

La trasferibilità dei metodi di valutazione ergonomica: uno studio sperimentale col software ERA



Raffaele d'Angelo, Ernesto Russo

INAIL Campania – ConTARP



LABORATORIO
ERGONOMIA
APPLICATA
SPERIMENTALE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI FEDERICO II

Erminia Attaianese, Gabriella Duca

*LEAS Laboratorio di Ergonomia Applicata e Sperimentale – Università
Federico II di Napoli*



**27° CONGRESSO NAZIONALE AIDII
VERONA 24- 26 giugno 2009**

Il problema della trasferibilità dei metodi in ergonomia

- L'ergonomia richiede che la valutazione dell'adeguatezza delle postazioni di lavoro avvenga
 - sulla base delle caratteristiche specifiche dei compiti lavorativi svolti dall'operatore
 - nelle specifiche condizioni operative in cui l'attività viene condotta
-

Il problema della trasferibilità dei metodi in ergonomia

- Nel contesto nazionale italiano
 - competenze professionali in ergonomia non formalmente codificate
 - configurazione di metodi standardizzati di valutazione deve garantire semplicità di impiego e affidabilità dei risultati indipendentemente dal livello di conoscenze o esperienze specifiche in ergonomia del valutatore
 - Sono possibili strumenti standardizzati per la valutazione ergonomica a fronte dell'ampia variabilità del set di parametri ergonomici effettivamente significativi ai fini di ciascuna valutazione?
-

Background per una sperimentazione sul campo

- né il panorama internazionale dei prodotti *on the shelf* sul mercato, né il panorama scientifico-sperimentale offrono soluzioni applicabili in contesti indifferenziati
 - il giudizio sulle condizioni ergonomiche offerte da una data postazione di lavoro dipende
 - dal valore rilevato per ciascun singolo parametro di controllo
 - dal peso relativo che questo assume nello specifico contesto operativo
 - studiare la trasferibilità implica comprendere
 - quali sono gli aspetti invarianti, e quindi trasferibili
 - quali sono gli aspetti della valutazione da definire caso per caso affinché l'applicazione dei metodi di valutazione ergonomica in un settore diverso da quello originario fornisca, comunque, esiti affidabili
-

Lo studio sperimentale col sw ERA

□ Scopo

- valutare la trasferibilità del metodo di valutazione ergonomica delle postazioni di lavoro in ambiente metalmeccanico implementato nel software ERA – Ergonomic Risk Assessment, alla valutazione delle condizioni ergonomiche delle postazioni di lavoro a VDT di back-office, nelle attività terziarie

□ Metodologia

- Definizione dei criteri per la valutazione della trasferibilità
 - Applicazione analitica dei criteri definiti
-

Il sw ERA

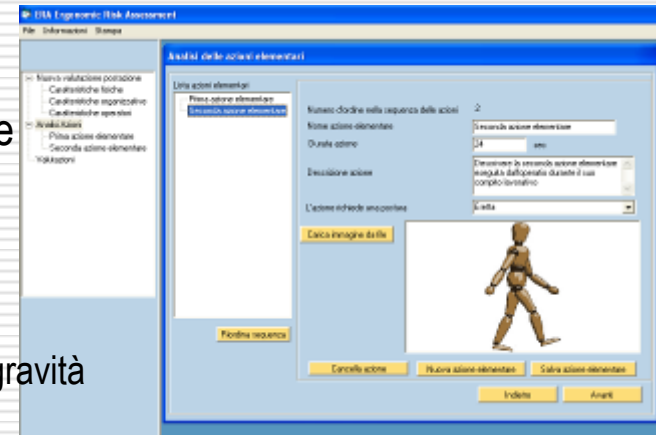
ERA è un sistema di valutazione delle condizioni ergonomiche della postazione di lavoro e delle condizioni di rischio per sovraccarico biomeccanico degli arti superiori



Free download della release 1.2 su
www.leas.unina.it

Il sw ERA

- Sviluppato nell'ambito del progetto EIP – Ergonomics Implementation Process, realizzato dalla CONTARP INAIL Campania con il LEAS Laboratorio di Ergonomia Applicata e Sperimentale dell'Università di Napoli Federico II e Indesit Company S.p.A. di Teverola (CE)
- ERA è un sistema interattivo che
 - esegue la task analysis informatizzata dell'attività lavorativa
 - considera e valuta, in maniera integrata, il peso e il livello di gravità dei diversi fattori lavorativi sulle condizioni ergonomiche della postazione di lavoro
 - suggerisce l'applicazione dei metodi di valutazione del rischio biomeccanico, anche questi in forma informatizzata, più opportuni per il caso (OCRA, NIOSH, Strain Index, Liberty Mutual Material Handling Tables, RULA, HAL)
 - formula la valutazione delle condizioni ergonomiche relativamente alla postazione nel suo complesso ed alle singole azioni individuate nella task analysis
 - offre un approfondito sistema di *help* contestuali ed una guida al software interattiva finalizzata a fornire i concetti e tecniche principali dell'ergonomia



Metodologia per lo studio della trasferibilità di ERA dal settore metalmeccanico al lavoro VDT

analisi di

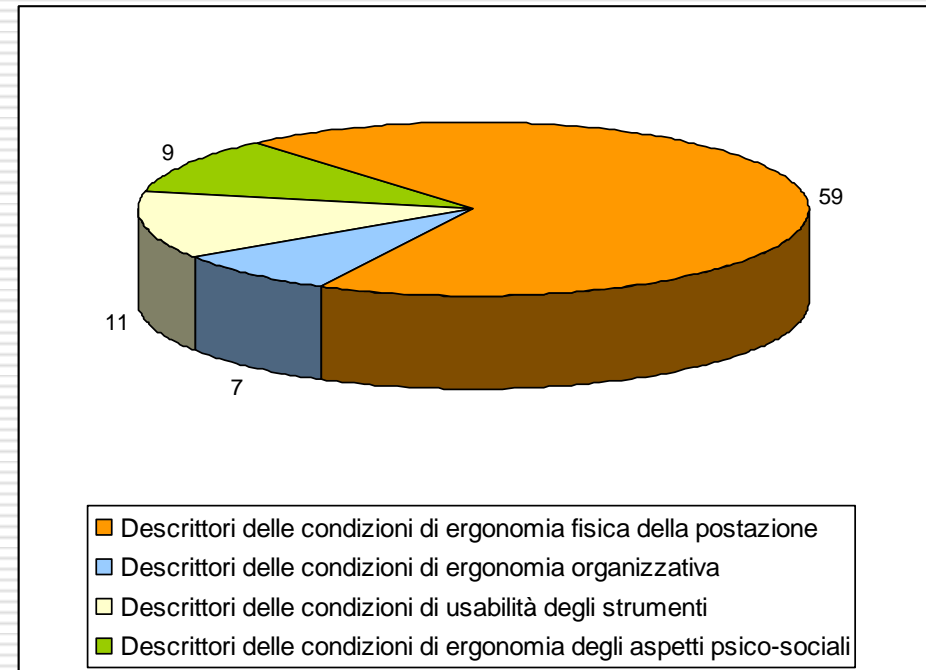
- aspetti di natura fisica, organizzativa, psico-sociale che incidono sulle condizioni ergonomiche offerte dalla postazione di lavoro considerati in ERA
- descrittori impiegati da ERA per i tre aspetti considerati

valutazione di

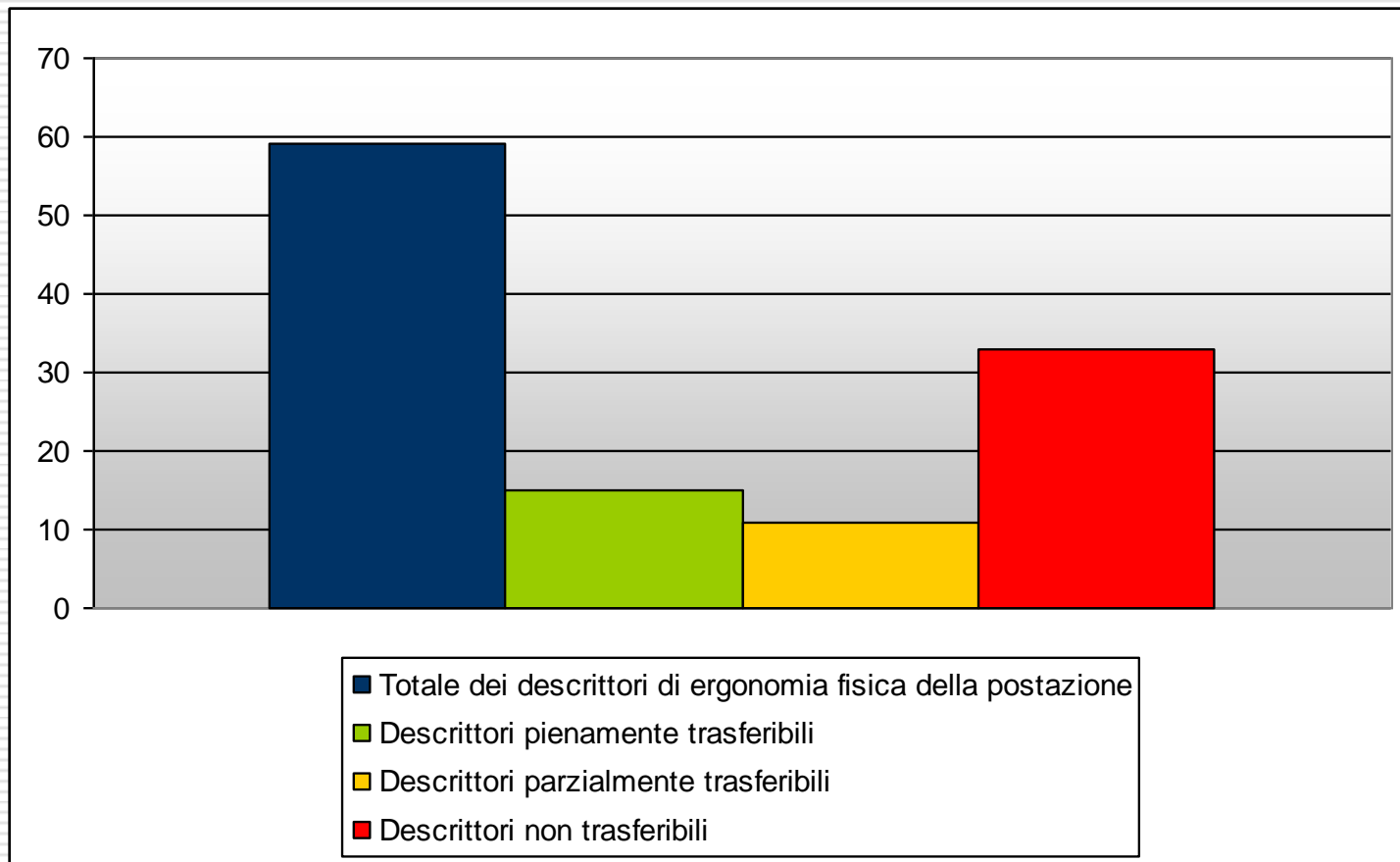
- affinità e differenze in rapporto al contenuto delle mansioni nei due settori
 - abilità dei descrittori di rappresentare tutti i fattori che incidono sulla qualità ergonomica della postazione a VDT
 - esaustività dei descrittori
 - significatività dei descrittori
 - affidabilità dei risultati
-

La trasferibilità dei descrittori

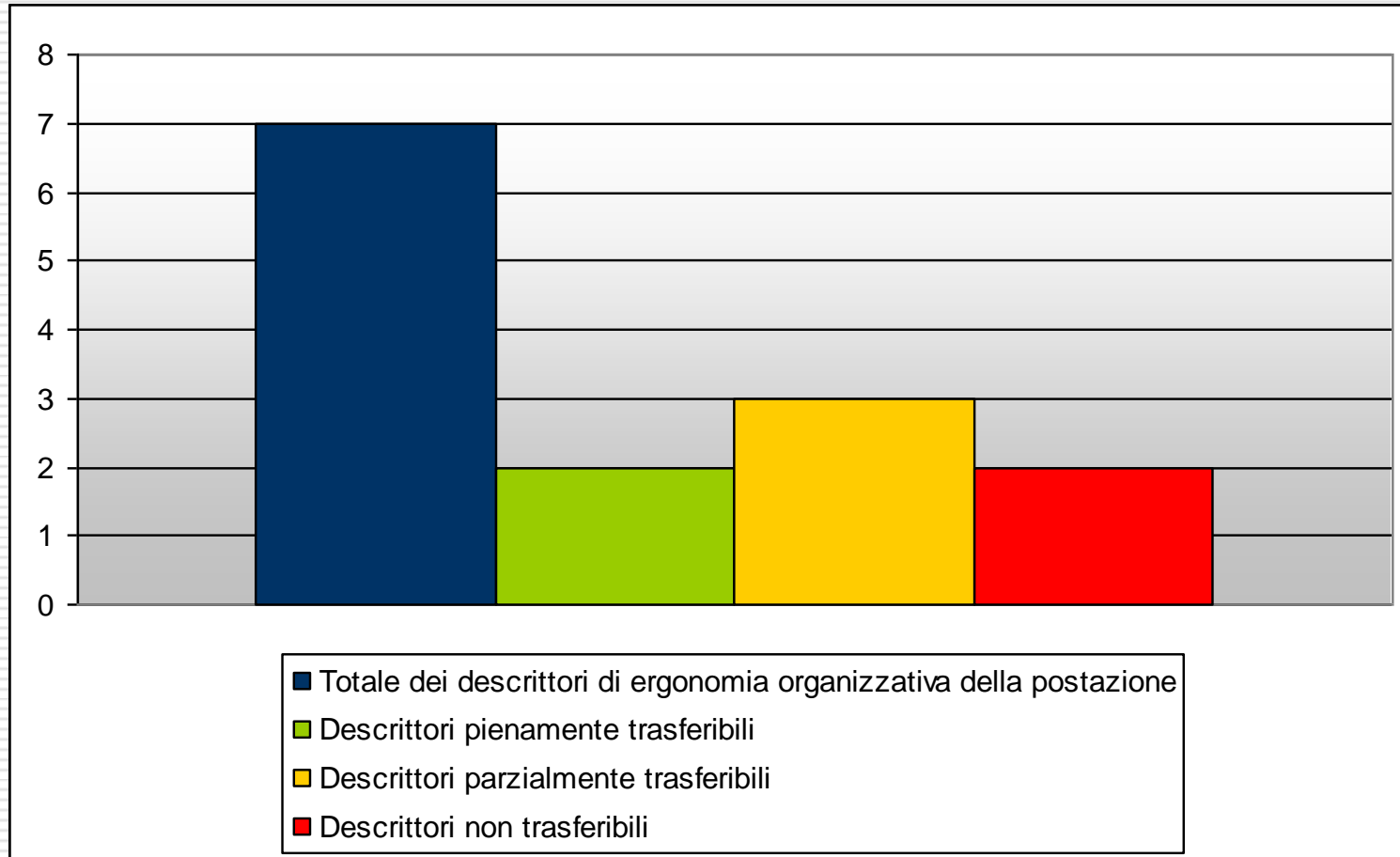
- lavoro metalmeccanico
 - descrizione dettagliata dei movimenti e degli sforzi fisici
 - aspetti ambientali di natura fisico-tecnica semplificati
 - Indicatori delle componenti psico-cognitive connessi a parametri prevalentemente fisici (es. precisione dei movimenti fini richiesti)
- lavoro a VDT
 - segmenti corporei interessati nell'esecuzione dei compiti relativi a distretti corporei limitati, che compiono un *range* di movimenti piuttosto ridotto
 - Importanza cruciale del comfort visivo, acustico e termo-igrometrico
 - componenti psico-cognitive ed errore umano prevalentemente connesse ad apprendimento, concentrazione, carico di lavoro mentale



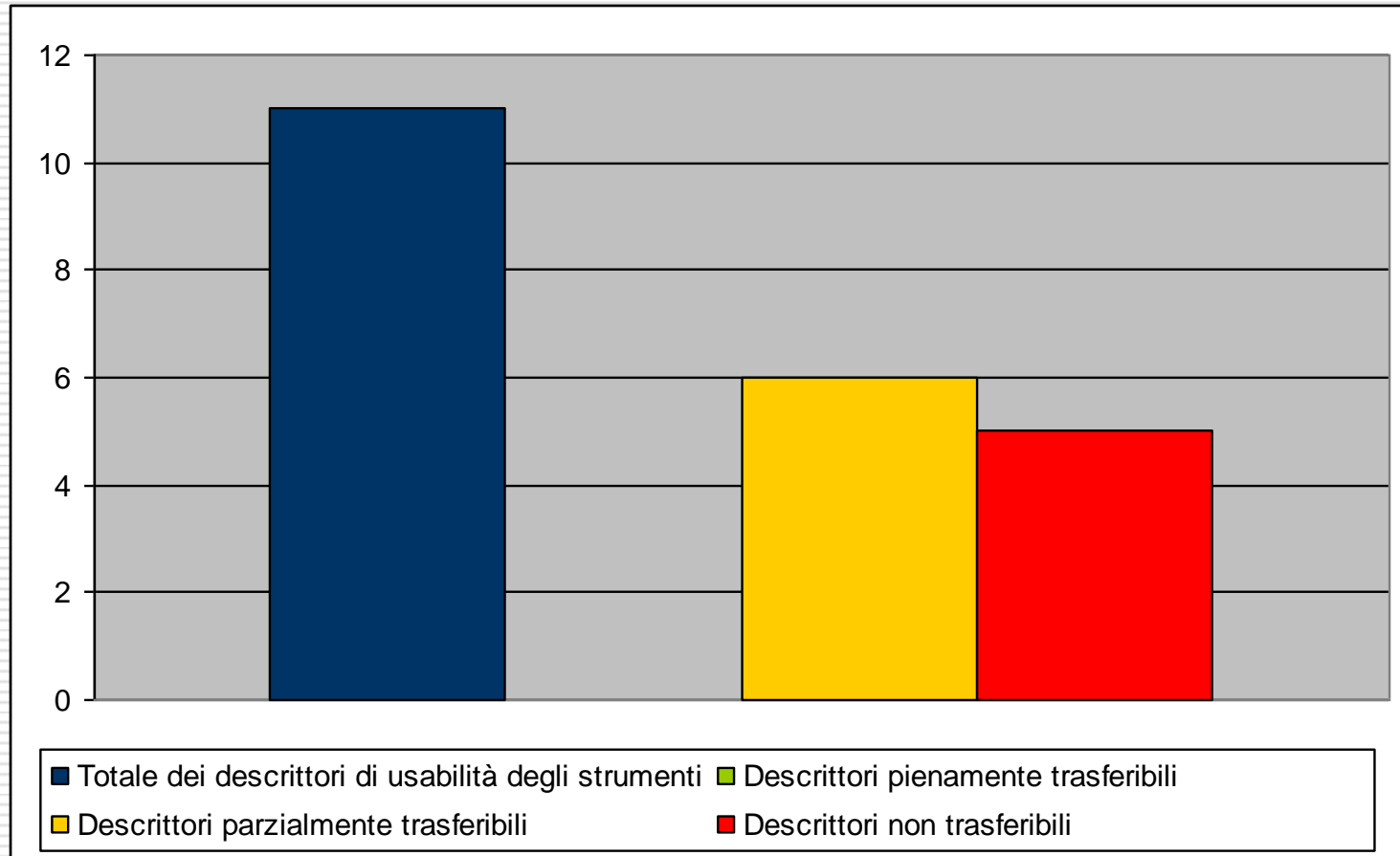
La trasferibilità dei descrittori di ergonomia fisica



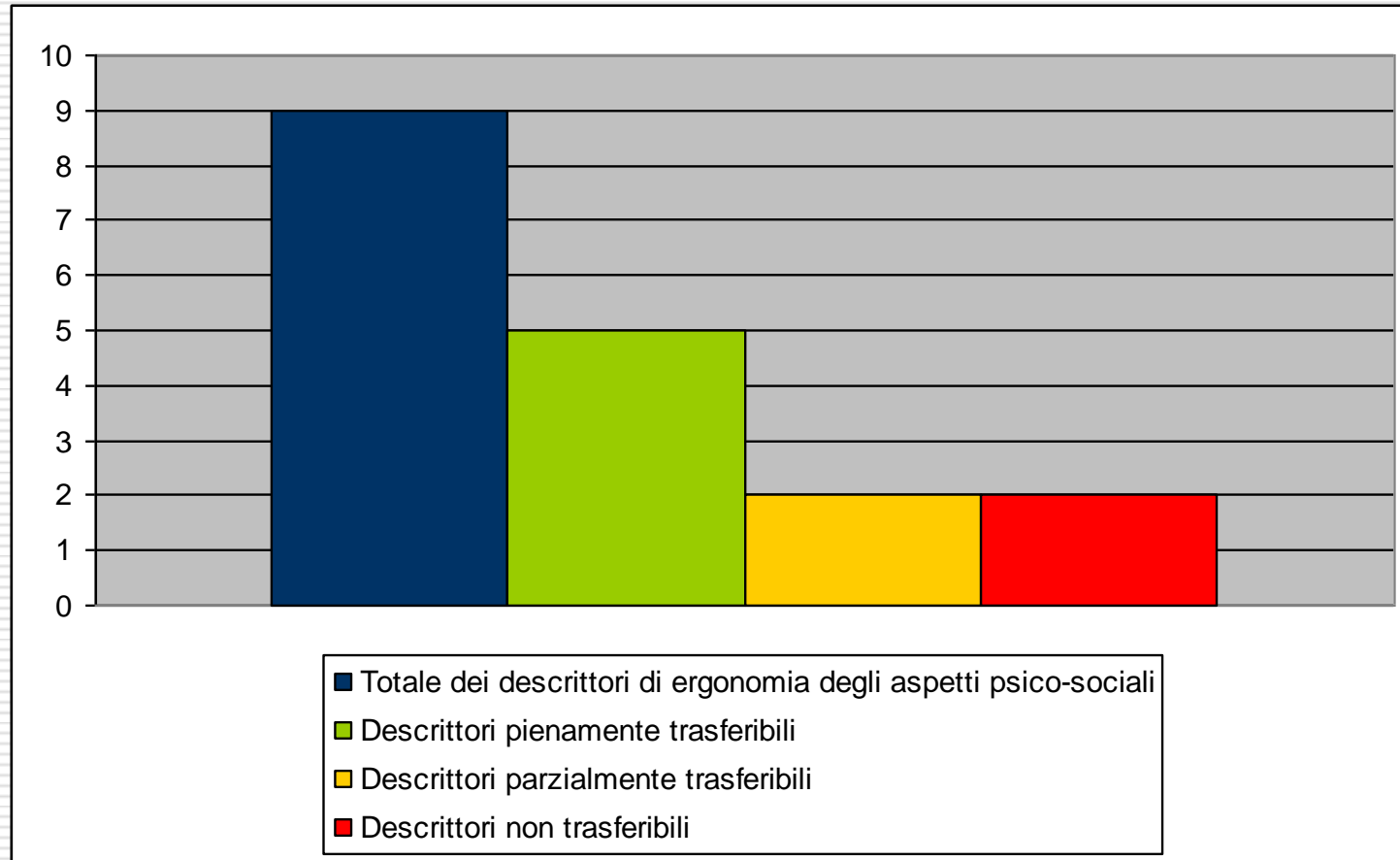
La trasferibilità dei descrittori di ergonomia organizzativa



La trasferibilità dei descrittori dell'usabilità degli strumenti



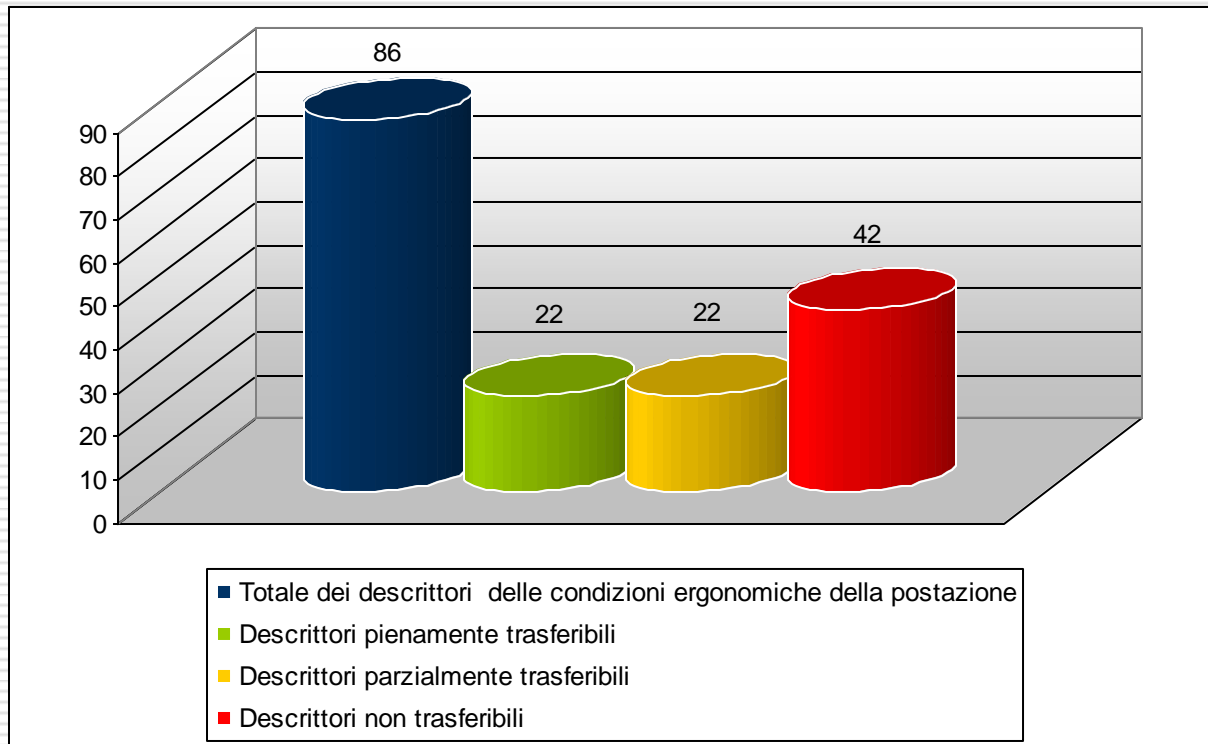
La trasferibilità dei descrittori degli aspetti psico-sociali



Conclusioni sulla trasferibilità

- Le categorie generali dei descrittori che ERA individua per la valutazione dell'ergonomia della postazione di lavoro di tipo metalmeccanico sono valide anche per le postazioni al VDT
 - specie nella valutazione di postazioni al VDT appartenenti a processi di lavoro con procedure molto brevi, ripetitive e standardizzate.
 - Il sistema non è integralmente trasferibile perché
 - il peso assegnato alle singole variabili che descrivono gli aspetti di ergonomia fisica, organizzativa, degli strumenti e degli aspetti psico-sociali nel lavoro di tipo metalmeccanico, non corrisponde a quello che tali aspetti assumono nel lavoro a VDT
 - Un ulteriore risultato derivante dall'applicazione di ERA a postazioni VDT ha evidenziato nella valutazione delle condizioni ergonomiche la rilevanza di
 - aspetti “di processo”
 - contenuto dei compiti svolti dagli operatori a VDT, rispetto al ruolo assegnato alle caratteristiche fisiche dei dispositivi tecnologici e degli arredi utilizzati nella postazione, elementi questi solitamente enfatizzati nei protocolli di valutazione correntemente in uso.
-

Conclusioni sulla trasferibilità



Conclusioni sulla valutazione ergonomica delle postazioni VDT effettuata (3 postazioni VDT in un laboratorio di ricerca)

- la valutazione ergonomica di una postazione di lavoro al VDT non può essere effettuata esclusivamente sulla base del rispetto dei requisiti stabiliti oggi dalla legge e dalle prassi che ne conseguono
 - la prassi corrente della valutazione del lavoro a VDT contempla
 - prevalentemente caratteristiche fisico-dimensionali di una parte delle attrezzature che la costituiscono
 - superficiali accenni alle condizioni ambientali
 - scarsi riferimenti agli aspetti che attengono al “contenuto” del lavoro, e dunque alla tipologia dei compiti svolti dall'operatore anche grazie al VDT, nel suo contesto di utilizzo.
 - nel lavoro al VDT si trascura di solito di considerare
 - il ciclo lavorativo
 - il processo organizzativo/produttivo/lavorativo a cui appartiene la mansione di cui la postazione al VDT è lo strumento, cosa che, al contrario, è prassi considerare nelle postazioni appartenenti a linee produttive cosiddette hard
 - l'ampia variabilità di agenti stressogeni connessa alle varie tipologie di sw impiegati e a contenuto e responsabilità della mansione
-