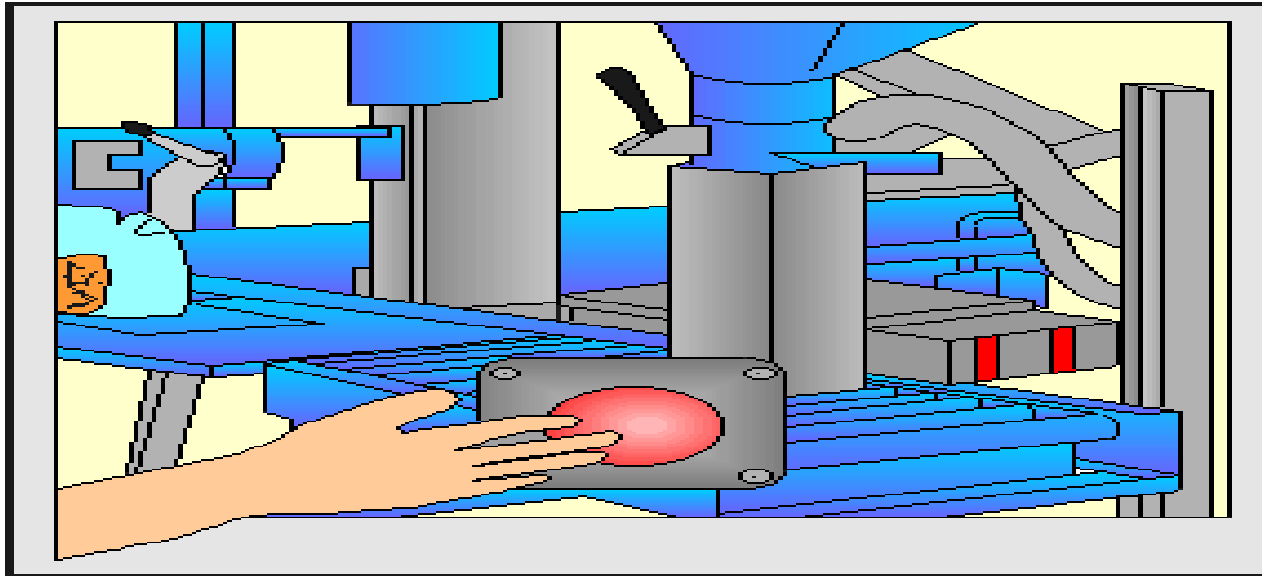
Potenzialità per lo sviluppo:

- programmi di ricerca
- sviluppo demografico
- co-operazione con altri TCs
- input dai *boards* nazionali
- input dal mondo scientifico

Sinergia:

- struttura appropriata
- costruzione di un sistema a rete
- partners sociali
- collegamenti (IEA)

All'interno di un sistema (o contesto operativo)



In che modo e in che misura le **norme tecniche ergonomiche** sono importanti sia per la sicurezza dei macchinari che nel rapporto **UOMO-ATTIVITA' LAVORATIVA**

L'interazione uomo-macchina-sistema e le norme tecniche armonizzate

La progettazione ergonomica del «prodotto-macchina»

Parte dal presupposto che non si possono considerare le caratteristiche di una **macchina fuori dal suo contesto d'uso**, così come non ha senso tenere conto delle sole capacità e competenze dell'**uomo**, senza considerarne i **limiti o i bisogni** quando si rapporta alla tecnologia.

Ciò detto, un buon progetto ergonomico non solo prende il lavoratore come riferimento iniziale ma tiene conto di **come** l'operatore **si aspetta** d'interagire con la macchina e di **come** si inserisce nell'intero sistema.

Le norme tecniche ergonomiche sulla sicurezza dei macchinari e nel rapporto uomo-attività lavorativa: l'importanza dell'armonizzazione

Nell'ambito della direttiva macchine le norme armonizzate (EN) sono state suddivise nei livelli A, B e C *.

* Vedi norme tecniche di riferimento:

UNI EN 614-1, *Safety of machinery — Ergonomic design principles — Part 1: Terminology and general principles*

UNI EN 614-2, *Safety of machinery — Ergonomic design principles — Part 2: Interactions between the design of machinery and work tasks*

L'interazione uomo-macchina-sistema e le norme tecniche armonizzate

Le norme tecniche ergonomiche sulla sicurezza dei macchinari e nel rapporto uomo-attività lavorativa: l'importanza dell'armonizzazione

La normativa europea, con particolare riferimento alla Direttiva Macchine, ha stabilito regole precise, valide sia per **armonizzare le esigenze di salute e sicurezza legate all'uso delle macchine, sia per migliorare la loro produzione ***, uniformandone il commercio e il libero movimento all'interno del mercato europeo. Al riguardo il Comitato Europeo di Normazione (Cen) ha prodotto negli anni, attraverso le sue Commissioni Tecniche diverse centinaia di *standards*.

* Vedi anche Workshop Internazionale su “Principi ergonomici: un ponte fra legislazione e standardizzazione per posti di lavoro più sicuri”, S. Gimignano, 2009.

Che cosa s'intende per «norme armonizzate»

Gli standards cosiddetti “orizzontali”, di **tipo A e B**, coprono gli **aspetti generali di sicurezza** comuni a tutte le macchine e ad un *range* più o meno ampio di esse, rispettivamente.

Quelli di **tipo C** si caratterizzano per essere “verticali”, nel senso di riferirsi ad uno **specifico macchinario**. Sono particolarmente utili perché, in un'ottica di **progettazione integrata**, comprendono **i principi generali dell'ergonomia**.

Promuovere l'**ARMONIZZAZIONE** significa mettere in atto una **COMBINAZIONE DI ADEMPIMENTI (obbligatoria)** e di **NORMATIVE (su base volontaria)**.

L'integrazione degli standard C con i principi dell'ergonomia: l'interesse sindacale

Attraverso le indicazioni progettuali contenute nella Direttiva Macchine e le valutazioni successive del rischio legato all'uso del prodotto-macchina, condotte dal **Sindacato**, dall'**Ispettorato del Lavoro** e da **altre parti interessate**, sarà possibile verificare se:

- vengono considerate sia le **reali condizioni di lavoro**, sia l'esperienza acquisita dal lavoratore;
- si procede all'**eliminazione o riduzione dei rischi** *dopo aver fotografato* la situazione nel suo insieme;
- gli **eventuali rischi "residui"** sono affrontati anche attraverso la comunicazione informando, cioè, i lavoratori del loro potenziale pericolo.

L'integrazione degli standard C con i principi dell'ergonomia: l'interesse sindacale

Riguardo alle **norme di tipo C** ed ai principi dell'ergonomia che le integrano, il **TUTB (European Trade Union Technical Bureau for Health and Safety)** ha riconosciuto da anni l'importanza di questi aspetti troppo spesso trascurati.

Il sindacato ha esercitato da tempo la sua influenza nell'affermare **l'importanza tecnica delle norme armonizzate** (alla base dei principi di **PROGETTAZIONE INTEGRATA**): di fatto esse rappresentano strumento essenziale e punto di riferimento riconosciuto per i requisiti da soddisfare sul lavoro, relativamente a salute, sicurezza ed ergonomia.

L'integrazione degli standard C con i principi dell'ergonomia: l'interesse sindacale

Nel corso degli ultimi dieci anni, gli **esperti sindacali** hanno ritenuto fondamentale partecipare ai **gruppi di lavoro preposti all'elaborazione delle norme**, considerati sede privilegiata dove rappresentare ed esprimere il punto di vista dei lavoratori anche su una disciplina relativamente "nuova" come l'ergonomia.

Ci si accorgeva così che **elaborare norme relative alla progettazione delle attrezzature**, con misure di protezione della salute e della sicurezza degli utilizzatori, andava considerato un **processo davvero complesso** - a più fasi - attraverso il quale era fondamentale individuare i fattori di rischio per gli utenti.

Pertanto, **l'esperienza degli utilizzatori** (intesi come operatori) andava e va considerata **risorsa essenziale**

L'integrazione degli standard C con i principi dell'ergonomia: l'interesse sindacale

Il **“punto di vista degli operatori”**, relativo alle attrezzature di lavoro, rappresenta il **“contrappeso”** in grado di influenzare non solo il progettista industriale ma anche chi si occupa di standardizzazione al CEN. Tale coinvolgimento riguarda:

- il **normale uso della macchina**, da intendersi sia come “uso” che come “cattivo uso” (nel momento in cui si valuta il rischio);
- l'attribuzione di significato al termine **esperienza**, sia quella acquisita dagli **utenti diretti** (quali esperti nella loro pratica lavorativa), sia quella che deriva dalle conoscenze-competenze di **esperti del settore** (inclusi gli esperti sindacali).

Di conseguenza:

quando uno **standard di tipo C** sta per essere elaborato, occorre esaminare attentamente almeno tre categorie di variabili:

- a) **i rischi individuati** che devono identificare chiaramente le **situazioni pericolose**, così come sono **esperite (o percepite)** dai lavoratori **nella loro quotidianità**;
- b) **i requisiti** legati alla sicurezza e **le misure** per **ridurre l'effetto di tutti i rischi**;
- c) le **istruzioni per l'uso** che devono supportare e dare corpo alle già esistenti disposizioni di base sulla sicurezza ed alle necessarie **precauzioni**, particolarmente nel caso dei **rischi residui** (da mitigare sistematicamente con controlli interni).

Una guida ergonomica come primo passo

Già nel corso del seminario **CEN** sull'ergonomia (che risale all'ottobre 1995), il **TUTB** (*European Trade Union Technical Bureau for Health and Safety*) contribuì ad elaborare una **“Guida ergonomica”**, per consentire l'integrazione fra **requisiti ergonomici ed esperienza degli operatori** nel punto più favorevole del processo di standardizzazione.

Tutto ciò con lo scopo di conferire agli *standards* di progettazione ergonomica una **“dimensione aggiunta” (antropocentrica)**, più che mai utile e cruciale in un contesto di accelerata innovazione tecnologica e di onnipresente spinta **tecnocentrica**.

Una guida ergonomica come primo passo

Lavorare in tal senso spostava l'attenzione su un particolare e significativo problema: superare i limiti di una **valutazione del rischio basata sulla metodologia (cosiddetta *convenzionale*)**, per andare **oltre** i dati *quantitativi* (oggettivi) più evidenti e rilevabili come: durata dell'esposizione, grado di severità del potenziale danno, frequenza degli incidenti, etc..

Questi dati sono necessari ed indicativi ma, quando si parla di ergonomia, restano le difficoltà *culturali* di «applicarne» i principi ai **lavoratori «reali»** ed ai loro bisogni.

I passi successivi per migliorare il contenuto ergonomico degli *standards*

- A. Programmare un **progetto pilota** di raccolta dati in cui i cosiddetti **“dati oggettivi”** (statistiche degli incidenti, impatto documentato delle malattie professionali, etc.) si integrano con **elementi di “soggettività”, basati sulle valutazioni degli utenti**, allo scopo di dimostrare l'utilità di tale approccio per la valutazione dei rischi.
- B. Raggiungere la consapevolezza che il modo in cui gli utenti ***percepiscono*** le diverse situazioni lavorative, difficilmente combina con una **«lista (precostituita) di possibili fattori di rischio»**, ritenuti in genere come le sole cause potenziali di infortuni o incidenti sul lavoro.
- C. Tenere conto **dell'esperienza degli utenti**, in grado di integrare aspetti fisici e cognitivi, chiamati in causa quando si interagisce con la macchina, come pure gli **aspetti soggettivi e psicosociali**, in stretta interazione fra loro.

Lo scopo dell'approccio *step by step*

Quanto all'integrazione degli standard specifici di tipo C con i principi ergonomici, le varie norme europee hanno predisposto delle **linee guida** ed una **procedura articolata in sette fasi** (caratterizzate dall'individuazione dei principali fattori di rischio per l'uomo), spiegando per ciascuna fase il perché occorre compiere determinate azioni, finalizzate alla sicurezza nel rapporto uomo-macchina.

Al riguardo, è stata riconosciuta anche **l'esperienza degli utilizzatori**, da non confondere con utenti o clienti che potrebbero semplicemente essere coloro che acquistano attrezzature.

Usando questo approccio, è stato possibile rispondere adeguatamente ai **requisiti ergonomici della Direttiva Macchine**.

Standards di tipo C e principi ergonomici: procedura articolata per la sicurezza

- Step 1: Chiarire **i limiti della macchina**. E' importante per stabilire puntualmente l'usabilità della macchina nell'interazione con gli operatori o persone esposte.
- Step 2: Individuare gli aspetti ergonomici più rilevanti attraverso **l'identificazione dei rischi con rilevanza ergonomica**.
- Step 3: Completare la **valutazione dei rischi ergonomici** che si possono presentare durante il **ciclo di vita della macchina**, al fine di distinguere fra quelli effettivamente irrilevanti e quelli che determinano rischi da sottoporre ad ulteriore valutazione.
- Step 4: Procedere ad una valutazione dei **rischi "residui" (quelli che restano potenziali nonostante l'auspicata individuazione-intervento)** per stabilire una lista di rischi ergonomici, comunque significativi, da tenere sotto controllo.
- Step 5: Quanto alla **riduzione dei rischi ergonomici significativi**, trattati nello **standard**, se non è possibile attuarla (ad es., per mancanza di informazioni o linee guida), occorre segnalarli, elencarli ed eventualmente attivare altre strategie (ad es. ri-progettare la macchina, ricorrere a misure di tutela, usare DPI).
- Step 6: Procedere alla **verifica dei metodi per trattare i rischi** attraverso gli **standards**.
- Step 7: Ricorrere alle **"informazioni/istruzioni per l'uso"** riguardanti i rischi ergonomici residui, sia che vengano trattati o non trattati nello standard.