



**La valutazione semplificata del rischio
da sovraccarico biomeccanico in
Francia
Normativa et applicazione**

**IX Seminario Internazionale
9 - 10 giugno 2016
Rimini**

Horacio ALVES
Cecilia NESAS
Ergonomes
ERGORYTHME - Francia



Freni quando si utilizza lo standard NF X-35 109

Codice del lavoro :

- Più permissivo rispetto allo standard ; 105 kg - 55 kg
- Standard 25 kg et 15 kg

Le norme :

- Difficile lettura
- Troppo tecnico
- Troppo teorico
- Vincoli campo periferici

In Francia les normes :

- Rendere la vita difficile
- Costi aumentano
- Imposte dall'Europa

Nel campo professionale :

- Orientazione cognitive dell'a ergonomia francese



Obiettivi della norma X-35 109

- La sfida per il comitato di normalizzazione francese
 - Più facile da leggere per non ergonomi
 - Facilitare l'attuazione sul terreno
- Per Ergorythme (EPM Francia) lo standard semplificato
 - è uno strumento di insegnamento per il miglioramento delle condizioni di lavoro e della salute dei dipendenti
 - permette la formazione di tutti gli attori della società
 - ✓ Direzione
 - ✓ Inquadramento
 - ✓ Operatori



Aree a rischio e soglia di valore di riferimento

Valori di soglia di riferimento (VSR)

Valore massimo in condizioni

25 kg

Valore massimo accettabile

15 kg

Valore a rischio minimo

5 kg

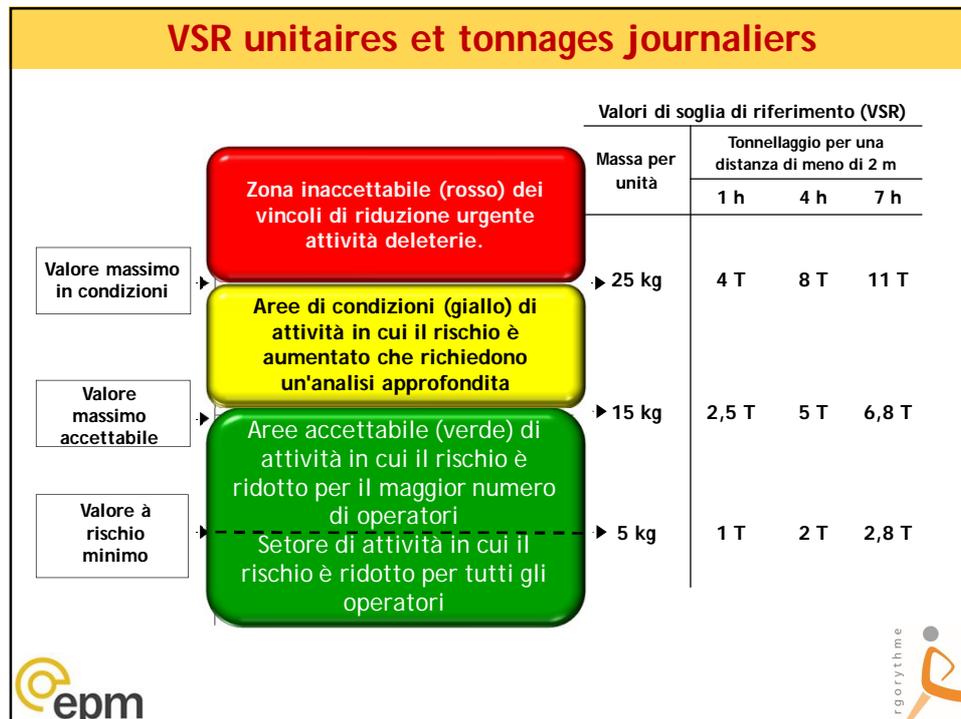
Zona inaccettabile (rosso) dei vincoli di riduzione urgente attività deleterie.

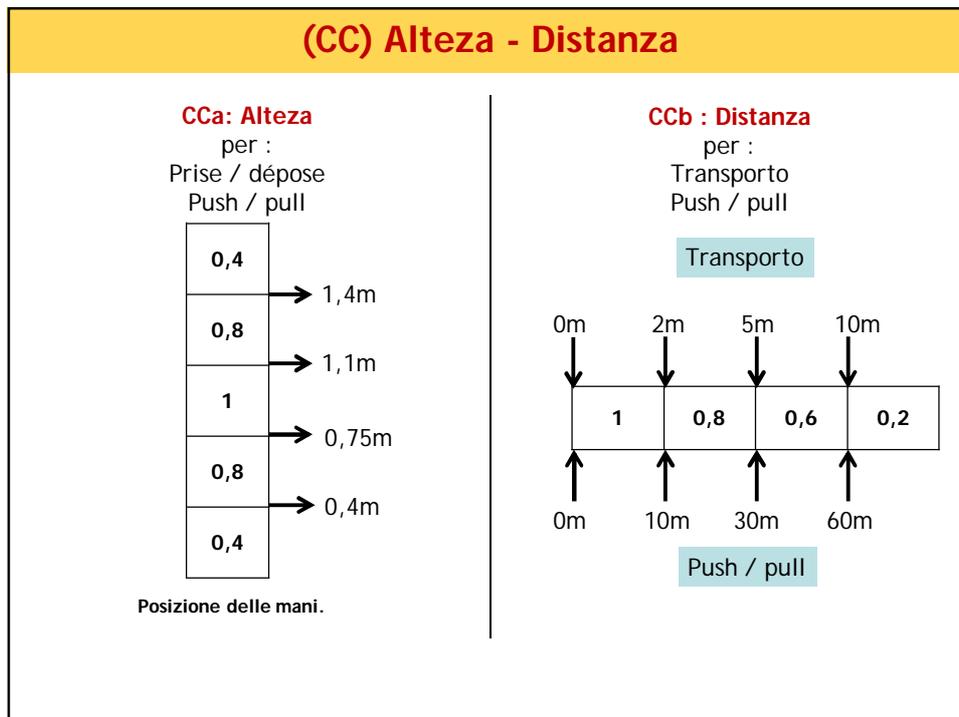
Aree di condizioni (giallo) di attività in cui il rischio è aumentato che richiedono un'analisi approfondita

Aree accettabile (verde) di attività in cui il rischio è ridotto per il maggior numero di operatori.

Settore di attività in cui il rischio è ridotto per tutti gli operatori.







Altri coefficienti di correzione

CCc : Autres conditions d'exécution de la tâche

<ul style="list-style-type: none"> • Sans poignées/poignées inadaptées • torsion du tronc • profondeur prise > 0,40 m • hors zone d'atteinte • contraintes postures /position du corps • visibilité limitée • roulettes inadaptées • absence de freins 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun facteur défavorable : CC = 1 ▪ Un facteur défavorable : CC = 0,8 ▪ Plusieurs facteurs défavorables : CC = 0,7
---	--

CCd : Conditions d'environnement de la tâche

<ul style="list-style-type: none"> • Contraintes thermiques, acoustiques, lumineuses, vibrations, poussières, sol dégradé, encombrement, obstacles, espaces inadéquats, état du chariot 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun facteur défavorable : CC = 1 ▪ Un facteur défavorable : CC = 0,8 ▪ Plusieurs facteurs défavorables : CC = 0,7
--	--

CCe : Conditions d'organisation de la tâche

<ul style="list-style-type: none"> • Contraintes de temps, marges de manœuvre réduite, multiplicité des tâches, exigences qualité 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun facteur défavorable : CC = 1 ▪ Un ou + facteurs défavorables : CC = 0,9
--	--




Calcolo dello valore di soglia corretto

Applicazione di CC a valori di soglia di riferimento

VSR corretto =

$$\text{VSR} \times \text{CC1} \times \text{CC2}$$

Essa conserva solo correzione due fattori più punitivi

Se gestisce con una mano il VSR dovrebbe essere moltiplicato per 0,6



Valutazione di VSR rettificato e il livello di rischio



Peso del pacchetto : 9kg
Zona a rischio verde ?
CC a - Altezza di presa : 145cm
- Altezza di rimozione: 30cm
CC b - Distanza : meno 2m

CC c - Nessuna fregatura
e piegato in avanti

CC d - Disordine



CC a - 0,4 CC b - 1
CC c - 0,7 CC d - 0,8
CC e - 1

VSR X CC1 X CC2 = VSRC

15kg X 0,4 X 0,7 = 4,2kg

25kg X 0,4 X 0,7 = 7kg

Peso del pacchetto : 9kg

Zona a rischio Rosso !

Indice = 1,28



Valutazione di rischio NIOSH



Peso raccomandato (RWL) = 6,5 kg
Indice de sollevamento = 1,38

Valori del Lifting Index	Livelli espositivi
Tra 1,1 e 2	MOLTO BASSO

Peso del pacchetto : 9kg

- a - Altezza di presa : 145 cm = 0,79
- b - Dislocazione verticale 115 cm = 0,87
- c - Dislocazione orizzontale 50 cm = 0,50
- d - Dislocazione angolare +/- 45° = 0,85
- e - Presa = 0,9
- f - Frequenza 1 h/0,2 = 1

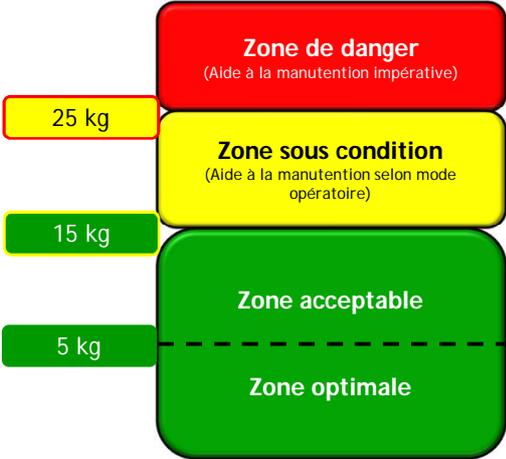
Indice de correzione 0,26







Livelli de rischio per la manutenzione de carichi



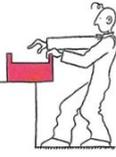
Facteurs de modification des conditions de référence



Alteza



Distanza



Profondità

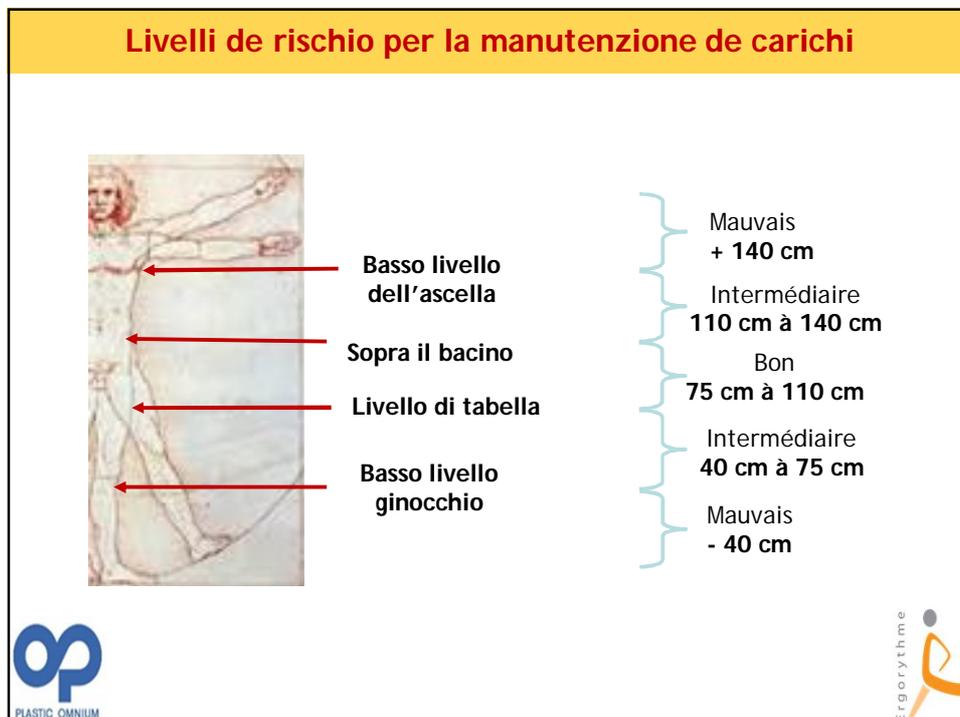
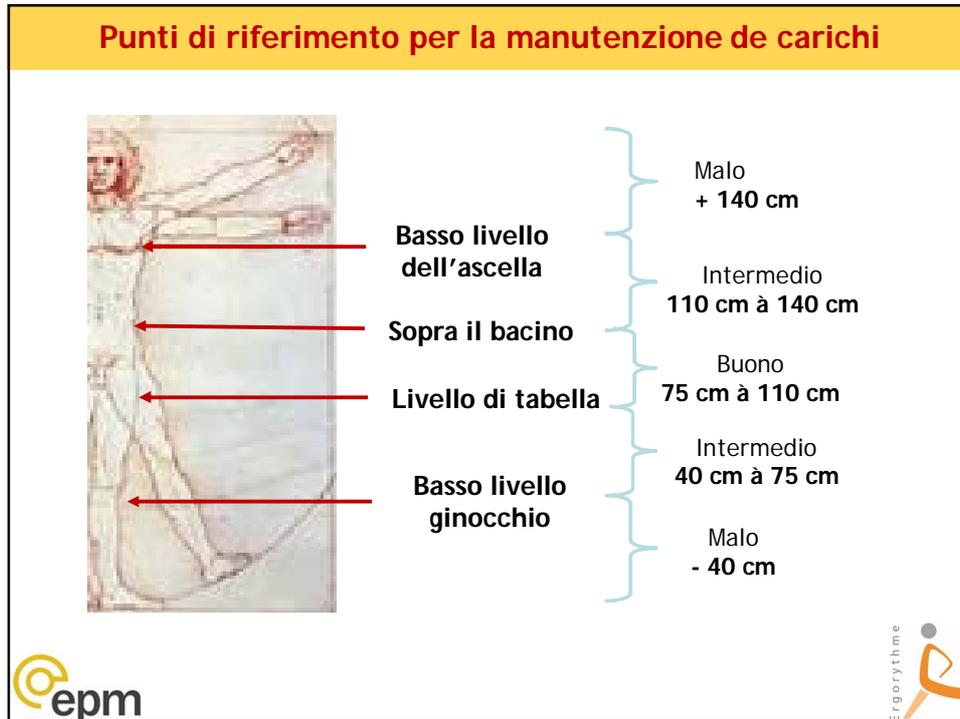


Twist



Presa



Avec tout nos remerciements

contact@ergorythme.com
Horacio ALVES
Cecilia NESA

