



**A.S.L. BI**

*Azienda Sanitaria Locale  
di Biella*



**Dipartimento di Prevenzione  
S.Pre.S.A.L.**

**Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro**

**Miglioramento della Sicurezza nel  
comparto Tessile Biellese  
Le Attrezzature di Carderia**

**DonnaPERLA**

**Donna – Prevenzione  
E Rischi sul Lavoro**

**Torino 06 giugno 2012**

# Addetti ed infortuni nel comparto tessile biellese

## Aziende

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>04 Industria Tessile</b>	1.255	1.222	1.189	1.132	1.072	1.028	987	954	931	876	836

## Addetti

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>04 Industria Tessile</b>	21.317,6	20.910,6	19.259,7	16.999,4	15.760,5	15.346,4	14.295,5	14.534,2	12.966,2	10.778,6	10.768,2

## Infortuni Totali

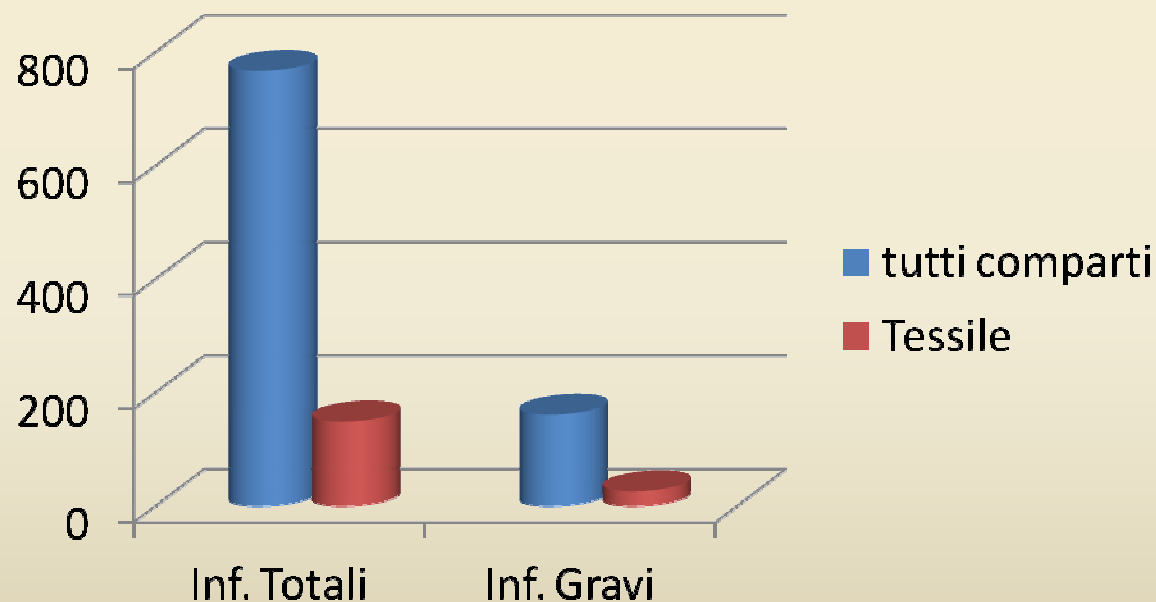
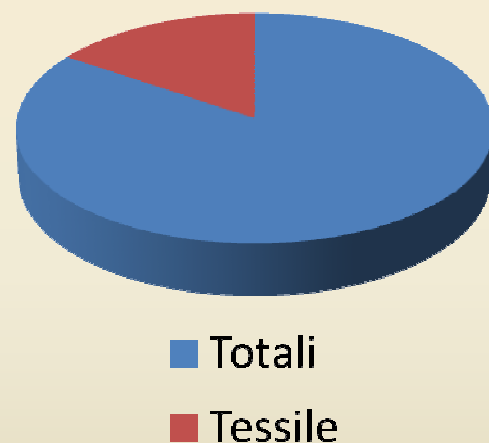
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>04 Industria Tessile</b>	720	678	608	426	362	328	313	263	226	127	149

## Infortuni Gravi >40 gg

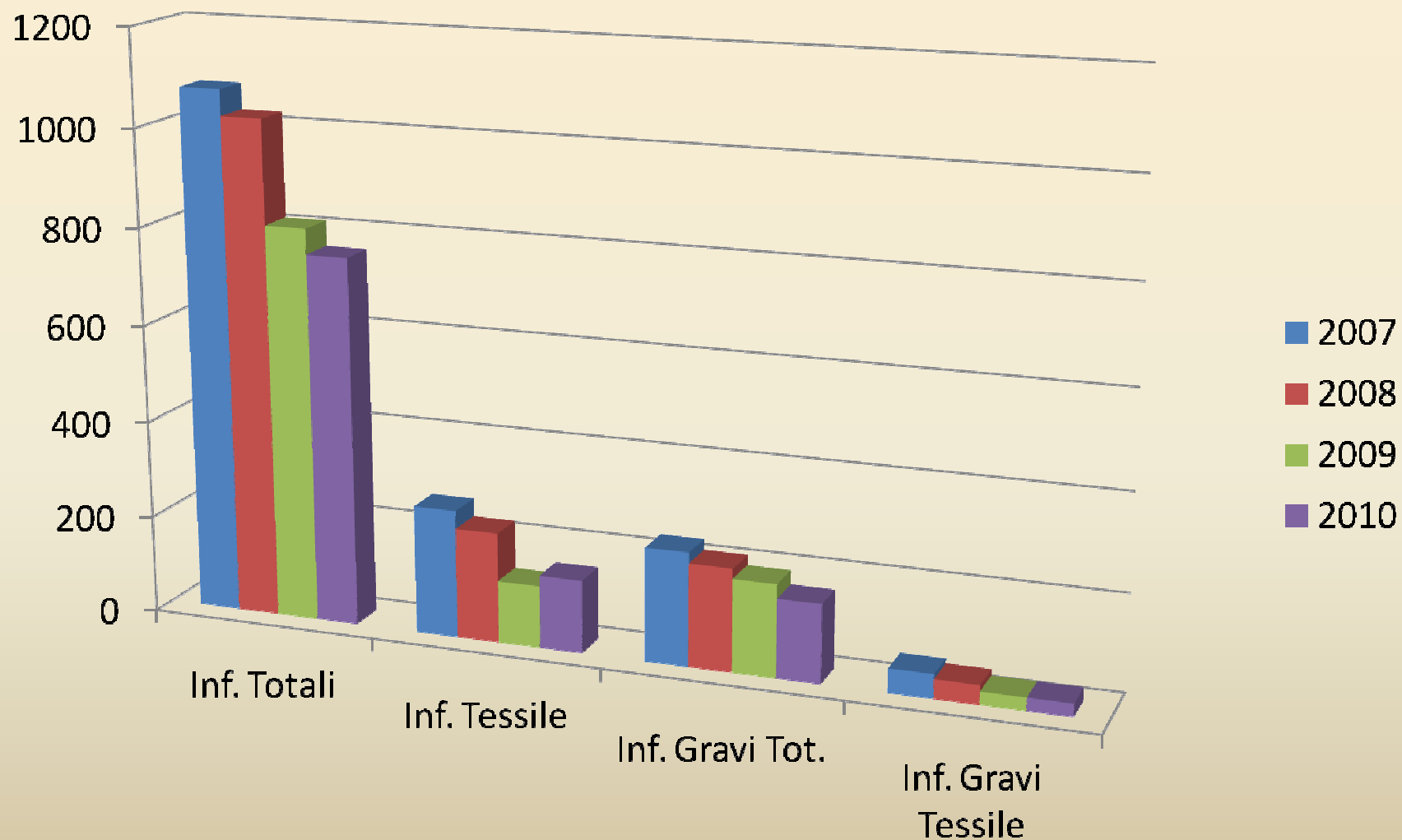
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>04 Industria Tessile</b>	95	107	94	58	61	51	43	49	33	26	26

# Addetti ed infortuni nel comparto tessile biellese anno 2010

**Addetti Biellesi**



# Andamento infortuni nel comparto tessile biellese



# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile



# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

Le lavorazioni tessili di preparazione, apertura, mistatura, cardatura e pettinatura del filato sono le prime fasi di lavorazione dell'industria tessile.

Le attrezzature/macchine/impianti utilizzate in queste lavorazioni sono: **apritoi, battitoi, sfilacciatici, taglierine, frese, lupi battitori, macchine per cardatura** (*carde a cappelli, carde a cilindri spogliatori, garnettatrici, carde per campionatura*).

Queste macchine sono dotate di **elementi mobili** particolarmente pericolosi quali: lame taglienti, aghi, punte, rulli, cilindri muniti di guarnizioni metalliche, che possono determinare rischi di natura meccanica quali: impigliamento, trascinamento o intrappolamento, schiacciamento, abrasione e taglio di parti del corpo umano.



# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile



# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

## **Cardatura:**

Ha lo scopo di orientare le fibre in un'unica direzione (parallelizzazione), tramite apposite macchine chiamate carde od "assortimenti di carderia". La carda è costituita da cilindri rotanti di grandi dimensioni (tamburo e pettinatore) muniti di denti metallici detti guarnizioni di opportuna finezza e numero, registrati tra di loro a pochi centesimi di millimetro (da 40 a 15 progressivamente), da organi ausiliari cardanti (lavoratori e volteggiatori) e da numerosi altri organi ausiliari (volano, sopravolano, sottovolano, entrate, rouletabosse); le fibre passano attraverso queste due superfici mobili munite di punte, per essere districate ed orientate, fino a ridursi di passaggio in passaggio in un velo di fibre parallelizzate che viene trasformato in nastro cardato (piatto) e poi in stoppino (cilindrico) nell'ultima parte della macchina detta "divisore". I tipi di carde utilizzati sono principalmente tre: carda a rompere, carda traversa e carda a dividere e il numero di ognuna di queste può variare a seconda della filatura.



# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

Le attrezzature di cui trattasi, diffuse nel comparto tessile del nostro territorio, sono in larga misura **macchine datate**, prodotte antecedentemente l'entrata in vigore della direttiva macchine (*D.lgs 17/2010 / ex D.P.R. 459/1996*) le quali, non sempre, sono state **oggetto di idonea manutenzione/interventi che garantissero nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza né sono state assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione.**

# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

In relazione all'importanza che rivestono la manutenzione e l'aggiornamento nel tempo delle attrezzature/macchine/impianti di lavoro, si è riscontrata l'esigenza di fornire alcune indicazioni di base **sugli aspetti generali della sicurezza intrinseca delle attrezzature** (*macchine utensili di carderia - assortimenti, carde a cappelli, carde lupo*) attraverso l'individuazione e la raccolta **in un unico documento delle norme giuridiche di riferimento e tutte le principali norme tecniche e buone press** che regolamentano gli **aspetti tecnico-funzionali** al fine di facilitarne la consultazione da parte dei soggetti destinatari dei precetti normativi e degli obblighi di tutela, nonché dei lavoratori e dei loro rappresentanti.

# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

Le indicazioni e i riferimenti normativi tengono conto dell'utilizzo delle attrezzature di cui sopra nella modalità di normale lavorazione (*automatico*) ed in alcune di quelle attività particolari che richiedono modalità di funzionamento e d'uso diverse dal normale (*pulizia, eliminazione difetti, verifiche visive, incorsatura velo, molatura, ecc...*) ma che sono considerate dalle norme.

Si è creato quindi, con la collaborazione del **Tavolo Interassociativo del Biellese**, che comprende le associazioni datoriali, sindacali, istituzionali (ASL BI – INAIL – INPS) un manuale operativo che raccoglie, valuta e ordina le varie norme che regolano la sicurezza delle macchine di carderia.



# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

- Decreto legislativo n° 81/2008 – *Titolo III – Allegati IV e V – Testo unico in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro ( in particolare Art. 15 - Misure generali di tutela; Art. 28 - Oggetto valutazione dei rischi; Artt. 69, 70, 71 e 73 - Uso delle attrezzature di lavoro)*
- Decreto legislativo n° 17/2010 – *Attuazione direttiva 2006/42/CEE relativa alle macchine (in particolare Art. 4 - Presunzione di conformità e norme armonizzate ed Allegato I)*
- UNI EN 11111/2005-2010 *Requisiti di sicurezza del macchinario tessile*
- UNI EN 12100 –1/2 - *Requisiti generali di sicurezza del macchinario*
- UNI EN 13849/2009 - *Sicurezza del macchinario – Sistemi di comando*
- UNI EN 953/2009 - *Sicurezza del macchinario – Ripari*
- UNI EN 13857/2008 - *Sicurezza del macchinario – Distanze di sicurezza*
- CEI EN 60204/2006 - *Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine*

# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

**Rischi presenti durante le fasi di:**

1. Ciclo automatico
2. Ciclo manuale
3. Operazioni di pulizia
4. Operazioni di registrazione
5. Operazioni di avvio ciclo
6. Operazioni di manutenzione





# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

Il passo successivo è la creazione di un manuale operativo di buone prassi lavorativo, costruito sulle varie tipologie di attrezzature di carderia che tenga conto sia della differenza tra le attrezzature ma **soprattutto dei diversi sistemi e necessità di lavorazione che si riscontrano nelle diverse aziende biellesi.**

Il manuale operativo è in fase di ultimazione e alla sua stesura hanno partecipato quasi tutte le aziende biellesi che utilizzano macchine di carderia.

# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

## **CASO B CON RIPARI CONFORMATI**

- L'operazione va eseguita facendo funzionare a vuoto l'impianto fino alla completa pulizia dello stesso. L'operazione è da eseguire esclusivamente senza il concorso di una seconda persona.
- In caso di pulizia approfondita delle macchine in esame occorre:
- Fermare la macchina Aprire i ripari Indossare gli appositi DPI forniti
- Effettuare la pulizia degli elementi lavoratori mediante dispositivi ad aria compressa e tagliare le eventuali rolle presenti
- Dopo aver richiuso i ripari laterali e con solo le cuffie aperte (il tamburo non può girare perché il sistema di sicurezza lo impedisce) far avanzare a colpi gli elementi lavoratori mediante la pressione continua degli appositi comandi a ripristino automatico collocati a distanza adeguata dalla macchina
- Riaprire i ripari e rimuovere con pistola Polivel o gancio le rolle precedentemente tagliate Ripetere le operazione precedenti fino a completa pulizia della macchina A pulizia ultimata richiudere i ripari e riporre i DPI

# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

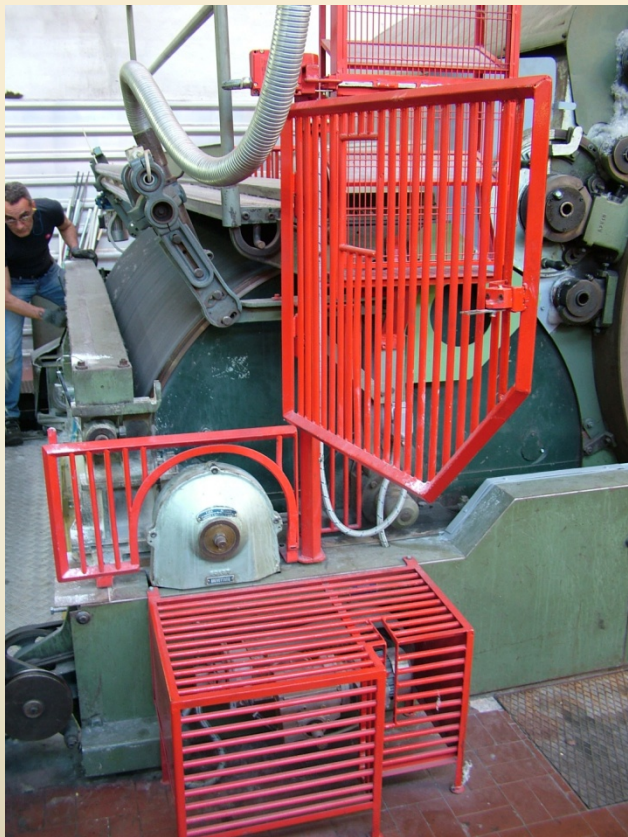


# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile





# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile





# Le attrezzature di Carderia nell'industria tessile

