

**Impresa sicura**



**Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro  
Decreto Legislativo 626/94**

**CONFEZIONI  
DI ABBIGLIAMENTO**

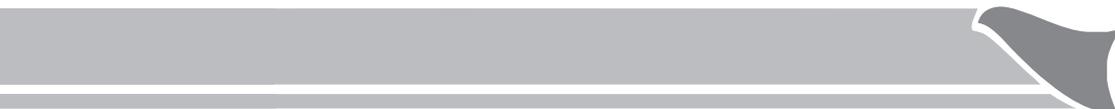
**Impresa sicura**



**E.B.E.R.**  
ENTE BILATERALE EMILIA ROMAGNA



**Impresa sicura**



**E.B.E.R.**  
ENTE BILATERALE EMILIA ROMAGNA

**SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO**

**Decreto legislativo 626/94**

**CONFEZIONI  
DI ABBIGLIAMENTO**

## **Impresa sicura**

Supplemento al n. 3/96 del periodico dell'EBER  
Ente Bilaterale Emilia Romagna  
Viale Silvani 6, 40122 Bologna  
Direttore responsabile Agostino Benassi  
Autorizzazione del Tribunale di Bologna n. 6273 del 02.04.94

Questo progetto è stato realizzato dall'EBER, Fondo Sostegno al Reddito, che ha incaricato un gruppo di lavoro composto da Enrico Amadei, Roberto Faggiotto, Rita Fiorentini, Paolo Lenzarini, Daniela Magni, Pier Franco Ravaglia, Renato Rimondini, Carolina Rolleri, Gino Rubini, Giorgio Bollini, Gianfranco Corrieri, Alfonso Cristaudo, Leo Di Federico, Enrico Gori, Omar Nicolini, Celestino Piz.

Il coordinamento tecnico è stato curato da Giorgio Bollini ed Enrico Gori.

La sezione relativa al comparto confezioni di abbigliamento è stata redatta da Gianni Cinti e Luigi Rossi.

Progetto grafico ed impaginazione Giovanna Fortuzzi, PLAN  
Stampa Tipografia Litosei, Rastignano (Bo)  
Ristampa dicembre 1996

## INDICE

	<b>pagina</b>
Premessa	6
Definizioni	8
Situazioni da valutare in azienda	9
Il comparto	11
Principali situazioni lavorative da valutare e relative misure di prevenzione	18
Schede di valutazione del rischio	31
Principali macchine	34
Schema a blocchi del ciclo di lavorazione	36
Ciclo di lavorazione - macchine e impianti:	
Premagazzino o controllo tessuto	37
Reparto taglio	45
Reparto cucito	57
Reparto eliografico - Stiro finale - Magazzino	65
Alcune situazioni particolari	71
Schede valutative di carattere generale	75
Documentazione	94

## PREMESSA

Per la 626

Allo scopo di fornire **UNA GUIDA UTILE ALL'IMPRENDITORE ARTIGIANO** per muoversi all'interno della normativa sull'igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro introdotta con il D.Lgs. 626/94, sono stati prodotti **tre diversi manuali**:

- **manuale generale**: contiene la parte generale e quella comune per i vari comparti produttivi;
- **manuale di comparto**: affronta l'analisi del rischio per quanto concerne comparti produttivi specifici;
- **documentazione**: è la raccolta dei recenti testi legislativi inerenti l'igiene e la sicurezza del lavoro; contiene la descrizione del sistema sanzionatorio ed altre informazioni utili all'imprenditore.

specifico

Il presente **MANUALE DI COMPARTO** sviluppa le problematiche relative all'analisi dei rischi nelle aziende dell'abbigliamento affrontando gli aspetti più importanti e ricorrenti specifici di questo settore.

Una traccia

Per delineare una traccia chiara e comprensibile **DELLE ATTIVITÀ DI VERIFICA DA EFFETTUARE** sono state individuate le seguenti aree tematiche:

## PREMESSA

- **MACCHINE, IMPIANTI, SOSTANZE, PROCESSI,**
- **AMBIENTE DI LAVORO,**
- **SITUAZIONI LAVORATIVE.**

Per comodità del lettore sono infine stati inseriti due paragrafi relativi alla **documentazione che deve possedere l'azienda** e al **glossario dei termini** utilizzati.

**Quanto contenuto nel presente manuale di comparto non vuole essere esaustivo** nell'affrontare la problematica relativa al D.Lgs. 626/94. Costituisce invece **una base di riferimento** per l'imprenditore che deve adeguarsi in modo consapevole alla normativa vigente.

Questa, oltre ad avere una sua valenza sociale e preventiva, ha una grande importanza anche dal punto di vista della gestione dell'impresa. Il mercato e la concorrenza richiedono ormai un'evoluzione verso **l'IMPRESA DI QUALITÀ TOTALE** nel rispetto di quanto stabilito dalla legislazione del nostro paese in applicazione delle direttive della Comunità Europea.

||  
*Qualità totale*

## DEFINIZIONI

### Pericolo

Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro, ecc.) avente il **potenziale di causare danni**.

*Esempio: utilizzazione di macchina a rumorosità elevata (Leq. 91 dBA).*

### Rischio

Probabilità che sia **raggiunto il limite potenziale di danno** di un determinato fattore nelle condizioni di impiego o di esposizione.

*Esempio: presenza di personale addetto alla macchina rumorosa per tempi prolungati (maggiore di mezz'ora).*

### Valutazione del rischio

Procedimento **d'identificazione dei pericoli e di stima dei rischi**, finalizzato alla prevenzione dei danni alla salute.

*Esempio: rilevazione del livello di esposizione giornaliera media (Lep. d.).*

## **SITUAZIONI DA VALUTARE IN AZIENDA**

Negli ambienti di lavoro esistono svariate **situazioni di pericolo** che, in particolari casi, possono dare luogo a veri e propri **RISCHI** che possono causare conseguenze anche gravi per la salute:

- lesioni traumatiche come ferite, contusioni, fratture, ecc. (infortuni sul lavoro);
- disturbi e malattie causati o aggravati dal lavoro (malattie professionali e malattie correlate al lavoro).

Devono quindi essere presi in considerazione:

### **RISCHI LEGATI ALLA SICUREZZA**

*di macchine, apparecchiature, ambiente e locali di lavoro;*

### **RISCHI DI NATURA IGIENICO-AMBIENTALE**

*legati alla presenza di fattori chimici (polveri, fumi, gas, ecc.), fisici (rumore, vibrazioni, ecc.), biologici (virus, batteri);*

### **RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA**

*(ritmi usuranti, posizioni di lavoro disagiati, ecc.).*



## IL COMPARTO

**LE AZIENDE ARTIGIANE DI CONFEZIONI DI ABBIGLIAMENTO** sono caratterizzate da una dimensione medio-piccola con un numero di addetti, in prevalenza donne, quasi sempre inferiore a 10 unità.

*Confezioni di abbigliamento*

Constano in genere di un unico locale di lavoro, talvolta affiancato da un altro con destinazione magazzino, quando le particolari esigenze lo impongono.

Il ciclo lavorativo delle aziende artigianali di confezioni di abbigliamento raramente prevede tutte le fasi in cui si articola la produzione del capo finito. Più spesso ci si trova di fronte a **ditte di piccole dimensioni che si “specializzano” in una particolare fase di lavoro.**

Tenendo presente quanto sopra, il **ciclo tecnologico** dell'abbigliamento si articola in:

- controllo tessuti
- preparazione modelli
- **taglio**
- **cucito**
- **stiro**
- controllo finale prodotto finito e spedizione

*Le lavorazioni più diffuse*

## IL COMPARTO

### I rischi principali del comparto

- **infortunistico** (si tratta prevalentemente di ferite alle mani nell'uso delle taglierine o alle seghe a nastro soprattutto se prive di protezione; contusioni e ustioni alle presse-stiro; punture con aghi al cucito);
- **polveri** (soprattutto al taglio e al cucito, dei tessuti e delle fodere);
- **posture e movimenti ripetitivi** (posizione seduta fissa al cucito con atteggiamento non corretto del tronco; stiro manuale con sollevamento-spostamento del ferro ecc.);
- **movimentazione manuale di carichi** (ad es. al magazzino, per quanto riguarda il sollevamento e/o lo spostamento delle "pezze");
- **vapori di ammoniaca** (negli addetti alla preparazione dei modelli mediante eliografia);
- **solventi** (usati talvolta nel controllo capo finito per smacchiare);
- **rumore** (da valutare in relazione al numero delle macchine funzionanti contemporaneamente, ad es. al cucito, o in relazione alla presenza e al funzionamento nello stesso ambiente di lavoro di altre macchine, ad es. il compressore);
- **microclima scorretto** (soprattutto d'estate, a causa dello sviluppo di vapore e calore radiante alle presse-stiro e alle tubazioni di adduzione del vapore).

## IL COMPARTO

### Principali danni e patologie

Oltre alle lesioni conseguenti agli infortuni, si segnala la possibilità di **insorgenza di patologie irritative delle prime vie aeree e degli occhi** (voce rauca o abbassamento della voce, mal di gola, arrossamento degli occhi, lacrimazione, fastidio alla luce) a seguito di esposizione a polveri di stoffe, a causa sia dell'effetto irritativo diretto delle fibre dei diversi tessuti sulle mucose, ma anche conseguente all'azione aggressiva delle sostanze contenute sulle fibre stesse a seguito dei trattamenti che il tessuto può aver subito nella fase di finissaggio della produzione tessile (antipiega, coloranti ecc.). **Lo stesso problema può insorgere alle presse stiro**: quando si lavora un tessuto di non eccelsa qualità il vapore caldo che lo attraversa può liberare in aria (se manca una adeguata aspirazione) sostanze chimiche irritanti e tossiche.

**La posizione fissa seduta che si ha al cucito**, nella quale la presenza sotto il piano di lavoro del motore od altro non consente una buona sistemazione delle gambe, obbliga l'operaia ad una flessione eccessiva del tronco per riavvicinarsi al punto di cucitura; come è stato dimostrato in indagini epidemiologiche, ciò favorisce l'insorgenza di malattie a carico di tutta la colonna vertebrale.

## IL COMPARTO

**Allo stiro manuale**, molto frequente nelle aziende di confezioni artigianie, il sollevamento del ferro (pesante in media intorno ai 3 Kg., il cui peso non sempre è alleggerito da un sistema di bilanciamento) e lo spostamento lungo l'asse o ancor di più lungo il manichino (in senso verticale, senza appoggio), affaticano l'arto superiore della donna e determinano a lungo andare patologie artrosiche della spalla o infiammazioni croniche dei tendini e dei muscoli.

**L'utilizzo di solventi** per eliminare eventuali macchie dal capo finito non è frequente.

Vengono in genere utilizzati dei prodotti spray a base di tricloroetilene (trielina). L'entità dell'esposizione al tossico va valutata in rapporto alla frequenza d'uso e alle quantità utilizzate durante l'operazione. Sono descritte dermatiti, disturbi irritativi agli occhi e alla gola (come quelli già descritti per le polveri), possibili effetti tossici a livello del fegato e dei reni.

L'esposizione a vapori di ammoniaca, che può avvenire nel **reparto preparazione modelli** mediante tecnica eliografica, laddove non esista idoneo impianto di aspirazione localizzata o di ricambio aria ambiente, può causare disturbi irritativi alle prime vie respiratorie e agli occhi.

## IL COMPARTO

**Il rumore** va valutato in relazione non solo alla rumorosità della singola macchina, ma laddove ce ne siano più d'una contemporaneamente in funzione, riguardo all'effetto complessivo di esposizione. Tale valutazione va fatta eseguire da un tecnico esperto, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91.

**Il microclima non idoneo**, soprattutto il troppo caldo d'estate con aria eccessivamente secca, può aggravare i disturbi irritativi delle prime vie aeree e delle mucose, già descritti.

Infine, **la movimentazione manuale dei carichi**, se eseguita con modalità scorrette, può determinare patologie a carico della colonna vertebrale, in particolare nel tratto lombare. Vanno quindi evitati i movimenti bruschi di sollevamento del peso con schiena flessa, i movimenti di torsione della schiena, così come lo spostamento di pesi eccessivi (>30 Kg.) come indicato nell'allegato VI del D.Lgs 626/94, anche se, in caso di lavoratrici, un limite massimo di 20 kg. sembra più opportuno.

### **Le visite mediche periodiche**

Come riconfermato dal D.Lgs. 626/94, il datore di lavoro ha l'obbligo di nominare il Medico Competente dell'Azienda solo quando la sorveglianza sanitaria dei dipendenti (o altri lavoratori ad essi equiparati) è prevista dalla normativa.

## IL COMPARTO

Nel caso delle ditte artigiane di confezioni **le visite mediche preventive e periodiche sono obbligatorie solo** in quelle situazioni in cui le lavoratrici sono esposte in modo importante a particolari sostanze chimiche (ad es. ammoniaca, trielina); **oppure** laddove vengano movimentati a mano dei carichi (ad es. le “pezze” di tessuto), **o ancora** negli ambienti in cui, per le particolari condizioni di lavorazione delle macchine e per le caratteristiche strutturali dell’ambiente, si ha una esposizione personale a rumore > di 85 dBA. Qui scattano i principali obblighi del datore di lavoro previsti dal D.Lgs. 277/91. Essi riguardano l’informazione e la formazione; le misure tecniche per la riduzione del rumore prodotto dalla macchina; le misure di protezione dei lavoratori mediante dispositivi personali di protezione (tappi, cuffie) e controllo periodico dell’udito effettuato dal Medico Competente, secondo le modalità dettate dallo stesso Decreto.

Data la tipologia più comune di tali aziende, ben difficilmente si raggiungono tali condizioni.

La postura incongrua, i movimenti ripetitivi, le polveri di tessuto non rientrano tra i rischi normati e non prevedono quindi l’obbligo di visite mediche periodiche.

### Gruppi particolari di esposti a rischio

#### **Minori**

I giovani di età compresa tra i 15 e i 18 anni possono svolgere tutti i lavori tipici della produzione di capi di abbigliamento.

Deve essere però accertata la loro idoneità al lavoro mediante una visita medica preventiva, prima dell'inizio dell'attività cui saranno adibiti, e successivamente con visite mediche periodiche, effettuate dalla Usl, in genere dalla Medicina del Lavoro, a spese del datore di lavoro, ad intervalli non superiori ad un anno.

#### **Lavoratrici madri**

La lavoratrice addetta allo stiro, al taglio o ad altra mansione che implichi un lavoro eseguito prevalentemente in piedi secondo quanto previsto dal DPR 1026/76, art. 5, lettera g) e h), ha diritto, alla presentazione del certificato medico di gravidanza, allo spostamento ad altra mansione non faticosa per tutto il periodo di gestazione e fino a tre mesi dopo il parto. Nel caso lo spostamento non sia possibile, l'Ispettorato del Lavoro può disporre comunque l'allontanamento dal lavoro della lavoratrice per tutta la gravidanza (L. 1204/71, art. 5, lettera c).



## **PRINCIPALI SITUAZIONI E ATTIVITÀ LAVORATIVE DA VALUTARE**

### **Impiego delle attrezzature di lavoro**

- A Organi lavoratori, organi di trasmissione del moto, altri elementi mobili pericolosi.
- B Movimentazione dei carichi con carrelli elevatori.
- c Transito di veicoli.
- D Possibilità di incendi e/o esplosioni.



### Impiego delle attrezzature di lavoro

- A Devono essere provviste di ripari, dispositivi di sicurezza o segregate in modo da impedire i contatti accidentali.
- B Garantire la stabilità del carico evitando la caduta mediante idonee e corrette imbracature, prevedere percorsi o aree riservate ai mezzi di sollevamento e trasporto, assicurare la perfetta visibilità durante le operazioni.
- C Garantire: larghezza sufficiente per il passaggio di veicoli e pedoni, segnalare le zone di transito, limitare la velocità, mantenere i pavimenti con superficie regolare e uniforme, assicurare adeguata visibilità.
- D Accertare se l'Azienda deve essere in possesso del "Certificato prevenzione Incendi" (es. aziende con impianto per la produzione di calore con potenzialità superiore a 100.000 Kcal/ora). Predisporre estintori portatili e/o bocche antincendio in numero sufficiente.



## PRINCIPALI SITUAZIONI E ATTIVITÀ LAVORATIVE DA VALUTARE

### Metodi di lavoro e disposizione degli impianti

- A Postazioni di lavoro o manutenzione sopraelevate che comportano il rischio di caduta dall'alto.
- B Sforzi e posture inadeguate durante la movimentazione dei carichi.
- C Posti di lavoro con limitata disponibilità di spazio.
- D Pavimenti sconnessi o scivolosi.
- E Procedure e metodologie di lavoro.

### Impiego dell'elettricità

- A Pericoli dovuti a folgorazioni e incendi.



### Metodi di lavoro e disposizione degli impianti

- A Installare parapetto.
- B Per quanto possibile meccanizzare le operazioni, oppure organizzare la rotazione del personale. Istruire il personale sulle corrette posture per la movimentazione di carichi.
- C Garantire lo spazio necessario ai movimenti dei lavoratori tenendo conto dei materiali in lavorazione, dell'uso delle macchine e delle aree di stoccaggio.
- D Rendere uniforme la superficie dei pavimenti, usare scarpe con suola antidrucciolevole, mantenere pulito da materiali scivolosi (es. olii).
- E Controllare che l'utilizzo delle attrezzature sia appropriato alle finalità per cui sono state progettate e costruite, seguendo le indicazioni contenute nel "manuale di istruzioni e d'uso".

### Impiego dell'elettricità

- A Installazione a monte dell'impianto di dispositivi di interruzione contro sovraccarichi e cortocircuiti.



## PRINCIPALI SITUAZIONI E ATTIVITÀ LAVORATIVE DA VALUTARE

- B Pericoli dovuti al contatto con elementi in tensione.
  
- C Pericoli dovuti a contatti con parti metalliche normalmente non in tensione.
  
- D Pericoli derivanti da equipaggiamenti di macchine ed impianti strutturalmente non conformi.
  
- E Pericoli dovuti alla scelta e all'uso improprio dei cavi elettrici.
  
- F Pericoli riguardanti impianti con rischio di incendio o esplosione.

## PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE



- B** Le parti attive (elementi in tensione) devono essere racchiuse in contenitori provvisti di interruttore con interblocco, o chiudibili con chiave o ricoperti con isolamenti la cui rimozione comporti la distruzione.
- C** Installazione di dispositivi di interruzione automatici coordinati con l'impianto di terra oppure mediante separazione elettrica dei circuiti oppure utilizzo di attrezzature con isolamento supplementare.
- D** Il grado di protezione degli involucri contenenti apparecchiature, degli apparecchi e del materiale elettrico deve essere adeguato rispetto ai pericoli presenti nell'ambiente. (corpi solidi, liquidi, urti metallici).
- E** I cavi volanti utilizzati come prolunghe devono essere protetti contro le abrasioni. Se alimentano utenze fisse vanno riposti in apposite canalizzazioni al riparo da danneggiamenti di natura meccanica.
- F** Gli impianti elettrici negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio e nei luoghi con pericolo di esplosione devono essere di tipo anti-deflagrante. Il grado di sicurezza dei componenti deve essere scelto in funzione della classe di pericolo del luogo considerato.



## **PRINCIPALI SITUAZIONI E ATTIVITÀ LAVORATIVE DA VALUTARE**

### **Esposizione a sostanze o preparati pericolosi per la sicurezza e la salute**

- A Inalazione di vapori e assorbimento cutaneo di solventi o di altre sostanze presenti nei prodotti utilizzati.

### **Esposizione ad agenti fisici**

- A Esposizioni a radiazioni (es. calore).
- B Esposizioni a rumore ( lavoro alle macchine).

### **Fattori ambientali e ambienti di lavoro**

- A Illuminazione.
- B Temperatura umidità ventilazione.



### **Esposizione a sostanze o preparati pericolosi per la sicurezza e la salute**

- A Scegliere prodotti a bassa tossicità, aspirare localmente vapori e nebbie, utilizzare DPI (maschere, guanti, grembiuli).

### **Esposizione ad agenti fisici**

- A Coibentazione dei condotti del vapore.
- B Effettuare la valutazione della esposizione dei lavoratori ai sensi del D.Lgs 277/91. Nel caso di esposizioni a rischio procedere a ridurre le emissioni alla fonte e/o dotare i lavoratori di DPI.

### **Fattori ambientali e ambienti di lavoro**

- A Garantire idonea illuminazione naturale (con numero sufficiente e distribuzione uniforme delle superfici vetrate che vanno mantenute inoltre pulite). L'illuminazione artificiale (generale e localizzata) deve essere adeguata all'utilizzo dei locali ed ai lavori che vi si svolgono.
- B La struttura edilizia (superfici fenestrate, tamponamenti e copertura) e gli impianti tecnologici (di condizionamento, riscaldamento, ventilazione) devono garantire condizioni microclimatiche (temperatura, umidità, ventilazione) adeguate alle attività svolte.



## **PRINCIPALI SITUAZIONI E ATTIVITÀ LAVORATIVE DA VALUTARE**

- c Agenti inquinanti.

### **Interazione tra posto di lavoro e fattori umani**

- A Variazioni delle normali condizioni o procedure di lavoro.
- B Scarsa motivazione alla sicurezza e alla prevenzione.
- c Posizioni di lavoro scomode e lavori faticosi.

### **Fattori psicologici**

- A Lavori difficili con esecuzione di compiti ripetitivi (intensità, monotonia).

## PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE



- c Gli agenti inquinanti derivanti dalla lavorazione (es. polveri, vapore, nebbie di olii, vapori di solventi) devono essere captati il più vicino possibile al punto in cui si liberano e convogliati all'esterno dei locali di lavoro o dispersi mediante adeguata ventilazione generale.

### Interazione tra posto di lavoro e fattori umani

- A Informare sui comportamenti da tenere in caso di condizioni di lavoro anomale (arresto improvviso di macchine, guasti, spandimenti, necessità di azionare allarmi, etc.).
- B Informare il personale sui principali fattori di rischio del comparto lavorativo ed in particolare di quelli legati alla mansione specifica (anche analizzando infortuni già accaduti o malattie professionali già verificatesi).
- c Analizzare la disposizione del posto di lavoro (es. tagliaecuci, macchine da cucire e stiro manuale) e ristrutturarla secondo principi ergonomici.

### Fattori psicologici

- A Informare sul processo produttivo, dare la possibilità di variare le mansioni ed eventualmente ampliare i compiti affidati.



## **PRINCIPALI SITUAZIONI E ATTIVITÀ LAVORATIVE DA VALUTARE**

- B Spiegazioni non chiare sui compiti affidati e sulle funzioni rivestite.
- c Impossibilità di organizzare il proprio lavoro e controllarne i risultati.
- D Scarso grado di preparazione e autonomia per interventi urgenti in caso di rischi immediati o possibili incidenti.

### **Organizzazione del lavoro**

- A Organizzazione e controllo degli aspetti riguardanti la sicurezza e la salute.
- B Manutenzione delle strutture, degli impianti e delle macchine e dei relativi apprestamenti di sicurezza.
- c Organizzazione e comportamenti da tenere a fronte di incidenti ed emergenze.

## PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE



- B Definire i compiti e le funzioni di ciascun operatore portandole poi a conoscenza di tutti.
- C Dare la possibilità di organizzare il proprio lavoro e controllare i risultati dello stesso.
- D Mettere in grado e permettere di prendere iniziative per risolvere situazioni di rischio immediato.

### Organizzazione del lavoro

- A Predisporre un sistema di controllo e verifica dell'organizzazione della prevenzione in ciascun posto di lavoro. Pianificare incontri periodici di verifica ed aggiornamento.
- B Organizzare la manutenzione e la verifica periodica ordinaria e straordinaria delle strutture, degli impianti, delle macchine e dei relativi apprestamenti di sicurezza.
- C Organizzare servizi di intervento con mezzi adeguati per eventuali emergenze derivanti da incidenti (es. innesco di incendi, scoppio, necessità di evacuazione etc).





**SCHEDE DI VALUTAZIONE  
DEL RISCHIO**





## LE SCHEDE

Il Rischio

Il rischio ha generalmente come fonti principali

**LE MACCHINE, LE ATTREZZATURE, GLI IMPIANTI,  
LE SOSTANZE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI,  
I PROCESSI O METODI DI LAVORAZIONE  
E LE COMPONENTI DETTE "AMBIENTALI".**

Le schede

Le cose da  
osservare



Azioni  
correttive

E' necessario **individuare** gli "**OGGETTI DI VALUTAZIONE**" cioè l'elenco delle "cose da osservare" nella propria azienda ed a fronte delle quali possono essere evidenziate **le azioni correttive** necessarie ad eliminare situazioni anomale rispetto a quanto previsto dalla normativa di igiene e sicurezza del lavoro.

Nelle schede successive sono elencati **esempi significativi** di situazioni da verificare in azienda (**oggetti di valutazione**) e corrispondenti **AZIONI CORRETTIVE** da **contrassegnare** a seconda che siano

**ASSENTI,  
MIGLIORABILI,  
PRESENTI.**

## LE SCHEDE

Con **"ASSENTI"** si intende esprimere il fatto che la situazione rilevata non è corretta e vanno previsti gli interventi necessari per rientrare nella norma.



Invece **"MIGLIORABILI"** significa che la situazione rilevata presenta possibilità di miglioramento attraverso azioni correttive semplici.



Infine **"PRESENTI"** esprime il concetto che non occorre intervenire poichè si ritiene di essere già a norma.



### **Un'ultima osservazione prima di procedere oltre**

Al fine di fornire elementi utili alla migliore comprensione e per dare maggiori elementi per la soluzione dei problemi, le azioni correttive indicate fanno riferimento in modo specifico, quando opportuno, alla **normativa di legge, alle norme di buona tecnica ed alle specifiche tecniche generalmente utilizzate come riferimento.**

*1 riferimenti*

### ATTENZIONE

**L'analisi dei rischi qui proposta, pur non essendo esaustiva, ha lo scopo di fornire all'imprenditore esempi ed indicazioni di percorso, che dovranno essere adattati alle specifiche situazioni di azienda.**

## PRINCIPALI MACCHINE



Nel seguito sono state indicate le principali macchine utilizzate nel comparto delle confezioni di abbigliamento. In allegato sono altresì riportate le figure stilizzate di queste macchine evidenziando con diversi colori i fattori di rischio (**rosso**) e le modalità per eliminarli (**verde**).

Si tenga conto che, **oltre agli aspetti direttamente legati alle macchine**, esistono altri elementi da considerare quali ad esempio:

- la presenza del **manuale di istruzioni all'uso** ed alla manutenzione,
- **l'utilizzo della macchina** da parte di personale autorizzato,
- **l'informazione e la formazione** del personale addetto all'uso in sicurezza delle macchine.

### **Principali macchine operatrici e impianti produttivi (per reparti di lavorazione)**

#### **A) Reparto premagazzino o controllo tessuto\***

- macchine per controllo tessuto (TRIBUNALE O SPECCHIO)
- macchine per vaporizzo
- macchine per decatizzo
- macchine avvolgipezza (ROLLATRICI)

#### **B) Reparto taglio**

- Banchi di stesura e taglio
- taglierine
- seghe a nastro
- presse per applicazione termoadesivi
- trince

**C) Reparto cucito**

- tagliaecuci
- presse stiro
- presse per applicazione termoadesivi
- macchine per cucire
- trance

**D) Stiro finale**

- presse stiro

**E) Reparto eliografico**

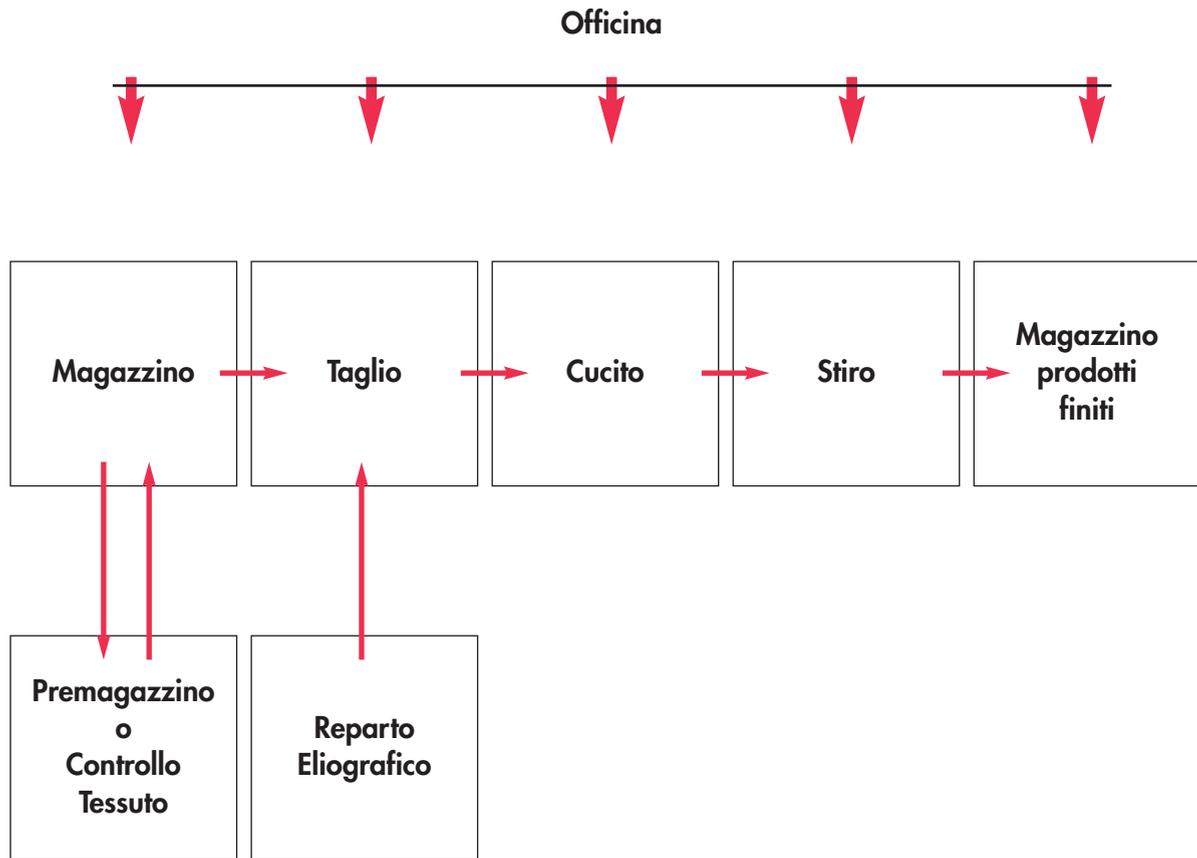
- macchine per eliografica

**F) Attrezzature accessorie**

- macchine di sollevamento e trasporto
- compressore

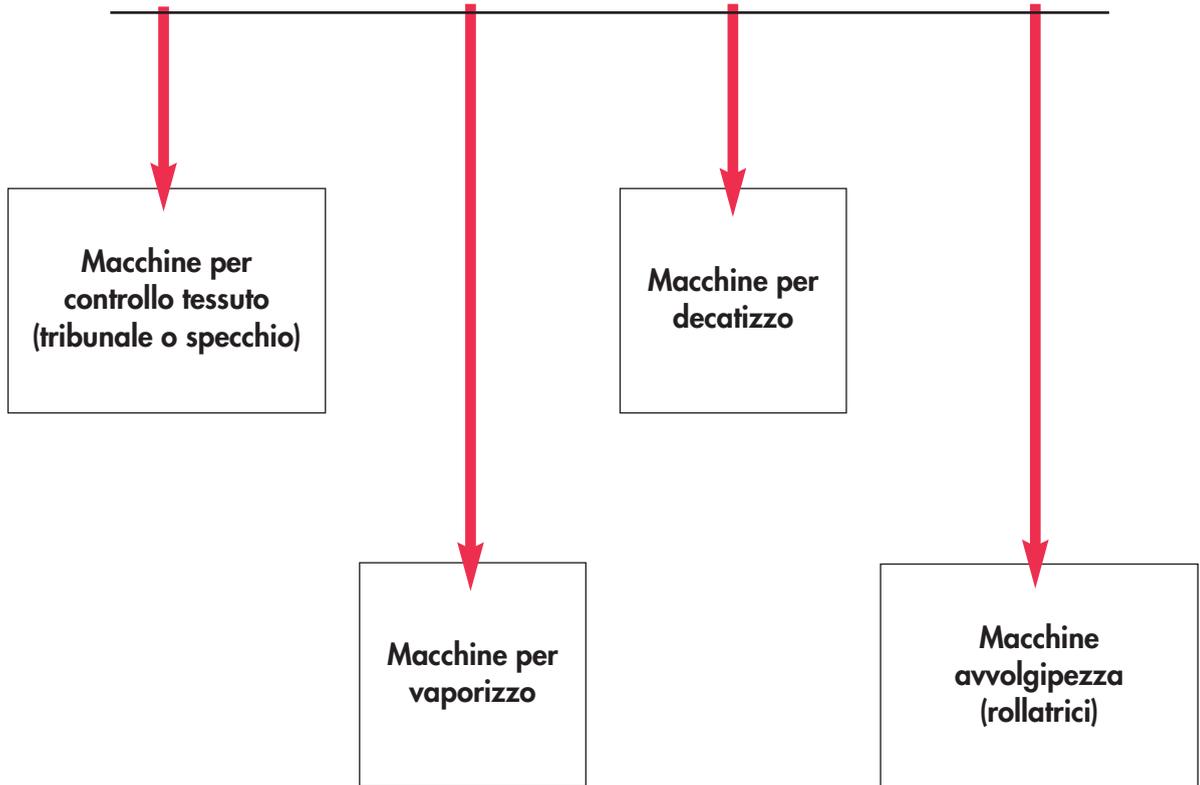
**G) Impianti elettrici**

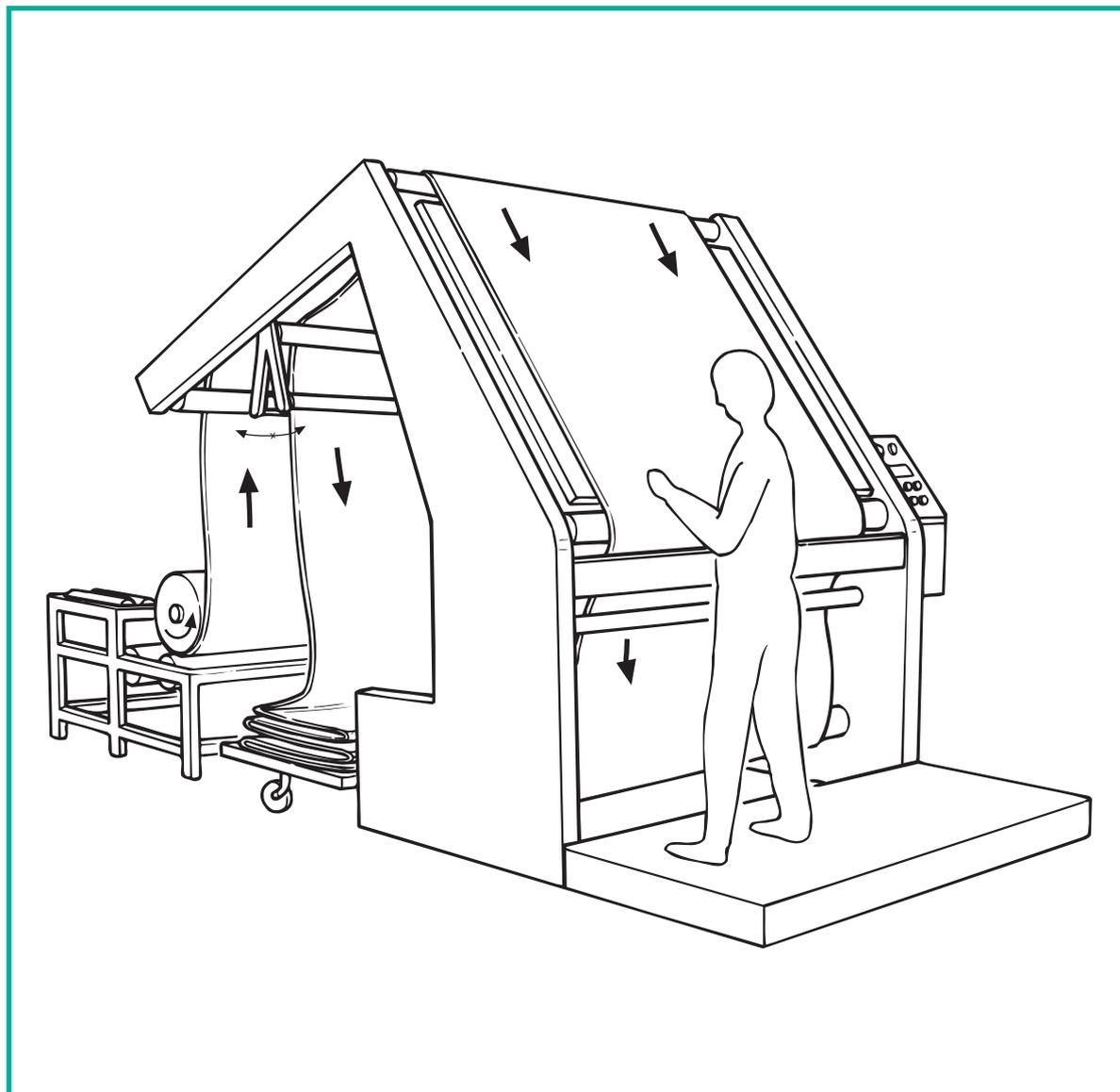
## SCHEMA A BLOCCHI DEL CICLO DI LAVORAZIONE



## CICLO DI LAVORAZIONE

### PREMAGAZZINO O CONTROLLO TESSUTO macchine e impianti





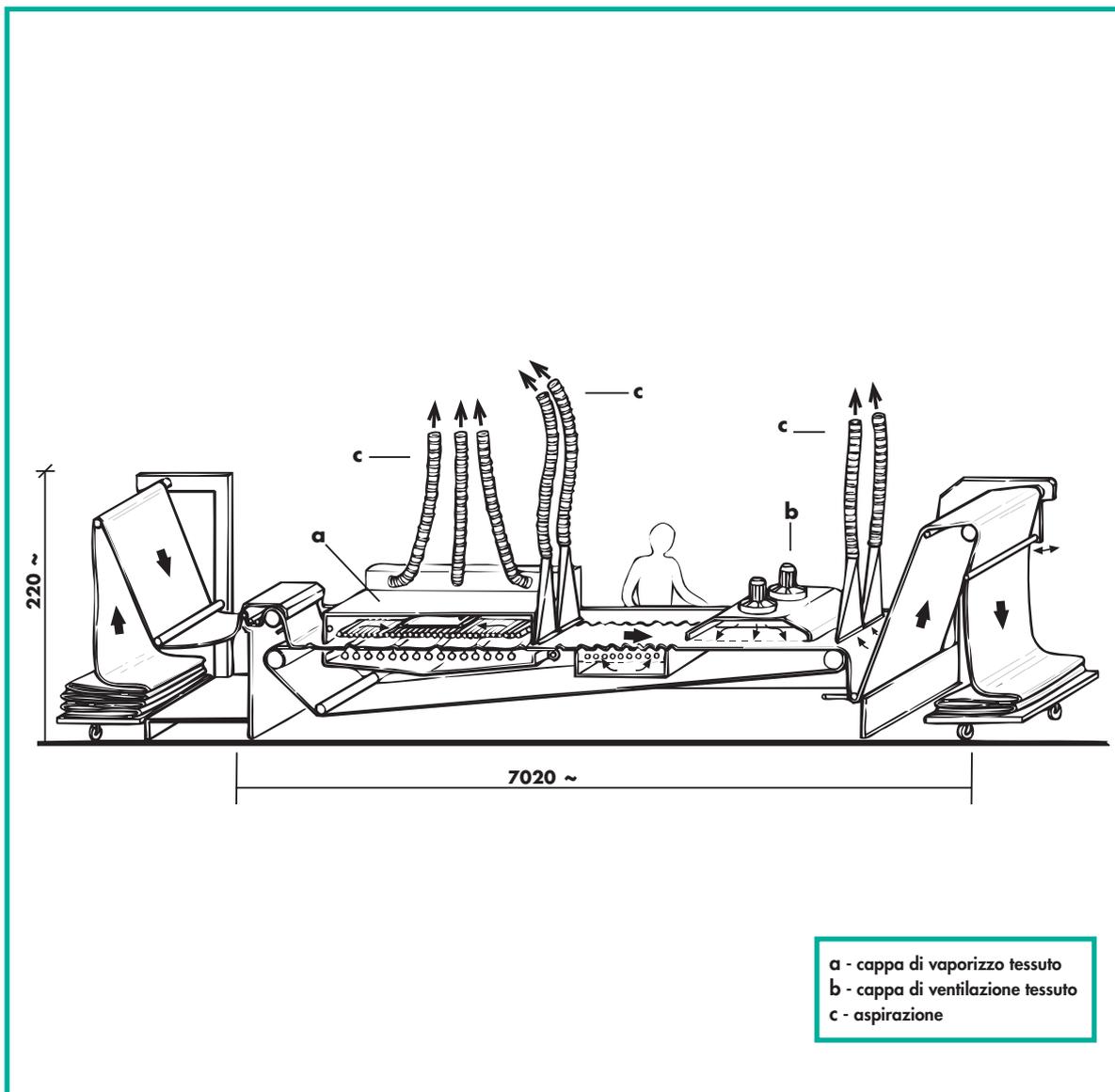
## MACCHINE CONTROLLO TESSUTO (TRIBUNALE O SPECCHIO)

Vengono utilizzate per verificare se il tessuto rispecchia o meno le caratteristiche qualitative del campionario.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>1. Sviluppo di polveri.</p>	<p>1. Captazioni localizzate non sono di semplice realizzazione. Occorre ricorrere alla ventilazione per diluizione. La progettazione deve essere tale che il flusso di aria di ricambio, restando nei limiti di velocità dell'aria accettabili, attraversi prima il lavoratore, poi la macchina.</p>			

FIGURA 2

## MACCHINE PER VAPORIZZO



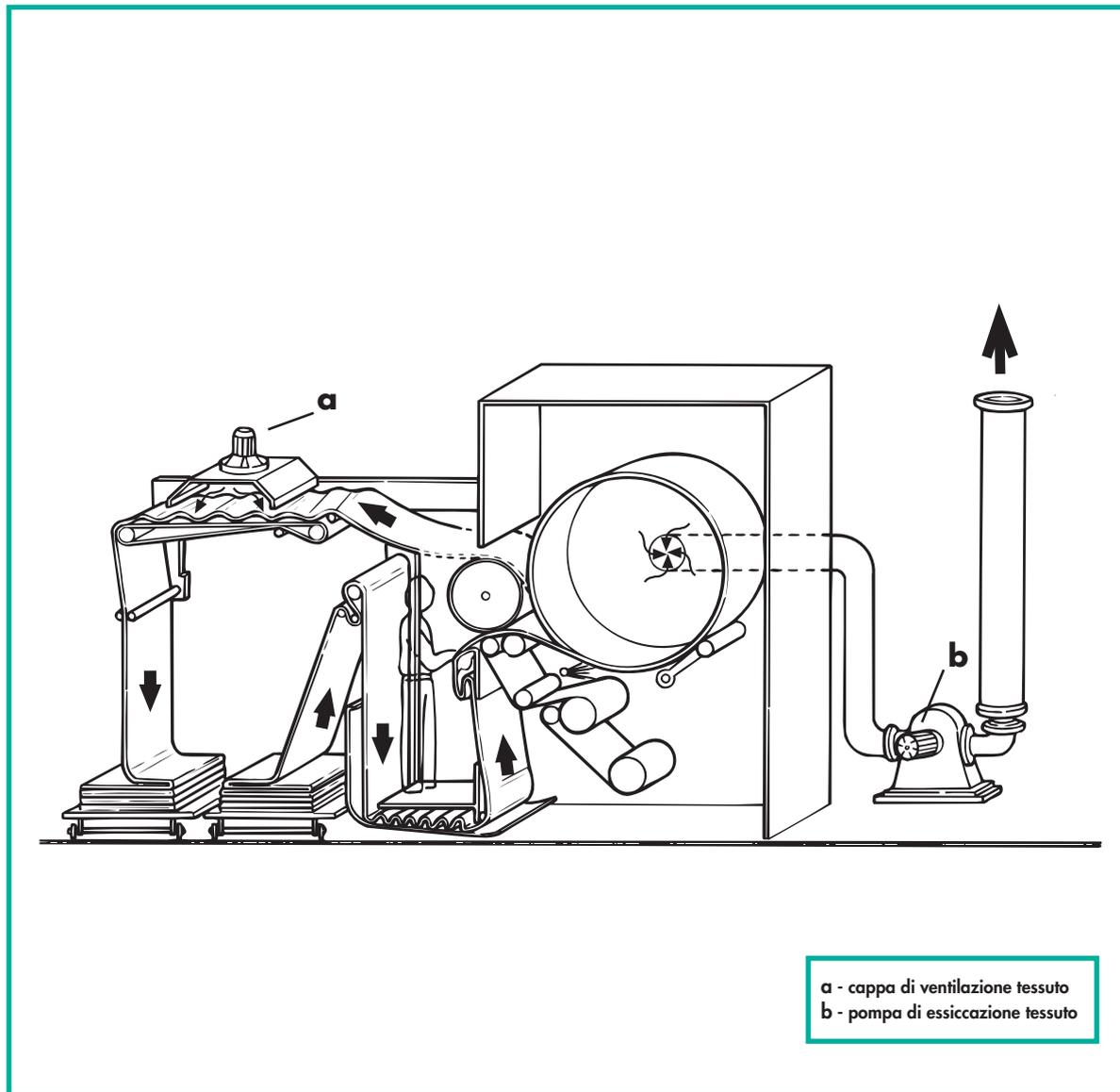
## MACCHINE PER VAPORIZZO

Vengono utilizzate per ridare al tessuto (principalmente tessuti estivi, di solito maggiormente apprettati) la morbidezza naturale. Infatti il vapore con cui esso viene trattato lo libera dalle tensioni interne. Questo trattamento ha come conseguenza indiretta l'asportazione di varie sostanze in funzione della loro tendenza ad essere estratte in corrente di vapore.

(Tali sostanze, almeno in parte, si libererebbero nelle varie fasi di lavorazione del tessuto, quindi questi impianti sono da considerare, come effetto indiretto, alla stessa stregua di impianti di bonifica).

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
1. Sviluppo di vapore carico di possibili inquinanti.	1. Impianti di captazione localizzata.			

## MACCHINE PER DECATIZZO



a - cappa di ventilazione tessuto  
 b - pompa di essiccazione tessuto



## MACCHINE PER DECATIZZO

Servono per mantenere la stabilità dimensionale del tessuto.

All'interno della macchina vi sono due cilindri, uno dei quali di grandi dimensioni. Sul più piccolo è avvolto il "tappeto", una delle cui estremità è fissata su una generatrice del cilindro più grande. Su quest'ultimo va ad avvolgersi il tessuto da trattare che viene prelevato dall'esterno, trainato dalla stessa rotazione del cilindro. Tale rotazione induce su di esso anche l'avvolgimento del "tappeto"; quindi "tappeto" e tessuto andranno a formare strati alterni sulla superficie del cilindro grande.

Quindi nell'interno del cilindro, la cui superficie è forellata, viene inviato vapore che attraversa gli strati di tessuto con un effetto di stabilizzazione dimensionale. Finito il trattamento con il vapore il tessuto viene essiccato tramite una pompa di estrazione aria-vapore.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
1. Sviluppo polveri nella zona di imbocco del tessuto (zona operatore).	1. Cabina per l'operatore dotata di apertura sul fronte di lavoro e fornita di leggera ventilazione sufficiente ad impedire l'ingresso in cabina di polveri o altri inquinanti aerodispersi.			



## **MACCHINE AVVOLGIPENZA (ROLLATRICE)**

Serve a rimettere la pezza sotto forma di rotolo ed ha anche una funzione di metraggio del tessuto.

Per le pezze che hanno subito vaporizzo e/o decatizzo ovviamente il problema polveri è molto meno pesante.

Per la bonifica vale quanto già detto nella scheda (macchine controllo tessuti) (pag. 38 e 39).

## CICLO DI LAVORAZIONE

### REPARTO TAGLIO macchine e impianti

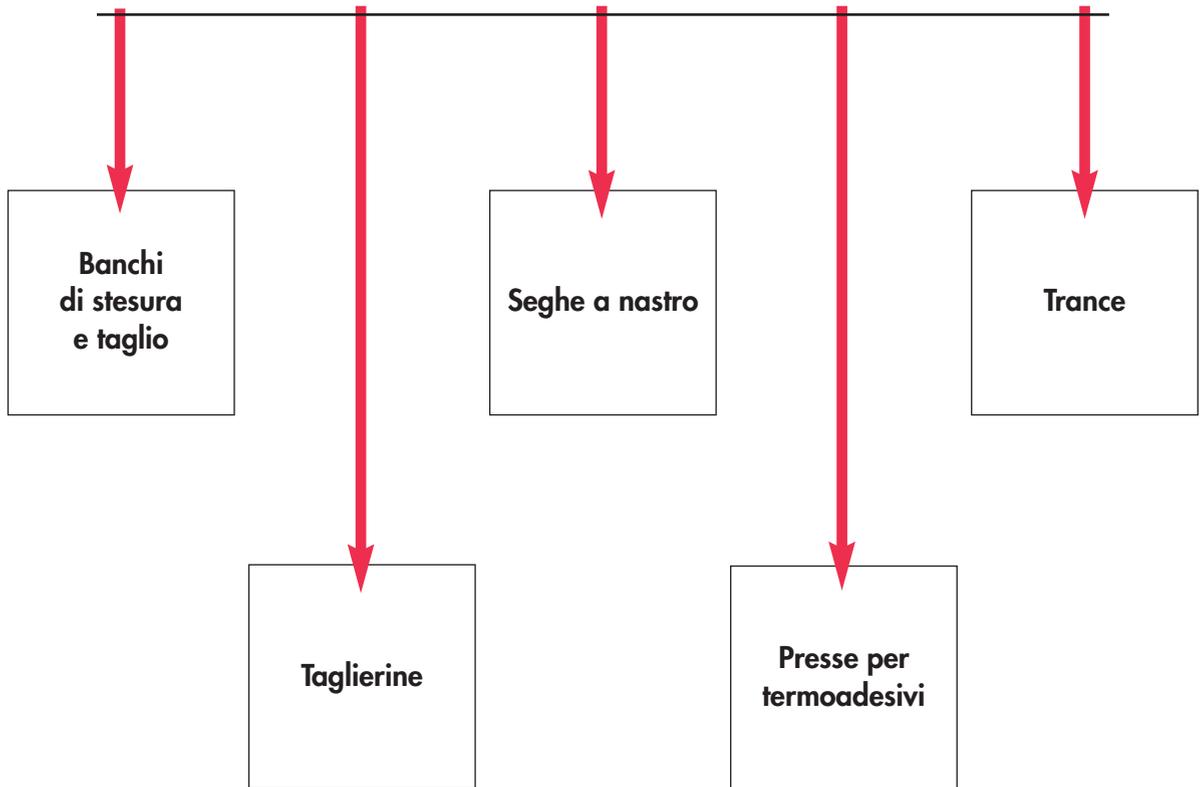
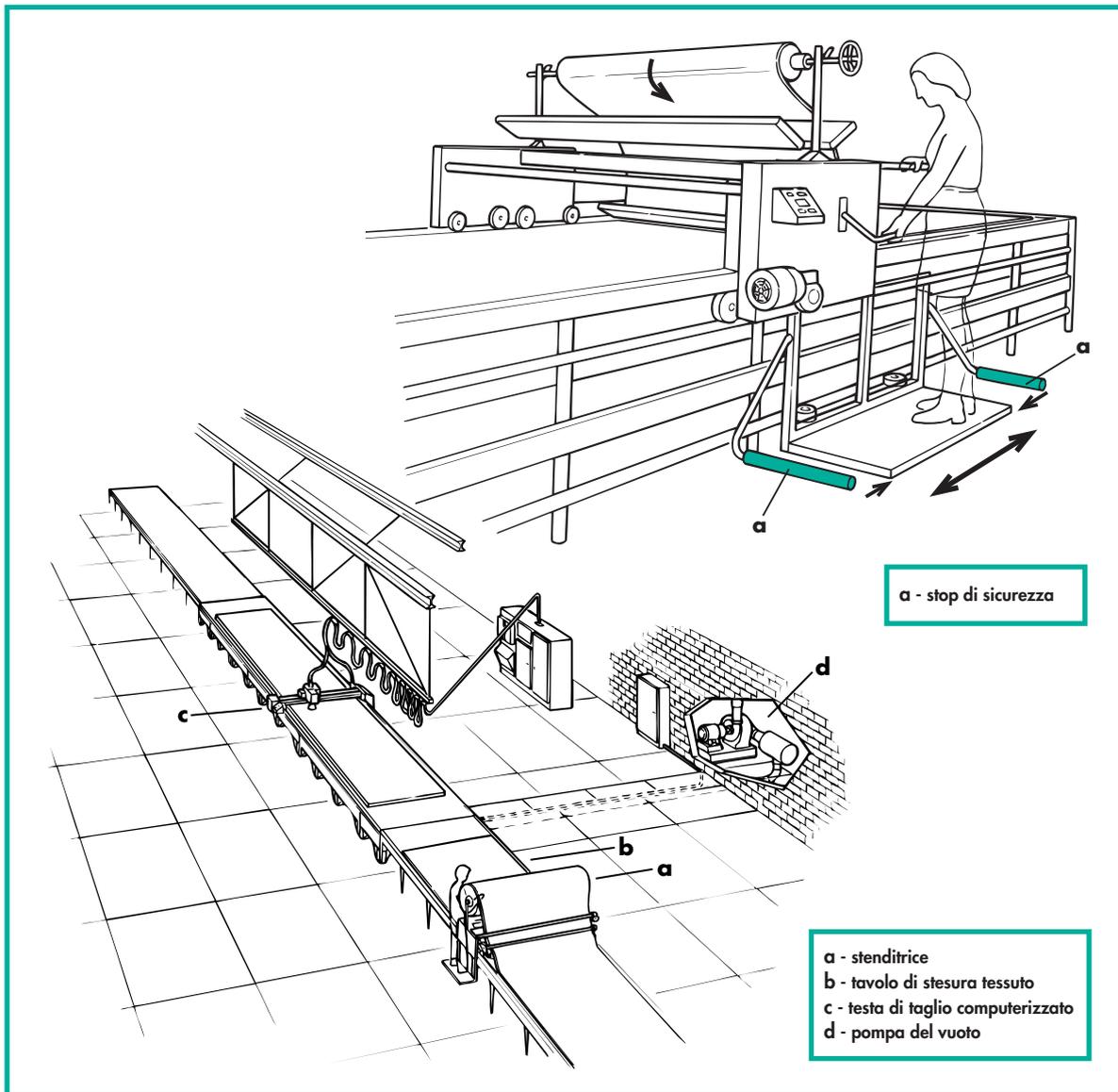


FIGURA 4

## SALA TAGLIO



a - stop di sicurezza

a - stenditrice  
b - tavolo di stesura tessuto  
c - testa di taglio computerizzato  
d - pompa del vuoto



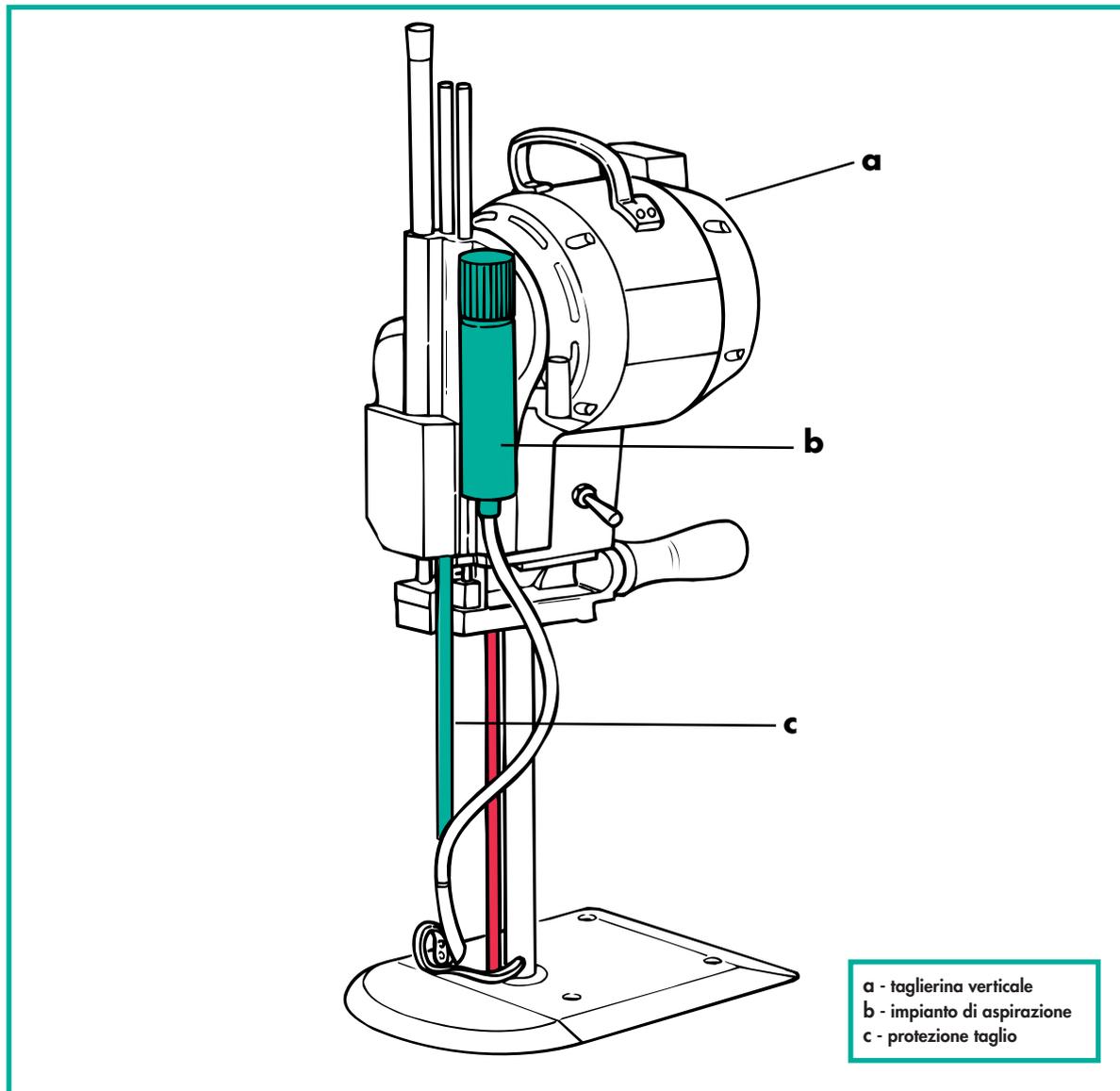
## SALA TAGLIO

### BANCO DI STESURA E TAGLIO

E' il supporto su cui viene steso il tessuto con mezzi manuali o tramite macchine semiautomatiche a strati di vario spessore (materassi) su cui si interviene per effettuare le operazioni di taglio, manuali o automatiche.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>1.Sviluppo polveri (possibili "carriers" di altri inquinanti chimici).</p> <p>2.Investimento di lavoratori da parte del carrello stenditore.</p>	<p>1.Captazioni localizzate non sono di facile realizzazione. Occorre ricorrere alla ventilazione per diluizione. La progettazione deve essere tale che il flusso di aria di ricambio, restando nei limiti accettabili di velocità dell'aria, attraversi prima il lavoratore, poi la macchina.</p> <p>2.Installazione di stop di sicurezza.</p>			

# TAGLIERINE

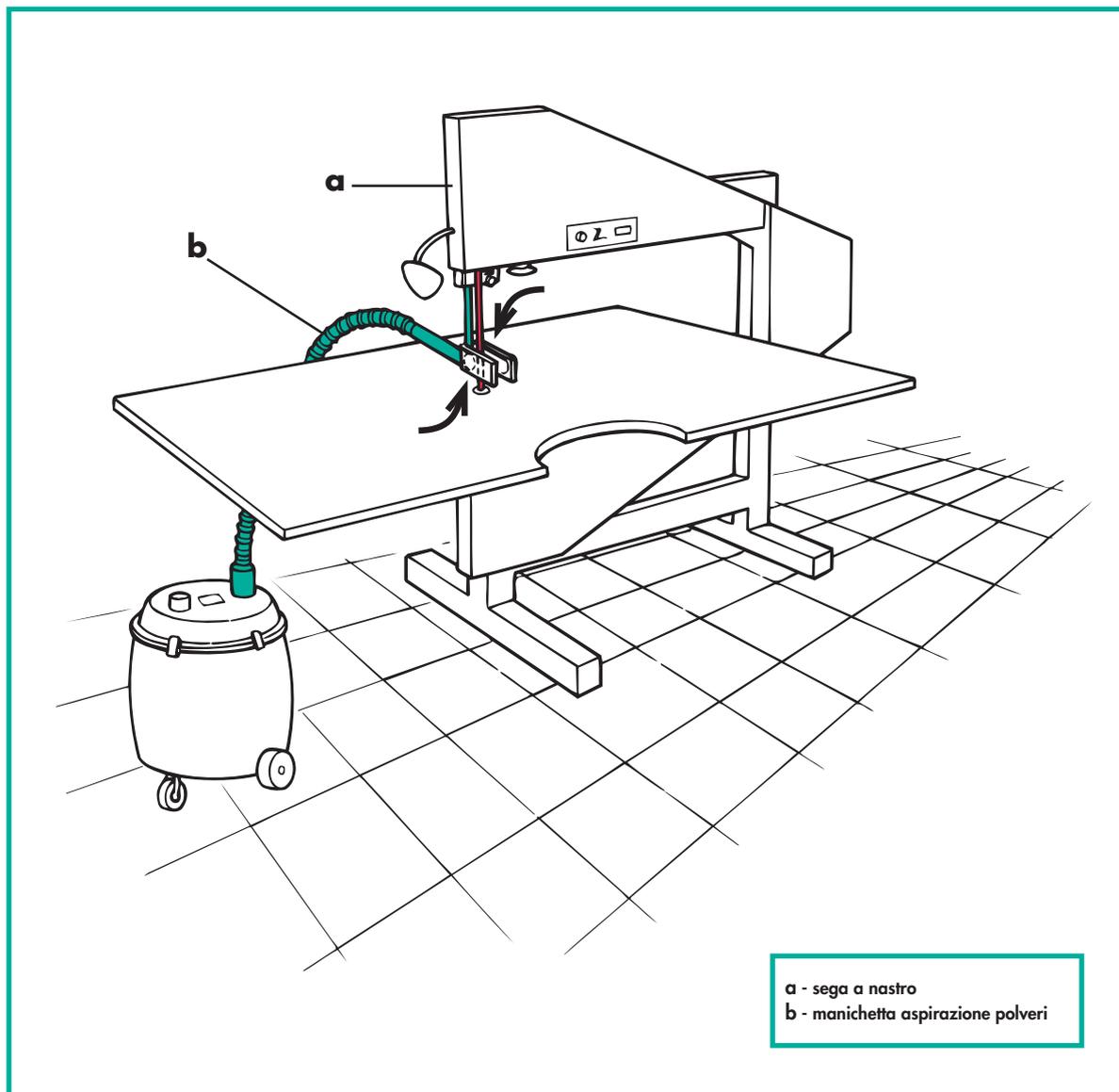


## TAGLIERINE

Vengono utilizzate nelle operazioni di taglio del “materasso”.

Sono dotate di una lama verticale con movimento alternato.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>1.Sviluppo di polveri.</p> <p>2.Rischio di taglio alle dita e mani.</p>	<p>1.Installazione di un piccolo aspirapolvere a cartuccia (che deve essere svuotata ad intervalli frequenti).</p> <p>2.Dispositivo di protezione della lama che lasci scoperta solo la parte di questa che lavora. (L'asta di protezione indicata può essere integrata con uno schermo in plexiglass).</p>			



a - sega a nastro  
 b - manichetta aspirazione polveri

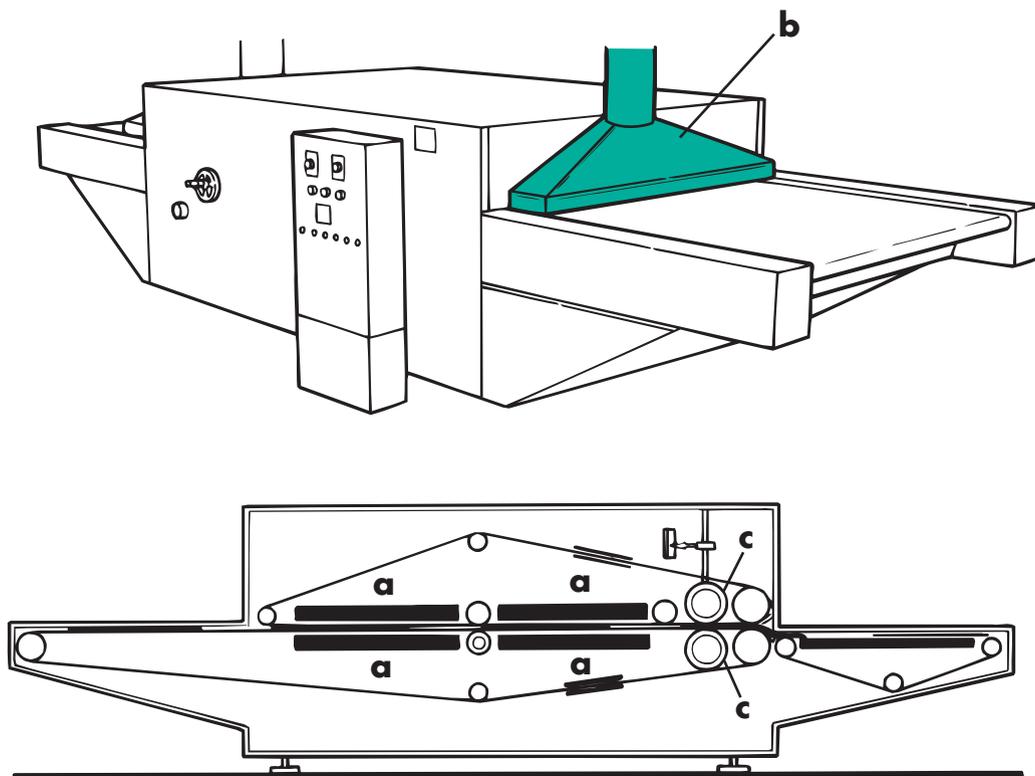


## SEGHE A NASTRO

A differenza della taglierina è il pezzo di “materasso” a muoversi mentre la lama rimane fissa.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>1.Sviluppo polveri.</p> <p>2.Rischio di taglio alle dita e mani.</p>	<p>1.Installazione di una aspirazione localizzata.</p> <p>2.Dispositivo di protezione della lama che lasci scoperta solo la parte di questa che lavora.</p>			

**PRESSE PER APPLICAZIONE TERMOADESIVI**



- a - piani riscaldati elettricamente
- b - cappa di aspirazione
- c - rulli di pressione



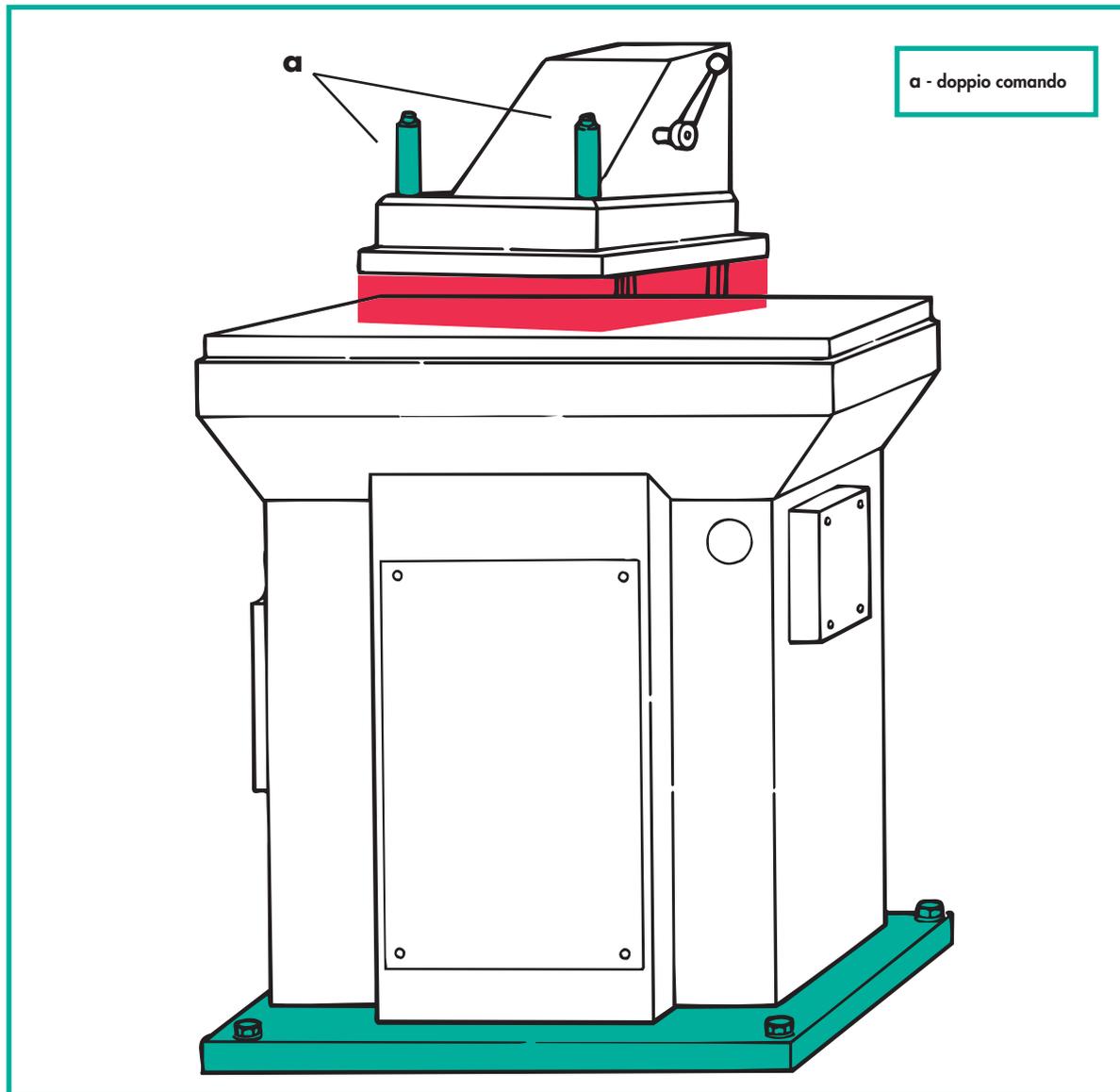
## PRESSE PER APPLICAZIONE TERMOADESIVI

Vengono usate per l'applicazione del termoaderente al tessuto.

Il termoaderente è composto di un tessuto a maglia che serve da armatura al tessuto vero e proprio. E' impregnato di un collante che sotto l'azione del calore si liquefa e collega saldamente il termoaderente al tessuto.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
1. Possibile sviluppo di inquinanti aerodispersi.	1. Cappetta di aspirazione localizzata all'imbocco ed all'uscita della macchina.			

# TRANCE



## TRANCE

Vengono utilizzate per tagliare pezzi componenti dei capi di abbigliamento, in particolare giacche e pantaloni, quali il collo, il taschino e il davanti giacca (dentello).

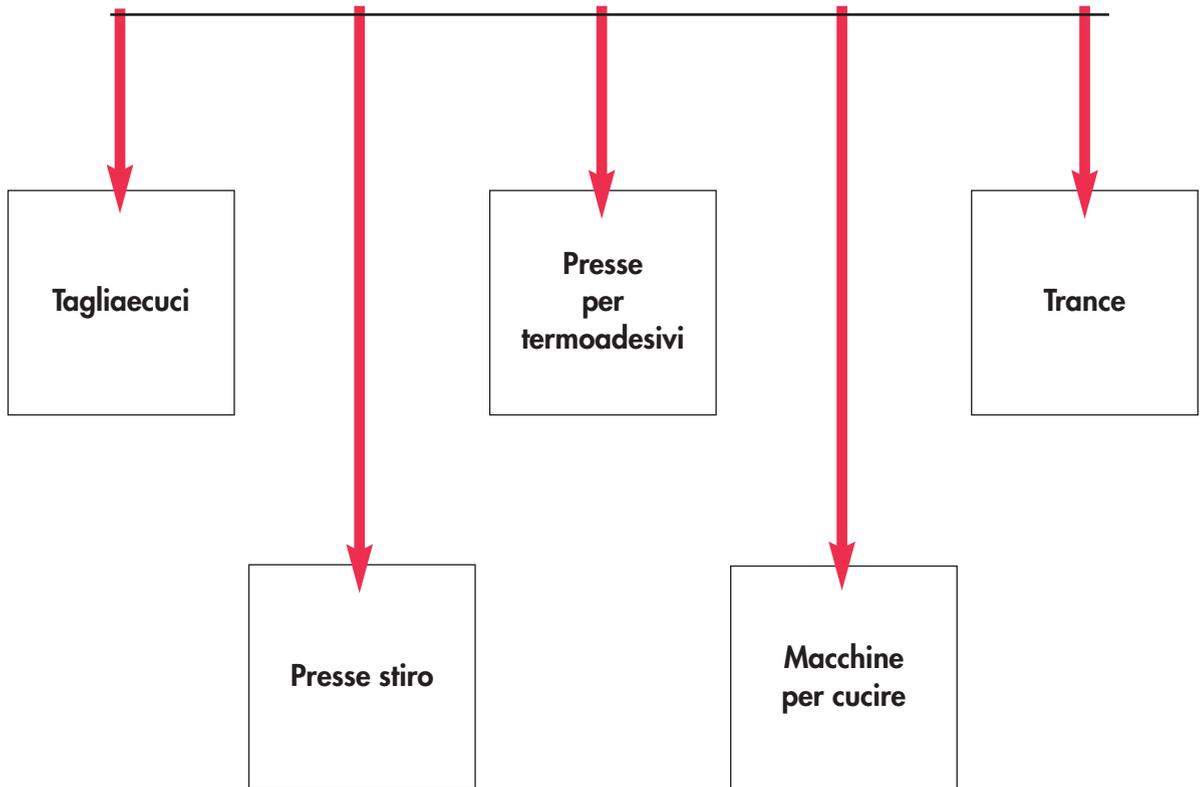
Sono macchine azionate tramite un sistema idraulico. Possono essere a bandiera o con il ponte superiore fisso ed il piano di tranciatura mobile.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>1.Rischio schiacciamento mani.</p> <p>2.Trasmissione di vibrazioni alla struttura.</p>	<p>1.Dotazione di doppi comandi a consenso.</p> <p>2.Installazione della macchina su basamento opportunamente dimensionato evitando ponti acustici con la restante struttura del fabbricato.</p>			

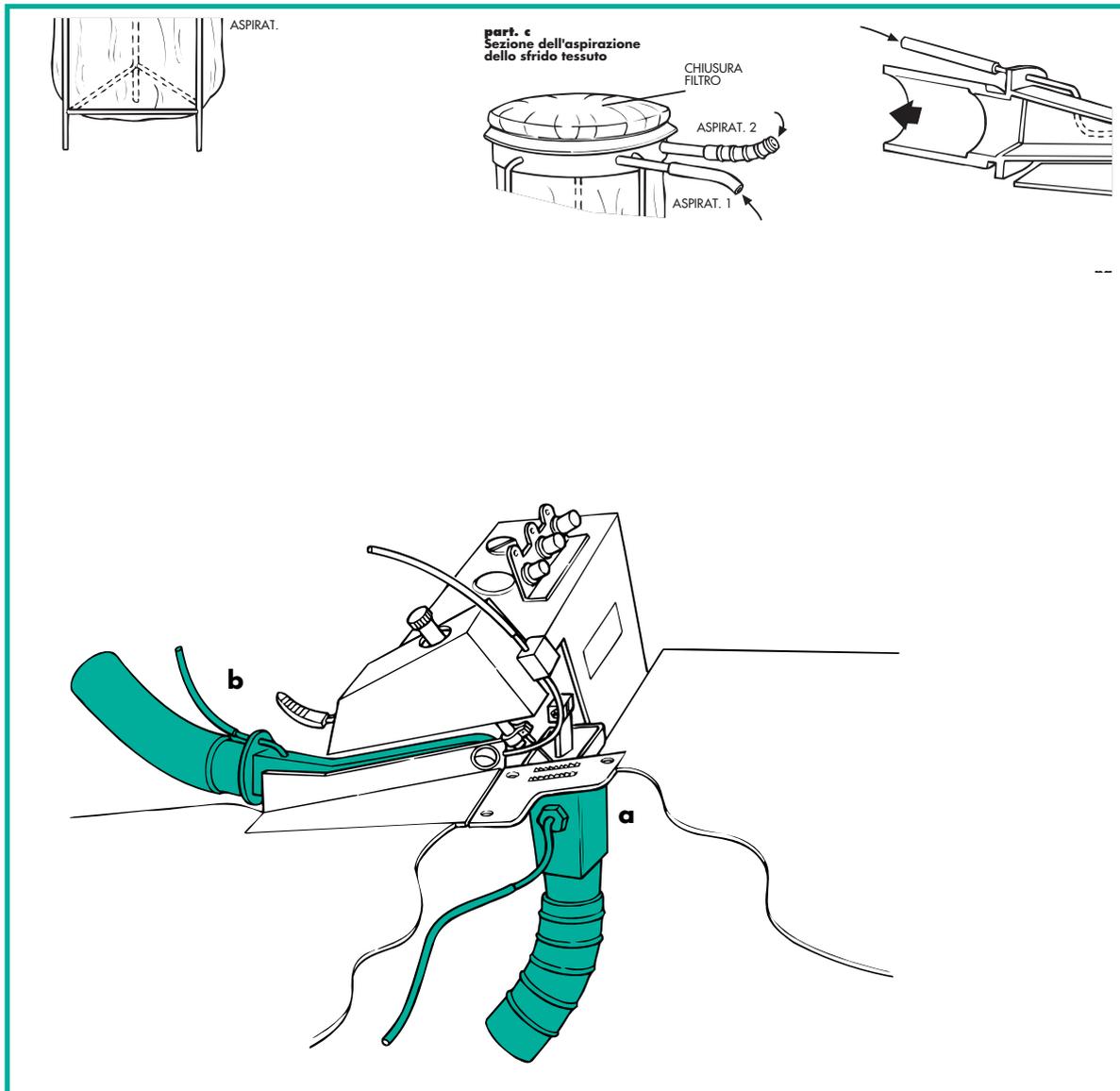


## CICLO DI LAVORAZIONE

### REPARTO CUCITO macchine e impianti



# TAGLIAECUCI (SORGETTATRICE)



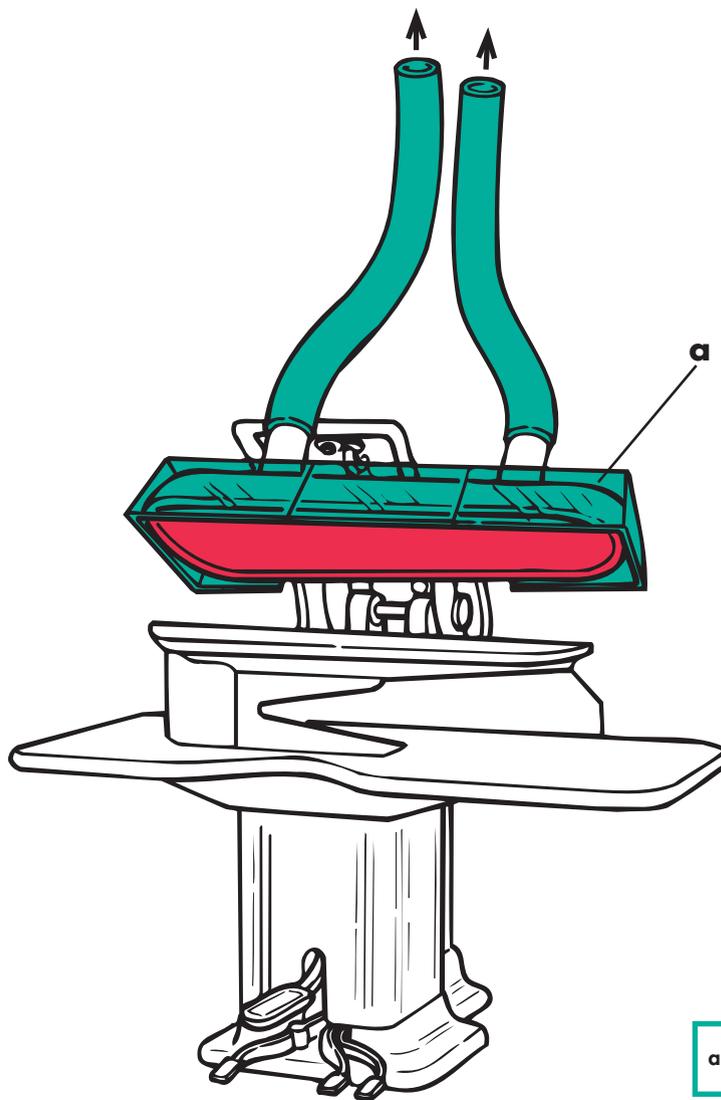
## TAGLIAECUCI (SORGETTATRICE)

E' una macchina che, oltre alla normale dotazione di organi per la cucitura (ago e crochet), è fornita di un dispositivo meccanico (coltello) per eliminare le parti eccedenti del tessuto. Possono essere utilizzate per qualsiasi parte delle cuciture interne sia della giacca che del pantalone così come delle confezioni femminili in senso lato. Le tagliaecuci lavorano principalmente sul tessuto ma vengono utilizzate anche per fodere.

Producono tre principali tipi di residui: uno consistente nello sfrido, un altro dall'eccedenza di filato (entrambi con sviluppo parallelo di polveri aerodisperse) ed un terzo costituito da inquinanti aerodispersi diversi dalle polveri e dovuti al riscaldamento localizzato indotto sul tessuto dall'azione meccanica del coltello.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	   ASSENTE   MIGLIORABILE   PRESENTE		
1. Polveri connesse alla produzione di sfrido frastagliato.	1. Installazione di una bocchetta di aspirazione (vedi particolare A) opportunamente posizionata vicino al coltello rifilatore, lateralmente o in basso anteriormente ad esso.			
2. Polveri connesse alla produzione di eccedenza di filato (cordellina).	2. Installazione di una bocchetta di aspirazione posizionata posteriormente all'ago (vedi particolare B).			
3. Inquinanti aerodispersi prodotti dal riscaldamento indotto dal coltello.	3. Vengono asportati da entrambi i dispositivi sopra descritti, ma quello posto lateralmente o in basso anteriormente alla zona di lavoro del coltello è sicuramente il più efficace.			
<b>Nota:</b> L'aspirazione, in entrambi i dispositivi, può essere garantita da un sistema aspirante tradizionale, oppure tramite l'asservimento di un sistema ad aria compressa che sfrutta il principio dell'eiettore (vedi ancora particolari A e B). Tutti i tipi di residui aspirati devono essere convogliati in appositi contenitori filtranti (vedi particolare C).				

# PRESSE STIRO



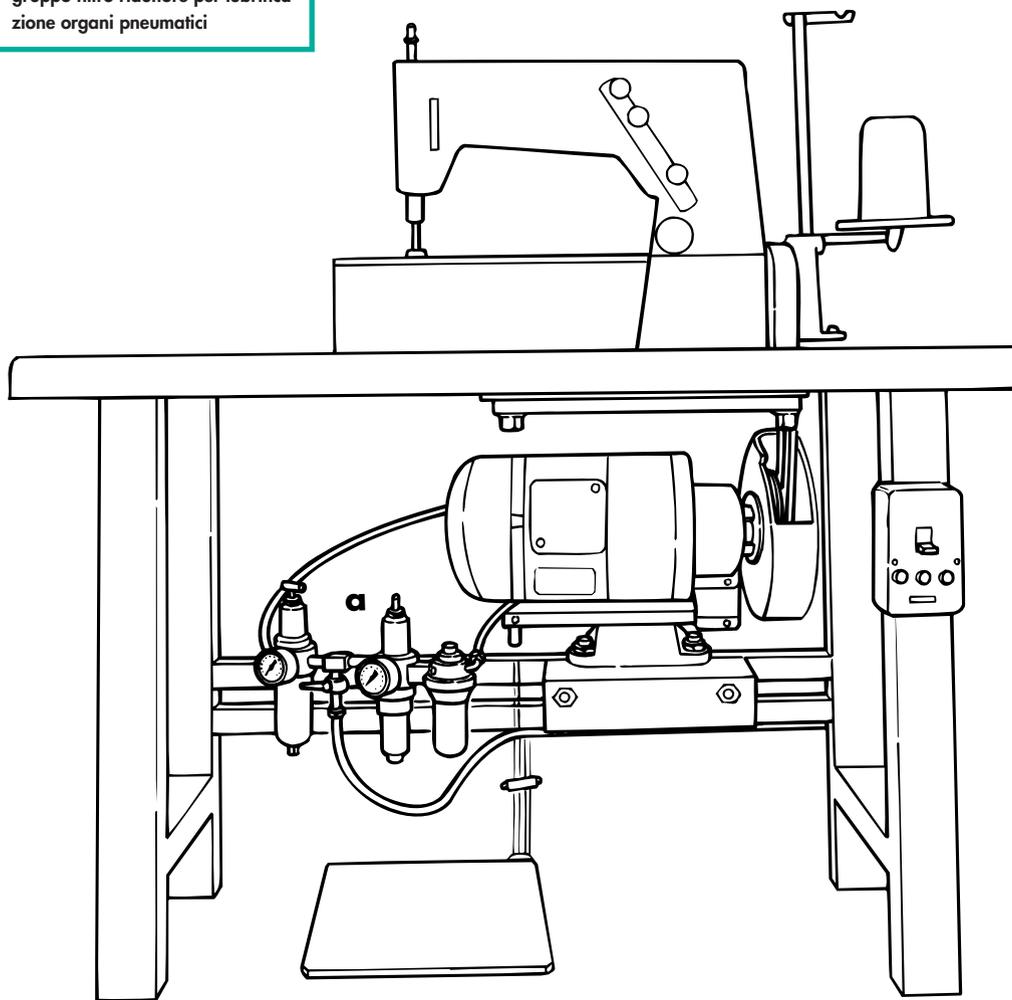
## PRESSE STIRO

Si tratta di macchine di varie forme e dimensioni in funzione di quelle del pezzo su cui sono chiamate ad intervenire. Si incontrano sia lungo il percorso di confezionamento del capo di vestiario, sia nella fase terminale al cosiddetto “stiro finale”. Nel primo caso (stiro intermedio) sono utilizzate per dare garanzia di stabilità nelle successive operazioni. Lo stiro finale dà la rifinitura completa al prodotto prima di inviarlo al magazzino.

In entrambi i casi l’operazione consiste nel sottoporre il capo o parte di esso all’azione combinata di pressione, temperatura e umidità.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>1. Calore radiante.</p> <p>2. Emissione di vapor d’acqua.</p> <p>3. Schiacciamento mani. Il rischio non è tanto legato alla sola pressione di schiacciamento quanto all’effetto combinato della pressione e del flusso di vapore in temperatura.</p>	<p>1. Coibentazione delle facce esterne dei piani di pressatura e dei condotti di adduzione vapore e recupero condensa.</p> <p>2. Aspirazione localizzata al bordo del piano superiore, con cappa solidale. Detta aspirazione può essere resa attiva nella sola fase di abbassamento del piano superiore (quando si ha emissione di vapore) con un semplice collegamento meccanico (corticella) fra il piano superiore della pressa ed una valvola di intercettazione posta sul condotto di aspirazione.</p> <p>3. Se il comando della pressa è manuale: adozione del dispositivo del doppio comando. Se il comando è a pedale: installazione di barra di sicurezza posizionata lungo il profilo esterno del piano superiore, 2-3 cm. più in basso rispetto al piano stesso. La barra, che in caso di schiacciamento delle mani, rappresenta la prima parte solidale con il piano che incontra queste, tramite un sistema elettropneumatico, fa azionare la riapertura del piano stesso.</p>			

**a** - gruppo filtro riduttore per lubrificazione organi pneumatici



## MACCHINE PER CUCIRE

Si hanno macchine piane, a braccio, cilindriche, con base a colonna, ecc. Possono essere utilizzate per cuciture lineari, attaccare bottoni, maniche, fare occhielli, ecc.

Queste macchine vengono lubrificate secondo due linee distinte. Quella degli organi elettropneumatici e quella degli organi di cucitura. La lubrificazione degli organi elettropneumatici avviene col sistema goccia a goccia, con un consumo di olio che va da 125 a 150 cc al mese. La goccia di lubrificante che cade viene investita da una corrente di aria compressa che la converte in aerosol. L'aerosol attraversa gli organi elettropneumatici, li lubrifica e viene espulsa previa filtrazione.

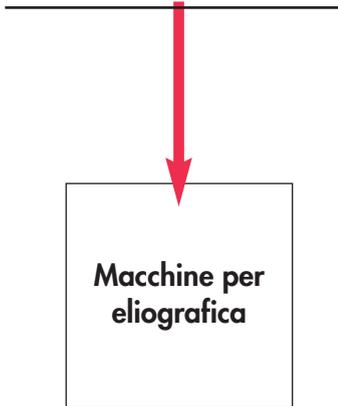
Gli organi di cucitura vengono invece lubrificati col sistema a caduta o pompa centrifuga interna utilizzando lo stesso tipo di olio ed in quantità simili. In questo caso non si ha formazione di aerosol e la maggior parte del lubrificante, assolta la sua funzione, si deposita nel sottofondo della macchina.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
1.Sviluppo polveri (molto ridotto rispetto alle tagliae-cuci).  2.Aerosol di olii lubrificanti.  3.Danni alle dita.	1.Ventilazione generale dell'ambiente.  2.Verifica efficacia dei filtri e loro sostituzione regolare.  3.Installazione nella zona di lavoro dell'ago di protezione salvadito.			

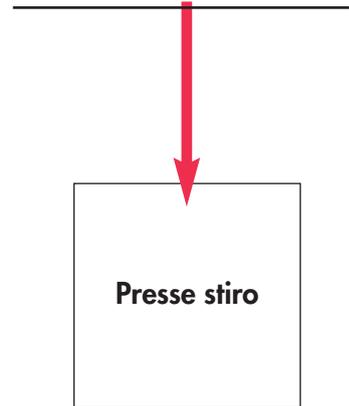


## CICLO DI LAVORAZIONE

### REPARTO ELIOGRAFICO



### STIRO FINALE



*V. pag. 60-61*

### MAGAZZINO

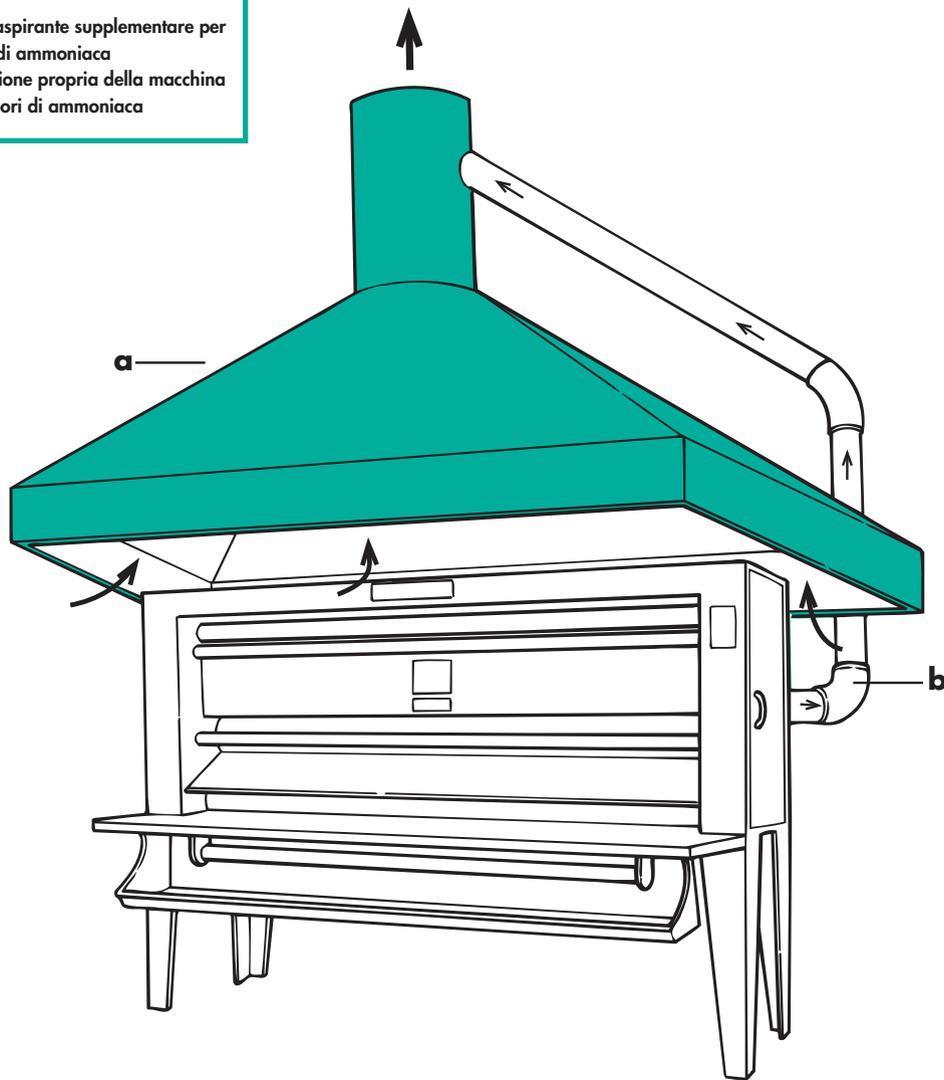


*V. pag. 86*

FIGURA 12

## REPARTO ELIOGRAFICO

- a - cappa aspirante supplementare per vapori di ammoniaca
- b - aspirazione propria della macchina per vapori di ammoniaca



## REPARTO ELIOGRAFICO

Per lo più sostituito con plotter elettronici.

In esso viene effettuata la riproduzione dei disegni su fogli di carta che vengono poi utilizzati al reparto taglio.

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>1.Sviluppo di ammoniaca in eliografia.</p> <p>2.Sviluppo di ammoniaca al reparto taglio.</p>	<p>1.Aspirazioni localizzate alla macchina. Cabina aspirata per i fogli eliografati. Ricambio forzato dell'aria ambiente (non meno di 6 ricambi ora).</p> <p>2.Evitare di portare in reparto fogli eliografati "di fresco" avendo cura di farli "stagionare" in una cabina sotto aspirazione.</p>			



## FATTORI DI RISCHIO DI NATURA ELETTRICA

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Contatti diretti.</p> <p>Contatti indiretti.</p> <p>Sovraccarichi e cortocircuiti.</p> <p>Ritorno intempestivo di corrente.</p> <p>Incendio.</p> <p>Esplosione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione mediante isolamento delle parti attive o mediante involucri o barriere che assicurino un grado di protezione non inferiore a IP54.</li> <li>• Protezione mediante un dispositivo che assicuri l'interruzione automatica dell'alimentazione (interruttore differenziale con soglia di intervento <math>I_d \leq 30</math> mA coordinato all'impianto di messa a terra) oppure mediante l'impiego di materiale di classe II o isolamento equivalente, oppure mediante separazione elettrica, oppure mediante l'uso di bassa tensione.</li> <li>• Interruttore automatico magnetotermico od equivalente.</li> <li>• Dispositivo che arresti la macchina a seguito di un calo o della mancanza di tensione. Il riavvio dovrà avvenire premendo il pulsante di marcia.</li> <li>• Gli equipaggiamenti elettrici devono possedere le caratteristiche descritte nei primi 3 punti.</li> <li>• Gli impianti devono essere di tipo antideflagrante (CEI 64-2). Per evitare la formazione di cariche elettrostatiche è necessario progettare correttamente l'impianto di aspirazione (condutture aventi sezione non troppo piccola, di forma circolare e priva di spigoli, velocità nelle condotte non troppo elevata) e realizzare un idoneo impianto di messa a terra di tutto il sistema.</li> </ul>			
<p><b>N. B.</b> Tutti gli equipaggiamenti elettrici delle macchine devono essere conformi all'EN 60204.</p>				

## IGIENE IN GENERALE

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
Servizi igienici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I WC dei servizi igienici devono essere, ove prescritto, distinti per sesso, riscaldati nella stagione invernale. In presenza di antibagno quest'ultimo non deve essere utilizzato come deposito di materiale nè per la preparazione ed il consumo di vivande (Art. 33 comma 12, D. Lgs. 626/94).</li> </ul>			
Spogliatoi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laddove obbligatorio il personale deve avere a disposizione appositi locali per cambiarsi, distinti per sesso e convenientemente arredati (Art. 33 comma 11, D. Lgs. 626/94).</li> </ul>			
Refettorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per riscaldare e consumare le vivande va previsto apposito locale tenuto in condizioni igieniche idonee per tale utilizzo (Art. 42 D.P.R. 303/56).</li> </ul>			
Cassetta pronto soccorso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenere una cassetta di pronto soccorso con adeguato contenuto (Art. 29 D.P.R. 303/56).</li> </ul> <p><b>Contenuto minimo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezione di fazzoletti detergenti-disinfettanti (per la pulizia delle mani);</li> <li>- confezioni di fazzoletti di carta;</li> <li>- bottigliette da 100 ml di acqua ossigenata stabilizzata a 10 vol.;</li> <li>- confezione con 6 buste di compresse di garza idrofila 18x40 (sterili);</li> <li>- buste da 5 compresse di garza idrofila da 10x10 (sterili);</li> <li>- confezione di cotone idrofilo da g. 50;</li> <li>- bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 7 di altezza;</li> <li>- rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 5;</li> <li>- confezioni di cerotti medicati di tipo misto;</li> <li>- flaconi di soluzione per il lavaggio oculare;</li> <li>- lacci emostatici;</li> <li>- forbice retta;</li> <li>- confezione di compresse di antinevralgico;</li> <li>- alcune confezioni di guanti sterili.</li> </ul>			

## FLUIDI LUBROREFRIGERANTI

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Olii dannosi o esausti.</p>	<p><b>a</b> Scelta dei prodotti a base di olii minerali raffinati e dearomatizzati, o di fluidi sintetici;  <b>b</b> utilizzo di prodotti emulsionati (per il minor contenuto d'olio), e i fluidi a pH neutro (per l'azione meno aggressiva sulla pelle);  <b>c</b> frequente rinnovo dell'olio, anche sulla base degli esiti dei tests sulla carica batterica, eseguiti con gli appositi Kit.</p>			
<p>Contatto cutaneo con i fluidi.</p>	<p><b>a</b> Uso di guanti e grembiuli idonei;  <b>b</b> accurata pulizia personale (fornitura di saponi non alcalini, asciugamani a perdere);  <b>c</b> non tenere stracci imbrattati d'olio nelle tasche;  <b>d</b> uso di calzature idonee (non scarpe in tela).</p>			
<p>Inalazione di nebbie d'olio, fumi e vapori.</p>	<p><b>a</b> Filtri sugli scarichi dell'aria compressa degli organi pneumatici di macchine da cucire e tagliaecuci.</p>			

## ALCUNE SITUAZIONI CHE POSSONO RICHIEDERE UN'ATTENZIONE PARTICOLARE

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
Depositi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idonee strutture contro la caduta dei materiali (Art. 11 D.P.R. 547/55);</li> <li>• se sopraelevati l'accesso deve essere sicuro ed agevole e devono essere provvisti di normale parapetto e fascia fermapiEDE (Art. 27 D.P.R. 547/55);</li> <li>• devono inoltre avere in un punto ben visibile un cartello con la portata espressa in Kg/mq (Art. 9 D.P.R. 547/55).</li> </ul>			
Carrelli elevatori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riparo (rete o schermo in plexiglas) su montanti fissi, che impedisca all'operatore, nella sua corretta posizione di guida, di raggiungere le zone con pericolo di cesoimento;</li> <li>• una valvola di non ritorno e una valvola parzializzatrice del flusso;</li> <li>• un dispositivo anticarrucolamento per impedire la fuoriuscita dalle sedi delle pulegge di rinvio;</li> </ul>			
Prevenzione incendi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se l'azienda rientra nell'elenco delle attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco (es. per i punti 20-8-72-91 del DM 16/2/82), per esercitare la propria attività deve essere provvista del certificato di Prevenzione Incendi (Art. 36 D.P.R. 547/55);</li> <li>• deve essere assicurato il rapido e agevole allontanamento dei lavoratori in caso di necessità;</li> <li>• è vietato fumare;</li> <li>• è vietato usare apparecchi a fiamma libera;</li> <li>• devono essere predisposti mezzi di estinzione adeguati al tipo di incendio;</li> <li>• gli estintori devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni 6 mesi da personale esperto (Art. 34 D.P.R. 547/55).</li> </ul>			



 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Recipienti a pressione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devono essere corredati di un libretto matricolare che ne certifichi l'avvenuto collaudo da parte dell'ISPESL. Qualora non fossero esonerati devono essere successivamente sottoposti a verifiche di primo o nuovo impianto (ISPESL) e periodiche da parte del Presidio Multizonale di Prevenzione (DM 21/5/74).</li> </ul>			
<p>Impianti elettrici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nei luoghi dove sono presenti i seguenti materiali:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a</b> sostanze infiammabili (in quantità e condizioni da non permettere lo sviluppo di gas e vapori);</li> <li><b>b</b> manufatti combustibili (semilavorati, prodotti finiti);</li> <li><b>c</b> legno e cartone (imballaggi);</li> <li><b>d</b> polveri conduttrici (alluminio, rame, zinco ecc.); deve essere di tipo antideflagrante con grado di protezione minimo almeno pari a IP 55 (Art. 267 D.P.R. 547/55 norme C.E.I. 64-2, 64-8).</li> </ul> </li> </ul>			
<p>Quadri elettrici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I quadri elettrici generali di distribuzione di bassa tensione e i quadri per l'alimentazione della varie macchine devono avere il portello d'accesso alle apparecchiature in tensione dotato di chiusura a chiave (tenuta da persona responsabile) o di interblocco che obblighi l'operatore a togliere tensione al quadro prima di aprirlo (Art. 287 D.P.R. 547/55).</li> </ul>			



 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Conduttori elettrici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se impiegati per derivazioni provvisorie e per l'alimentazione di macchine ed apparecchi, devono essere protetti contro: l'usura meccanica, le sollecitazioni dovute agli agenti atmosferici, l'attacco di eventuali prodotti chimici e il rischio di schiacciamento o cesoiamento a seconda dell'ambiente in cui sono utilizzati. Sono ritenuti idonei i cavi tipo HO7RN-F o equivalenti (Artt. 281-283 D.P.R. 547/55).</li> </ul>			
<p>Cabine elettriche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se di consegna e trasformazione di proprietà dell'utente devono possedere:                         <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a</b> recinto che non permetta di accedere alle zone pericolose;</li> <li><b>b</b> pedane isolanti o tappeti nelle zone dove si effettuano le manovre;</li> <li><b>c</b> illuminazione d'emergenza;</li> <li><b>d</b> schema elettrico relativo alle apparecchiature del locale;</li> <li><b>e</b> cartello con le istruzioni per i primi soccorsi da prestare a persone colpite da corrente elettrica;</li> <li><b>f</b> un cartello indicante il pericolo di morte;</li> <li><b>g</b> un cartello indicante il divieto d'accesso, posto sulla porta d'entrata che deve essere tenuta chiusa a chiave (Artt. 337-350 D.P.R. 547/55).</li> </ul> </li> </ul>			
<p>Impianto di terra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve essere verificato prima della messa in servizio dal datore di lavoro a mezzo di personale specializzato e denunciato all'ISPESL che periodicamente, tramite il PMP competente ne accerterà lo stato di efficienza (Art. 328 D.P.R. 547/55).</li> </ul>			



## **SCHEDE GENERALI PER LA VALUTAZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO**

Nelle pagine successive sono riportate alcune schede riguardanti situazioni che possono essere presenti negli ambienti di lavoro di varie attività lavorative.

*Da non tralasciare*

**Devono essere tenute presenti**, insieme alle schede che riguardano aspetti specifici del comparto, al fine di non tralasciare, nella valutazione dei rischi, questioni che possono assumere una importanza rilevante.

## STRUTTURA DELL'AMBIENTE DI LAVORO

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
Altezza dell'ambiente di lavoro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il locale deve avere un'altezza minima di 3 m. nel caso vi siano più di 5 lavoratori o svolte particolari mansioni (Art. 33 del D.P.R. 303/56).</li> </ul>			
Cubatura e superficie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cubatura calcolata al lordo dei mobili, delle macchine ed impianti fissi deve essere superiore ai 10 mc per lavoratore.</li> <li>• La superficie calcolata al lordo dei mobili, delle macchine ed impianti fissi deve essere superiore ai 2 mq. per lavoratore.</li> </ul>			
Locali sotterranei.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' vietato adibire al lavoro locali sotterranei tranne nei casi di deroghe rilasciate dall'organo di vigilanza (USL).</li> <li>• Devono essere rispettate le norme in materia di ventilazione, illuminazione, riscaldamento, umidità, ecc.</li> </ul>			
Pavimenti e passaggi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I pavimenti dei luoghi di lavoro o di passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose per il transito delle merci o persone.</li> <li>• I pavimenti sono fissi, stabili ed antisdruc-ciolevoli.</li> <li>• Se il pavimento è oggetto di frequenti versamenti di sostanze liquide o putrescibili, deve avere una superficie unita ed impermeabile e pendenza sufficiente per avviare rapidamente i liquidi ai punti di raccolta e scarico.</li> </ul>			



 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Posti di lavoro e di passaggio e luoghi di lavoro esterni.</p> <p>Scale fisse a gradini.</p> <p>Luoghi di lavoro e passaggio sopraelevati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I pavimenti ed i passaggi devono essere sgomberi da materiali che ostacolano la normale circolazione.</li> <li>• I luoghi di lavoro, le vie di transito e di circolazione sono stati concepiti e/o segnalati in modo tale che spostamenti di persone o mezzi avvengano in modo sicuro.</li> <li>• I gradini devono essere realizzati con pedata ed alzata dimensionata a regola d'arte:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- alzata: h. max inf. a 20 cm.</li> <li>- pedata: larg. min. sup. a 30cm.</li> </ul> </li> <li>• I gradini devono essere realizzati uniformemente e con pedate antiscivolo.</li> <li>• Se esistono scale comprese fra due pareti, devono essere dotate di almeno un corrimano.</li> <li>• Scale, pianerottoli, impalcature, passerelle, ripiani, rampe, balconi aperti sui lati e solai praticabili (dove è previsto l'accesso di persone) sono dotati di parapetti a norma o di sistemi di protezione di pari efficacia.</li> <li>• Il parapetto di protezione deve essere costruito con materiale rigido ed in buono stato di conservazione.</li> <li>• Il parapetto o la ringhiera ha altezza utile di almeno 1 m.</li> <li>• Il parapetto di protezione è dotato di almeno due correnti di cui l'intermedio posto circa a metà distanza fra quello superiore ed il</li> </ul>			



## STRUTTURA DELL'AMBIENTE DI LAVORO

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Solai.</p> <p>Accesso a tetti, coperture, lucernai.</p>	<p>pavimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel caso di protezione del parapetto con correnti, esso deve essere completato con una fascia continua poggiante sul piano di calpestio con altezza minima di almeno 15 cm.</li> <li>• Il parapetto di protezione è progettato e costruito per resistere alla massima sollecitazione di un evento che si può verificare in quell'attività.</li> <li>• Le aperture sui parapetti per i punti di carico sono dotate di appositi cancelletti muniti di fascia fermapiEDE alta 30 cm. e apposita chiusura.</li> <li>• E' stato apposto in punto ben visibile l'indicazione del carico massimo dei solai in Kg/m<sup>2</sup>.</li> <li>• I carichi disposti sui solai sono distribuiti razionalmente e non superano il limite consentito.</li> <li>• L'accesso a tetti, coperture e lucernai, in particolare per quelli costituiti da materiali non sufficientemente resistenti, è consentito a personale autorizzato, addestrato e con le necessarie attrezzature e mezzi che permettono di eseguire il lavoro in piena sicurezza.</li> </ul>			



## **STRUTTURA DELL'AMBIENTE DI LAVORO**



### **ALTRE SITUAZIONI DA VALUTARE**

- **VIE DI USCITA E DI EMERGENZA**
- **PORTE E PORTONI**
- **VIE DI CIRCOLAZIONE**
- **PARETI**
- **FINESTRE, LUCERNAI, DISPOSITIVI DI VENTILAZIONE**
- **BANCHINE E RAMPE DI CARICO E SCARICO**
- **SCALE FISSE A PIOLI**
- **SCALE PORTATILI**
- **ZONE DELIMITATE PER PERICOLI PARTICOLARI**

## STRUTTURA DELL'AMBIENTE DI LAVORO NEL SETTORE



LE COMPONENTI STRUTTURALI DI UN EDIFICIO DEVONO ESSERE PRESE IN CONSIDERAZIONE SOTTO DIVERSI ASPETTI.

Occorre:

- a considerare l'edificio come involucro, barriera materiale fra il clima esterno ed il microclima interno e quindi verificarne le caratteristiche termoisolanti;
- b prendere in considerazione tutte le aperture praticate nell'involucro:
  - ai fini di dotare l'ambiente di luce naturale;
  - ai fini di permettere ricambi d'aria naturali;
  - sotto l'aspetto delle vie e uscite di sicurezza;
- c prendere in esame le caratteristiche dei solai in funzione di macchine e impianti dal punto di vista della resistenza meccanica;
- d osservare l'edificio dal punto di vista del rumore e vibrazioni e quindi verificare la presenza o meno di ponti acustici fra macchine e impianti e strutture e le caratteristiche fono-assorbenti di pareti e coperture;
- e valutare l'orientamento del fabbricato in funzione dell'insolazione e quindi riconsiderare le superfici vetrate, sia a parete che in copertura, sotto questo nuovo aspetto dell'irraggiamento solare;  
Occorre inoltre prendere in considerazione il tipo di materiale utilizzato per le varie superfici trasparenti alla luce;
- f esaminare il rapporto fra le tre dimensioni dell'edificio. In particolare larghezza e lunghezza ci danno informazione sull'affollamento di uomini e impianti, anche in funzione delle vie e uscite di sicurezza. L'altezza ci dà, in concomitanza alle prime due, l'informazione sulla cubatura. Ma non solo: unitamente alle caratteristiche di coibentazione della copertura e ai sistemi di movimentazione dell'aria ci dà informazioni sulla dinamica del fluido aria e sul volume reale di questa, disponibile ai fini dell'igiene del lavoro e per il calcolo dei volumi di aria di ricambio necessari.

**IMMISSIONE DI ARIA ESTERNA DI VENTILAZIONE (RICAMBI DI ARIA)**

La ventilazione, intesa come ricambio aria ambiente, è uno dei più potenti mezzi per tenere sotto controllo l'ambiente di lavoro dal punto di vista dell'igiene industriale.

Può essere utilizzata:

- a tramite captazioni localizzate, come prevede il D.P.R. 303/56, per rimuovere polveri, gas, fumi o vapori tossici o comunque disturbanti, in maniera da evitare che possano essere raggiunti livelli di concentrazione tali da causare pericolo o minaccia per la salute dei lavoratori;
- b per diluire fino ad un livello di sicurezza polveri, gas, fumi o vapori che siano sfuggiti a sistemi di captazioni localizzate;
- c per indurre nella zona di un posto di lavoro una velocità dell'aria sufficiente ad asportare la quantità di calore eccessiva dalla superficie del corpo in modo da ridurre il rischio di stress termico;
- d quale veicolo di trasporto di calore verso o da un posto di lavoro.

Gli scopi di cui ai punti c e d possono essere raggiunti anche utilizzando sistemi di condizionamento a ciclo chiuso. Per i punti a e b invece solo la ventilazione abbinata al ricambio dell'aria ambiente può consentire il conseguimento degli scopi.

In letteratura si trovano più criteri per la valutazione del flusso di aria di reintegro necessario a ricambiare correttamente l'aria di un ambiente chiuso di lavoro.

Il primo si basa sul numero di occupanti un determinato ambiente, indicando a seconda dei casi un certo numero di metri cubi di aria di ricambio, intesi per persona e per ora. In linea generale tali indicazioni possono essere considerate una guida per il rifornimento di aria "fisiologica".

In presenza di inquinanti aerodispersi i valori numerici di tali ricambi crescono vertiginosamente. Dato che non si può pensare di trasformare un ambiente di lavoro in galleria del vento e dato che l'abbattimento della concentrazione di un inquinante per mezzo dei soli ricambi d'aria, salvo casi



### IMMISSIONE DI ARIA ESTERNA DI VENTILAZIONE (RICAMBI DI ARIA)

particolari, non è la migliore e certo non può essere l'unica soluzione, è necessario prima di tutto rivolgere l'attenzione ai sistemi di captazione localizzati, ottimizzandoli e, solo dopo, tenendo in considerazione anche le portate in estrazione fornite da questi, fare considerazioni sui ricambi d'aria (ventilazione per diluizione).

Un secondo criterio si basa sul principio di diluizione degli inquinanti. In altre parole, qualora sia possibile determinare il flusso di trasferimento di un determinato inquinante, ad esempio da liquido a vapore (vedi solventi in genere), qualora non vi siano captazioni localizzate, si può calcolare la portata di ventilazione necessaria a diluire l'inquinante fino ad una determinata concentrazione ambientale (che, ad esempio, può essere il TLV).

Un terzo criterio, molto usato ma non sempre correttamente applicabile, è quello di individuare un certo numero di ricambi ora dell'aria ambiente facendo riferimento al volume dell'ambiente stesso. Naturalmente le considerazioni fatte in precedenza sull'aumento vertiginoso dei volumi necessari per un rinnovo dell'aria ambiente in funzione della concentrazione e della qualità dell'inquinante aerodisperso sono valide anche nelle ultime due ipotesi e quindi è sempre indispensabile valutare prima le captazioni localizzate, poi l'inquinamento residuo e solo alla fine affrontare la questione dei ricambi d'aria.

Qualunque sia il criterio che si intende seguire, che sarà in funzione della tipologia dell'ambiente e di tutte le altre considerazioni suesposte, fatti salvi casi particolari nei quali l'inquinante non deve assolutamente diffondersi nell'ambiente esterno, resta fermo il fatto che l'ambiente di lavoro generalmente non deve trovarsi in condizioni di depressione rispetto all'esterno.

Questo difatti comporterebbe una tendenza dell'aria esterna a penetrare in maniera incontrollata all'interno creando delle correnti d'aria che invece devono essere evitate.

Pertanto se si è in presenza di un sistema di captazioni localizzate che prevedono espulsione all'esterno occorre valutare l'entità globale dell'estrazione e verificare che l'immissione sia comunque superiore all'estrazione.

**IMMISSIONE DI ARIA ESTERNA DI VENTILAZIONE (RICAMBI DI ARIA)**

L'entità del volume di aria di reintegro non può essere fornita semplicisticamente da una tabella. Essa è funzione di vari parametri, fra cui:

- TIPOLOGIA DELLA STRUTTURA DAL PUNTO DI VISTA DELLA COIBENTAZIONE,
- NUMERO DEI LAVORATORI PRESENTI,
- SORGENTI DI CALORE INTERNE,
- VOLUME DELL'AMBIENTE,
- ALTEZZA DELL'AMBIENTE,
- TOSSICITÀ DELLE MATERIE PRIME IMPIEGATE,
- LORO TENDENZA A PASSARE IN FASE AERODISPERSA,
- QUALITÀ DELLE CAPTAZIONI LOCALIZZATE,
- VOLUME DELLE ESTRAZIONI DOVUTE ALLE CAPTAZIONI.

Una volta stabilito il numero dei ricambi o reintegri occorre valutare il contributo e la qualità dei ricambi naturali.

Questi ultimi potrebbero essere sufficienti a garantire una buona qualità dell'aria ambiente ed in questo caso il procedimento di valutazione si ferma.



## ALTRE SITUAZIONI DA VALUTARE

- GLI IMPIANTI A GAS,
- GLI APPARECCHI A PRESSIONE,
- L'ILLUMINAZIONE,
- IL MICROCLIMA,
- LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI,
- L'ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI (*FORMALDEIDE, O ALTRI APPRETTI, COME AGENTE DI FINISSAGGIO*),
- ANALISI DEI TESSUTI E DELLE FODERE, con particolare riferimento alla composizione e soprattutto ai trattamenti subiti (richiedere scheda di sicurezza al fornitore),
- Verificare, laddove esistenti, **CONFORMITÀ E SICUREZZA** delle attrezzature di **TAGLIO CON LASER**.

Attuare le **PULIZIE** degli ambienti di lavoro, particolarmente ricchi di "sfridi" e altri cascami dei tessuti, con **MODALITÀ CORRETTE** (mediante aspirazione).

## SICUREZZA DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Marchio CE.</p> <p>Istruzioni, formazione addetti.</p> <p>Protezione degli organi di lavoro.</p> <p>Protezione degli organi di trasmissione.</p> <p>Protezioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le nuove macchine sono dotate di marchio CE.</li> <li>Le macchine e attrezzature sono dotate di apposite istruzioni per l'uso (libretto di istruzioni).</li> <li>Si è proceduto affinché i lavoratori addetti alle macchine e/o attrezzature siano "formati" sull'uso e sui rischi delle stesse.</li> <li>Gli organi lavoratori e gli elementi mobili che concorrono alle lavorazioni sono protetti in modo da evitare contatti accidentali.</li> <li>Gli organi di trasmissione dei motori sono provvisti di protezioni di robusta costruzione tale da impedire qualsiasi contatto con l'operatore.</li> <li>I ripari mobili devono essere dotati di dispositivo di interblocco che eviti che gli elementi pericolosi delle macchine possano funzionare quando il riparo è aperto.</li> <li>I ripari mobili, per quanto possibile, devono essere dotati di cerniere o guide che li mantengano uniti alla macchina quando sono aperti.</li> <li>I ripari fissi devono essere mantenuti in posizione mediante viti o bulloni che ne rendano impossibile la rimozione senza l'utilizzo di utensili in mancanza degli elementi di fissaggio o, per quanto possibile, non rimangano al loro posto.</li> <li>I dispositivi di comando devono essere</li> </ul>			



## SICUREZZA DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Organi di comando e dispositivi di protezione.</p> <p>Dispositivi di sicurezza durante la manutenzione.</p> <p>Posto di lavoro.</p> <p>Mezzi e apparecchi di sollevamento e trasporto.</p>	<p>ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esistono dispositivi di emergenza azionabili rapidamente da ciascuna postazione di lavoro.</li> <li>• I dispositivi di avviamento sono protetti in modo tale da evitare avviamenti accidentali.</li> <li>• Esiste un dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo della macchina quando viene rialimentata dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.</li> <li>• Sono presenti dispositivi che assicurino in modo assoluto la posizione di fermo della macchina durante la manutenzione, l'attrezzaggio, etc.</li> <li>• Quando (per esigenze di messa a punto, attrezzaggio o manutenzione) le protezioni vengono disattivate, ed è necessario che la macchina sia in funzione, esiste un dispositivo che permetta di operare solo in condizioni di sicurezza migliorata (velocità ridotta, intermittenza).</li> <li>• La postazione di lavoro è sicura, stabile e non costringe a posizioni faticose.</li> <li>• Sono adottate misure idonee per garantire la stabilità dei mezzi di sollevamento e dei loro carichi (cesti, imbracature idonee, etc.).</li> <li>• Se ricorrono specifiche condizioni di pericolo, i mezzi sono dotati di dispositivi di segnalazione acustici o luminosi.</li> <li>• All'interno dell'azienda vanno utilizzati solo</li> </ul>			

## ALTRE OSSERVAZIONI SU MACCHINE, AMBIENTI E MATERIALI

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Spazio intorno alle macchine.</p> <p>Rumore.</p> <p>Vibrazioni.</p> <p>Fumi, vapori, polveri.</p> <p>Illuminazione posto macchina.</p> <p>Ancoraggio.</p> <p>Olii.</p>	<p>mezzi con motore elettrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le macchine sono posizionate in modo da consentire i normali spostamenti degli operatori attorno ad esse.</li> <li>Lo spazio attorno alle macchine consente di effettuare tutte le operazioni rispettando le norme di sicurezza, tenendo anche conto della necessità di movimentare i materiali in lavorazione.</li> <li>I pavimenti sono mantenuti sgomberi e puliti in modo da garantire che le persone si spostino in maniera sicura.</li> <li>Sono stati presi tutti i provvedimenti per contenere al massimo la rumorosità e per proteggere i lavoratori.</li> <li>Se la macchina produce vibrazioni trasmesse all'operatore, sono state studiate e adottate misure per la loro eliminazione o riduzione.</li> <li>I fumi, i vapori e le polveri che si producono durante le lavorazioni sono captati.</li> <li>L'illuminazione del posto di lavoro e della zona circostante è sufficiente per le operazioni che vi si svolgono.</li> <li>Le macchine sono ancorate stabilmente.</li> <li>L'operatore viene protetto dal contatto con gli olii lubrificanti.</li> <li>I percorsi di muletti o carrelli sono chiara-</li> </ul>			



 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Muletti, carrelli, vie di circolazione.</p> <p>Temperature elevate.</p> <p>Utensili elettrici portatili.</p>	<p>mente evidenziati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le parti di macchine o impianti con temperature elevate sono adeguatamente protette.</li> <li>• Gli utensili elettrici portatili sono protetti contro il rischio di contatto elettrico diretto e indiretto.</li> </ul>			
 <b>ALTRE SITUAZIONI DA VALUTARE</b>				
<p><b>DISPOSIZIONI PARTICOLARI E DISPOSITIVI DI SICUREZZA PER PARTICOLARI "TIPI DI MACCHINE".</b></p>				



## IMPIANTO ELETTRICO

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <small>ASSENTE</small>	 <small>MIGLIORABILE</small>	 <small>PRESENTE</small>
<p>Quadri di distribuzione e manovra e apparecchiature.</p>	<p>caratteristiche di protezione e sicurezza previste per tale tipo di ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I quadri di distribuzione e manovra e le apparecchiature e macchine elettriche, qualora sia necessario ai fini della sicurezza del personale, sono dotate di tappeti o pedane di isolamento adeguato (Art. 273 D.P.R. 547/55).</li> </ul>			
 <b>ALTRE SITUAZIONI DA VALUTARE</b>				
<p>(situazioni da valutare con l'ausilio di un tecnico competente)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PROTEZIONI CONTRO CONTATTI ACCIDENTALI CON ELEMENTI IN TENSIONE.</b></li> <li>- <b>PROTEZIONI CONTRO LE SOVRATENSIONI O SOVRACCARICHI.</b></li> <li>- <b>APPARECCHIATURE ELETTRICHE FISSE E PORTATILI.</b></li> <li>- <b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE.</b></li> <li>- <b>COLLEGAMENTI ELETTRICI A TERRA.</b></li> </ul>				

## ANTINCENDIO

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>L'azienda, gli ambienti di lavoro, le attività, i depositi, le reti di distribuzione, gli impianti, ecc. rientrano nell'elenco di cui al D.M. 16/2/82.</p> <p>Modalità di immagazzinamento.</p> <p>Utilizzazione e travasi di sostanze infiammabili.</p> <p>Possibili fonti di innesco e principio di incendio.</p> <p>Propagazione incendi.</p> <p>Mezzi e impianti di estinzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare esistenza, conformità e validità del Certificato di Prevenzione incendi (CPI) o eventualmente del Nulla Osta Provvisorio (NOP).</li> <li>• Il deposito di quantitativi significativi di prodotti infiammabili o combustibili viene effettuato in aree specifiche (armadi protetti, zone protette, aree delimitate, ecc.).</li> <li>• Il travaso e l'utilizzazione di sostanze infiammabili viene effettuato in ambienti idonei, provvisti di adeguato sistema di ventilazione che impedisce la formazione di atmosfere pericolose (esplosive).</li> <li>• Le possibili fonti o focolai di innesco incendi (quali impianto elettrico, cariche elettrostatiche, carrelli automotrici, ecc.) sono controllate ed in buono stato di manutenzione.</li> <li>• Presenza di idonei sistemi che evitino la possibilità che un incendio, prodotto in una qualsiasi zona del locale, possa propagarsi con facilità al resto dell'edificio o dell'impianto.</li> <li>• Sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, di classe adeguata e di tipo approvato, sono in numero sufficiente (mediamente uno ogni 150 mq. in prossimità di possibili fonti di innesco).</li> </ul>			



# ANTINCENDIO

 <b>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE</b>	 <b>AZIONI CORRETTIVE</b>	 <b>ASSENTE</b>	 <b>MIGLIORABILE</b>	 <b>PRESENTE</b>
<p>Procedure, addestramento e gestione emergenze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli estintori risultano mantenuti in efficienza e controllati (almeno ogni sei mesi) da personale esperto.</li> <li>• Esistono bocche antincendio, impianti fissi di estinzione, impianti automatici di estinzione, correttamente corredati, per numero e ubicazione, tali da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività (per attività soggette al C.P.I.).</li> <li>• Esistono sistemi di rilevazione e segnalazione automatica incendi (per attività soggette al C.P.I.).</li> </ul> <p>Vi sono lavoratori formati ed addestrati nell'uso dei mezzi antincendio e incaricati per l'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato e pronto soccorso. Le indicazioni sui provvedimenti ed il comportamento, in caso di incendio, sono a conoscenza di tutti i lavoratori.</p>			



## ACCERTAMENTI SANITARI

### Norme generali

I lavoratori impegnati in attività che espongono a rischio devono essere sottoposti ad accertamenti sanitari, per valutare:

- 1) idoneità a svolgere le mansioni che dovranno essere svolte (all'atto dell'assunzione);
- 2) la permanenza delle condizioni di idoneità a svolgere quel lavoro, e l'eventuale presenza di segni di eccessiva esposizione ai rischi o di malattia (a scadenze periodiche).

Le principali normative che regolano i controlli medici sono:

- il D.P.R. 303/56 "Norme generali per l'igiene del lavoro" in cui nella tabella allegata all'art. 33 sono elencate le lavorazioni, i rischi e la periodicità delle visite;
- il D.Lgs 277/91 per quanto riguarda l'esposizione ad amianto, piombo e rumore;
- la L. 977/67 "Tutela del lavoro dei fanciulli e degli adolescenti" per il controllo sanitario dei minori sia prima dell'immissione al lavoro che periodicamente durante il lavoro;
- il D.Lgs 626/94.

## DOCUMENTAZIONE

### LA DOCUMENTAZIONE CHE DEVE AVERE L'AZIENDA

**La conduzione di impianti potenzialmente pericolosi,  
la manipolazione di sostanze nocive,  
le verifiche previste dalla legislazione vigente,  
la detenzione di materiali pericolosi,  
la presenza di particolari rischi**

hanno quasi sempre un riscontro documentale formale costituito da un **certificato**, da un **attestato**, da un **patentino di abilitazione**, ecc.

Inoltre, per determinate **attività o problemi** è richiesta la tenuta di **registri specifici**.

La documentazione di cui sopra è da presentare su richiesta degli **organi di vigilanza e controllo competenti** (USL, Vigili del fuoco, Ispettorato del lavoro, ecc.).

## DOCUMENTAZIONE

- Denuncia impianti di messa a terra (scheda modello B).
- Denuncia Impianti di protezione scariche atmosferiche (scheda modello A).
- Certificato di Conformità dell'impianto elettrico in base alla L. 46/90 con allegati obbligatori.
- Libretti relativi ad apparecchiature di sollevamento non manuali e con portata superiore a 200 Kg.
- Libretto di collaudo di caldaie e generatori di vapore solo se superiore a 100.000 Kca/oral.
- Libretto di collaudo di apparecchi in pressione (compressori, etc.).
- Registro infortuni.
- Rapporto di valutazione rischio rumore (D.Lgs. 277/91).
- Schede di sicurezza delle sostanze impiegate nel ciclo produttivo.
- Libretti di uso e manutenzione di macchine e impianti.
- Certificato Prevenzione Incendi (CPI).
- Nulla Osta Provvisorio (NOP).
- Documento sulla valutazione dei rischi (D.Lgs. 626/94).
- Giudizi di idoneità specifica alla mansione e cartelle sanitarie (esiti degli accertamenti sanitari da conservare nel rispetto del segreto professionale). nel caso di visite mediche effettuate dal medico competente
- Registro esposti sopra i 90 dB (copia).
- Adeguarsi secondo il DPR 24.7.96 n. 459 ("Direttiva Macchine").