



FONDAZIONE IRCCS CA' GRANDA
OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO

Sistema Sanitario Regione Lombardia



RSPPITALIA
salute e sicurezza



CONFINDUSTRIA
Lombardia

Il contributo all'ergonomia fisica della Clinica del Lavoro di Milano

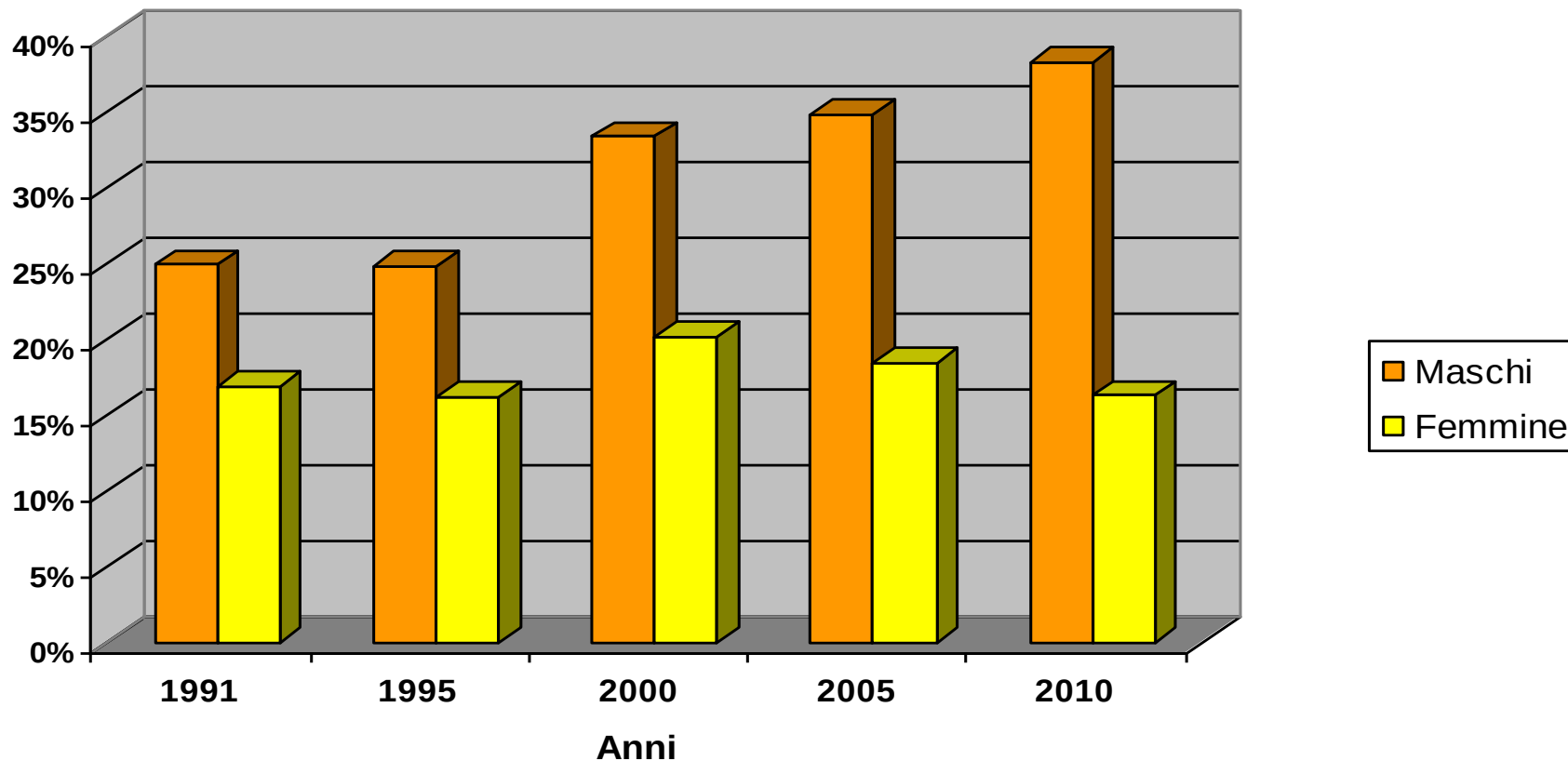


Battevi Natale

**Industria 4.0, ergonomia e sicurezza sul lavoro
per il futuro: da costi a investimenti?**

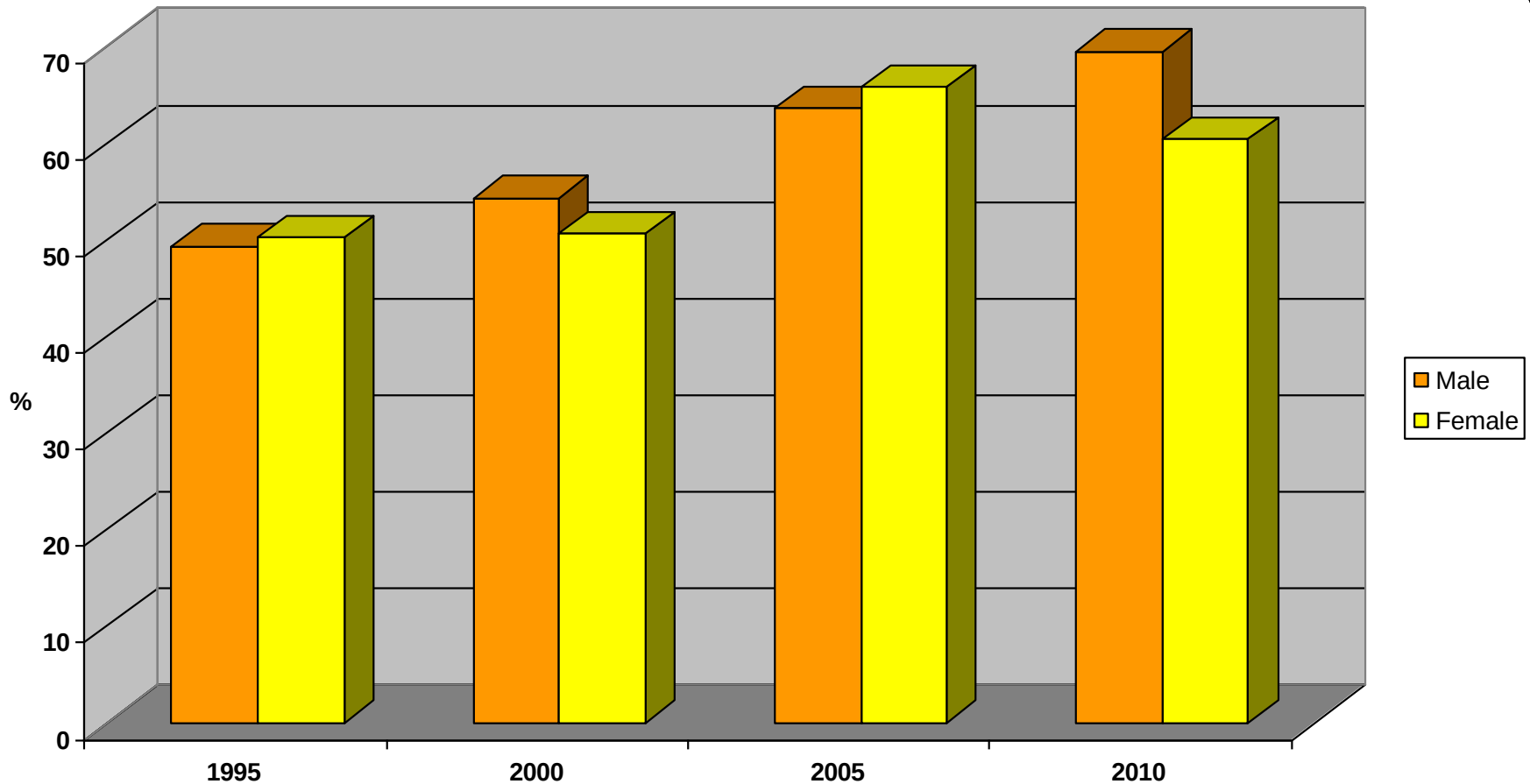
5° SURVEY EUROPEA - 2010

**L'attività prevede il trasporto o la movimentazione di oggetti pesanti?
Almeno per un quarto del tempo**



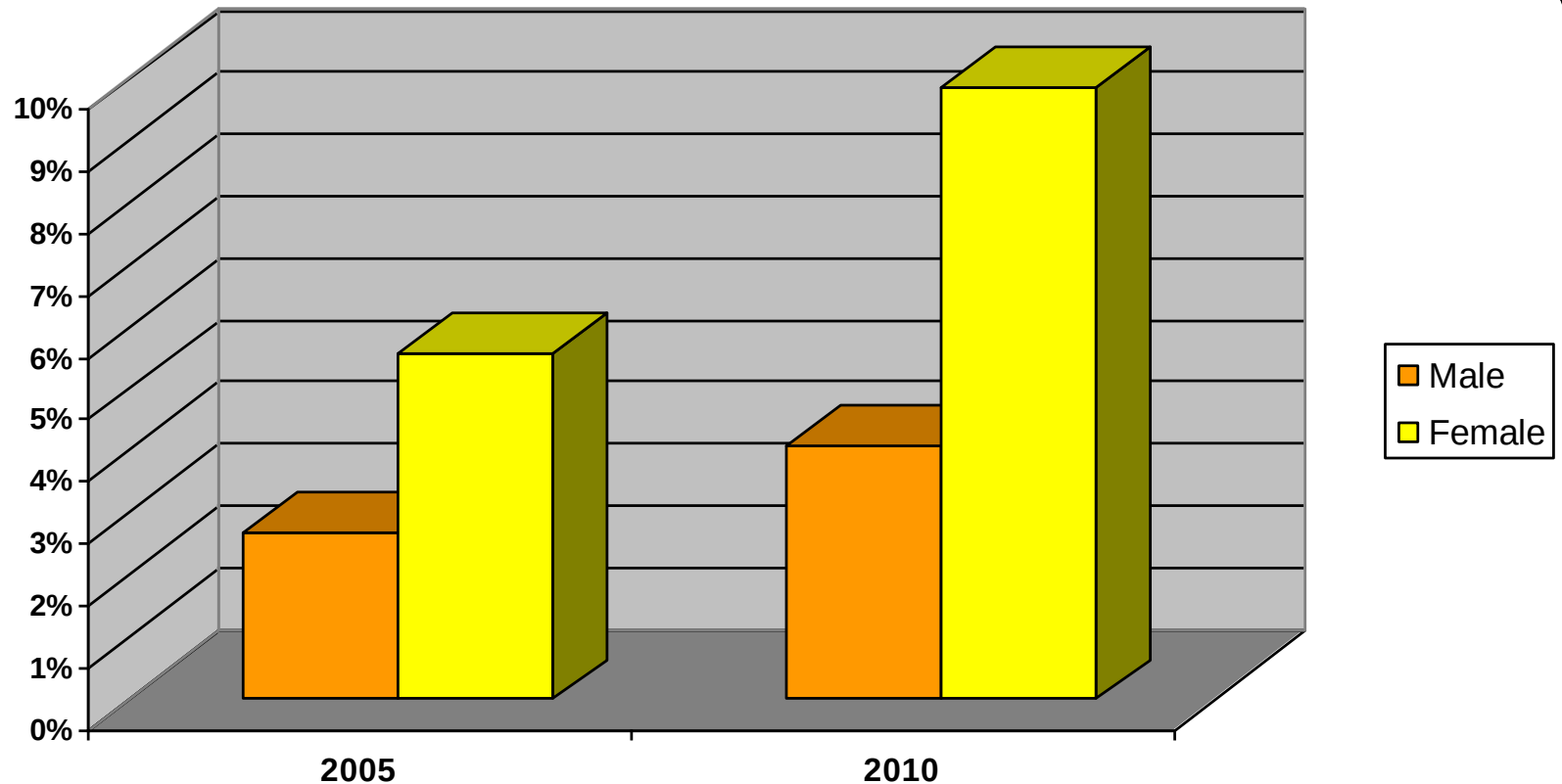
5° SURVEY EUROPEA - 2010

L'attività prevede movimenti ripetuti degli arti superiori? Almeno per un quarto del tempo



5° SURVEY EUROPEA - 2010

L'attività comporta il sollevamento o la movimentazione di pazienti? Per almeno un quarto del tempo(Survey 2010)



Il nostro mentore: Prof. Antonio Grieco

(1932-2003)

- Ha introdotto l'ergonomia in Italia come metodo per migliorare la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e al contempo incrementare l'efficienza produttiva
- Con altri ha fondato:
 - la **SIE**, Società Italiana di Ergonomia (1969)
 - l'**EPM**, Unità di Ricerca della Postura e del Movimento (1985)
 - la **CIIP**, Consulta Interassociativa Italiana per la Prevenzione (1990).





I concetti dei suoi insegnamenti

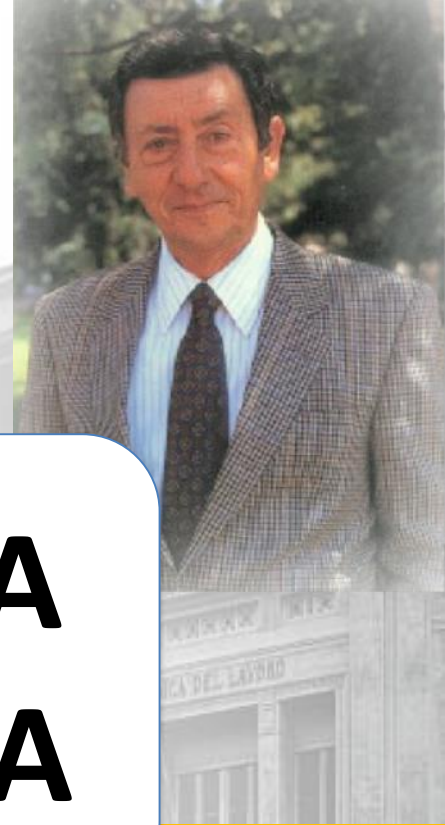
Ergonomia: "TECNICA DI ANALISI

VAL

PERSEVERARE NELLA RICERCA SCIENTIFICA

CARATTERIZZATA DA:

- I. GLOBALITA' DEGLI INTERVENTI
- II. INTERDISCIPLINARIETA'
- III. PARTECIPAZIONE



Ricerca di nuovi metodi per la Valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico che contenessero elementi di riprogettazione

- Metodo OCRA (1996)
- Metodo MAPO (1999)

**La Clinica del Lavoro partecipa
attivamente al ISO/TC159/SC3/WG4**

ISO 11228- 3: Ergonomics — Manual handling — Handling of low loads at high frequency (2007)

TR ISO 12296: Ergonomics – Manual handling by people in the healthcare sector (1 giugno 2013)

TR ISO 12295 : Ergonomics – Application Document for International Standards on manual handling (ISO 11228-1, ISO 11228-2 and ISO 11228-3) and evaluation of static working postures (ISO 11226) (Marzo 2014)

UNI EN 1005-2: “Manual Handling Of Machinery And Component Parts Of Machinery (2009)

•UNI EN 1005-5: “Valutazione del rischio connesso alla movimentazione ripetitiva ad alta frequenza» (2007)

Esempio di miglioramento dell'ergonomia in logica 4.0 (Peg Perego)



Commitment

Direzione dello stabilimento

- Designer
- Ingegneria di produzione
- Capi Reparto
- Capi linea
- Medico Competente



Globalità dell'intervento

- Fornitori di parti da assemblare
- Verifica di qualità
- Necessità produttive e flessibilità
- Attuale organizzazione del lavoro
- Stato attuale del livello di esposizione al rischio
- Evidenza dei problemi di assemblaggio con capilinea e operatori
- Stato di salute degli operatori
- Analisi infortuni, assenze da lavoro
- Skill degli operatori



Interdisciplinarietà

- **Designer**
- **Ingegneria di produzione**
- **Capi Reparto**
- **Capi linea**
- **Medico Competente**
- **Ergonomo**
- **RLS**



Partecipazione

- Rls
- Operatori di linea
- Capi-linea
- Capi reparto
- Medico Competente



Implementazione delle soluzioni

- Omogenizzazione di livelli di saturazione per postazioni di lavoro
- Introduzione di attrezzi/dime ecc (avvitatori a pantografo, ecc)
- Modifiche al lay out delle postazioni (UNI EN 14738)
- Introduzione sperimentale di ulteriori due pause (da 8 minuti)



Verifica dei risultati

- 2009 Pezzi programmati 110/Die – pezzi prodotti 95/Die
- Dopo interventi ergonomici pezzi prodotti 120/Die
- Con inserimento pause pezzi prodotti 116/Die
- **Incremento di produttività del 22% (con ulteriori due pause da 8 minuti)**
- **Diminuzione del rischio SBAS di 3,4 punti (con indici appena al di sopra della fascia gialla)**
- **Diminuzione dei disturbi agli arti superiori di circa il 35 %**



Clinica del Lavoro e Politecnico: un connubio strategico

- **Agreement con Dipartimento di Meccanica, Prototipazione virtuale (2003)**
- **Ricerche comuni in aziende (Electrolux, Amadori, Infun-For, ecc)**
- **Didattica integrata**
- **Coinvolgimento studenti della Laurea in Ingegneria e Specializzandi in Medicina del Lavoro**

Grazie

www.policlinico.mi.it/ergonomia