

epm

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI NEI SUPERMERCATI



epm

2. Metodi di valutazione del rischio



INDIVIDUAZIONE DEI COMPITI

epm

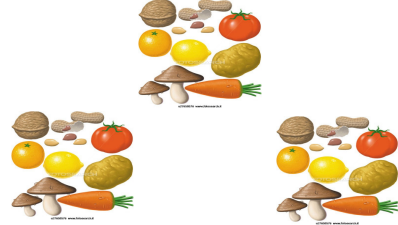
A. I compiti individuati e i loro valori intrinseci

| | |
|---|---|
| A | CASSIERA |
| B | BANCALATURA |
| C | BANCO SERVITO: BANCO FRESCO |
| D | MACELLERIA: PREPARAZIONE, CONFEZIONE E RIFORNIMENTO BANCHI |
| E | SALUMERIA-GASTRONOMIA: PREPARAZIONE, CONFEZIONAMENTO E RIFORNIMENTO |
| F | ORTOFRUTTA: PREPARAZIONE, CONFEZIONAMENTO E RIFORNIMENTO |
| G | PESCHERIA: PREPARAZIONE, CONFEZIONAMENTO E RIFORNIMENTO |
| H | PANETTERIA: PREPARAZIONE, CONFEZIONAMENTO E RIFORNIMENTO |
| I | PULIZIA |
| L | CARICO-SCARICO TRASPORTO CON TRANSPALLET E MOVIMENTAZIONE BANCALI LIVIOTI |
| M | ALTRI TRASPORTI |

Sono state individuate 11 aree operative ognuna comprendente molteplici compiti.
In tutto sono stati analizzati 67 compiti lavorativi

epm

2. Metodi di valutazione del rischio



**CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO INTRINSECO
CON CHECKLIST OCRA**

epm

2. Metodi di valutazione del rischio

LA CHECKLIST OCRA PER LA STIMA DEL LIVELLO INTRINSECO DI RISCHIO.

Quando si parla di **VALORE INTRINSECO** significa:

valutare ciascun compito come se fosse l'unico compito svolto per tutto il turno

- CIRCA 440 MINUTI NETTI DI LAVORO RIPETITIVO,
- CON UNA PAUSA MENSA DI ALMENO 30 MINUTI
- DUE PAUSE DI MINIMO 8 MINUTI

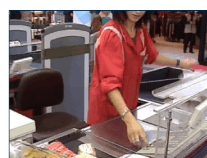
epm

CASSIERE

IL CICLO/CLIENTE

Si riportano i valori delle checklist OCRA calcolate per ogni sub-compito individuato nel CICLO-CLIENTE MEDIO (ottenuto da più rilievi eseguiti in diversi supermercati).

Di esso viene calcolata la media ponderata che ne rappresenta il rischio intrinseco (per una durata netta del compito 440 minuti con 2 pause di 10 minuti)



| Denominazione pdl | recupero | frequenza | forza | lato | spalla | gomito | polso | manico | sterocopia | tralle postura | complementari | valore Check-List |
|------------------------------|------------|------------|------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|---------------|-------------------|
| CASSIERA | | | | | | | | | | | | |
| MEMORIZZAZIONE CARTA CLIENTE | 4 | 3 | 0 | BIL | 3 | 3 | 0 | 5 | 5 | 5 | | 12,0 |
| PASSAGGIO MERCE ALLO SCANNER | 4 | 8 | 0,5 | BIL | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 8 | 1 | 21,5 |
| PAGAMENTO (CONTANTE O CARTA) | 4 | 5 | 0 | DX | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | | 14,0 |
| ATTESA PAGAMENTO | 4 | 0 | 0 | BIL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 4,0 |
| media totale | 4,0 | 5,9 | 0,3 | | 2,4 | 3,6 | 2,2 | 4,1 | 1,9 | 5,9 | 0,6 | 16,7 |

CASSIERE epm

Nella Figura viene rappresentato l'andamento della insaturazione media giornaliera per fasce orarie, calcolata nei diversi giorni della settimana (17%).

DATA LA DISTRIBUZIONE CASUALE E NON CADENZATA DELL'INSATURAZIONE (AD OGNI CICLO/CLIENTE), ESSA NON ANDRÀ A RIDURRE IL PUNTEGGIO RELATIVO AL FATTORE DI RISCHIO "CARENZA DEI TEMPI DI RECUPERO", MA SOLO IL TEMPO NETTO DI LAVORO RIPETITIVO.

BANCALATURA: esempi epm

Comprende molti sub-compiti caratterizzati dal trasporto merci con diversi tipi di ausili quali carrelli a 4 ruote, transpallet elettrici e manuali, trasporti a mano di scatoloni con la merce da porre negli scaffali.

Le confezioni di peso maggiore variano dai 6 ai 12 kg: sarà quindi necessaria la valutazione della movimentazione manuale carichi.

BANCALATURA: i valori delle checklist OCRA intrinseci epm

Nella tabella si evidenziano i risultati della valutazione del rischio dei diversi sub-compiti che caratterizzano la bancalatura, valori di checklist OCRA compresi fra 16 - 20 (AREA ROSSA); rischio elevato per il rifornimento acqua

| COMPITI LAVORATIVI | recup. | freq. | forza | tipo | spalla | gomito | polso | mano | mov. e postura | comp. in. | valore Check-List INTRINSECO (score 0-20 con moltip. 2, punte da 10 minuti) |
|--|--------|-------|-------|------|--------|--------|-------|------|----------------|-----------|---|
| BANCALATURA | | | | | | | | | | | |
| Arto destro | 4 | | | | | | | | 0 | | |
| trasporto manuale casse (contorno 4 x 12 kg) agli scaffali | 4 | 4,5 | 8,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 18,5 |
| caricatura vasi e piccoli pezzi di merce (vasi o viti a 2 viti) | 4 | 7,0 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 16,5 |
| trasporto a trasporto con carrelli 4 ruote, scatoloni (box cartoni) (da 6 a 12 kg) | 4 | 1,0 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3 | | 13,0 |
| trasporto a mano (carrelli, carrelli) | 4 | 1,0 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 7 | | 16,5 |
| posizionamento colli in cassa (peso da 6 a 12 kg) | 4 | 1,0 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 7,5 | | 20,5 |
| posizionamento scatole sfiorate | 4 | 7,0 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 7,5 | | 18,5 |
| riifornimento acqua | 4 | 7,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 9 | 1 | 22,0 |
| non macer abbandonate alla cassa | 4 | 3,0 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3 | | 11,0 |

BANCO SERVITO: BANCO FRESCO epm

Questo tipo di compito consiste nel bancalare alimenti freschi (formaggi, latticini, salumi) nei banchi frigoriferi.

Vi sono generalmente addetti i lavoratori generalmente già addetti alla gastronomia. Il rischio è elevato al momento del recupero colli dalle celle frigorifere.

| COMPITI LAVORATIVI | recup. | freq. | forza | tipo | spalla | gomito | polso | mano | mov. e postura | comp. in. | valore Check-List INTRINSECO (score 0-20 con moltip. 2, punte da 10 minuti) |
|---|--------|-------|-------|------|--------|--------|-------|------|----------------|-----------|---|
| Arto destro | | | | | | | | | | | |
| BANCO SERVITO BANCO FRESCO | 4 | | | | | | | | 0 | | |
| caricamento banco fresco | 4 | 7,0 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 7,5 | 14,5 |
| recupero colli dalle frigorifere (come max. casse ortofrutta) | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 11 | 25,5 |
| Arto sinistro | | | | | | | | | | | |
| caricamento banco fresco | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 5,5 | 15,5 |
| recupero colli dalle frigorifere (come max. casse ortofrutta) | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 11 | 25,5 |

MACELLERIA: esempi epm

Comprende molti sub-compiti caratterizzati dal trasporto merci con diversi tipi di ausili quali carrelli a 4 ruote, transpallet elettrici e manuali, trasporti a mano di scatoloni con la merce da porre negli scaffali.

Le confezioni di peso maggiore variano dai 6 ai 12 kg: sarà quindi necessario eseguire anche valutazioni di rischio con formula del NIOSH per la valutazione della movimentazione manuale carichi.

MACELLERIA: i valori delle checklist OCRA intrinseci. epm

| COMPITI LAVORATIVI | recup. | freq. | forza | tipo | spalla | gomito | polso | mano | mov. e postura | comp. in. | valore Check-List INTRINSECO (score 0-20 con moltip. 2, punte da 10 minuti) |
|---|--------|-------|-------|------|--------|--------|-------|------|----------------|-----------|---|
| ARTO DESTRO | | | | | | | | | | | |
| MACELLERIA-PREPARAZIONE, CONFEZIONE, RIFORMIMENTO | | | | | | | | | | | |
| taglio polli a pezzi (a coppia con grasso collato) e posizionamento in vasi | 4 | 5,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 11,2 |
| taglio del petto da pollo e posizionamento in vasi | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | | 13,2 |
| taglio cosce pollo e posizionamento in vasi | 4 | 5,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 11,2 |
| preparazione piccoli pezzi di carne | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 11,2 |
| taglio polli a grossi pezzi e posizionamento in vasi | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 11,2 |
| taglio bistecche con affettatrice e posizionamento in vasi | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 11,2 |
| taglio briciole di maiale con coltello e posizionamento in vasi | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 2 | 14,2 |
| taglio ossa costole con coltello e polpa con coltello | 4 | 5,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 14,2 |
| taglio ossa costole con taglietta e polpa con coltello | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 12,2 |
| confezione carni pregelate in vasi | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | | 14,2 |
| confezione petti di pollo in box di cartone | 4 | 10,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 11 | 24,0 |
| confezione salame in vasi | 4 | 10,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 9 | 22,0 |
| accoppiamento vasi pieni, pesatura e prezzatura | 4 | 8,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 11 | 24,0 |
| caricamento banco macelleria | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 12,2 |
| caricamento polli in cassa | 4 | 4,5 | 1,0 | 24 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | | 12,2 |

Data l'alta frequenza di azione, le operazioni di confezionamento e incellophanamento presentano i valori di rischi intrinseci più elevati: le altre si distribuiscono fra un rischio lieve e medio

GASTRONOMIA -SALUMERIA: esempi epm




Anch'essa è caratterizzata da moltissimi sub-compiti e molto differenti l'uno dall'altro per tipologia e rischio: dal disosso dei prosciutti, al taglio e confezionamento (BANCO E RETRO-BANCO) dei diversi salumi e formaggi.



La posizione dei salumi da taglio (anche pesanti) su scaffali elevati (anche sopra l'altezza del capo) provoca la presenza di particolare sovraccarico biomeccanico della spalla.

GASTRONOMIA -SALUMERIA: esempi epm



In alcune operazioni (disosso, taglio manuale formaggi duri) sono stati rilevati dei picchi di forza che produrranno indici di rischio assai elevati.

| COMPITI LAVORATIVI | recup. | freq. | forza | uso | spalla | gomito | polsi | man | sterotipia | to high posture | comp. palm. | valore Check-List INTRINSECO (suona 8 ore con mensa 2 pause da 10 minuti) |
|--|--------|-------|-------|-----|--------|--------|-------|-----|------------|-----------------|-------------|---|
| taglio formaggi a pasta dura senza latte con coltello | 4 | 0,0 | 24,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezionamento formaggi (tagli, macinazione, banco) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,0 |
| confezionamento formaggi (macinazione alta) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,0 |
| macinazione formaggi con pressa (senza formaggio) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| macinazione formaggi | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| macinazione con coltello (solo per il taglio e macinazione) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| macinazione formaggi (senza coltello) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| trasporto e posizionamento blocchi salumi e formaggi da taglio su scaffali (peso max 8-10kg) | 4 | 0,0 | 24,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 40,5 |
| uso degli utensili a macchina (macchine per tagliare, macinare, emballare) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| uso degli utensili a macchina (senza tagliare, macinare, emballare) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| taglio manuale formaggi a pasta dura e macinazione | 4 | 0,0 | 24,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| disosso prosciutto | 4 | 0,0 | 24,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| preparazione e confezionamento salumi e formaggi da taglio (senza coltello) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |


Ortofrutta: esempi epm



Comprende molti compiti, non dissimili dalla bancalatura vera e propria ma con pesi mediamente superiori

| COMPITI LAVORATIVI | recup. | freq. | forza | uso | spalla | gomito | polsi | man | sterotipia | to high posture | comp. palm. | valore Check-List INTRINSECO (suona 8 ore con mensa 2 pause da 10 minuti) |
|--|--------|-------|-------|-----|--------|--------|-------|-----|------------|-----------------|-------------|---|
| ORTOFRUTTA: PREPARAZIONE, CONFEZIONAMENTO E RIFORMAMENTO | | | | | | | | | | | | 4,0 |
| confezione scatole a pile verticali e orizz. | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,0 |
| confezione orizzontale | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezione orizzontale | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,0 |
| confezionamento pacchi (senza pile, attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| trasporto e posizionamento diretto delle casse su bancali di esposizione | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,5 |
| confezionamento orizzontale (senza pile) (senza attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezionamento verticale (senza pile) (confezionamento a scatole) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezione scatole pacchi per attività | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,0 |

PESCHERIA: i valori delle checklist OCRA intrinseci epm



Le operazioni a rischio più elevato riguardano le confezioni del pesce in vaschette, dovuta principalmente all'alta frequenza di azione e alla stereotipia

| COMPITI LAVORATIVI | recup. | freq. | forza | uso | spalla | gomito | polsi | man | sterotipia | to high posture | comp. palm. | valore Check-List INTRINSECO (suona 8 ore con mensa 2 pause da 10 minuti) |
|--|--------|-------|-------|-----|--------|--------|-------|-----|------------|-----------------|-------------|---|
| Arto destro | | | | | | | | | | | | |
| PESCHERIA: PREPARAZIONE, CONFEZIONAMENTO E RIFORMAMENTO | | | | | | | | | | | | |
| preparazione e taglio di tranci di grasso pesce | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezione pacchi (senza pile) (senza attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezione pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezione pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,0 |
| confezione pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| Arto sinistro | | | | | | | | | | | | |
| preparazione e taglio in tranci di grasso pesce | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezione pacchi (senza pile) (senza attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezione pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezione pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezione pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| verifica al banco e pesatura | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |

PANETTERIA: i valori intrinseci della checklist OCRA epm

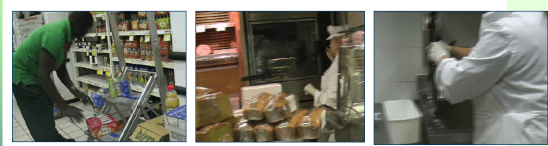
L'operazione a rischio più elevato riguarda la confezione del pane nei sacchetti, dovuta principalmente all'alta frequenza di azione e alla stereotipia



| COMPITI LAVORATIVI | recup. | freq. | forza | uso | spalla | gomito | polsi | man | sterotipia | to high posture | comp. palm. | valore Check-List INTRINSECO (suona 8 ore con mensa 2 pause da 10 minuti) |
|---|--------|-------|-------|-----|--------|--------|-------|-----|------------|-----------------|-------------|---|
| Arto destro | | | | | | | | | | | | |
| PANETTERIA: PREPARAZIONE, CONFEZIONAMENTO E RIFORMAMENTO | | | | | | | | | | | | |
| confezionamento pacchi (senza pile) (senza attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezionamento pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezionamento pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| Arto sinistro | | | | | | | | | | | | |
| confezionamento pacchi (senza pile) (senza attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezionamento pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| confezionamento pacchi (senza pile) (con attivata offerta in bancalatura) | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |


PULIZIE: i valori intrinseci della checklist OCRA epm

Le operazioni di pulizia di scaffali e girarosti presentano rischio dovuto principalmente all'alta frequenza di azione e alla stereotipia



| COMPITI LAVORATIVI | recup. | freq. | forza | uso | spalla | gomito | polsi | man | sterotipia | to high posture | comp. palm. | valore Check-List INTRINSECO (suona 8 ore con mensa 2 pause da 10 minuti) |
|----------------------|--------|-------|-------|-----|--------|--------|-------|-----|------------|-----------------|-------------|---|
| Arto destro | | | | | | | | | | | | |
| PULIZIA | | | | | | | | | | | | |
| pulizia scaffali | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,5 |
| pulizia girarosti | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| Arto sinistro | | | | | | | | | | | | |
| pulizia scaffali | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| pulizia girarosti | 4 | 0,0 | 0,0 | ca | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |

MOVIMENTAZIONE MERCI CON TRANSPALLET



Più che rischio per gli arti superiori, queste operazioni vanno valutate come "movimentazione manuale di carichi": attenzione al trasporto di bancali vuoti e all'uso di transpallet inadeguati che possono comportare uso di forza degli arti superiori

| COMPITI LAVORATIVI | recep. | freq. | forza | info | spala | gratto | palo | man | manipola | totale esposizione | valore Check List |
|---|--------|-------|-------|------|-------|--------|------|-----|----------|--------------------|-------------------|
| RICARICO/SCARICO TRASPORTO CON TRANSPALLET E MOVIMENTAZIONE BANCALI VUOTI | | | | | | | | | | | |
| carichi con transpallet manuale, fori e carichi | 4 | 4 | 0,0 | BL | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| carichi carichi e trasporto con transpallet elettrico | 4 | 4 | 0,0 | BL | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ALTRI TRASPORTI | | | | | | | | | | | |
| carichi carichi | 4 | 4 | 0,0 | BL | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| carichi | 4 | 4 | 0,0 | BL | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Indice

- 1 Introduzione: dati epidemiologici e legislazione attuale
- 2 Metodi di valutazione del rischio
- 3 Risultati: i compiti individuati e i loro valori di rischio intrinseci

Risultati: i quadri organizzativi e i risultati della valutazione del rischio per gruppi omogenei

Risultati: risultati della valutazione del rischio per gruppi omogenei

Primi risultati della sorveglianza sanitaria

Conclusioni

3A. Analisi organizzativa



ANALISI DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO ALLO SCOPO DI IDENTIFICARE

I gruppi di lavoro addetti agli stessi compiti: i Gruppi Omogenei

Il tipo e la durata del turn-over tra i diversi compiti svolti

3A. Analisi organizzativa

Nell'organizzazione del lavoro nei supermercati è chiaramente evidente una turnazione dei compiti di tipo settimanale.

In alcuni casi non solo vengono variati i compiti e la loro durata nel turno ma anche la durata stesso del turno di lavoro nelle diverse giornate che compongono la settimana.

Proprio per consentire la valutazione del livello espositivo anche in questi casi, si è predisposto un modello di analisi che consente una diversificazione accurata dei compiti lavorativi e del loro diverso turn-over nei diversi giorni della settimana.

Preliminare a tale fase di studio organizzativo è l'individuazione del: **GRUPPO OMOGENEO DI LAVORATORI** che esegue gli stessi compiti nell'arco della settimana: quali e quanti lavoratori vi sono coinvolti e quali compiti svolgono.

3A. Analisi organizzativa

Il modello di ingresso per la raccolta delle informazioni sulle durate dei diversi compiti nel turno. Risulta non difficile ottenere dati espositivi precisi, quali il dettaglio dei minuti lavorati per ogni compito svolto durante un turno di lavoro

| COMPITI LAVORATIVI | DISTRIBUZIONE DEI TURNI NELLA SETTIMANA PER GRUPPO OMOGENEO | | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | dom | mar | mer | gio | ven | sab | dom |
| durata del turno (in minuti) | | | | | | | |
| % inasprimento (carichi in ufficio) | | | | | | | |
| durata totale (pausa per turno (min.)) | | | | | | | |
| controllo durata nella lavoro ripetitivo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| durata nelle lavorati ripetitivi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Le informazioni organizzative richieste sono mirate all'ottenimento del **TEMPO NETTO DI LAVORO RIPETITIVO** nel suo insieme e per ogni compito ripetitivo svolto.

TIPOLOGIA DEI DIVERSI GRUPPI OMOGENEI INDIVIDUATI NEI SUPERMERCATI ANALIZZATI

Sono stati analizzati 4 supermercati differenti di cui 3 di medie dimensioni e uno di grandi dimensioni.

I turni di lavoro sono simili in tutti e mediamente pari a:

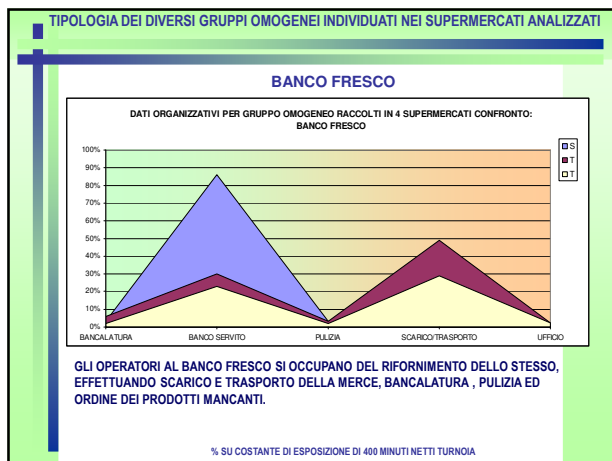
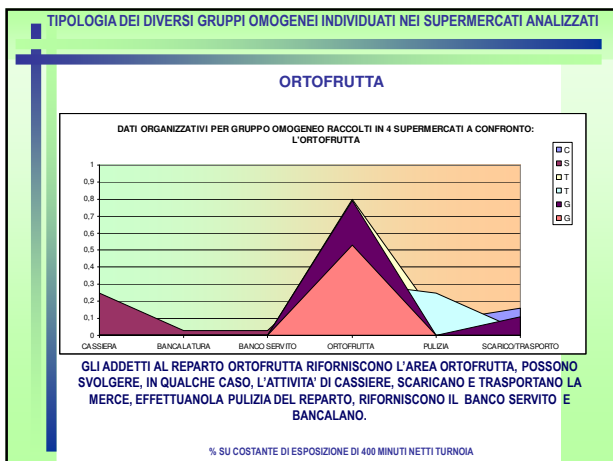
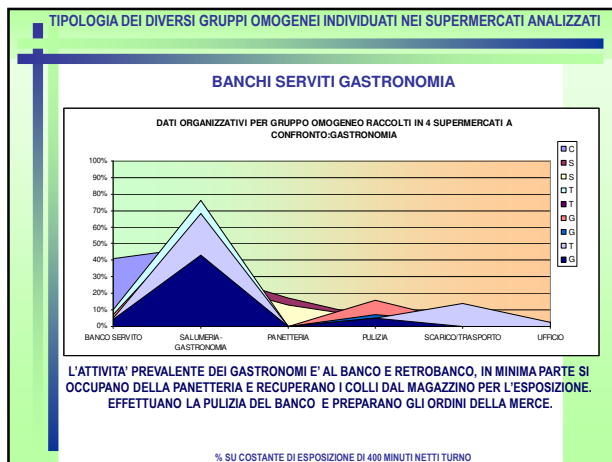
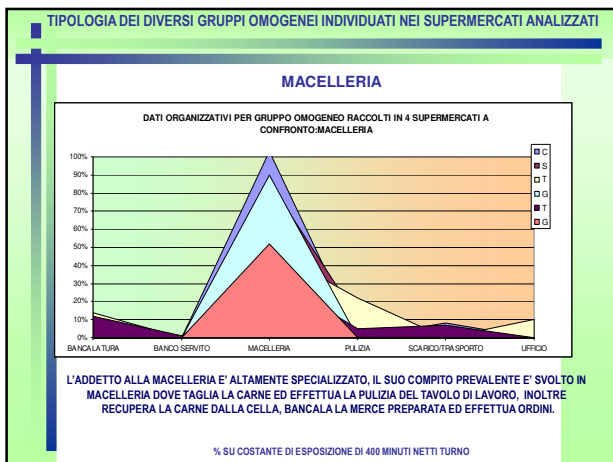
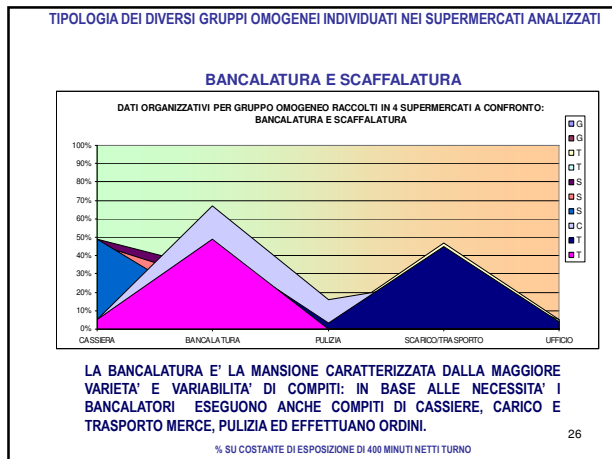
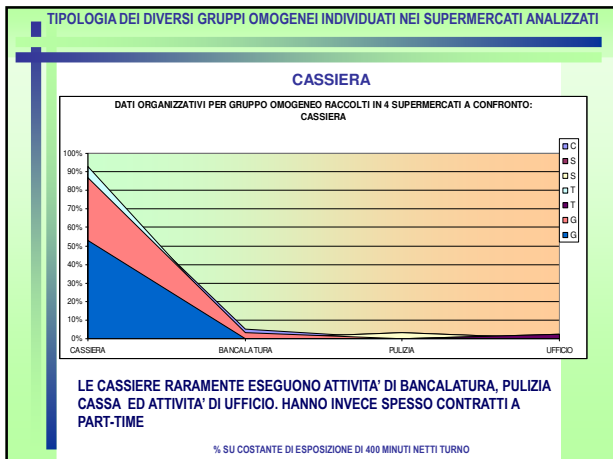
- 380 minuti per il full-time
- 280 per il part-time

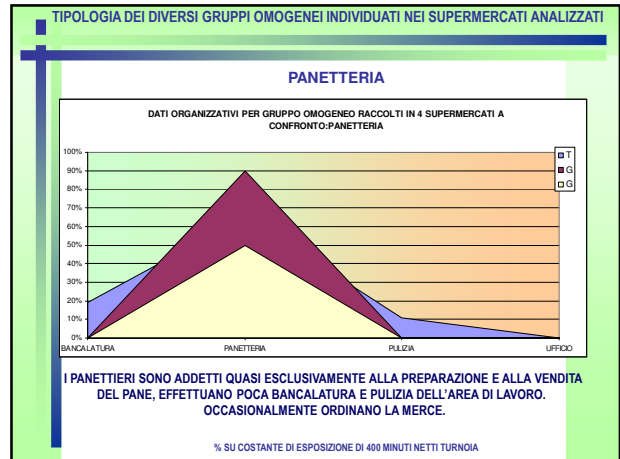
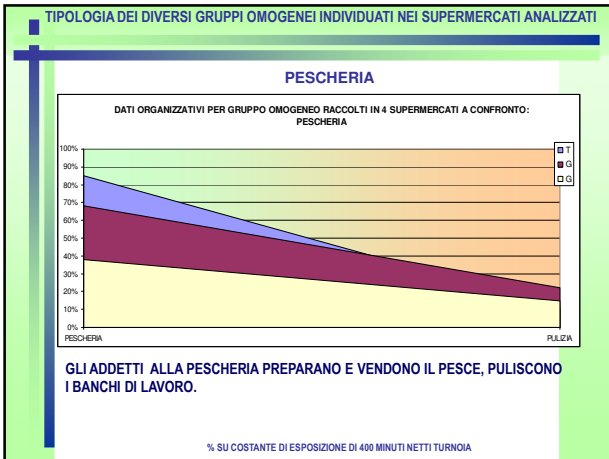
In qualche supermercato la lunghezza dei turni per giornata non è identica (vedi oltre)

La distribuzione delle pause è differente (vedi oltre)

Nelle prossime slides vengono descritti **I DIVERSI GRUPPI OMOGENEI** per area operativa, nei 4 diversi supermercati a confronto. La % di distribuzione fra i vari compiti sono state ricavate su costante di 400 minuti turno, in modo da rendere confrontabili i diversi dati e ben leggibili i part-time

% SU COSTANTE DI ESPOSIZIONE DI 400 MINUTI NETTI TURNO





3B. Applicazione dei modelli di calcolo epm

APPLICAZIONE DEI MODELLI MATEMATICI DI CALCOLO

3B. Applicazione dei modelli di calcolo epm

STIMA DELL'ESPOSIZIONE

Quando il turn-over tra i compiti ripetitivi è giornaliero, si possono verificare 2 eventi:

- LA ROTAZIONE AVVIENE ALMENO OGNI ORA
- LA ROTAZIONE AVVIENE MENO DI UNA VOLTA PER ORA (OGNI 2-3 ORE O PIU)

a) Nel caso in cui la rotazione fra compiti ripetitivi avvenga almeno ogni ora, per calcolare il valore dell'esposizione si calcola la media, ponderata per il tempo, utilizzando la seguente formula della:

MEDIA PONDERATA

b) Nel caso in cui la rotazione avvenga meno di una volta per ora va usato il modello matematico:

OCRA MULTITASK COMPLEX
che utilizza:
LA "PEGGIORE SITUAZIONE LAVORATIVA"
ponderandola rispetto ai valori e alle durate di tutti gli altri compiti ripetitivi presenti nel turno.

Punteggio finale Checklist OCRA Multitask Complex=
 $score1(Dum1) + (score1 \times K)$

3B. Applicazione dei modelli di calcolo epm

Step 1. STIMA DELL'ESPOSIZIONE GIORNALIERA PER OGNI GIORNO DELLA SETTIMANA

Per ogni giornata di lavoro della settimana andranno evidenziati:

- LA DURATA DEL TURNO
- LA DURATA NETTA TOTALE DEI LAVORO RIPETITIVI
- LA DURATA DI CIASCUN LAVORO RIPETITIVO
- LA DURATA E DISTRIBUZIONE DELLE PAUSE
- CALCOLO DEL VALORE ESPOSITIVO GIORNALIERO

| LUNEDI' (ORARIO "PAUSE") | | MARTEDI' (ORARIO+PAUSE) | | MERCOLEDI' (ORARIO+PAUSE) | | GIOVEDI' (ORARIO+PAUSE) | | VENERDI' (ORARIO+PAUSE) | | SABATO (ORARIO+PAUSE) | |
|--------------------------|--------|-------------------------|--------|---------------------------|--------|-------------------------|--------|-------------------------|--------|-----------------------|--------|
| TASKS | %TEMPO | TASKS | %TEMPO | TASKS | %TEMPO | TASKS | %TEMPO | TASKS | %TEMPO | TASKS | %TEMPO |
| A | 10% | A | 5% | A | 20% | A | 10% | A | 10% | A | 10% |
| B | 15% | B | 10% | B | 20% | B | 10% | B | 10% | B | 10% |
| C | 60% | C | 80% | C | 40% | C | 10% | C | 10% | C | 10% |
| D | | D | | D | | D | 10% | D | 10% | D | 10% |
| E | 15% | E | 5% | E | 20% | E | 60% | E | 60% | E | 60% |
| CHECKLIST= 12 | | CHECKLIST= 17 | | CHECKLIST= 20 | | CHECKLIST= 19 | | CHECKLIST= 21 | | CHECKLIST= 14 | |

3B. Applicazione dei modelli di calcolo epm

Step2. STIMA DELL'ESPOSIZIONE SETTIMANALE

Una volta calcolati i valori espositivo per ogni giornata della settimana si procede ALLA VALUTAZIONE DELLA ESPOSIZIONE SETTIMANALE riaggregando tali i valori espositivi. SONO UTILIZZATI 2 MODELLI MATEMATICI:

| COMPITI LAVORATIVI | CHECKLIST OCRA: indice di rischio per ciascuna giornata di lavoro calcolato con la formula del Multitask Complex per rotazione tra compiti ripetitivi | | MEDIA PONDERATA SETTIMANALE | | MODELLO MULTITASK COMPLEX | | PUNTEGGIO OCRA: MAX. E. OCRA (0-100) | | TUTTOLE DURATA (minuti) | INDICE OCRA | |
|--------------------|---|-----------|-----------------------------|--------------|---------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------------|-------------|--|
| | DX | SX | P. ponderata | P. ponderata | OCRA | OCRA | OCRA | OCRA | | | |
| banca | 12,0 | 8,8 | 9,9% | 1,8 | 1,8 | 21,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | |
| banca2 | 11,3 | 18,3 | 14,0% | 2,3 | 2,3 | 28,9 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | |
| banca3 | 28,8 | 19,1 | 18,0% | 3,3 | 3,3 | 39,9 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | |
| banca4 | 18,3 | 13,3 | 18,0% | 1,8 | 1,8 | 23,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | |
| banca5 | 21,8 | 26,3 | 18,0% | 3,3 | 3,3 | 34,9 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | |
| banca6 | 14,8 | 11,8 | 25,0% | 1,1 | 1,1 | 22,9 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | |
| banca7 | 21,8 | 19,8 | 18,0% | 2,3 | 2,3 | 28,9 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | |
| INDICE OCRA | | DX SX | | P. ponderata | | OCRA | | OCRA | | OCRA | |
| | | 17,8 15,2 | | 0,81 | | 18,9 | | 0,74 | | 17,8 | |

3B. Applicazione dei modelli di calcolo

Step3 : IL MODELLO MATEMATICO PIU' PREDITTIVO DEL DANNO

NEI RISULTATI SI PRESENTERANNO SEMPRE I DUE RISULTATI OTTENUTI CON I DUE DIVERSI MODELLI MATEMATICI: DATI DERIVANTI IN FUTURO DA ATTENDIBILI STUDI EPIDEMIOLOGICI, CI FORNIRANNO INFORMAZIONI SU QUALE DEI DUE MODELLI UTILIZZARE.

| COMPITI LAVORATIVI | CHECKLIST OCRA, indico di rischio per ciascuna giornata di lavoro calcolati con la formula del Modulo Complex per risatione tra compiti esasperati (dB) | | MEDA PONDERATA SETTIMANALE | | MODELLO MULTITASK COMPLEX | | | | | | | SUIRI QUANTITÀ PERICOLO ECG | | |
|--------------------|---|------|----------------------------|------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|------|
| | DX | SX | n. compiti | Meda | Indice Ocra Max | Indicatore di rischio | Indicatore di rischio | Indicatore di rischio | Indicatore di rischio | Indicatore di rischio | Indicatore di rischio | | Indicatore di rischio | K |
| ARRETR | 17,2 | 9,8 | 3,0 | 1,2 | 14,5 | 14,5 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 |
| ARRETR | 17,2 | 14,2 | 3,0 | 1,2 | 24,5 | 24,5 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 |
| ARRETR | 23,9 | 19,1 | 3,0 | 1,2 | 19,2 | 19,2 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 |
| ARRETR | 19,0 | 13,2 | 3,0 | 1,2 | 17,2 | 17,2 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 |
| ARRETR | 17,2 | 29,5 | 3,0 | 1,2 | 14,3 | 14,3 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 |
| ARRETR | 14,2 | 11,0 | 3,0 | 1,2 | 12,0 | 12,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 |
| ARRETR | 17,2 | 15,2 | 3,0 | 1,2 | 15,2 | 15,2 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 |

DX SX
17,6 15,2

DX SX
15,9 17,8

3C. Risultati della valutazione del rischio

I RISULTATI DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

3C. I risultati della valutazione del rischio per gruppi omogenei

CASSIERA FULL-TIME (380 min./die : 2 PAUSE DA 10 MIN)

| | |
|------|------|
| DX | SX |
| 13,6 | 13,5 |

CASSIERA PART-TIME (280 min./die : 1 PAUSA DA 15 MIN).

| | |
|------|------|
| DX | SX |
| 10,9 | 10,9 |

(G).BANCALATURA-SCAFFALATURA

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ROT. ORARIA | ROT. SUP. ORA |
| FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN | FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN |
| DX SX 13,9 13,2 | DX SX 19,4 18,1 |
| PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN | PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN |
| DX SX 10,9 10,3 | DX SX 17,5 16,2 |

(S).BANCHI SERVITI- GASTRONOMIA

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ROT ORARIA | ROT SUP. ORA |
| FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN | FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN |
| DX SX 15,7 12,6 | DX SX 37,2 36,2 |
| PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN | PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN |
| DX SX 12,1 9,3 | DX SX 24,0 23,4 |

(G).BANCHI MACELLAI

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ROT. ORARIA | ROT. SUP. ORA |
| FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN | FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN |
| DX SX 14,5 15,0 | DX SX 18,8 17,2 |
| PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN | PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN |
| DX SX | DX SX |

(G).ORTOFRUTTA

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ROT ORARIA | ROT SUP. ORA |
| FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN | FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN |
| DX SX 21,7 21,7 | DX SX 22,3 22,3 |
| PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN | PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN |
| DX SX 17,7 17,7 | DX SX 18,0 18,0 |

BANCO PESCE

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ROT. ORARIA | ROT. SUP. ORA |
| FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN | FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN |
| DX SX 18,1 10,8 | DX SX 20,1 13,9 |
| PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN | PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN |
| DX SX 14,6 8,5 | DX SX 16,5 11,7 |

PANETTERIA

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ROT ORARIA | ROT SUP. ORA |
| FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN | FULL TIME: 1 PAUSA DA 25 MIN |
| DX SX 15,8 11,5 | DX SX 17,2 11,8 |
| PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN | PART TIME: 1 PAUSA DA 15 MIN |
| DX SX 12,4 9,1 | DX SX 14,0 9,5 |

epm

Indice

- 1 Introduzione: dati epidemiologici e legislazione attuale
- 2 Metodi di valutazione del rischio
- 3 Risultati: i compiti individuati e i loro valori di rischio intrinseci
 Risultati: l'individuazione dei gruppi omogenei e relativi "quadri organizzativi"
 Risultati: risultati della valutazione del rischio per gruppi omogenei
 Primi risultati della sorveglianza sanitaria
- 4 **Dati clinici città' di Milano**

epm

DATI SANITARI

% SINTESI DELLE PATOLOGIE E/O DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI RACCOLTI DALLE RELAZIONI CLINICHE INVIATE DALL'AZIENDA ALLE ASL-MILANO IN 10 SUPERMERCATI (6100 ADDETTI)

Dati poco attendibili perché inferiori alle prevalenze presenti in gruppi di controllo non esposti !!!!

% PATOLOGIE E/O DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI RACCOLTI DALLE RELAZIONI CLINICHE INVIATE DALL'AZIENDA ALLE ASL-MILANO IN 10 SUPERMERCATI: DIFFERENZE FRA LE DIVERSE SEGG.

epm

DATI SANITARI

% SINTESI DELLE PATOLOGIE E/O DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI RACCOLTI DALLE RELAZIONI CLINICHE INVIATE DALL'AZIENDA ALLE ASL-MILANO IN 10 SUPERMERCATI (6100 ADDETTI)

% DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI IN LAVORATORI SUPERMERCATO (508 SOGGETTI, 33% CON SINTOMI - Mergo II 1987)

epm

Indice

- 1 Introduzione: dati epidemiologici e legislazione attuale
- 2 Metodi di valutazione del rischio
- 3 Risultati: i compiti individuati e i loro valori di rischio intrinseci
 Risultati: l'individuazione dei gruppi omogenei e relativi "quadri organizzativi"
 Risultati: risultati della valutazione del rischio per gruppi omogenei
 Primi risultati della sorveglianza sanitaria
- 5 **Conclusioni**

epm

5. I risultati della valutazione del rischio per gruppi omogenei

A commento conclusivo sintetico dei risultati della valutazione del rischio fin qui illustrati sono da rimarcare i seguenti punti:

- LE MODALITA' ESECUTIVE DEI COMPITI INDIVIDUATI NEI VARI SUPERMERCATI SONO ASSAI SIMILI, QUINDI I VALORI INTRINSECI DI RISCHIO ATTRIBUITI POSSONO ESSERE CONSIDERATI ESTENDIBILI A TUTTI I SUPERMERCATI.
- LE VARIAZIONI TRA UN SUPERMERCATI E L'ALTRO VANNO ATTRIBUITE ALLA DIVERSA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO CHE DEVE ESSERE QUINDI ANALIZZATA SEMPRE CON GRANDE DETTAGLIO
- I RISULTATI ESPOSITIVI OTTENUTI DENOTANO PRESENZA DI RISCHIO SPESSO "MEDIO" E QUALCHE VOLTA ALTO (GASTRONOMIA) NEGLI OPERATORI FULL TIME, MENTRE NEI PART TIME IL RISCHIO E' PIU' SPESSO BORDER-LINE (FASCIA GIALLA).

epm

5. I risultati della valutazione del rischio per gruppi omogenei

PER NON RISCHIARE DI SOVRASTIMARE IL RISULTATO FINALE E' NECESSARIO APPROFONDIRE E QUANTIZZARE MEGLIO LA PRESENZA DI TEMPI "MORTI"

OVVERO

STIMARE QUANTITATIVAMENTE IL % DI INSATURAZIONE AL FINE DI CORREGGERE RIDUCENDO IL TEMPO NETTO DI LAVORO RIPETITIVO

(es. tempi di attesa cliente in gastronomia o pescheria nelle ore più tranquille, tempi di cammino a mani vuote in bancalatura)

In passato questo studio è stato fatto in modo dettagliato per le cassiere in diversi supermercati ottenendo un valore medio di insaturazione pari al 17 %

Dai dati ricavati da altri supermercati sugli altri settori produttivi sono stati indicati tali livelli di insaturazione:

8-10 % INSATURAZIONE MEDIA PER TUTTI I COMPITI

39% INSATURAZIONE GASTRONOMIA, 10% FRUTTA E BANCALATURA, 0% MACELLERIA (SUPERMERCATO S)

