

P.U.M.A.

PRIMO E ULTIMO MIGLIO DELL'AUTOTRASPORTO

**Le tariffe di mercato applicate
nei magazzini del Corriere
Espresso sono congrue rispetto
ai costi della sicurezza?**

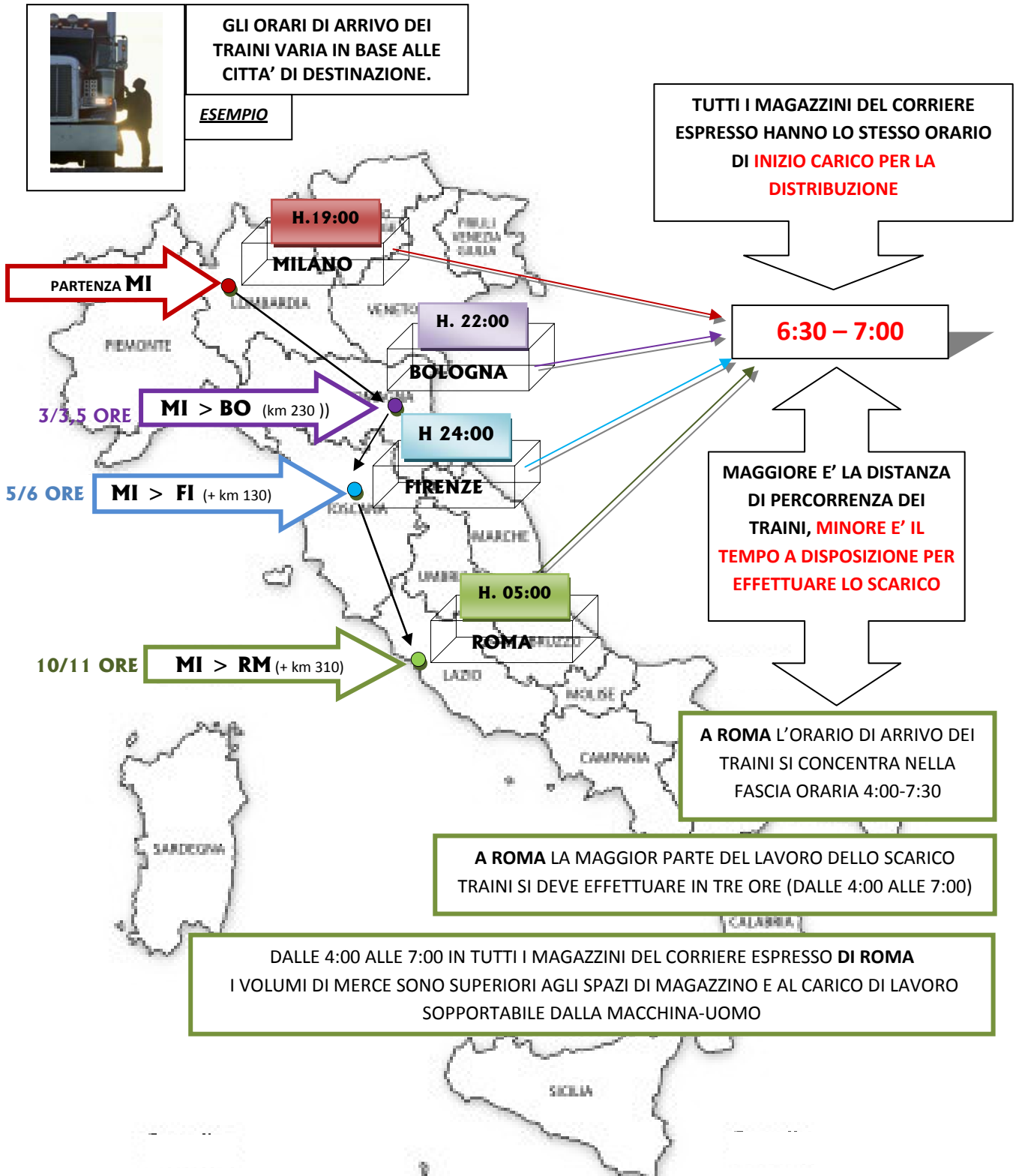
***L'AZIONE DI UNA COOPERATIVA ROMANA
2-3-4 dicembre 2008***



02/2009

PERCORRENZA ITALIA – I TRAINI

LA PRODUZIONE E L'ASSEMBLAGGIO DEI PRODOTTI FINITI SI CONCENTRA NEL NORD ITALIA, DA CUI PARTE L'80% DELLA MERCE DESTINATA ALLA DISTRIBUZIONE IN TUTTA LA PENISOLA (I TRAINI). L'ORARIO DI PARTENZA DEI TRAINI E' DALLE 19:00 IN POI. CONSIDERANDO LA VELOCITA' DI 70 KM/ORA, I TEMPI DI PERCORRENZA E QUINDI DI ARRIVO A DESTINAZIONE, VARIANO IN BASE ALLE DISTANZE, AI TEMPI DI FERMO OBBLIGATORI (45 MINUTI DI FERMO DOPO 4 ORE DI GUIDA), ALLE VARIABILI DEL TRAFFICO ETC..



IL CONTESTO

LA FILIERA LOGISTICA DEL CORRIERE ESPRESSO

La logistica è un concetto che si coniuga con termini quali OTTIMIZZAZIONE, TEMPISMO, EFFICIENZA, EFFICACIA, QUALITA' ETC..., Nasce infatti come concetto bellico e, nell'ambito del trasporto merci, trova ampia applicazione con le esigenze della globalizzazione e dell'immediatezza della soddisfazione del bisogno.

In Italia il mercato globale apre ai grandi network internazionali. Il Corriere si trasforma in CORRIERE ESPRESSO e la partita si gioca sull'offerta di SERVIZI A VALORE AGGIUNTO in TEMPI BREVI e a COSTI SEMPRE PIU' COMPETITIVI.

I magazzini si trasformano in PIATTAFORME LOGISTICHE dove la merce TRANSITA dalle baie di ingresso per essere smistata sulle "zone di distribuzione" ed uscire in poche ore per la consegna al destinatario finale.

Le TEMPISTICHE del servizio diventano un parametro di riferimento del mercato, che non rinuncia comunque alla QUALITA' e alla ECONOMICITA' dell'offerta delle grandi network nazionali e internazionali.

LA PIATTAFORMA LOGISTICA IN CUI SI ATTUA L'AZIONE DELLA COOPERATIVA ROMANA appartiene alla filiera del più importante corriere espresso italiano. L'azione si concentra su uno dei tre cicli di produzione del magazzino: il ciclo ARRIVI > ovvero SCARICO – SPUNTA – SMISTAMENTO.

Ogni notte la cooperativa scarica una media di 120 casse intermodali (rimorchi e semirimorchi) provenienti da tutta Italia, con merce variabile per volume, per peso, per tipo (da cartoni sfusi a bancali a "fuori misura"). Una volta scaricata, la merce viene spuntata con lettori ottici e poi smistata nelle zone di distribuzione segnalate sul pavimento.

Il tutto entro le ore 7:00. A quell'ora entrano i padroncini e gli autisti di cooperative (circa 70 in tutto) per prelevare la merce e uscire per la consegna. Mediamente, ogni padroncino/autista effettua 50 consegne al giorno.

Nel ciclo ARRIVI la cooperativa è soggetta a variabili esterne alla sua organizzazione:

- a. la tipologia della merce (acquisita dalla network che commercializza il servizio)
- b. la schedulazione degli arrivi dei traini, soggetta alle distanze di percorrenza e ai fattori imprevisti (traffico – incidenti – avarie degli autocarri etc..) Di norma nella piattaforma logistica di Roma l'orario di arrivo dei traini si concentra nella fascia oraria 4:00 – 7:30
- c. stivaggio delle casse da scaricare

IL PUNTO DI PARTENZA DELL'AZIONE DELLA COOPERATIVA ROMANA

1. La cooperativa romana applica il CCNL di riferimento senza alcun regime di gradualità.
2. L'appalto di movimentazione merce del magazzino è gestito con tariffe "a produzione" che comportano il costante monitoraggio del conto economico dell'appalto e dei singoli cicli di produzione.
3. Nel ciclo arrivi si deve rispettare tassativamente la clausola contrattuale del "fine scarico: ore 7:00" per non ritardare il ciclo "distribuzione" ad opera dei padroncini e autisti di cooperativa.
4. La cooperativa deve gestire le VARIABILI esterne alla sua organizzazione.
5. La schedulazione dei traini, le variabili e la flessibilità delle merci incidono sulla effettiva disponibilità dello SPAZIO DI MAGAZZINO con conseguenze sul rispetto dei layout, compresi quelli relativi alla **percorrenza pedonale e delle attrezzature elettriche**;
6. **L'interferenza** con i padroncini/autisti non solo è inevitabile a causa dello SPAZIO-TEMPO del servizio (l'ultimo traino arriva alle 7:30), ma addirittura necessaria per fare spazio in magazzino e scaricare altra merce mentre i padroncini/autisti caricano i loro giri di distribuzione;
7. L'ottimizzazione delle RISORSE (uomini e attrezzature) in funzione dei tempi del servizio e del conto economico del ciclo produttivo significa, di fatto, diminuire il numero degli operatori e aumentarne il carico di lavoro con risvolti sulla "salute" a immediato, medio e lungo termine: è il **RISCHIO BIO + MECCANICO = ECONOMICO**.

L'OBIETTIVO DELL'AZIONE DELLA COOPERATIVA ROMANA è dimostrare che nei magazzini del Corriere Espresso lo SPAZIO /VOLUME – lo SPAZIO/TEMPO – le RISORSE sono i parametri di riferimento per stabilire i COSTI DELLA SICUREZZA per prevenire **sul campo** gli INFORTUNI e le MALATTIE PROFESSIONALI.

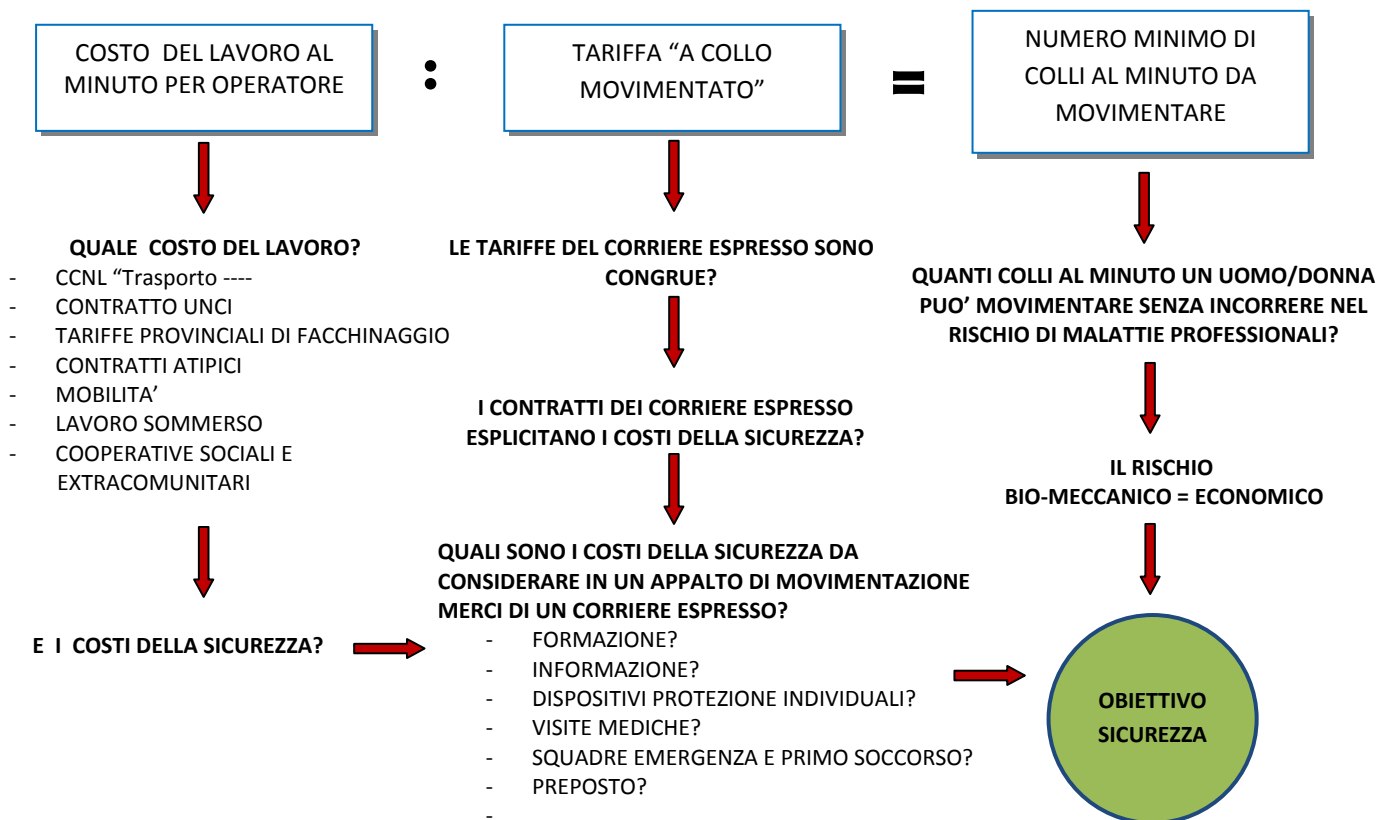
IL RISCHIO BIO-MECCANICO = ECONOMICO

Parliamo della **MACCHINA-UOMO** e dello **SFORZO SOSTENIBILE** in termini **PSICO-FISICI** (RISCHIO INFORTUNI e MALATTIE DORSO-LOMBARI ma anche STRESS LAVORO-CORRELATO).

Del resto parliamo di **CORRIERE ESPRESSO** su **ROMA**, dove lo scarico dei **TRAINI** in arrivo dal Nord-Italia si concentra in **TRE ORE DI LAVORO > 04:00 – 7:00** durante le quali, che sia meccanizzato o no il processo che porta la merce dalla banchina di scarico alle zone di distribuzione, **si movimentano decine di migliaia di metri cubi di merce di vario peso e volume**. Per poche ore nei magazzini di Roma del Corriere Espresso saltano i parametri della sicurezza (**CARICHI DI INCENDIO, CARICHI DI LAVORO, LAYOUT** ETC...) con l'obiettivo di centrare il **TEMPO** del servizio utilizzando il **MINIMO** delle **RISORSE UMANE** per gestire l'**ECONOMIA** dell'appalto.

La **PRODUTTIVITA'/ECONOMIA** SI MISURA IN **NUMERI DI COLLI MOVIMENTATI AL MINUTO** E **L'UOMO SI TRASFORMA IN MACCHINA**

L'equazione è molto semplice: si parte da una tariffa a collo movimentato (stabilita dal committente) e si calcolano quanti colli deve movimentare al minuto l'operatore per "coprire" il relativo costo del lavoro:



Nel magazzino in cui si attua l'azione della cooperativa romana i processi produttivi sono parzialmente "meccanizzati" attraverso **un nastro trasportatore** su cui gli operatori posizionano manualmente le merci per effettuare – sempre manualmente – il prelievo dei singoli "colli" finalizzato allo "smistamento" per zone di distribuzione.

Nel caso specifico, per essere "produttivo" un operatore deve movimentare **ALMENO N.12 COLLI AL MINUTO**, un dato che la cooperativa romana ha analizzato con il metodo NIOSH SEMPLICE di seguito riportato.

RISCHIO MMC (Movimentazione Manuale dei Carichi) > LA RULLIERA (nastro trasportatore)

Premessa:

Il datore di lavoro deve:

1. evitare per i lavoratori la movimentazione manuale dei carichi ricorrendo ad attrezzature meccaniche

se non è possibile

2. organizzare i posti di lavoro in modo che la movimentazione sia sicura ed esente da rischi
3. valutare le condizioni di sicurezza considerando le caratteristiche del carico
4. adottare misure per evitare o ridurre i rischi di lesioni dorso-lombari, considerando i fattori individuali di rischio, le caratteristiche dell'ambiente di lavoro, le esigenze connesse all'attività
5. informare e formare i lavoratori
6. sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti a tale movimentazione

A) il **peso** del carico, per legge italiana, deve rispettare i seguenti limiti

MASCHI ADULTI >	KG.30
FEMMINE ADULTE>	KG.20
MASCHI ADOLESCENTI>	KG.20
FEMMINE ADOLESCENTI>	KG.15

B) il **carico** non deve essere:

- troppo pesante
- ingombrante o difficile da afferrare
- in equilibrio instabile

C) lo **sforzo fisico** richiesto non deve essere:

- eccessivo
- solo con torsione del tronco
- possibile movimento brusco del corpo
- corpo in posizione instabile

D) l'**ambiente di lavoro** non deve avere:

- spazio libero (verticale) insufficiente
- pavimento con rischio di inciampare o scivolare
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli
- MMC impossibile ad altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o punto di appoggio instabili
- temperatura, umidità, circolazione dell'aria inadeguate

- E) le **esigenze connesse all'attività** non devono comportare:
- sforzi fisici che sollecitano la colonna troppo frequenti o prolungati
 - riposo fisiologico o recupero insufficiente
 - distanze eccessive
 - ritmo lavorativo non modulabile dal lavoratore
- F) ESISTONO ALTRI FATTORI DI RISCHIO OLTRE QUELLI PRECEDENTI
- FATTORI INDIVIDUALI:**
- inidoneità fisica
 - abbigliamento e calzature inadeguate
 - conoscenze e formazione inadeguate

Il ciclo produttivo della committenza prevede una rulliera/nastro trasportatore con la quale gli operatori devono interagire:

- A) posizionando plichi, pacchi e colli con le seguenti caratteristiche:
1. di 50 Kg. Quale peso massimo;
 2. di m.1,50 di lunghezza massima;
 3. di 0,25 m3 di volume;
- B) prelevando la merce di cui la precedente punto A) da altezza variabili, ovvero da bancali e/o da roll-containers;
- C) effettuando anche torsioni del tronco per la dislocazione angolare del peso sulla macchina;
- D) effettuando tale movimentazione con ritmi sostenuti dovendo rispondere della produttività dell'impianto.

Premesso quanto sopra, si procede alla valutazione del rischio da MMC rispetto alla rulliera/nastro trasportatore calcolando **l'indice di sollevamento** attraverso il **Modello NIOSH SEMPLICE**, ovvero attraverso la seguente FORMULA:

$$IS \text{ (indice di sollevamento)} = \frac{PS}{PLR} \text{ (peso sollevato) / (peso limite raccomandato)}$$

ESEMPIO

peso sollevato 10 Kg.		peso limite raccomandato 2,7 Kg.
$\frac{\text{peso sollevato}}{\text{peso limite raccomandato}}$	= 3,7	Indice di sollevamento

Secondo il Metodo NIOSH non si dovrebbe superare il valore 1 per non essere esposti a RISCHIO DA MMC. Tuttavia le tabelle relative ai livelli di esposizione sono diverse. La cooperativa romana ha utilizzato quella indicata dalla ASL territorialmente competente.

Calcolato l'indice di sollevamento, la cooperativa lo ha confrontato con la seguente tabella di INDICATORI DI RISCHIO E AZIONI CONSEGUENTI:

Livello di esposizione	Indice di sollevamento	Conseguenze
Verde (accettabile)	< 0,75	Nessuna conseguenza
Giallo (ai limiti)	0,75 – 1,25	1. formazione e informazione 2. sorveglianza sanitaria
Rosso (rischio presente)	1,25 – 3	1. interventi di prevenzione 2. sorveglianza sanitaria
	> 3	IMMEDIATO INTERVENTO DI PREVENZIONE E RIVALUTAZIONE DEL RISCHIO

Abbiamo visto che per calcolare l'indice di sollevamento occorrono due valori:

1. il peso sollevato
2. il peso limite raccomandato

IL PESO SOLLEVATO

La tipologia delle merci movimentata sulla rulliera è varia. In merito al peso la committenza indica "pliche-pacchi-colli con il peso massimo di 50 Kg". Mediamente, dalle testimonianze degli operatori, la fascia di peso statisticamente rilevante è quella 10>PESO<20. Facendo una media matematica viene preso in considerazione quale **PESO SOLLEVATO il valore di Kg. 15.**

IL PESO LIMITE RACCOMANDATO

Il PLR è il risultato di una equazione che considera vari coefficienti di rischio (moltiplicatori)

$$PLR = A \times B \times C \times D \times E \times F \times G$$

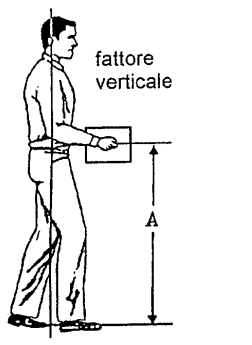
A> Costante di Peso

ETA'	M	F
> 18 ANNI	30	20
15-18 ANNI	20	15

Fattore **A** considerato dalla Cooperativa: **30**

B > Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento

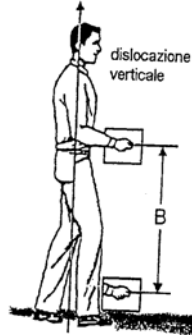
Altezza (cm)	Fattore
0	0,77
25	0,85
50	0,92
75	1,00
100	0,92
125	0,84
>150	0,77



Fattore **B** considerato dalla Cooperativa: **0,84**

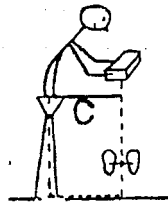
C > Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento

Dislocazione (cm)	Fattore
25	1,00
30	0,97
40	0,93
50	0,91
70	0,88
180	0,84
200	0,84



Fattore **C** considerato dalla Cooperativa: **0,91**

D > Distanza del peso dal corpo: misurata come distanza orizzontale tra le mani e il punto di mezzo delle caviglie

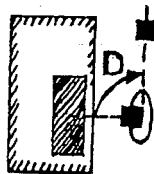


tale misurazione viene effettuata quando la distanza del peso dal corpo raggiunge un valore massimo durante il sollevamento

Distanza (cm)	25	30	40	50	65	80	>90
Fattore	1,00	0,83	0,82	0,50	0,38	0,31	0,27

Fattore **D** considerato dalla Cooperativa: **0,82**

E > Dislocazione angolare del peso in gradi



Dislocazione angolare	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°
Fattore	1,00	0,90	0,80	0,71	0,62	0,52	0,42

Fattore **E** considerato dalla Cooperativa: **0,80**

F > Giudizio sulla presa del carico

Giudizio	BUONO	SCARSO
Fattore	1,00	0,90

Fattore **F** considerato dalla Cooperativa: **1**

G > Frequenza del lavoro: NUMERO DI ATTI AL MINUTO

Frequenza n.atti al minuto	0,20	1	4	6	9	12	> 15
Continuo < 1 ora	1	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0
Continuo da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,50	0,30	0,21	0
Continuo da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,15	0	0

Fattore **G** considerato dalla Cooperativa: **0,21**

PESO LIMITE RACCOMANDATO CALCOLATO DALLA COOPERATIVA

	A	B	C	D	E	F	G								
PLR =	30	x	0,84	x	0,92	x	0,82	x	0,80	x	1	x	0,21	=	3,19

INDICE DI SOLLEVAMENTO CALCOLATO DALLA COOPERATIVA

INDICE SOLLEVAMENTO	PESO SOLLEVATO	15	=	4,7
	PESO LIMITE RACCOMANDATO	3,17		

IMMEDIATO INTERVENTO DI PREVENZIONE E RIVALUTAZIONE DEL RISCHIO

Come intervenire?

Le premesse di cui sopra servono in realtà a circoscrivere l'ambito di intervento della cooperativa per la riduzione di un IS che evidenzia la necessità URGENTE di rivedere l'organizzazione del lavoro, almeno relativamente alla rulliera. Non si tratta, infatti, di prevenzione in termini di sola sorveglianza sanitaria o di semplice ausiliazione, ovvero meccanizzazione del rifornimento della rulliera. Nel processo produttivo in questione, infatti, la cooperativa non può intervenire in autonomia gestionale in quanto la rulliera è uno strumento integrato nella logistica che attua e vende la committenza. Detto questo, sul rifornimento della rulliera ad oggi non può che intervenire l'uomo, il lavoratore.

Tolto il fattore A (la costante di peso), tutti i vari fattori che hanno determinato il PLR nella valutazione del rischio da MMC sono stati determinati sulla base di considerazioni MACRO, tranne uno: il fattore G. Per tale fattore si è tenuto conto dei criteri di produzione che la cooperativa deve mantenere per una “idonea” valorizzazione dell’attività in funzione dei costi del lavoro sostenuti per quella attività. In altri termini, a fronte di una tariffa riconosciuta dalla committenza per collo movimentato sulla rulliera, il lavoratore deve rifornire la macchina con almeno 12 colli al minuto per produrre un fatturato che paghi i costi del lavoro.

Premesso quanto sopra, di seguito si dimostra che **il fattore G** indicato nella valutazione dell’Indice di Sollevamento per la MMC relativamente alla rulliera è il **primo elemento sul quale la cooperativa può e deve intervenire** nella riorganizzazione di quella attività per ridurre l’IS a parametri accettabili.

Quanti sollevamenti al minuto può fare un operatore, tenuto conto anche della variabilità del peso sollevato (da 0 a 50 Kg) e dei parametri relativi ai fattori B/C/D/E?

In uno studio del gennaio 2004 sul profilo di rischio nell’impresa di pulizia finanziato dall’ISPESL ed effettuato da EBLA, si affronta anche il rischio da MMC e, in merito alla frequenza del sollevamento, si conclude dicendo che “anche in posti di lavoro ben progettati, per evitare l’affaticamento e i danni alla schiena” si ritiene sia “necessario rispettare il **rapporto ideale previsto tra peso sollevato e frequenza di sollevamento**”, riassunto nella seguente tabella:

Peso del carico		Frequenza di sollevamento
Maschi	Femmine	Tutta la giornata
18 Kg	12 Kg	1 volta / 5 minuti
15 Kg	10 Kg	1 volta / minuto
12 Kg	8 Kg	2 volte / minuto
6 Kg	4 Kg	5 volte / minuto

I 15 Kg considerati nel calcolo della cooperativa romana dovrebbero essere sollevati 1 volta ogni minuto!

Per non essere così drastici e soprattutto realistici, si è proceduto ad effettuare delle simulazioni sull’Indice di Sollevamento, utilizzando diversi PESI SOLLEVATI, ma calcolando il PLR ipotizzando che lo stesso sia determinato dal solo fattore G (continuo da 1 a 2 ore), ovvero mantenendo neutri (quindi ottimali) tutti gli altri fattori che influiscono sul PLR e variando il fattore G per raggiungere un IS accettabile, ovvero inferiore ad 1 secondo il NIOSH originale e comunque non superiore ad 1,25 secondo la tabella sopra riportata.

I risultati, come di seguito rappresentati, vengono poi confrontati calcolando il PLR mantenendo invariati i fattori A/B/C/D/E/F reali e variando il solo fattore G in termini di numero di atti al minuto **continuo da 1 a 2** ore per raggiungere un IS accettabile, ovvero inferiore ad 1 secondo il NIOSH originale e comunque non superiore ad 1,25 secondo la tabella sopra riportata.

1° TABELLA > 25 KG – condizioni ottimali

Continuo da 1 a 2	A	B	C	D	E	F	G	PLR	PS	IS
12 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,21	6,3	25	3,96
9 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,30	9	25	2,7
6 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,50	15	25	1,6
4 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,72	21,6	25	1,15
1 atto al minuto	30	1	1	1	1	1	0,88	26,4	25	0,94

NON PIU' DI 4 SOLLEVAMENTI AL MINUTO

1° TABELLA > 25 KG – condizioni reali

Continuo da 1 a 2 ore	A	B	C	D	E	F	G	PLR	PS	IS
12 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,21	3,19	25	7,8
9 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,30	4,56	25	5,4
6 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,50	7,60	25	3,2
4 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,72	10,95	25	2,2
1 atto al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,88	13,38	25	1,8
0,20 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,95	14,44	25	1,7

MENO DI 1 SOLLEVAMENTO AL MINUTO

2° TABELLA > 20 KG – condizioni ottimali

Continuo da 1 a 2	A	B	C	D	E	F	G	PLR	PS	IS
12 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,21	6,3	20	3,17
9 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,30	9	20	2,22
6 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,50	15	20	1,33
4 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,72	21,6	20	0,92

NON PIU' DI 4/5 SOLLEVAMENTI AL MINUTO

2° TABELLA > 20 KG – condizioni reali

Continuo da 1 a 2 ore	A	B	C	D	E	F	G	PLR	PS	IS
12 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,21	3,19	20	6,2
9 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,30	4,56	20	4,3
6 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,50	7,60	20	2,6
4 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,72	10,95	20	1,8
1 atto al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,88	13,38	20	1,4
0,20 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,95	14,44	20	1,3

MENO DI 1 SOLLEVAMENTO AL MINUTO

3° TABELLA > 15 KG > condizioni ottimali

Continuo da 1 a 2	A	B	C	D	E	F	G	PLR	PS	IS
12 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,21	6,3	15	2,3
9 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,30	9	15	1,6
6 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,50	15	15	1
4 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,72	21,6	15	0,69

NON PIU' DI 6/7 SOLLEVAMENTI AL MINUTO

2° TABELLA > 15 KG – condizioni reali

Continuo da 1 a 2 ore	A	B	C	D	E	F	G	PLR	PS	IS
12 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,21	3,19	15	4,7
9 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,30	4,56	15	3,2
6 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,50	7,60	15	1,9
4 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,72	10,95	15	1,3
1 atto al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,88	13,38	15	1,12
0,20 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,95	14,44	15	1,03

NON PIU' DI 3 SOLLEVAMENTI AL MINUTO

4° TABELLA > 10 KG > condizioni ottimali

Continuo da 1 a 2	A	B	C	D	E	F	G	PLR	PS	IS
12 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,21	6,3	10	1,58
9 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,30	9	10	1,1
6 atti al minuto	30	1	1	1	1	1	0,50	15	10	0,6

NON PIU' DI 9 SOLLEVAMENTI AL MINUTO

2° TABELLA > 10 KG – condizioni reali

Continuo da 1 a 2 ore	A	B	C	D	E	F	G	PLR	PS	IS
12 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,21	3,19	10	3,1
9 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,30	4,56	10	2,1
6 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,50	7,60	10	1,3
4 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,72	10,95	10	0,91

NON PIU' DI 5 SOLLEVAMENTI AL MINUTO

Pure **riducendo il tempo di esposizione del lavoratore, in condizioni reali i risultati parlano chiaro: bisogna ridurre il numero di atti al minuto.**

TABELLA > 15 kg – condizioni reali / riduzione esposizione

Continuo < 1 ora	A	B	C	D	E	F	G	PLR	PS	IS
12 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,37	5,62	15	2,6
9 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,52	7,90	15	1,8
6 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,75	11,40	15	1,3
4 atti al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,84	12,77	15	1,1
1 atto al minuto	30	0,84	0,92	0,82	0,80	1	0,94	14,29	15	1

NON PIU' DI 5 SOLLEVAMENTI AL MINUTO

Le tabelle evidenziano che il valore minimo della PRODUTTIVITA' stabilito dal committente della cooperativa romana (12 sollevamenti al minuto) non rispetta i parametri a tutela della salute dei lavoratori del settore; e pur variando i tempi di esposizione del lavoratore, la frequenza del sollevamento non può essere superiore a 5 atti al minuto.

Le risultanze evidenziano quindi la immediata necessità di rallentare i ritmi di lavoro con conseguenze sul processo produttivo della committenza e nella gestione del conto economico dell'appalto.

Torniamo ora alla equazione di partenza:

$$\boxed{\text{COSTO DEL LAVORO AL MINUTO PER OPERATORE}} \cdot \boxed{\text{TARIFFA "A COLLO MOVIMENTATO"}} = \boxed{\text{NUMERO MINIMO DI COLLI AL MINUTO DA MOVIMENTARE}}$$

DA DOVE RIPARTIRE?

DAI DATI CERTI O PRESUNTI TALI

IL NUMERO DI ATTI AL MINUTO

Alla luce di quanto detto in merito all'INDICE DI SOLLEVAMENTO ,



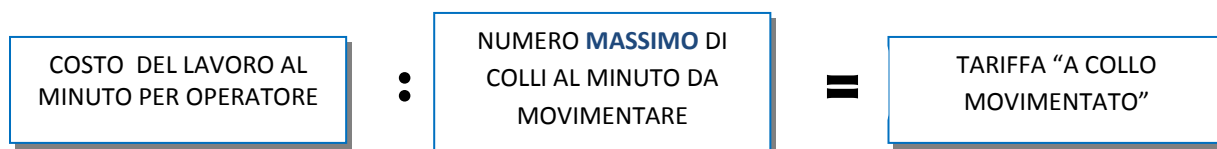
IL COSTO DEL LAVORO

Escludendo ovviamente i “contratti” non applicabili al settore e alla mansione, solo ai fini del presente documento prendiamo in esame il costo orario definito dalla recente TARIFFA PROVINCIALE DI FACCHINAGGIO di Roma emanata nel gennaio 2009 in quanto per la prima volta vediamo esplicitati i costi della sicurezza intesi come costi che un’azienda sostiene per inviare sul posto di lavoro il proprio addetto (formazione - informazione – DPI etc...).

Il costo orario in questione è Euro 16,65= che, diviso per 60 minuti, esprime il costo al minuto di un addetto alla movimentazione merci a Roma: **Euro 0,27=**

TARIFFA A COLLO MOVIMENTATO

A questo punto riproponiamo una equazione volta a definire un’altra prospettiva per valutare la congruità di una tariffa a “collo movimentato”:



**SAREBBE INTERESSANTE ANALIZZARE LE IN TALE PROSPETTIVA
LE TARIFFE MEDIAMENTE APPLICATE
DAI CORRIERI ESPRESSI SU ROMA E PROVINCIA (E NON SOLO)**

L'AZIONE

2-3-4 dicembre 2008

UNA COOPERATIVA ROMANA DIMOSTRA SUL CAMPO CHE LA
SICUREZZA NEI MAGAZZINI DI LOGISTICA DEVE TENER CONTO DI:

SPAZIO DISPONIBILE

(RISPETTO ALLA MERCE CHE TRANSITA)

TEMPI DEL SERVIZIO

(IMPOSTI DA CONTRATTO E DAL MERCATO)

RISORSE MESSE IN CAMPO

(UOMINI E ATTREZZATURE)

CICLO ARRIVI - ULTIMO MIGLIO: SCARICO - SPUNTA - SMISTAMENTO

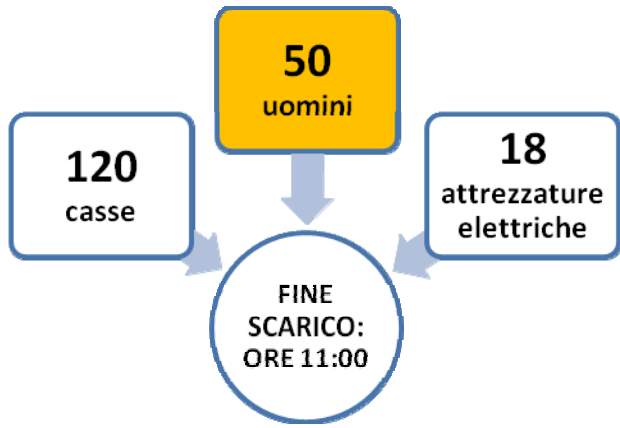
MEDIA **120 CASSE INTERMODALI ALLO SCARICO** IN ARRIVO DALLE ORE 1:00 ALLE ORE 7:30 OGNI NOTTE
ATTREZZATURE ELETTRICHE IN DOTAZIONE ALLA PIATTAFORMA: 16 ZANZARINI – 2 MULETTI – 12 LETTORI OTTICI
50 SOCI LAVORATORI E' IL MINIMO DELLA FORZA LAVORO CHE LA COOPERATIVE PREDISPONE PER GESTIRE IL
CICLO ARRIVI E IL CONTO ECONOMICO

MINIME NORME DI SICUREZZA APPLICATE:

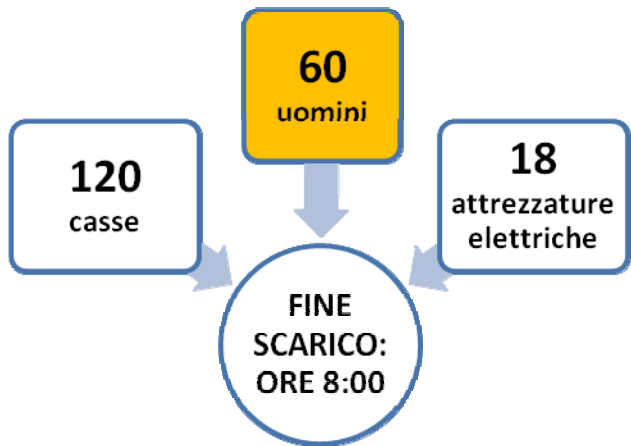
- IL TRANSITO DEI PEDONI E DELLE ATTREZZATURE ELETTRICHE SOLO NELLE CORSIE DEDICATE
- GESTIONE INTERFERENZA > I PADRONCINI CARICANO SOLO A FINE SCARICO – DIVERSAMENTE LO SCARICO SI FERMA



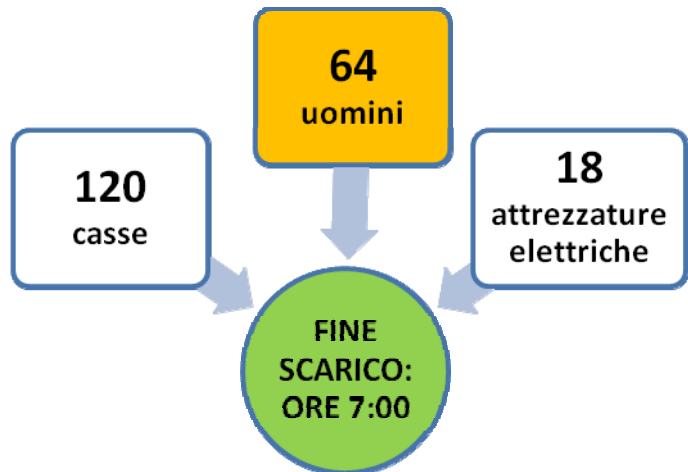
**1° GIORNO APPLICAZIONE
NORME MINIME DI SICUREZZA
02/12/2008**



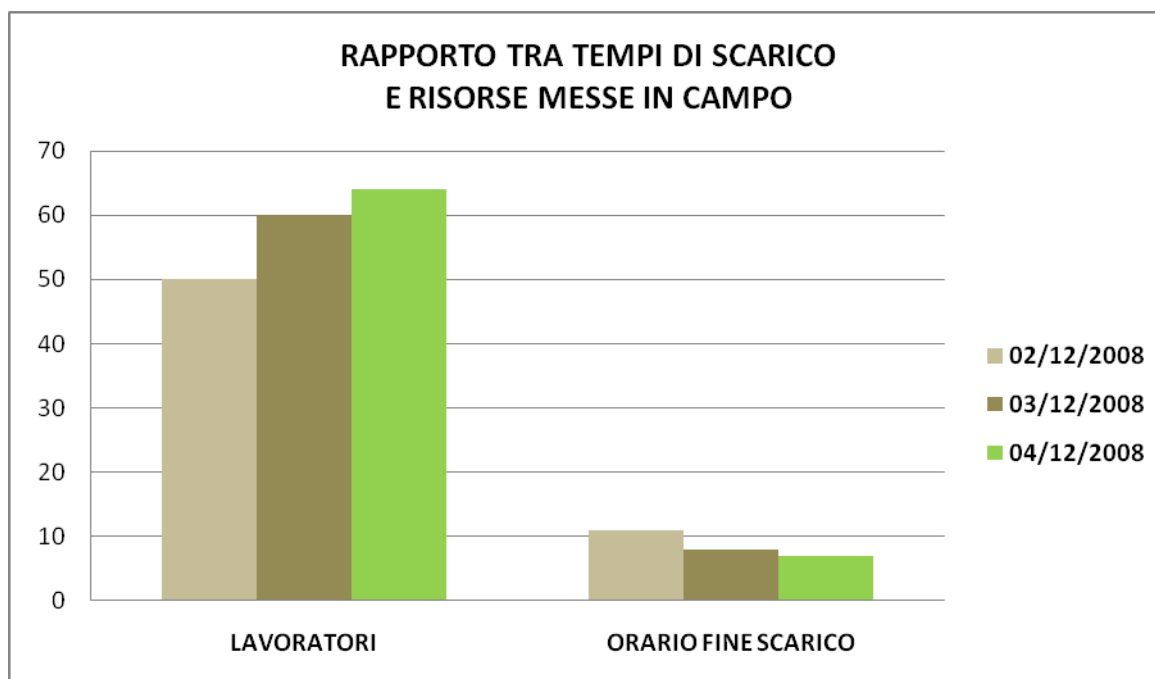
**2° GIORNO APPLICAZIONE
NORME MINIME DI SICUREZZA
03/12/2008**



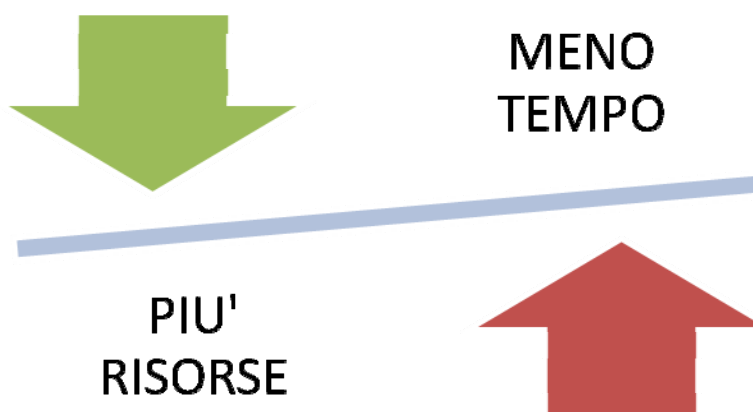
**3° GIORNO APPLICAZIONE
NORME MINIME DI SICUREZZA
04/12/2008**



MANTENENDO COSTANTI I VALORI DELLA MERCE MOVIMENTATA E DELLE ATTREZZATURE IN DOTAZIONE (GIÀ OLTRE LE CAPACITÀ DELL'IMPIANTO), VEDIAMO IL RAPPORTO TRA I TEMPI DI SCARICO E LE RISORSE "UMANE" UTILIZZATE NEI TRE GIORNI DELL'AZIONE



IL RISPETTO DEI TEMPI DI SCARICO E' INVERSAMENTE PROPORZIONALE AL NUMERO DI RISORSE UMANE MESSE IN CAMPO



GLI EFFETTI DELL'AZIONE

**PER GESTIRE IL POCO TEMPO OCCORRONO PIU' RISORSE.
QUESTO E' UN PRINCIPIO UNIVERSALMENTE VALIDO!
MA PER GESTIRE IL POCO TEMPO **IN SICUREZZA**
OCCORRONO **ANCORA PIU' RISORSE****

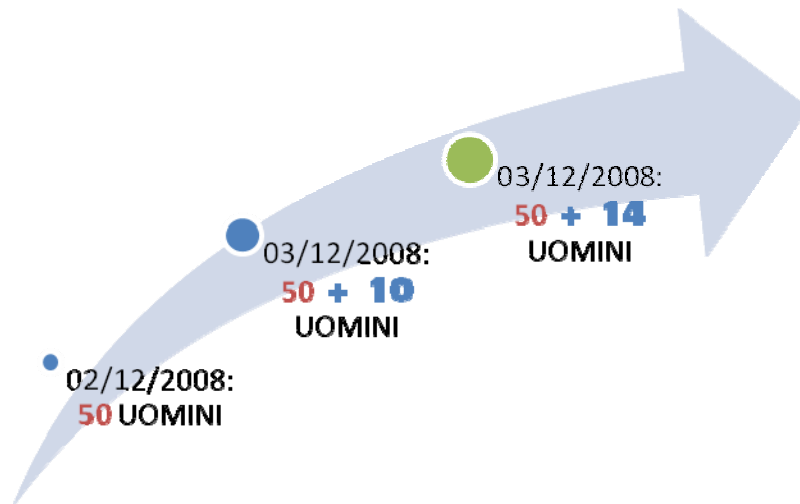


TUTTO QUESTO HA UN COSTO!!

QUANTO COSTA LA SICUREZZA (INFORTUNI E MALATTIE PROFESSIONALI) NEL SOLO CICLO ARRIVI DELL'IMPIANTO IN CUI SI E' ATTUATA L'AZIONE DELLA COOPERATIVA ROMANA?

*I COSTI DELLA SICUREZZA SONO PARI AL COSTO DELLE RISORSE
IN PIU' MESSE IN CAMPO PER RISPETTARE I TEMPI DEL SERVIZIO:*

14 PERSONE AL GIORNO!!



*PER FARE DUE CALCOLI, ECCO IL COSTO DELLA SICUREZZA DEL SOLO CICLO
ARRIVI SIA RISPETTO ALLA VALORIZZAZIONE-OBIETTIVO ORARIA
DELL'IMPIANTO (EURO 14,64) SIA RISPETTO ALLA RECENTE TARIFFA ORARIA
EMANATA DALLA DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO DI ROMA (EURO 16,65)*

14 PERSONE IN PIU' AL GIORNO (pari a Euro)	
Euro 1.639,68= (V.O.)	Euro 1.864,8= (T.P.)
280 PERSONE IN PIU' AL MESE (pari a Euro)	
Euro 32.793,60= (V.O.)	Euro 37.296,00= (T.P.)
3.360 PERSONE IN PIU' ALL'ANNO (pari a Euro)	
Euro 393.523,20= (V.O.)	Euro 447.552,00= (T.P.)

LE CONSEGUENZE SUL MERCATO

***IL COSTO DELLA SICUREZZA PESA
SULL'OFFERTA AL MERCATO DA PARTE
DELLE NETWORK NAZIONALI ED INTERNAZIONALI,***



*SE NON SI INTERVIENE EFFICACEMENTE A TUTELA DI CHI VUOLE
RISPETTARE LE REGOLE, COSA SUCCEDERA' ALLA COOPERATIVA ROMANA E
AL SUO COMMITTENTE CHE - SUO MALGRADO - HA DOVUTO RICONOSCERE IL
COSTO DELLA SICUREZZA?*

1

IL MERCATO CONTINUERA' A FARE DUMPING
E I NETWORK DELLA DISTRIBUZIONE, PER MANTENERE
ALTO IL LORO MARGINE DI UTILI,
FARANNO CONCORRENZA SLEALE PER ACQUISIRE PIU' CLIENTI

MENO
COSTI



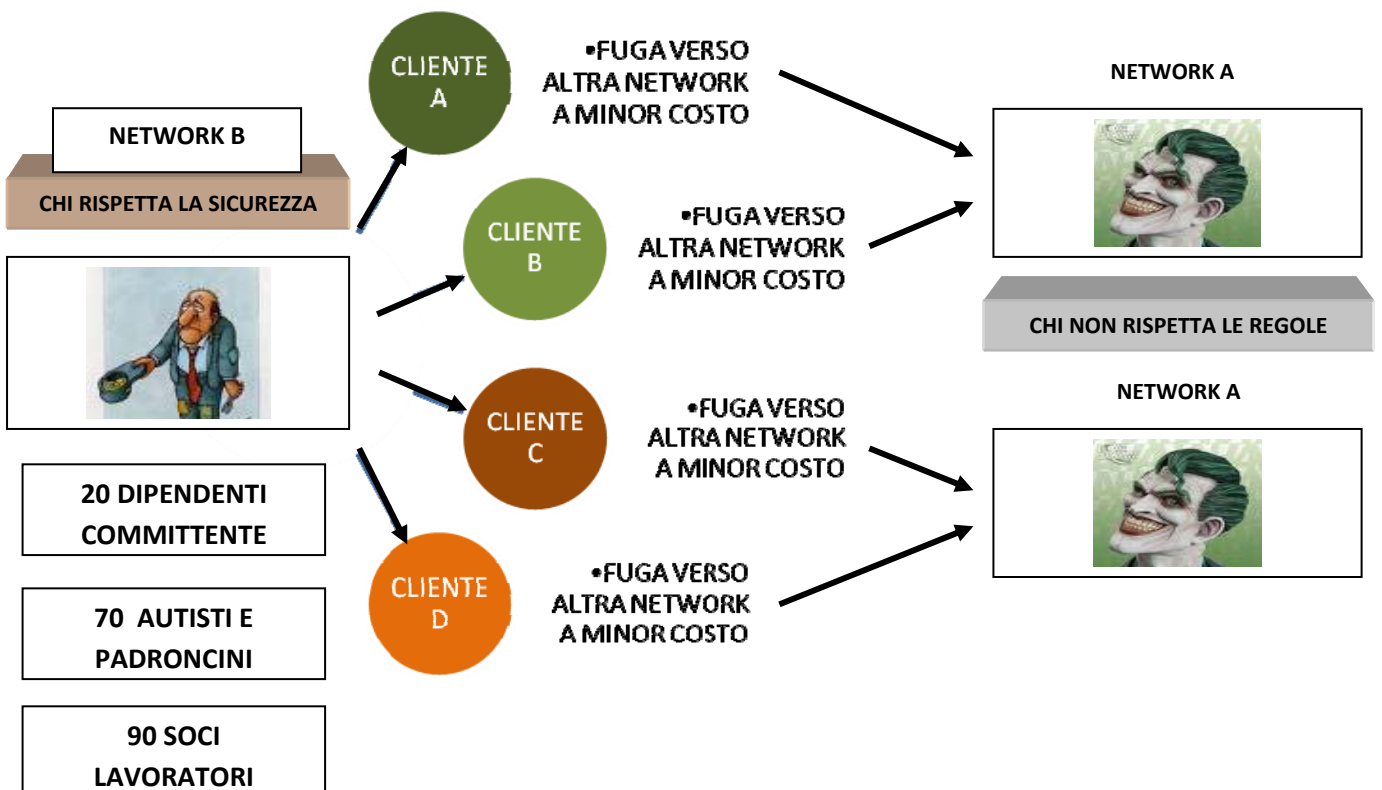
PIU'
SERVIZI



PIU'
CLIENTI

2

IL COMMITTENTE DELLA COOPERATIVA ROMANA SI TROVERA'
PRESTO **FUORI MERCATO**, LA FUGA DEI SUOI CLIENTI
SARA' INEVITABILE, IL MAGAZZINO VERRA' CHIUSO
E CHI VI LAVORA, TRA CUI LA COOPERATIVA VIRTUOSA,
PERDERA' IL LAVORO.



3

LA MERCE TRANSITERA' NEI MAGAZZINI DELLA **FILIERA DELLA ILLEGALITA'**, GESTITI DA FORNITORI (COOPERATIVE - PADRONCINI E LORO CONSORZI) SU CUI SCARICARE COSTI, VARIABILI E TUTTE LE RESPONSABILITA' CIVILI E PENALI DERIVANTI DAL MANCATO RISPETTO DELLE REGOLE, TRA CUI QUELLE PREVISTE DAL D.LGS. 81/2008.



4

E LA PRODUZIONE, CON LA COMPIACENZA DI MOLTI, CONTINUERA' A RUBARE AL PRIMO E ULTIMO MIGLIO DELL'AUTOTRASPORTO LA DIGNITA' E IL VALORE DI UN LAVORO CHE NON PUO' DELOCALIZZARE.

**SOLO A ROMA E PROVINCIA PARLIAMO DI
1500 MILIONI DI EURO SOTTRATTI OGNI ANNO
ALL'ECONOMIA DEL TERRITORIO.**

RISULTATO?

MINORE CAPACITA' DI SPESA PER LE IMPRESE E LE FAMIGLIE DEL SETTORE
(MINORI INVESTIMENTI – POCO DENARO CIRCOLANTE)

MENO INTROITI E PIU' COSTI PER LO STATO
(EVASIONI CONTRIBUTI E FISCALI)
(INFORTUNI / MALATTIE / RICORSO AD AMMORTIZZATORI SOCIALI...)

PIU' CRIMINALITA' E CORRUZIONE

MANCATA OPPORTUNITA' PER L'ECONOMIA REALE