



Società Italiana di Ergonomia  
e Fattori Umani



CONVEGNO

# INVECCHIAMENTO E LAVORO

FIERA AMBIENTE LAVORO BOLOGNA  
20 ottobre 2016 ore 9 – 13





Società Italiana di Ergonomia  
e Fattori Umani



CONVEGNO  
INVECCHIAMENTO E LAVORO

## L'ERGONOMIA NELL'APPROCCIO MULTIPLO ALL'INVECCHIAMENTO SUL LAVORO

Rinaldo Gherzi, md phd eur.erg, SIE  
coordinatore gruppo di lavoro invecchiamento Ciip





*Consulta Interassociativa  
Italiana per la Prevenzione*



## Ciip: Gruppo Invecchiamento e Lavoro



Annie Alemani  
Aldo Arcieri  
Quintino Bardoscia  
Laura Bodini  
Camillo Boni  
Giovanni Costa  
Angelo D'Errico  
Daniele Ditaranto  
Rinaldo Gheresi  
Olga Menoni  
Carlo Nava  
Silvano Sartori  
Donatella Talini  
Tiziana Vai

*Il gruppo di lavoro ha raccolto materiali, formulato prime analisi e definito un programma di lavoro*

*Sto elaborando un ebook sul tema che sarà collocato in rete:*

Ag.ebook:

libro d'argento sull'invecchiamento nel lavoro

*Rinviamo alle precedenti relazioni e materiali già in rete:*

[www.ciip-consulta.it](http://www.ciip-consulta.it)

*Se ci sono problemi, clicca sotto*

[www.ospedalesicuro.eu](http://www.ospedalesicuro.eu)

*e poi*  -  - *invecchiamento*

*riassumiamo e discutiamo qui oggi solo alcuni aspetti*

# Introduzione al contesto

## L'approccio multiplo

### L'ergonomia nell'approccio multiplo

# Introduzione al contesto



# Lavoratore/lavoratrice anziano/a

In alcuni studi è definito **lavoratore che invecchia** (aging o ageing worker) **l'ultra 45enne**

*(età arbitrariamente fissata da OMS come inizio del declino:  
Chan G, Occup Med 50:7, 483-91, 2000)*

in altri è **definito anziano** (aged) **l'ultra 55enne ...**

- in UE15 nel 2025 i lavoratori di età tra 50 e 64 anni saranno il 35%, il doppio dei minori di 25 anni
- la sostenibilità economica richiede una maggior durata della vita lavorativa



Anche nel **nostro Paese**, che non aveva invecchiamento della popolazione lavorativa paragonabile a quello di **paesi del nord Europa, ove iniziò il discorso sull' "invecchiamento attivo - anche nel lavoro"**



**si sta manifestando un acuirsi del fenomeno**

in funzione

- dell'invecchiamento della popolazione, compensato soltanto in parte dall'immigrazione
- dell'incremento dell'età di pensionamento
- del possibile incremento conseguente dell'anzianità lavorativa, con esposizione a rischi lavorativi più prolungata
- di fattori economici (riduzione ed erosione della pensione; costo vita; disoccupazione coniuge o progenie, produttività e costo del lavoratore anziano)
- della scarsità di posti di lavoro in generale e in particolare adatti a lavoratori anziani.

Esistono lavori e condizioni di lavoro che possono essere adatti o adattati per più età

nel logo il simbolo 

*appare comunque discutibile*

Campagna 2016-2017: Ambienti di lavoro sani e sicuri ad ogni età



Tuttavia in diverse occupazioni condizioni od esposizioni emergono con il tempo difficoltà per l'anziano, con una variabilità tra individui, che sono state trattate nella parte «fisiopatologia dell' invecchiamento in relazione all lavoro» dei materiali in rete e che saranno riprese nel Ag.ebook

Aumenta inoltre con l'età la prevalenza di alcune patologie tra cui le cardiovascolari, muscoloscheletriche, nervose, tumori...

## Invecchiamento

	Salute generale non buona (%)	Ansia o depressione (%)	Artrosi (%)	IMA (%)	Limitazioni funzionali gravi (%)	Traumi (occupati) nell'ultimo mese (%)
<b>maschi</b>						
41-50 aa	1.8 ↓	2.2 ↓	7.7 ↓	0.8	1.5 ↓	3.0
51-55 aa	2.5 ↓	2.7 ↓	15.6 ↓	2.2	2.7 ↓	2.9
56-60 aa	4.0 ↓	3.7 ↓	27.2 ↓	4.0	3.5 ↓	1.9
61-65 aa	7.2 ↓	4.6 ↓	32.9 ↓	6.8	5.7 ↓	2.1
<b>femmine</b>						
41-50 aa	1.7 ↓	5.0 ↓	11.0 ↓	0.2	1.1 ↓	2.2
51-55 aa	4.7 ↓	6.7 ↓	25.9 ↓	0.4	3.0 ↓	2.5
56-60 aa	5.9 ↓	8.3 ↓	32.5 ↓	1.0	4.9 ↓	3.9
61-65 aa	7.7 ↓	9.9 ↓	40.9 ↓	1.2	4.8 ↓	2.9

Indagine multiscopo sulla salute ISTAT - 2005



Antonella Bena - 25 ottobre 2013



# L'approccio multiplo

# L'approccio multiplo

individuale

*stili di vita...*

*(nдр: nell'ambiente di vita)*

aziendale

*... ergonomia*

*fisica, cognitiva, organizzativa,  
gestione di diversità e diverse età*

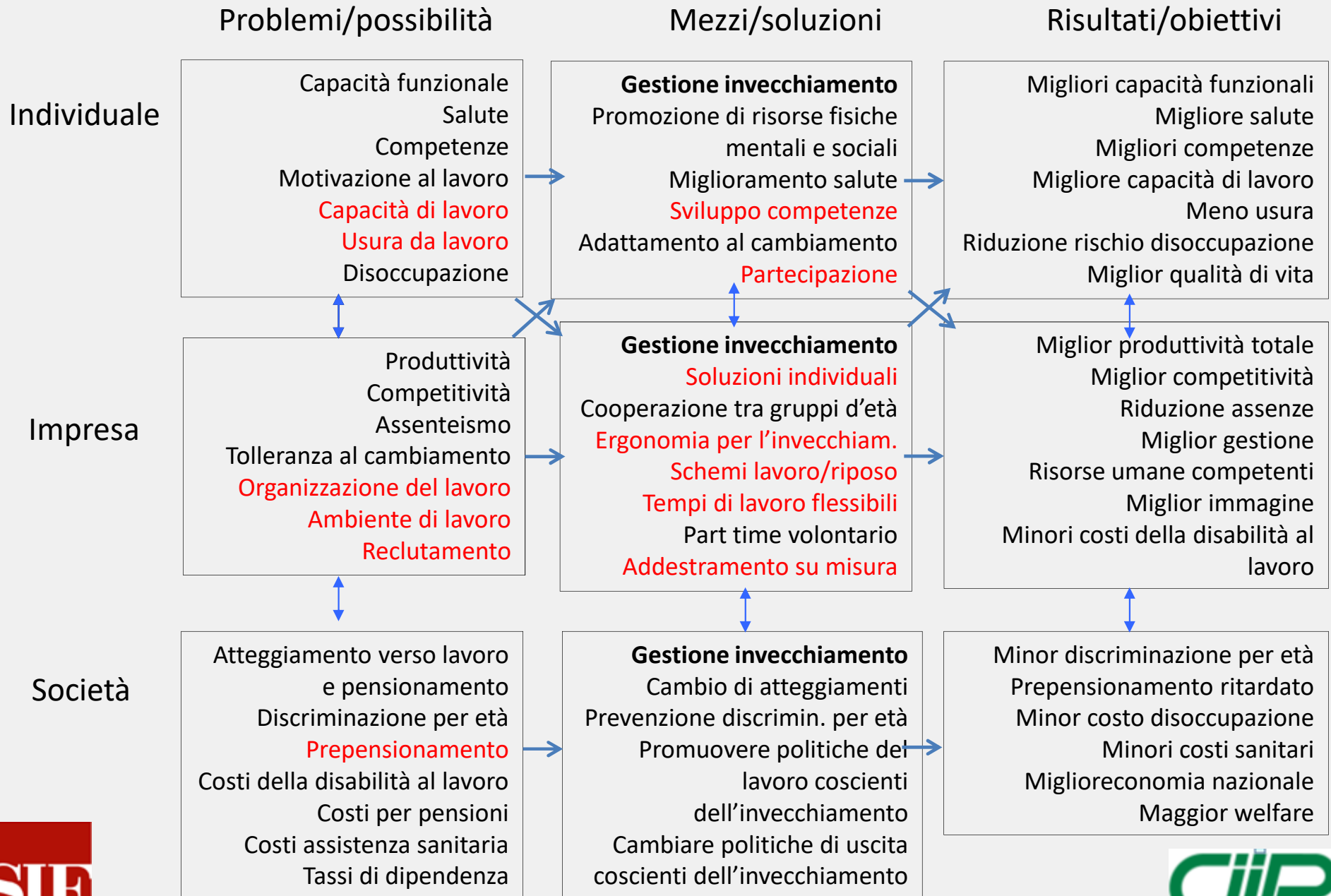
sociale

*previdenza*

*assistenza...*

*politiche del lavoro e  
del non lavoro...*

# Livelli di gestione dell'invecchiamento (J. Ilmarinen, FIOH, OEM 2001) per UE



*una nostra lettura  
di possibile approccio multiplo  
nei nostri contesti*

APPROCCI POSSIBILI	PUNTI FORTI	CONDIZIONI	ASPETTI CRITICI
<p>ERGONOMIA e igiene del lavoro</p>	<p>SUPPORTO LEGALE E NORMATIVO</p> <p>AMPIA DOCUMENTAZIONE E MANUALISTICA</p> <p>EFFICACIA SU SALUTE E PRODUTTIVITA' per giovani ed anziani</p>	<p>UNIRE L'ERGONOMIA FISICA ALLA COGNITIVA E ORGANIZZATIVA: SALTO CULTURALE</p> <p>A VOLTE INVESTIMENTI IN INNOVAZIONE TECNICA</p>	<p>DIFFUSIONE ANCORA INSUFFICIENTE SCARSE CONOSCENZE ED ESPERIENZE IN ODL</p> <p>COSTI/BENEFICI</p> <p>IN ALCUNI LAVORI NON BASTA</p>
<p>REVISIONE LEGGE PENSIONI</p>	<p>UNIVERSALITA'</p> <p>SPAZIO PER SCELTE: uscite graduali volontarie forme di pensionamento anticipato</p>	<p>AMPLIARE E RENDERE APPLICABILE LISTA LAVORI USURANTI</p> <p>MODULAZIONI PER SETTORE O MANSIONE <i>anche in funzione di aspettativa di vita e WAI?</i></p>	<p>VINCOLI E SCELTE ECONOMICHE</p> <p>DIFFICOLTA' LEGISLATIVE PENALIZZAZIONI RIGIDITA' E DISTORSIONI</p>



APPROCCI POSSIBILI	PUNTI FORTI	CONDIZIONI	ASPETTI CRITICI
COLLOCAZIONE E REINSERIMENTO PERSONE CON HANDICAP	SUPPORTO LEGALE	ANALISI E MIGLIORAMENTO DI NODI PROCEDURALI COLLABORAZIONE AZIENDALE	MERCATO DEL LAVORO LIMITATO
ASSISTENZA MALATI E INVALIDI	SUPPORTO LEGALE  UNIVERSALITA' seppur differenziata	APPROPRIATEZZA E CONGRUITA' NELLA ALLOCAZIONE DI SERVIZI E BENEFICI  Focalizzare risorse su esclusi dal lavoro per ragioni di salute e in povertà	VINCOLI E SCELTE ECONOMICHE  «MEDICO-LEGALIZZAZIONE»

APPROCCI POSSIBILI	PUNTI FORTI	CONDIZIONI	ASPETTI CRITICI
<p>SORVEGLIANZA SANITARIA            GIDIZIO DI IDONEITA' DEL            MEDICO COMPETENTE            ED EVENTUALE RICORSO AL            COLLEGIO MEDICO</p>	<p>SUPPORTO LEGALE            (Valutazione di rischi            e prevenzione            tenendo conto            dell'età: DLgs 81)</p> <p>PERSONALIZZAZIONE</p> <p>PROMOZIONE DELLA            SALUTE SUL LAVORO            (screening e stili di            vita) VOLONTARIA E            APPROPRIATA</p>	<p>COLLABORAZIONE DEL            MC ALLA VDR E            GESTIONE DEI RISCHI            TENENDO CONTO            DELL'ETA' E DEI            SOGGETTI FRAGILI</p> <p>COLLABORAZIONE            DELL'AZIENDA</p> <p>INFORMAZIONE DEL            LAVORATORE</p> <p>COLLABORAZIONE DEL            LAVORATORE anche            nell'anamnesi</p> <p>AUTONOMIA DEL MC</p>	<p>MEDICALIZZAZIONE e            medicina difensiva</p> <p>BUROCRAZIA, TEMPI</p> <p>ACCESSO LIMITATO AI            RICORSI nelle PI</p> <p>MODULARE            PERIODICITA' E            LIVELLO DI            APPROFONDIMENTO            DEI CONTROLLI</p> <p>CARENZA DI            MANSIONI            COMPATIBILI</p> <p>ABUSI O            DISCRIMINAZIONI            nella promozione            della salute del lavoro</p>

APPROCCI POSSIBILI	PUNTI FORTI	CONDIZIONI	ASPETTI CRITICI
<p>GESTIONE AZIENDALE DELL'INVECCHIAMENTO</p>	<p>SUPPORTO LEGALE (VDR e prevenzione tenendo conto dell'età DLgs 81)</p> <p>COINVOLGIMENTO E RESPONSABILIZZAZIONE DELL'AZIENDA (<i>legge francese su gestione ultra 55 da 50 dipendenti</i>)</p> <p>SOLUZIONI SU MISURA</p> <p>SICUREZZA E POSSIBILI IMPATTI POSITIVI SU MANTENIMENTO O SVILUPPO DELLA PRODUTTIVITA'</p>	<p>CULTURA AZIENDALE</p> <p>CULTURA E STRUMENTI PER VALUTATORI E CONSULENTI</p> <p>PARTECIPAZIONE MC RSPP RLS RSU LAVORATORI</p>	<p>COMPLESSITA' DELLE VDR che andrebbe semplificata ma senza perdere sensibilità</p> <p>DIFFICOLTA' PER TURNISTICA E PART TIME VOLONTARIO (problema dell'anziano che assiste)</p> <p>RESISTENZE A MODIFICHE NELLA ORG DEL LAVORO</p> <p>CARENZA DI MANSIONI COMPATIBILI</p> <p>DISTORSIONI</p>

APPROCCI POSSIBILI	PUNTI FORTI	CONDIZIONI	ASPETTI CRITICI
<p>LEGGI SU LIMITI DI ESPOSIZIONE PER FASCE D'ETA'</p> <p>(TLV, valori limite e di azione per rischi chimici, fisici, mmc, per i turni notturni... limiti di età per lavorazione...)</p>	<p>UNIVERSALITA'</p> <p>COGENZA</p>	<p>APPROPRIATEZZA</p> <p>APPLICABILITA'</p> <p>SPAZI PER SCELTE PERSONALI COMPATIBILI?</p>	<p>A VOLTE LIMITATO SUPPORTO SCIENTIFICO</p> <p>AFFIDABILITA' DI METODI O CONTENUTI VDR</p> <p>DISCRIMINAZIONI PER LA COLLOCAZIONE O MANTENIMENTO DELL'ANZIANO</p> <p>PENALIZZAZIONI ECONOMICHE (es. divieto TURNI NOTTURNI)</p> <p>RIGIDITA' verso le variabilità interindividuali</p>



APPROCCI POSSIBILI	PUNTI FORTI	CONDIZIONI	ASPETTI CRITICI
CONTRATTAZIONE	COINVOLGIMENTO E RESPONSABILIZZAZIONE DELLE PARTI SOCIALI  MANTENIMENTO O INCREMENTO DI PRODUTTIVITA'	AGIBILITA' SINDACALE  CULTURA AZIENDALE  CULTURA SINDACALE	NON UNIVERSALITA'  RISCHI DI MONETIZZAZIONI

*nel gruppo di lavoro Ciip  
riconosciamo la necessità, qualora si intenda affrontare  
la problematica, dell'approccio multiplo, ove ciascun  
soggetto agisca in modo adeguato secondo le proprie  
competenze*

*In diversi casi la proposta ed attuazione di soluzioni  
migliorative delle condizioni di lavoro, pur necessarie e  
d'obbligo, potranno infatti non essere sufficienti*



La sfida ha 4 aspetti

- **Cambiare l'atteggiamento** verso l'invecchiamento  
Introdurre **l'aggiornamento permanente**
    - **Formare i dirigenti** sulle problematiche dell'invecchiamento
  - **Adattare il lavoro** all'età e renderlo più flessibile
    - **Adattare i servizi sanitari** alle esigenze di una popolazione che invecchia
- su uno sfondo di **leggi contro la discriminazione** dell'anziano (*ndr: assunzioni, licenziamenti...*)  
e di una **cultura diffusa** ai vari interlocutori

Illmarinen (FIOH,  
*Occupational Medicine ...*)

**Nell'impresa ...**

la nuova sfida è adattare il lavoro di fronte al deterioramento dello stato di salute: chi ha bisogno di cure è il lavoro più che il lavoratore  
*(era anche la tesi di Luigi Devoto a inizio 900)*

**OCCORRE UNA GESTIONE DEL FATTORE  
INVECCHIAMENTO NEI POSTI DI LAVORO  
come compito della gestione del personale,  
dei dirigenti e supervisor**



# L'ergonomia nell'approccio multiplo

*Risparmiamo oggi al pubblico la diapo tradizionale con la definizione di ergonomia... la cura delle interfacce persone ambiente lavoro...*

*Intendiamo l'ergonomia qui in senso ampio, intrecciata con salute sicurezza igiene del lavoro*

*«Ha importanza vitale il conservare e rafforzare l'impiegabilità della popolazione lavorativa anziana prevenendo la sua esclusione dal mercato del lavoro»*

European Commission.

*The European Labour Market in the light of demographic change.* (retrieved January 2007)

[http://ec.europa.eu/employment\\_social/soc-prot/aging/labour\\_market/english.pdf](http://ec.europa.eu/employment_social/soc-prot/aging/labour_market/english.pdf)

[http://nile.lub.lu.se/arbarch/arb/2007/arb2007\\_05.pdf](http://nile.lub.lu.se/arbarch/arb/2007/arb2007_05.pdf)

Se in un ambiente ed in una organizzazione del lavoro non si tiene conto delle esigenze dell'organismo umano, aumenteranno nel tempo:

il numero di persone con disturbi, impedimenti o malattie lavoro correlabili

i problemi per chi ha impedimenti o disturbi dovuti ad altre cause o all'età

con possibili ripercussioni su collocabilità, produttività, reddito, costi aziendali e sociali

- L'approccio ergonomico tende a progettare o a riprogettare ambienti **attrezzature metodi ed organizzazioni** del lavoro adatte a tutti i lavoratori indipendentemente dall'età
- Tuttavia, non sempre e non dovunque ciò è fattibile o sufficiente
- Per questo in diversi Paesi esistono norme o prassi per individuare mansioni adatte al ricollocamento dei lavoratori anziani (ad esempio, ultra45 o ultra55enni)
- E per addestrare il lavoratore anziano
- Oppure per utilizzarlo come formatore di giovani
- In Francia ad esempio le imprese con oltre 50 dipendenti debbono preparare un piano di azione per i lavoratori di età tra 55 e 65 (INRS Febbraio 2013)

## Un esempio di strumento di base (per consultazione in hazard identification...)

Esempio di griglia per l'identificazione di rischi in una mansione o posto di lavoro che potrebbero dare problemi ai lavoratori anziani o comunque influire sul normale invecchiamento dei giovani

*(libera traduzione con parziali modifiche ed integrazioni da INRS, 2011)*

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%206097>

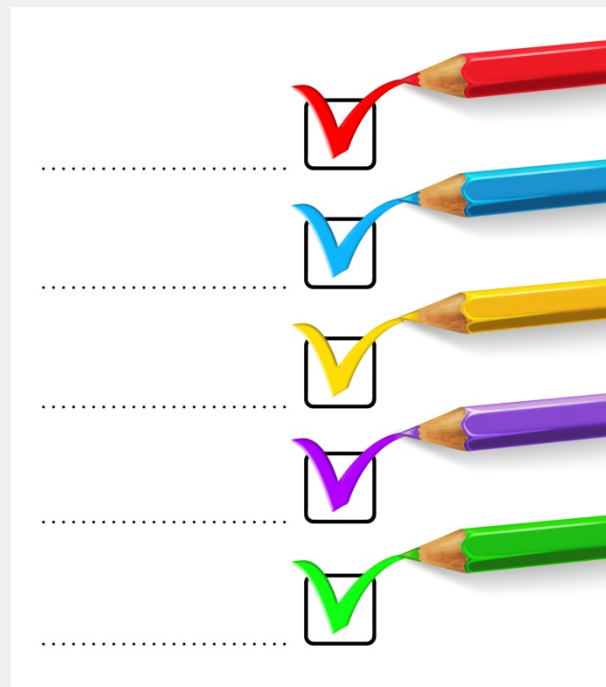
Settori di azione		Rischi da identificare	Hai individuato rischi?		Priorità
			SI	Si, molto rilevanti	
Migliorare le condizioni di lavoro	Rischi legati al lavoro fisico	Mantenimento prolungato di posture disagiati			
		Sforzi molto intensi			
		Movimentazione carichi			
		Movimenti ripetitivi			

Migliorare le condizioni di lavoro	Rischi legati all'organizzazione	Lavoro notturno o in turni		
		Orari a slittamento o frazionati		
		Permanenza (guardia) o pronta disponibilità		
		Cadenza imposta da una macchina o da un collega		
		Assenza di possibilità di recupero (assenza di micropause)		
		Assenza di pause		
		Lavoro frammentario		
	Rischi legati all'ambiente di lavoro	Ambiente severamente caldo o freddo		
		Condizioni di difficoltà visive ( <i>ad esempio insufficiente illuminazione localizzata od abbagliamenti</i> )		
		Esposizione a sostanze tossiche		
		Esposizione a rumore		
		Esposizione a vibrazioni		
		Segnalazioni sonore non udibili		

Sviluppare competenze e far leva sulle stesse	Fattori che penalizzano lo sviluppo di competenze	Lavoro monotono			
		Mancanza di formazione			
	Fattori che penalizzano	Metodi di lavoro rigidamente imposti			
	l'uso di competenze	Raggiungimento di picchi di attività imprevisti			
	Saperi da mantenere	Mancata identificazione di un sapere particolare			
		Mancato coinvolgimento dei lavoratori anziani nella trasmissione delle conoscenze			

Motivare i dipendenti	Rischi legati alla gestione dei cambiamenti	Modifiche nel modo di lavorare			
		Modifiche nei valori dell'impresa			
	Rischi psicosociali	Assenza di spazi decisionali nell'organizzazione del lavoro individuali "assenza di margini di manovra"			
		Relazioni con pubblico o clienti "difficili" (interni o esterni)			
		Competitività tra diverse mansioni			
		Imprecisioni nelle mansioni (compiti mal definiti, contraddizioni)			
		Mancanza di sostegno e di riconoscimento da parte dei superiori			
		Mancanza di sostegno del gruppo			





*Il Gruppo di lavoro Ciip  
ispirandosi alla griglia INRS F  
e come prevede la stessa  
sta elaborando una checklist generale  
con moduli specifici di settore  
che vuol essere  
adatta a nostre realtà*

*Per le ragioni esposte, si conferma ed acquista ancor più importanza la valutazione ed il contenimento di rischi inerenti*

- *l'impegno di lavoro fisico (MMC, sovraccarico cumulativo arti superiori, POSTURE)*
- *Il microclima severo*
- *rumore e vibrazioni*
- *illuminazione, segnaletica visibile*
- *Infortuni da caduta, scivolamento, inciampo*
- *orari e turni notturni*
- *aspetti psicosociali e fattori di contesto e di contenuto inerenti lo stress lavoro correlato*

## **CIIP, Gruppo invecchiamento e lavoro. 2016**

***dalla Tabella orientativa sulle principali modifiche funzionali  
nell'invecchiamento fisiologico in età lavorativa.***

*maggiori dettagli e fonti sull'Ag.ebook Ciip*

*Dalla tabella dell'Ag.ebook CIIP elaborata sulla scorta di OMS 1993; Chan G.. 2000; Costa 2004 e 2015; Illmarinen 2001, 2012; Malchaire G., 2006; Alpass F. et al. 2007; Cisme, 2012; anche alla luce delle nostre esperienze di componenti del gruppo di lavoro Ciip. Si consiglia anche il manuale Cisme in bibliografia.*

ORGANO O FUNZIONE	VARIAZIONI, cause, dettagli	ORIENTAMENTI PREVENTIVI o MIGLIORATIVI SUL LAVORO
CAPACITA' VISIVA	Difficoltà di accomodazione (messa a fuoco di oggetti vicini) Rigidità del cristallino e/o indebolimento dei muscoli ciliari	Lenti correttive Lenti, telecamera con display Attenzione alle scale con lenti progressive; collocazione dello schermo del VDT più bassa (braccio regolabile)
	A volte inizio di degenerazione maculare	Caratteri grandi, pause
	Riduzione del 20-30% del campo visivo	Importante per alcune attività. Buoni specchi retrovisori, anche per l'artrosi cervicale.
	Riduzione di acuità visiva e della percezione della distanza e degli oggetti	
	Riduzione della distinzione tra colori scuri molto simili	Applicare contrasti di colore ed illuminazione supplementare radente
	Maggior sensibilità agli abbagliamenti	Eliminazione di abbagliamenti e riflessi
	Tutti i disturbi possono accentuarsi in caso di illuminazione carente per quantità o qualità o per oggetti o caratteri molto piccoli	Miglioramento della illuminazione, supplementi di illuminazione localizzata Caratteri o schermi più grandi, lenti o telecamere, pause

*Per sottolineare il problema, abbiamo usato un carattere minuto*



## FUNZIONE UDITIVA

Riduzione progressiva dell'udito sulle frequenze medio alte (presbiacusia)

Difficoltà a percepire o comprendere suoni soprattutto in ambienti rumorosi

Riduzione della esposizione a rumore sin dall'inizio dell'attività onde evitare la sommazione di effetti con la presbiacusia.

Amplificazione di allarmi sonori e/o segnalazioni luminose supplementari.

Cura nella scelta di otoprotettori non eccessivamente attenuanti per non isolare

APPARATO LOCOMOTORE MUSCOLATURA	Eliminare gli sforzi massimali
Dai 20 ai 60 anni si perde dal 15 al 50% della massima forza muscolare, in genere il 20%	Eliminare o ridurre la necessità di sforzi importanti (oltre il 50% della massima contrazione volontaria: scala di Borg 5 decimi) o prolungati
Maggiore affaticabilità	Distinzioni di pesi massimi in condizioni ideali per fasce d'età nella movimentazione manuale di carichi (es. ISO 11228-1 ISO TR 12295) * Automazioni o ausiliazioni (meccanizzazioni, esoscheletri). Evitare posture estreme che riducono la forza. Alternanza tra posture soprattutto se fisse ove attuabile (in piedi, seduti, semiseduti)

\*

v. Anche relative checklist su [www.epmresearch.org](http://www.epmresearch.org)  
e parti specifiche Ag.ebook Ciip



<p>LOCOMOTORE STRUTTURE MUSCOLOTENDINEE</p> <p>Si riduce la resilienza</p>	<p>Ridurre il sovraccarico acuto o cumulativo da sforzi, posture, ripetitività su ritmi poco sostenibili (attenzione alle ambivalenze della produzione snella o di sue applicazioni)</p>
<p>ARTICOLAZIONI</p> <p>Riduzione lenta della articularità con impossibilità ad assumere posture estreme; dopo i 45 anni forte incremento di osteoartrosi</p>	<p>Cura delle posture; ridurre entità e durata le flessioni della colonna vertebrale lombare e cervicale</p>

<p>APPARATO CARDIOVASCOLARE</p> <p>Riduzione di portata cardiaca e di capacità massimale di sforzo</p>	<p>Limitazioni per attività fisiche molto impegnative e prolungate specialmente ma non solo in microclimi severi.</p> <p>Può essere utile l'Integrazione nella valutazione dei rischi di test di strain eseguiti dal medico competente , es. sulla frequenza cardiaca e/o altri (UNI EN ISO 12894 ; UNI EN ISO 9886</p>
<p>APPARATO RESPIRATORIO</p> <p>La funzione può ridursi del 40% dai 30 ai 65 anni</p>	<p>Valgono le considerazioni fatte per l'apparato cardiovascolare</p>

TERMOREGOLAZIONE

Maggior suscettibilità verso lo stress termoisgrometrico

Clima e microclima: v. sopra





## SISTEMA NERVOSO

Cresce la difficoltà nel mantenimento dell'equilibrio negli sforzi importanti, in posture disagiati, su pavimenti scivolosi

Comuni misure di sicurezza

## DISTURBI DEL SONNO

Cresce la difficoltà di recupero del sonno, soprattutto se la turnazione è inadeguata sulle notti

Migliorare per tutti il regime di turni (rapida successione, recupero riposo) e ridurre od eliminare per l'anziano i turni notturni soprattutto quando vengono percepiti come più affaticanti

**FUNZIONI COGNITIVE** *nell'ambito delle MENTALI (aspetti cognitivi, emozionali, sociali interdipendenti: ISO 10075)*

Funzioni cognitive si riducono con l'età soprattutto oltre i 65 ma possono essere compensate da memoria a lungo termine, conoscenze acquisite ed esperienza senza riduzione di prestazione lavorativa

Aumento di tempi di reazione

Riduzione della memoria di lavoro e a breve termine e dell'attenzione solo in attività difficili soprattutto se nuove e alla sera. E' più facile dimenticare impegni a breve

Curare i tempi per pensare a compiti complessi e per imparare compiti nuovi come l'informatica nel non nativo e immigrato digitale, SW usabili,

Valorizzare le conoscenze acquisite

Evitare gli open space

Ridurre multitasking, semplificare

Curare l'informazione mirata per professionalità evitando inutili sovraccarichi informativi

Maggior tempo e difficoltà nel processare informazioni e nel condurre ragionamenti induttivi oltre i 65

Minor tolleranza verso la confusione

A seconda di persona e lavoro cali di attenzione specialmente alla sera

Sussidi di memoria, dall'agenda al post it elettronico

Barriere di sicurezza tecniche, operative, procedurali

## RESISTENZA ALLO STRESS

*o meglio impatto di fattori psicosociali*

La percezione di stress lavoro correlato cresce fino a 50-55 anni e poi decrescerebbe (ma non sempre: effetto “lavoratore sano”?)

Anziani con maggiori difficoltà ad adattarsi ai cambiamenti e più preoccupati da rapporti precari

Gli impegni familiari con minori o con anziani avanzati o malati hanno maggior impatto sullo stress percepito soprattutto

Misure generali di riduzione dello stress  
l.c. per tutte le età senza stigmatizzare gli anziani

Curare flessibilità, maggior autogestione di ritmi e pause, consenso al part time, allontanamento su richiesta dai turni notturni

Valorizzazione dell'esperienza

Formazione del lavoratore anziano adeguata all'adulto, in gruppo e in piccole tappe < 1 ora

Curare il clima intergenerazionale

## SUSCETTIBILITA' VERSO ALTRI RISCHI

### RISCHI CHIMICI

Effetti cumulativi nel tempo

Maggior assorbimento percutaneo

Variazioni nel metabolismo dei tossici.

Limiti di riferimento orientativi come i TLV meno tutelanti per gli anziani e per prolungamento della vita lavorativa

Eliminare o ridurre l'esposizione, preferibilmente al di sotto dei livelli di attenzione.

### BAROTRAUMI

Minor tolleranza a condizioni iperbariche

### VIBRAZIONI

Minor tolleranza allo stress meccanico

*solo un esempio, ispirandoci ad un ergonomo olistico...*

## **AMBIENTE DI LAVORO**

### **POSTURE**

#### PRINCIPI GENERALI

*principio 1:* cercare di realizzare il massimo numero di posti di lavoro seduti (seduti o semiseduti)

*principio 2:* consentire il mutamento di assetto (es. possibilità di lavorare seduti, semiseduti o in piedi)

*principio 3:* evitare attività ad ampio sbraccio

*principio 4:* non progettare/costruire macchine, ma progettare/costruire posti di lavoro

Da Bandini Buti

## 9. Muoviti e stirati

Cerca di garantire una postura variabile



Da "The Ergonomics  
Kit for General  
Industry"  
Dan MacLeod, 1999

**dal Decreto Legislativo 81/2008, dall' Art. 71**

**6. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.**

*Sui principi di ergonomia esistono varie norme ISO e UNI (secondo il D.Lgs. 81 hanno dignità di norme tecniche)*

Art. 2 u) norma tecnica: specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria

*si può applicare ISO 6385*



NORMA TECNICA	<b>UNI EN ISO 6385:2004</b>
DATA	01/07/2004
AUTORI	ERGONOMIA
TITOLO ITALIANO	Principi ergonomici nella progettazione dei sistemi di lavoro
TITOLO INGLESE	Ergonomic principles in the design of work systems
SOMMARIO	La presente norma è la versione ufficiale in lingua inglese della norma europea EN ISO 6385 (edizione febbraio 2004) e tiene conto delle correzioni introdotte il 25 febbraio 2004. La norma stabilisce i principi fondamentali dell'ergonomia come linea guida per la progettazione dei sistemi di lavoro. Inoltre descrive un approccio integrato alla progettazione dei sistemi di lavoro in cui gli ergonomi cooperano con gli altri soggetti coinvolti nella progettazione, con attenzione ai requisiti umani, tecnici e sociali, in modo equilibrato, durante l'intero processo.

### *Da 3.6.6: Progettazione di spazi e postazioni di lavoro*

*...dovrà essere possibile l'alternanza tra posture del corpo. Per compiti prolungati, il lavoratore dovrà poter alternarsi tra postura seduta e in piedi. Se si deve scegliere una sola tra queste posture, normalmente la postura seduta è da preferire a quella in piedi, sebbene lo stare in piedi possa essere necessario per un processo di lavoro...*

## Posture di lavoro e sedi di relativi disturbi (Van Wely, 1970)

eretta	piedi, reg. lombare
assisa senza appoggio lombare	reg. lombare
assisa senza appoggio	reg. dorsale
assisa senza appoggio al piede	ginocchia, gambe, reg. lombare
assisa con gomiti su superficie alta	reg dorsale e reg. cervicale inferiore
arti superiori non appoggiati o alti	spalle, braccia
estensione collo	collo
flessione tronco	reg. lombare e dorsale
posture forzate	muscoli coinvolti
articolazioni in posture estreme	articolazioni coinvolte

Da Helander, A guide to HF  
and Ergonomics, 2005

## Posture di lavoro preferite per compiti diversi

Tipo di compito	Postura di lavoro preferita	
	Prima scelta	Seconda scelta
Sollevarre oltre 5 Kg	Eretta	Semiassisa
Attività sotto il livello del gomito (packaging)	Eretta	Semiassisa
Sbracci orizzontali	Eretta	Semiassisa
Assemblaggi leggeri con movimenti ripetitivi	Assisa	Semiassisa
Manipolazioni fini e lavori di precisione	Assisa	Semiassisa
Controlli visivi e monitoraggio	Assisa	Semiassisa
Necessità di frequenti trasferimenti	Semiassisa	Eretta

Da Helander, op. cit. 2005



## Efficacia di interventi

*una recensione sistematica (Int Arch Occup Environ Health 2014, Aug 15) sull'efficacia degli interventi individuali e sul lavoro per sfavorire l'abbandono del lavoro da parte dell'anziano riporta limitata evidenza sulla riduzione del pensionamento anticipato e dati ancora insufficienti su produttività e work ability*

Int Arch Occup Environ Health  
DOI 10.1007/s00420-014-0969-y

REVIEW

**The effectiveness of interventions for ageing workers on (early) retirement, work ability and productivity: a systematic review**

Laura Cloostermans · Marga B. Bekkers · Ellen Uiters ·  
Karin I. Proper

*Occorre prudenza nel ritenere risolutivo l'intervento in azienda da solo. D'altra parte, nei 4 studi inclusi dalla rassegna gli interventi su posto o metodo di lavoro sono a volte assenti o poco dettagliati. Inoltre condizioni, metodi e limiti di «evidenza» in prevenzione sono parzialmente distinti dai trials della farmacologia clinica: occorre tener conto del concetto di salute del D.Lgs. 81 e delle esperienze storiche e reali*



PERGAMON

Social Science & Medicine 58 (2004) 99–108

SOCIAL  
SCIENCE  
&  
MEDICINE

www.elsevier.com/locate/socscimed

## Sickness absence and early retirement at two workplaces— effects of organisational intervention in Sweden

Hans Goine<sup>a,\*</sup>, Anders Knutsson<sup>a</sup>, Staffan Marklund<sup>b</sup>, Berndt Karlsson<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Department of Public Health and Clinical Medicine, Occupational Medicine, University of Umeå, Sweden*

<sup>b</sup> *National Institute for Working Life, Stockholm, Sweden*

### ORIGINAL ARTICLE

## An occupational health intervention programme for workers at risk for early retirement; a randomised controlled trial

A G E M de Boer, J-C van Beek, J Durinck, J H A M Verbeek, F J H van Dijk

.....  
*Occup Environ Med* 2004;61:924–929. doi: 10.1136/oem.2003.009746

De Boer 2004: Lettura consigliata

## Considerazioni

*La revisione citata (la prima sul tema) richiama la necessità di cominciare a costruire la «**impiegabilità sostenibile**» non oltre i 40-45 anni, privilegiando l'approccio sul «**lavoratore che invecchia**» più che sul «**lavoratore vecchio**».*

*Insiste sull'importanza del «**job control**»*

*E' uno studio **limitato**, cura giustamente a tavolino il metodo di inclusione di studi pubblicati su riviste scientifiche, ma **esclude esperienze importanti non pubblicate su riviste scientifiche e non include ricerca sul campo***

## Considerazioni del relatore sulla EB Ergonomics

*Esiste un lodevole impegno del movimento della evidence based prevention (ispirato dalla evidence based medicine) contro l'adozione di misure di comprovata inefficacia.*

*Altro sarebbe esigere ora e prima di ogni azione dall'ergonomia e dall'igiene e sicurezza nel lavoro la dimostrazione di comprovata efficacia con gli stessi canoni che segue o dovrebbe seguire la ebm (non applicabili in toto in prevenzione) per ciascuna misura proposta con motivazioni solide, normata o legiferata. Non sono stati fatti studi di sopravvivenza randomizzati in doppio cieco con paracaduti placebo in paracadutisti volontari, ma i paracadutisti usano un paracadute normato (esempio da A. Mutti, UNIPR, ma possiamo farne molti altri)*



## Motivazioni solide

*Ad esempio, per la prevenzione o riduzione di disturbi del tratto lombare per posture disagiati ci bastano la storia (derubricata a «narrativa o aneddotica» da alcuni addetti alla ebm), esperienze documentate, soggettività, studi elettrofisiologici, leggi e norme che hanno passato notevoli filtri di consenso, prove sul campo*



<http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-897.pdf>

## Storia

### ERGONOMIA DEL CIMITERO SIGNORILE DEL CASTELLO DI MONTE DI CROCE (XI-XII SECOLO) (A. Vitiello, Univ. Pisa. 2006)

...l'osservazione delle aree di inserzione muscolare evidenzia in particolare un'intensa attività dei muscoli del cinto scapolare... nell'abduzione dell'arto superiore. ..anche nell'adduzione del braccio.

*Dallo studio ergonomico dei resti scheletrici un gruppo umano ...era caratterizzato da ampi movimenti degli arti superiori compatibili con l'uso delle armi dell'epoca (spada, lancia e scudo).*





*stallo per cantori  
coro di S. Orso, Aosta*



*Alle radici  
del lifting  
index  
Niosh? ;-)*

*... **Potosì secolo XVI**... Il minatore ... caricava ...  
2 arrobas (totale **23 Kg\*** ) di minerale ...  
... .. Le Leggi dell Indie e i Cabildos cercarono di  
regolamentare l'attività dei facchini di mais...*

*(The conquest of the Incas, J. Hemmings 1970)*

*\*qui modificata con l'antica definizione araba e di . J. de Acosta di  
Arroba @, un quarto di quintale di lb*

**Italia, inizio XX secolo,**  
*adolescenti portatori nelle miniere di zolfo*

*(Relazione al Parlamento del Regno)*



Rachide del caruso siciliano

## ***Un invito ai medici del lavoro***

*Anche sul tema dell'invecchiamento il lavoro che cambia o non cambia, le variabilità interindividuali, il nodo della idoneità alle specifiche mansioni esigono una grande valutazione della professione nell'intero ambito*  
**BIOPSIKOSOCIALE**

*proprio mentre aspetti più amministrativi, medicolegali e tossicologici non industriali occupano il professionista*

**MEDICINA DEL LAVORO , EPIDEMIOLOGIA DI  
COMUNITA' ED ERGONOMIA HANNO ANCORA E  
ANCOR PIU' BISOGNO DI CONTAMINARSI**



## ***Un invito a chi gestisce o amministra l'impresa***

*In un recente caso (Aifos BS) un partecipante segnalò problemi per investire in ergonomia perché la valutazioni di bilancio da parte degli amministratori erano sulle brevi scadenze*

*È un tema che è stato trattato anche da Nobel 2016 per l'economia in relazione ai contratti per grandi dirigenti bancari  
Forse i consigli di amministrazione che invecchiano diventeranno un po' presbiteri e vorranno vedere più lontano?*

*Comunque qualcosa o molto è stato fatto e si fa, ed oggi c'è un motivo in più per ciò che resta da fare in SSL ed ergonomia:  
l'invecchiamento*

## ***Il nodo organizzativo***

*In altri incontri sul tema (Unimore e SIMLII Apamil Piemonte) è emersa l'importanza di una scelta produttiva (ad alto valore aggiunto) per fare ergonomia organizzativa efficace, ad esempio su cadenze di lavoro ben tollerabili, e implicitamente gestione dell'invecchiamento*

*E' il nodo della concorrenza globale con realtà tecnologicamente avanzate e con condizioni di karoshi e guoalosi*

*La **piccola impresa** ha più difficoltà ma può avere ancora più bisogno di misure ergonomiche anche elementari*



*Per concludere oggi*



*La gestione dell'invecchiamento sul lavoro è complessa, richiede tempo, si può affrontare con la prevenzione primaria e secondaria ma ciò non è sempre sufficiente: dovremmo farlo sempre presente con i nostri interlocutori pur non abdicando dai nostri ruoli.*

*Il problema è spesso ignorato, ritenuto irrisolvibile, affrontato a volte con appalti, contratti a termine o licenziamenti per vari motivi.*

*Anche il lavoratore autonomo invecchia; a volte può gestirsi*

*Per la nostra parte di professionisti della prevenzione di varie discipline ed ambiti riteniamo che vi siano i presupposti teorici e gli strumenti di approccio valutativo, intervento e monitoraggio, pur da affinare soprattutto sul versante «lavoro organizzato». Occorre un diretto impegno di Azienda e RH per affrontare questo tema proponendo ed attuando miglioramenti di condizioni di lavoro in generale ed in modo mirato ove necessari, anche e forse soprattutto in tempi di recessione.*

Sui sito Ciip trovi esperienze internazionali ed italiane di gestione dell'invecchiamento sul lavoro con alcune valutazioni

Altre ne trovi e troverai altrove e su



Agenzia europea per  
la sicurezza e la salute  
sul lavoro



## La gestione della SSL nel contesto di una forza lavoro in età avanzata



[https://osha.europa.eu/it/themes/osh-management-context-ageing-workforce?pk\\_campaign=OSHmail%2010%202016](https://osha.europa.eu/it/themes/osh-management-context-ageing-workforce?pk_campaign=OSHmail%2010%202016)

**E SE HAI TUE ESPERIENZE, SCRIVICI !**

[consulta.prevenzione@unimi.it](mailto:consulta.prevenzione@unimi.it)



*Ogni generazione, età e persona  
hanno punti di forza e di debolezza*

*L'abilità al lavoro dipende in buona  
parte da tipo e condizioni di lavoro*



*Giorgione. Le età dell'uomo*

*Grazie*