



## Tra ergonomia e antropometria

Ing. Massimo Grandi

---

---

---

---

---

---

---

---



100 anni fa la storia di Martini parti con un desiderio semplice ma ambizioso: creare un business dove crescita e sostenibilità sono complementari.

L'azienda lavora quotidianamente per produrre prodotti di qualità, obiettivo garantito da un sistema agroalimentare perfettamente integrato, che abbraccia l'intera filiera produttiva: laboratori, centri di ricerca, piani di produzione, sezione zootecnica, centri di allevamento specifici e centri per la macellazione e la trasformazione di suini, polli e conigli.

Fatturato: circa 550 milioni €  
Lavoratori: circa 1800

Stabilimenti :6 stabilimenti alimentari tra Emilia Romagna e Umbria

---

---

---

---

---

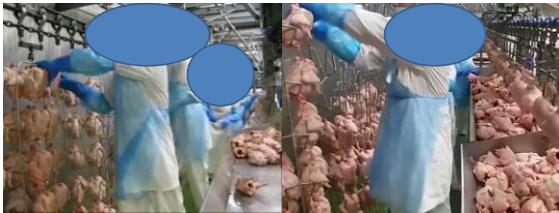
---

---

---



Come capita di frequente nelle aziende con produzione di massa in cui l'incidenza di manodopera è alto, le problematiche più diffuse per i lavoratori sono relative al titolo VI del D. Lgs 81/08.



---

---

---

---

---

---

---

---

# IL TITOLO VI LA FA DA "PADRONE"



- Della totalità di richieste di malattia professionale:
  - 95% relativa a disturbi muscolo scheletrici agli arti superiori e alla schiena.
  - Schiena e arti superiori sono **equi ripartiti**.




---

---

---

---

---

---

---

---

## ASPETTI "SATELLITE"

### OLTRE I RITMI DI LAVORO



1. **Lavoratori provenienti da differenti nazioni.**
2. **Popolazione lavorativa eterogenea in termini di età.**
3. **Macchine progettate senza tenere conto delle norme di ergonomia (EN 1005).**




---

---

---

---

---

---

---

---

## OLTRE AL DISAGIO INDISCUSSO PER IL LAVORATORE



- LA RICHIESTA DI MALATTIA PROFESSIONALE HA UN IMPATTO ECONOMICO IMPORTANTE:
  - RIVALSA INAIL (dipende dalla discopatia);
  - Procedimento penale;
  - Procedimento civile;
  - Danno differenziale;
  - Costi interni di supporto agli avvocati;
  - Costi esterni per i CTP;
  - Costo interno per reperire le informazioni e scrivere relazioni.



€€€!!!!!!

---

---

---

---

---

---

---

---

# IL PROGETTO



• Analisi del rischio il più puntuale possibile:

- Costituzione di una squadra interna di ragazzi che provengono dalla produzione e fanno le analisi da titolo VI;
- Mappatura aziendale costituendo un DVR per postazione e per codice articolo

- > RISPOSTA IMMEDIATA AI CAMBIAMENTI;
- > ANALISI ESAUSTIVA
- > MENO DISAGI NELLE RIPRESE VIDEO COI COLLEGHI;
- > PIU' FACILE INDIVIDUARE IL METODO;
- > CORRETTA COMUNICAZIONE PIU' EFFICACE.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# SUPPORTO: I.L.A.L.™



•Analisi geometrica delle postazioni e rilievi misure antropometriche dei lavoratori per un procedimento decisionale;

•Costituzione di un programma che aiuti nell'inserimento del personale nelle postazioni adeguate.

- METTERE LA PERSONA GIUSTA AL POSTO GIUSTO.
- RENDERE PIÙ OMOGENEA LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA MOVIMENTI RIPETITIVI.




---

---

---

---

---

---

---

---

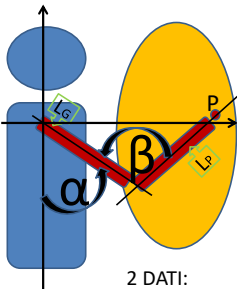
---

---

---

---

# PROGRAMMINO



• Si basa su un modello matematico che permette di rappresentare la configurazione degli arti superiori su un'area di lavoro posto di fronte al lavoratore.

2 DATI:

- ✓ MISURE ANTROPOMETRICHE
- ✓ MISURE POSTI DI LAVORO

---

---

---

---

---

---

---

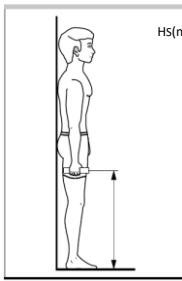
---

---

---

---

---



HS(mm) = Altezza della spalla rispetto al terreno

E (mm) = altezza del gomito rispetto al terreno

H (mm) = Altezza di un oggetto in presa



**I Rilievi sono fatti dal MC secondo la ISO 7250**

---

---

---

---

---

---

---

---

• Il programma è solo un complemento decisionale alle valutazioni OCRA!

- Restituisce un colore verde se l'area di lavoro è compatibile con le misure del lavoratore;
- Restituisce un colore rosso quando non è compatibile (quindi rischio!).

---

---

---

---

---

---

---

---



## PROCEDIMENTO DECISIONALE

- Si valutano i giudizi di idoneità;
- Si valutano le misure antropometriche dei lavoratori e la compatibilità delle postazioni;
- Si selezionano le postazioni "verdi";
- Si verifica l'esposizione al rischio da movimenti ripetitivi/sollevamenti considerando la rotazione sulle attività "permesse".




---

---

---

---

---

---

---

---

## UN PROGETTO IMPORTANTE

- **PROGETTO AD AMPIO RESPIRO:**

– SUPPORTO AZIENDALE AI PREPOSTI



– RIPROGETTAZIONE DEI POSTI DI LAVORO



– PROTOCOLLI DI LAVORO CON MEDICI  
COMPETENTI (Traduzione dei giudizi di idoneità)



To be continued...

---

---

---

---

---

---

---

---