

SPSAL
Servizio Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro
Della ASL della Provincia di Como



PROFILI DI RISCHIO PER IL COMPARTO PRODUTTIVO
"TINTORIE TESSUTI"



Responsabile del procedimento: Dr. Lamberto Settimi

Autori: Roberta Artaria, Laura Piantoni

Con la collaborazione di.

- Dr.ssa Lucia Sevosi, Medico del Lavoro, già dipendente della Asl di Como
- Ottonello G-Gamma s.r.l. Agliate (MI)

LE TINTORIE TESSUTI

Dati generali sulle tintorie e stamperie

La presente ricerca prende in esame il comparto di produzione delle tintorie di tessuti e si riferisce alle attività identificate con codice ISTAT '91 17.30:

Finissaggio tessuti

Riferendo il dato occupazionale al settore di finissaggio tessuti (Tintorie e Stamperie) il peso delle industrie comasco è di rilievo in quanto con i suoi 12000 addetti circa copre un terzo della produzione nazionale.

I dati occupazionali dell'INAIL riguardano infatti l'intero settore tessile (tabella 1 e 2):

Tab. 1 ANNO 2000 – AZIENDE SETTORE TESSILE (dati INAIL)

	Aziende Artigiane	Aziende non artigiane	Totale
COMO	935	1.490	2.425
LOMBARDIA	11.663	8.966	20.629
ITALIA	61.259	34.286	95.545

Tab. 2 ANNO 2000 – ADDETTI SETTORE TESSILE (dati INAIL)

	Aziende Artigiane	Aziende non artigiane	Totale
COMO	2.968	20.807	23.775
LOMBARDIA	36.746	117.381	154.127
ITALIA	173.680	368.382	542.062

L'occupazione femminile nel settore, riferita ai dati nazionali, è pari al 20% del totale degli occupati. (*)

Nelle aziende tessili del Comasco la percentuale media di donne occupate è pari al 20.5%, mentre nelle imprese artigiane raggiunge livelli del 24%. (**)

Le mansioni tipicamente femminili, sono soprattutto legate al controllo finale del tessuto, (operatrici visita pezze per l'eliminazione di macchie eventualmente presenti).

Nelle aziende artigiane le donne sono addette anche alla stampa o alla conduzione di tinture.

Le aziende artigiane che svolgono operazioni di purga, tintura, stampa e finissaggio sono il 32% del totale.

Le tintorie e stamperie comasche sono di norma al di sotto dei 50 dipendenti (78% del totale): rare sono quelle con più di 150 dipendenti.

(*) – Dati riferiti al 1979

(*) (*) – Dati riferiti al 1982

Infortunati

I dati presentati sono stati raccolti dai registri infortuni di 65 aziende dell'ambito territoriale ex-USSL n.11 di Como, così suddivise:

11 tintorie;
22 stamperie;
10 finissaggi;
22 tintostamperie.

Sono stati selezionati gli infortuni accaduti nel periodo 01.01.82 – 31.12.92 con durata superiore ai 3 giorni (tabella n. 1).

Il numero totale di infortuni è risultato di 1548, la durata media è stata di 19 giorni per una perdita complessiva di 29545 giornate lavorative (circa lo 0.65% delle ore lavorate considerando la giornata persa equivalente a 8 ore).

E' sembrato interessante individuare i fattori causali degli eventi infortunistici sui quali è possibile programmare interventi di prevenzione, quali ad esempio interventi di sicurezza sulle macchine, informazione e formazione dei lavoratori, l'utilizzo delle protezioni individuali, la riorganizzazione del lavoro nei reparti.

Prima di entrare nel dettaglio dell'analisi occorre sottolineare che la compilazione dei registri infortuni è risultata carente in molte sue parti, in particolare nella descrizione dell'infortunio che risulta poco precisa, talvolta non interpretabile o addirittura mancante.

Dai nostri dati elaborati risulta che l'andamento nel tempo del fenomeno infortunistico è stato abbastanza costante. L'indice di frequenza varia tra un minimo di 35 (anno 1985) e un massimo di 46.4 (anno 1991) infortuni per milione di ore lavorate. L'indice di gravità, invece, varia tra un minimo 0.61 (anno 1992) e un massimo di 0.94 (anno 1989) giornate perse per mille ore lavorate. Inoltre, nel periodo considerato, le distribuzioni degli infortuni secondo la durata e secondo l'agente materiale non subiscono sostanziali modificazioni.

Considerando gli agenti materiali come causa di infortunio, si evidenzia che le macchine costituiscono la prima causa (28.7%) determinando una alta perdita di giornate lavorative (9893 giorni), seguite dall'utilizzo di materiali e sostanze (26.7%) e dall'ambiente di lavoro (24.3%) con una perdita rispettiva di 7095 e di 6855 giornate lavorative (tabella n. 2).

Per quanto riguarda le macchine, che sono gli agenti materiali maggiormente associati agli infortuni più gravi, è emerso come alcune loro parti, specificatamente i rulli, siano responsabili del 20% degli infortuni. Diversificando poi i vari comparti (tintoria, stamperia, finissaggio) si è messa in evidenza la pericolosità delle macchine in tintoria, dove il 40% degli infortuni ha una durata superiore ai 29 giorni (tabella n. 3).

Prendendo in considerazione la manipolazione di sostanze e materiali come causa di infortunio, queste sono chiaramente differenziate per comparto. Nelle tintorie sono prevalenti gli infortuni dovuti all'acqua calda (26%) e ai caustici (15%) con conseguenti lesioni rispettivamente agli arti inferiori e agli occhi; nel finissaggio sono nettamente prevalenti gli infortuni causati dalla movimentazione delle pezze (49%) di cui il 20% è causa di lombalgia, il 12% di distorsioni e l'8% di fratture (tabella n. 4).

Per quanto riguarda l'ambiente di lavoro, è la scivolosità del pavimento il maggior responsabile di infortuni, soprattutto nelle stamperie, che da solo costituisce il 13% di tutte le cause di infortunio del settore.

Spsal Como

Infine non occorre trascurare la movimentazione dei recipienti, causa di frequenti lombalgie da sforzo. Da quanto sopra esposto si può concludere affermando che, nella valutazione dei rischi per la salute dei lavoratori, l'analisi degli infortuni può contribuire a meglio focalizzare situazioni critiche che spesso possono essere controllate con semplici ma adeguati interventi, come ad esempio una attenta e costante pulizia del pavimento oppure una adeguata protezione dei rulli.

Tabella n.1
Infortuni nelle tintostamperie – Anno 1982 – 1992

GIORNI PERSI	N.	%
3 – 9	628	39.3
10 – 19	511	33.0
20 – 29	187	12.1
> 29	242	15.6

Tabella n.2
Infortuni > 3 giorni – periodo 1982 – 1992 nel settore tinto – stamperie secondo l'agente materiale

GRUPPO AGENTE MATERIALE	GIORNI PERSI	MEDIA	CASI N.	CASI %
Macchine	9893	22.23	445	28.7
Materiali e sostanze	7095	17.13	414	26.7
Ambiente di lavoro	6855	18.23	376	24.3
Mezzi sollevamento trasporto	1780	17.98	99	6.4
Recipienti contenitori	973	13.70	71	4.6
Attrezzature utensili	771	11.17	69	4.5
Impianti distribuzione	109	15.57	7	0.5
Persone animali	26	26.0	1	0.1
Non interpretabili	397	15.30	24	1.6
Non indicato	669	18.58	36	2.3

Tabella n.3
Infortuni > 3 giorni – periodo 1982 – 1992 causati dalle macchine nei diversi comparti secondo la durata

GIORNI PERSI	TINTORIE %	STAMPERIE %	FINISSAGGIO %
3 – 9	26.3	29.4	28.6
10 – 19	26.3	33.0	42.9
20 – 29	7.9	11.9	21.4
> 29	39.5	25.7	7.1

Tabella n.4
Infortuni > 3 giorni – periodo 1982 – 1992 causati dalle sostanze nei diversi comparti

Spsal Como

SOSTANZE – MATERIALI	TINTORIE %	STAMPERIE %	FINISSAGGIO %
ACQUA	25.9	10.8	2.0
CAUSTICI	14.8	3.9	2.0
PEZZE	14.8	14.7	49.0
QUADRI	-	21.4	-

Dai dati INAIL nazionali non è possibile individuare il fenomeno riguardante i singoli comparti trattandosi di valori riguardanti l'intero settore tessile.

INFORTUNI SUL LAVORO DENUNCIATI DALLE AZIENDE NELLA PROVINCIA DI COMO E IN LOMBARDIA (dati INAIL)

	Anno 1997	Anno 1998	Anno 1999	Anno 2000	Anno 2001
COMO (n.totale infortuni)	10.287	10.885	10.827	10.840	10.760
COMO (n. infortuni nel settore tessile)	870	936	793	793	824

ANNO 2001 – COMO – INDUSTRIE TESSILI – Infortuni sul lavoro denunciati dalle aziende per gruppi di agenti materiali e sesso. (dati INAIL)

Agenti Materiali	Sesso		Totale
	Maschi	Femmine	
A <u>Macchine</u>	35	22	57
Mez. Sollev. e trasporto	80	46	126
Imp. di distribuzione	-	-	-
Attrezzi, utensili	34	27	61
Materiali, sostanze	71	26	97
Ambiente di lavoro	54	40	94
Persone, animali..	2	-	2
Serbatoi, contenitori	33	8	41
Parti meccaniche	85	29	114
NON DETERMINATO	155	77	232
IN COMPLESSO	549	275	824

Malattie professionali

Nella tabella allegata sono illustrate le patologie di sospetta natura professionale comunicate dai Medici Competenti e dalle Unità Operative di Medicina del Lavoro.

Va subito detto che la sottostima delle malattie la cui causa o concausa è attribuita alla attività lavorativa, è un fatto noto e dalle molteplici motivazioni. Basti pensare al numero risibile di tumori riconosciuti di natura professionale (alcune decine in Italia) rispetto al numero attribuito dagli esperti degli ambienti di lavoro.

Dai dati riportati si rileva che le patologie risultate più frequenti in tintostamperie sono le dermatiti da contatto seguite dalle ipoacusie.

La conferma della patologia cutanea (prevalente alle mani) viene da un altro punto di osservazione, l'ambulatorio di dermatologia professionale dell'Ospedale S. Anna in cui, da alcuni anni, il dermatologo e il medico del lavoro collaborano nella fase diagnostica delle patologie cutanee di possibile origine professionale. Ebbene, negli anni '89 – '90 sono giunti all'osservazione 164 tintostampatori.

MALATTIE PROFESSIONALE IN ADDETTI A TINTOSTAMPERIE (segnalazioni pervenute alla ex USSL 11 da varie fonti negli anni '89 – '90)

DERMATITI	29
IPOACUSIE	19
ASMA BRONCHIALE	2

Negli ultimi anni sono giunte a questo servizio segnalazioni di carcinomi vescicali dovuti ad esposizione pregressa soprattutto nelle cucine colori delle tintorie.

Grazie ad un "**Archivio Coloranti**", presente in questo servizio, dove sono raccolte le informazioni riguardanti il rischio cancerogeno di circa 5000 coloranti classificati in base al nome commerciale, alla ditta fornitrice e al numero di Colour Index (vedi 3 - CUCINA COLORI), di prodotti utilizzati circa da 25 anni, è stato possibile individuare, in qualche caso, una correlazione tra coloranti usati nel passato e la patologia riscontrata, con inoltro all'INAIL della relativa richiesta di riconoscimento di patologia professionale.

Impatto ambientale

Le tintorie sono industrie insalubri di 1° classe;

Le tintorie sono delle grosse consumatrici di acque potabili con consumi giornalieri di migliaia di metri cubi e conseguente scarico di acque fortemente inquinate;

L'inquinamento delle acque è in genere stato affrontato con impianti di bonifica consortili. Tali impianti presentano vantaggi e svantaggi: il vantaggio è quello di dover effettuare minori controlli degli scarichi (spesso infatti i costi di depurazione discendono da valutazioni a monte dell'acqua consumata e, poiché, in tal caso, l'onere economico è indipendente dalla quantità di acqua da depurare, le aziende non hanno interesse ad evadere adempimenti per conseguire vantaggi economici in fase di scarico delle acque inquinate); lo svantaggio consiste nel fatto che spesso gli impianti consortili non riescono a depurare secondo i valori previsti dalla legislazione in vigore.

L'inquinamento atmosferico c'è ed è elevato soprattutto per:

- impianti di produzione dell'energia che utilizzano nafta pesanti e leggere. Attualmente le ditte utilizzano la cogenerazione con calore proveniente dall'inceneritore comunale e stanno sostituendo il gasolio con metano;
- impianti per il finissaggio dei tessuti.

A seconda del tipo di produzione e di organizzazione delle aziende è presente anche il rischio di inquinamento acustico dovuto soprattutto agli impianti di estrazione del vapore nelle tintorie.

Ci si è anche posto il problema della presenza di ammine aromatiche nelle acque di scarico: la formazione di tali ammine sarebbe dovuta soprattutto alla presenza di prodotti riducenti che potrebbero favorire la rottura del legame diazo nei coloranti scaricati; i fanghi degli impianti di depurazione, a loro volta, potrebbero favorire tale processo.

Ultimo, ma non meno importante soprattutto per l'ubicazione delle aziende, è il rischio di incendio per il deposito di enormi quantità di tessuti, di quadri da stampa verniciati e per l'impiego sui macchinari di gas metano per la produzione di calore direttamente su calandre o rameuses.

Legislazione

Per i reparti produttivi si applicano, in tutte le lavorazioni considerate le seguenti leggi:

- DPR 303,
- DPR 547,
- DL. 277,
- DL. 626 e successive modifiche.
- DL. 459, in particolare, si è anche voluto riportare per ogni macchina i riferimenti della normativa Uni EN ISO 11111 "Requisiti di sicurezza per il macchinario tessile".

CICLO PRODUTTIVO TINTORIE

