



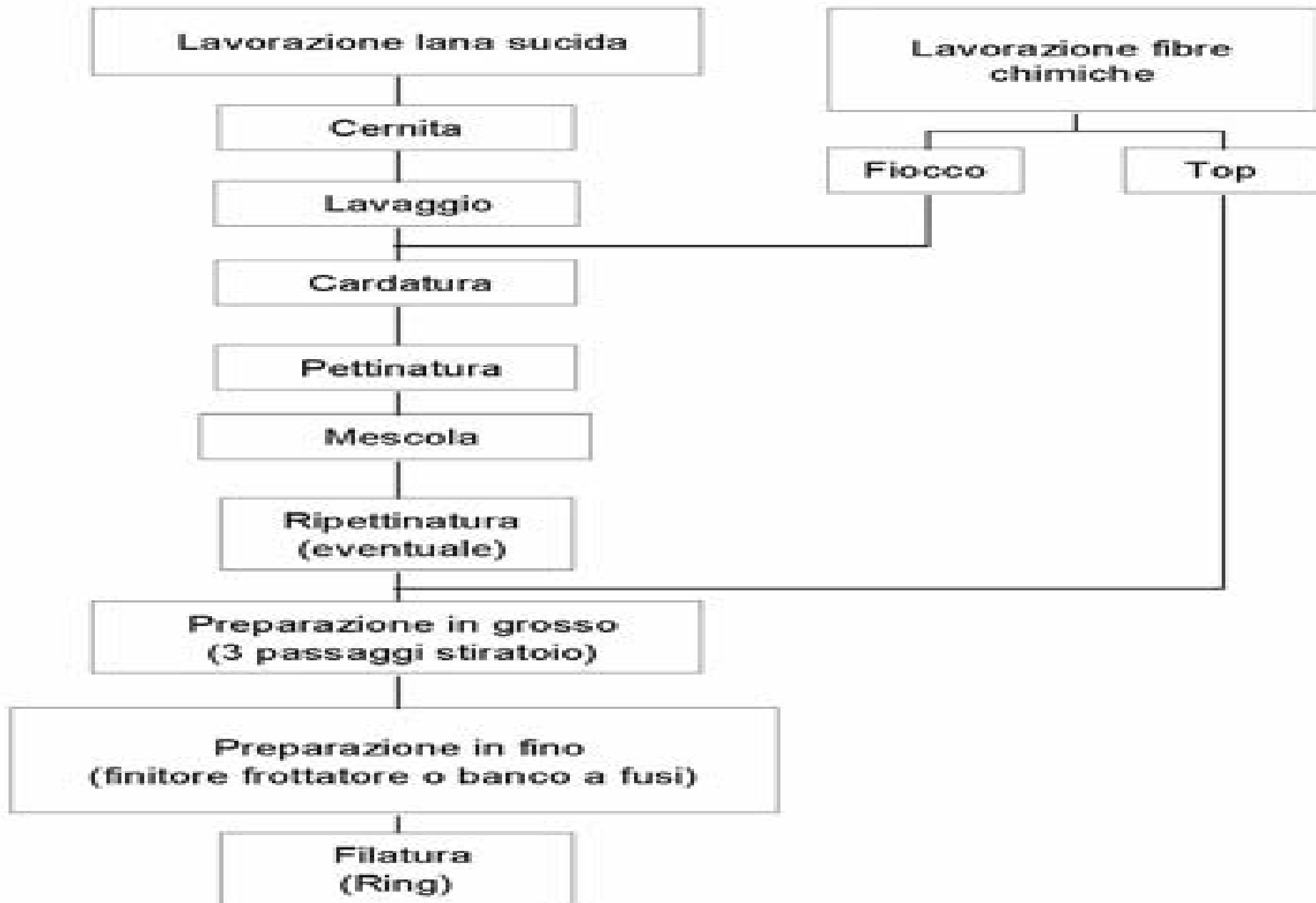
**Dipartimento di Prevenzione
S.Pre.S.A.L ASL BI
Dott.ssa SABRINA FINOTTO**

**COMPARTO TESSILE
REPARTO TINTORIA
ADDETTO CARICO
SCARICO BUMPS**

Motivo dell'intervento

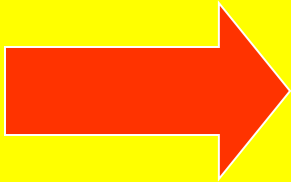
In seguito alla segnalazione di malattia di sospetta origine professionale "ernia discale lombare" in un soggetto maschio di 45 anni è stata effettuata un'indagine presso una azienda tessile biellese nel reparto tintoria.

Mansione analizzata: "Addetto carico e scarico bumps o tops"



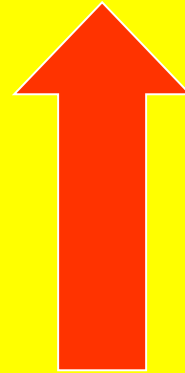
Tintura del tops

Il nastro pettinato in bobine o **bumps** viene caricato su **canne di tintura** costituite da tubi cavi perforati montati su supporti di dimensioni adatte alla successiva operazione di tintura.



Tintura del tops

La fase di tintura avviene in autoclavi a tenuta costituite da **vasche** cilindriche verticali; successivamente il nastro pettinato, dopo svolgimento dal supporto di tintura, viene sottoposto al risciacquo finale, che avviene in vasche disposte in serie.



Paranchi vengono utilizzati per effettuare la movimentazione delle canne che devono essere inserite ed estratte dalle vasche di tintura.

Comparto tessile tintoria

- ✓ L'operazione di tintura può essere svolta in diverse fasi del ciclo di lavorazione della lana (sul **fiocco o nastro pettinato** a monte della filatura, sui filati in rocche o matasse a valle della filatura oppure su pezze a valle della tessitura).
- ✓ Tali tipologie di tintura vengono realizzate in modo discontinuo e seguono uno schema operativo sostanzialmente identico.

Addetto carico e scarico bumps o tops

✓ Carico manuale del materiale da tingere sulle canne di tintura



✓ Introduzione tramite paranco le canne da tintura nelle vasche



Addetto carico e scarico bumps o tops

✓ Aiutare il tintore nello scioglimento del colorante

✓ Trasportare il bagno



✓ Avviare il materiale tinto verso il trattamento centrifuga o lisciatrice

Compiti di sollevamento e carichi individuati

Incannamento bumps



Trasporto e immissione in vasca del bagno in collaborazione con il tintore

- ✓ Trasporto e immissione in vasca del bagno in collaborazione con il tintore



Apertura coperchi a fine tintura,
chiusura dopo il caricamento del
materiale per due tinture nel turno



Scarico bumps su bancale primo secondo strato

POSIZIONAMENTO BANCALE E CANNE



Scarico bumps su bancale primo secondo strato

ESTRAZIONE CANNA E POSIZIONAMENTO BUMPS



Scarico bumps su barcone sistemazione bumps



Scarico bumps su barcone sistemazione bumps

RACCOLTA BUMBS CADUTI



Dati organizzativi

- ✓ **Incannamento bumps:** carico manuale dei bumps nelle canne delle vasche di tintura (valor medio 320 bumps) caricati da due addetti nel turno. Peso medio 10 kg
- ✓ **Trasporto e immissione in vasca del bagno in collaborazione con il tintore** mediante un barilotto fornito di due manici (valore medio 14 bagni)
- ✓ **Immissione in vasca dell'acqua di risciacquo del barilotto contenente il bagno di tintura** (peso medio stimato 7 kg)
- ✓ **Apertura/chiusura coperchi vasche:** apertura dei coperchi a fine tintura/chiusura dopo il caricamento del materiale per due tinture nel turno (40 coperchi movimentati due volte dagli addetti del turno; peso 10 kg a coperchio)

Dati organizzativi

- ✓ **Scarico bumps su bancale-primo secondo strato:** due addetti che trasportano mediante paranco le canne cariche e le scaricano. Coricano mediante paranco la canna appoggiandola a terra e sollevano un bumps alla volta in due posizionando su bancale su due strati (50 bumps scaricati su bancale sollevati insieme nel turno)(peso 25 kg)
- ✓ **Scarico bumps su barcone-raccolta bumps fuoriusciti:** due addetti che caricano per ogni barcone 5 canne raccogliendo i bumps fuoriusciti. (9 bumps raccolti da terra sollevando insieme nel turno) (peso 25 kg)
- ✓ **Scarico bumps su barcone-sistemazione bumps:** nello scarico dei bumps su barcone si procede per alcuni alla sistemazione manuale degli stessi per un'adeguata organizzazione dello spazio. (54 bumps sistemati da uno dei due addetti nel turno) (peso 25 kg)

Valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi

- ✓ In riferimento alla variabilità e frammentazione della mansione analizzata si è ritenuto di utilizzare il **CALCOLO del VARIABLE TASK** (Indice del compito variabile).
- ✓ Tale metodo (elaborato dal gruppo di studio EPM) è utilizzabile in mansioni che prevedono l'esecuzione di diversi compiti in cui si sollevano/depositano oggetti con pesi diversi ad altezze e/o distanze orizzontali diverse, che si alternano a compiti di non movimentazione/pause e compiti di traino e spinta.

Fasi del metodo

- ✓ Identificazione del tipo di compito
- ✓ Descrizione degli addetti al compito
- ✓ Numero e peso degli oggetti sollevati nel turno
- ✓ Rilievo dei dati organizzativi:diario del turno
- ✓ Geometrie al prelievo e al deposito

Numero e peso degli oggetti sollevati nel turno

	peso del carico (Kg.)	N. di oggetti sollevati nel turno da tutto il gruppo omogeneo	N. di sollevamenti per ciascun oggetto	N. di oggetti realmente sollevati da tutto il gruppo omogeneo
da 3 a 3,99	3,5			0,0
da 4 a 4,99	4,5			0,0
da 5 a 5,99	5,5			0,0
da 6 a 6,99	6,5			0,0
da 7 a 7,99	7,5	14	1,00	14,0
da 8 a 8,99	8,5			0,0
da 9 a 9,99	9,5			0,0
da 10 a 10,99	10,5	400	1,00	400,0
da 11 a 11,99	11,5			0,0
da 12 a 12,99	12,5			0,0
da 13 a 13,99	13,5			0,0
da 14 a 14,99	14,5			0,0
da 15 a 15,99	15,5			0,0
da 16 a 16,99	16,5			0,0
da 17 a 17,99	17,5			0,0
da 18 a 18,99	18,5			0,0
da 19 a 19,99	19,5			0,0
da 20 a 20,99	20,5			0,0
da 21 a 21,99	21,5			0,0
da 22 a 22,99	22,5			0,0
da 23 a 23,99	23,5			0,0
da 24 a 24,99	24,5	127	1	127,0
da 24,5 a 25,49	25			0,0
				0,0
				0,0
				0,0
				0,0
	Total			541,0

	Categorie		N. oggetti	pesi medi per categoria (Kg)	% oggetti sollevati per categoria
	Da	a			
C1	7,0	8,0	14,0	7,5	3%
C2	10,0	11,0	400,0	10,5	74%
C3	24,0	25,0	127,0	24,5	23%
C4	24,5	25,5	0,0	0	0%
C5	24,5	25,5	0,0	0	0%

categoria di peso sollevata da 2 operatori	categoria di peso sollevata da un solo arto
X	X
X	

Dati sintetici organizzativi

DURATA MEDIA	
N. DI LAVORATORI COINVOLTI nello stesso compito	2
durata MENSA (indicare i minuti di durata della mensa solo se FUORI ORARIO DI LAVORO)	
DURATA DEL TURNO [min]	480
DURATA DEL SOLLEVAMENTO MANUALE (trasporto incluso) [min]	145
DURATA NETTA DEL TRASPORTO [min]	4
DURATA NETTA TRAINO E SPINTA [min]	22
N. TOTALE OGGETTI SOLLEVATI NEL TURNO (sup. ai 3 kg)	541
N. OGGETTI SOLLEVATI DA CIASCUN OPERATORE (sup. ai 3 kg)	270,5
FREQUENZA DI SOLLEVAMENTO	1,87

Diario del turno

Blocco1					Blocco2				Blocco3			
compiti (senza sollevamenti) o pause	SOLLEVAMENTO MANUALE (incluso il trasporto di carichi)	compiti (senza sollevamenti) o pause	traino e spinta	compiti (senza sollevamenti) o pause	SOLLEVAMENTO MANUALE (incluso il trasporto di carichi)	compiti (senza sollevamenti) o pause	traino e spinta	compiti (senza sollevamenti) o pause	SOLLEVAMENTO MANUALE (incluso il trasporto di carichi)	compiti (senza sollevamenti) o pause	traino e spinta	compiti (senza sollevamenti) o pause
30	25	15		20	20	10	5	20	10	20	5	20
6.00												
6.30	6.55	7.10		7.30	7.50	8.00	8.05	8.25	8.35	8.55	9.00	9.20

Diario del turno

Blocco4				Blocco5				Blocco6			
SOLLEVAMENTO MANUALE (incluso il trasporto di carichi)	compiti (senza sollevamenti) o pa	traino e spinta	compiti (senza sollevamenti) o pa	SOLLEVAMENTO MANUALE (incluso il trasporto di carichi)	compiti (senza sollevamenti) o pa	traino e spinta	compiti (senza sollevamenti) o pa	SOLLEVAMENTO MANUALE (incluso il trasporto di carichi)	compiti (senza sollevamenti) o pa	traino e spinta	compiti (senza sollevamenti) o pa
20	10		15	20	10		20	15	30	4	20
9.40	9.50		10.05	10.25	10.35		10.55	11.10	11.40	11.44	12.04

Diario del turno

Blocco7				Blocco8			
SOLLEVAMENTO M. (incluso il trasporto c	compiti (senza solleva	traino e spinta	compiti (senza solleva	SOLLEVAMENTO M. (incluso il trasporto c	compiti (senza solleva	traino e spinta	compiti (senza solleva
20	18	4	20	15	15	4	20
							Fine turno
12.24	12.42	12.46	13.06	13.21	13.36	13.40	14.00

7. Indici di sollevamento finali (LI-CLI-VLI)

European Standard: EN 1005-2; ISO Standard: 11228-1			
Maschi (18-45 anni)	2,28	RISCHIO PRESENTE	
Femmine (18-45 anni)	2,85	RISCHIO PRESENTE	
Maschi (<18 o >45 anni)	2,85	RISCHIO PRESENTE	
Femmine (<18 o >45 anni)	3,81	RISCHIO PRESENTE	
Lifting equation originale NIOSH			
NIOSH original	2,48	RISCHIO PRESENTE	

Rischio alto: $1,00 > \text{indice} \leq 3,00$ area rossa la situazione può comportare rischi per quote sempre crescenti di popolazione e viene quindi progettato ed attuato un intervento di prevenzione primaria; l'intervento è urgente e programmabile a breve-medio termine per valori compresi fra 1,00 e 3,00; va comunque attivata la sorveglianza sanitaria e attuata una formazione ed informazione specifica sul posto di lavoro, con indicazione procedurali dettagliate sulle modalità di movimentazione specifiche.

Considerazioni finali

Ipotesi di soluzione:

- ✓ Intervento nelle fasi di incannatura bumbs modificando le altezze di prelievo
- ✓ Realizzazione di postazioni fisse di incannatura dotate di un sollevatore per balle
- ✓ Riduzione dell' altezza della canna inserendola a pavimento o inclinandola lateralmente
- ✓ Modifica delle altezze di prelievo e deposito bumbs o intervento di eliminazione dell'operazione manuale con introduzione di meccanizzazione