

# Dispositivi tessili di protezione individuale e abiti da lavoro

Qualità, innovazione, ambiente, salute e sicurezza,  
le principali leve per una prospettiva di sviluppo

56780301348073543543  
403577564  
3870683504357687035434780  
40358768768768076870687  
6780542,15840364321,5  
403436706835468973543873  
654035643540564460554658  
504500,5035406841654  
4344540004340387387  
4034354354354645345354687  
4034365436453643687697543  
0467043540687654687513543  
403564768764  
7087687687687978433543  
234503584735470368785  
03456473,0345640435435  
5403567687335045647854345  
503567687365324354004356  
4503645368703434567698765  
0564034835435647034564354  
4535647098704456064654534  
03547697809343669078034034  
034566871564306450







# **Dispositivi tessili di protezione individuale e abiti da lavoro**

Qualità, innovazione, ambiente, salute e sicurezza,  
le principali leve per una prospettiva di sviluppo

**© EBLI - Ente Bilaterale  
del Sistema Industriale  
Integrato di Servizi Tessili  
e Medici Affini**

viale Pasteur, 8 – 00144 Roma  
tel. e fax 06/5903439  
info@eblinazionale.it  
[www.eblinazionale.it](http://www.eblinazionale.it)

Ebli è un'associazione fra:



Il Rapporto è stato realizzato per conto dell'Ebli  
dal gruppo di ricerca di **Hermes Lab** composto da:  
Lorenzo Birindelli, Daniela Colombo, Alessandra Cicali, Giovanni Marasco,  
Marco Ricchetti, Denise Secchieri, Clemente Tartaglione.  
[www.hermeslab.it](http://www.hermeslab.it)

*Questo studio non avrebbe potuto essere svolto senza l'impegno, la competenza e il paziente contributo dello spirito critico di Carlo Bertoli al cui ricordo è dedicato.*

Un particolare ringraziamento va alla dottoressa Daniela Passione che ha coordinato le iniziative e alla dottoressa Caterina Vaiuso che ha collaborato alla loro realizzazione.

Progetto grafico e impaginazione: [www.studiograficoagostini.com](http://www.studiograficoagostini.com)

L'EBLI è titolare dei diritti di riproduzione, memorizzazione, adattamento, totali o parziali, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche) del presente volume. È ammessa la riproduzione parziale per uso personale nei limiti di cui alla Legge 22 aprile 1941, n. 633 come modificata dalla Legge 18 agosto 2000, n. 248, con espressa citazione della fonte.

Roma, giugno 2010

# Indice

<b>1. Abiti da lavoro e Dispositivi di Protezione Individuale: caratteristiche, normativa di riferimento, produzione e mercato</b>	7
1.1. Caratteristiche e definizioni	7
1.2. Normativa	9
1.3. Produzione	11
1.4. Mercato degli abiti da lavoro e dei DPI	13
<b>2. Standard di trattamento</b>	17
2.1. Prevenire i rischi per l'utilizzatore	17
2.2. Impatto ambientale del lavaggio e rischi di contaminazione	18
<b>3. I mercati del trattamento industriale dei DPI e degli abiti da lavoro</b>	21
3.1. Caratteristiche generali	21
3.2. Casi aziendali esemplificativi	22
Primo caso / Secondo caso / Terzo e quarto caso / Quinto caso / Sesto caso / Settimo caso / Ottavo caso / Nono caso / Decimo caso	
<b>4. Conclusioni: qualità, innovazione, ambiente, salute e sicurezza, le principali leve per una prospettiva di sviluppo del settore</b>	29



# 1. Abiti da lavoro e Dispositivi di Protezione Individuale: caratteristiche, normativa di riferimento, produzione e mercato

## 1.1. Caratteristiche e definizioni

Abiti da lavoro e Dispositivi di Protezione Individuale possono esser descritti e suddivisi sia seguendo le caratteristiche merceologiche dei capi sia attenendosi alla normativa vigente.

Secondo le caratteristiche merceologiche possiamo distinguere:

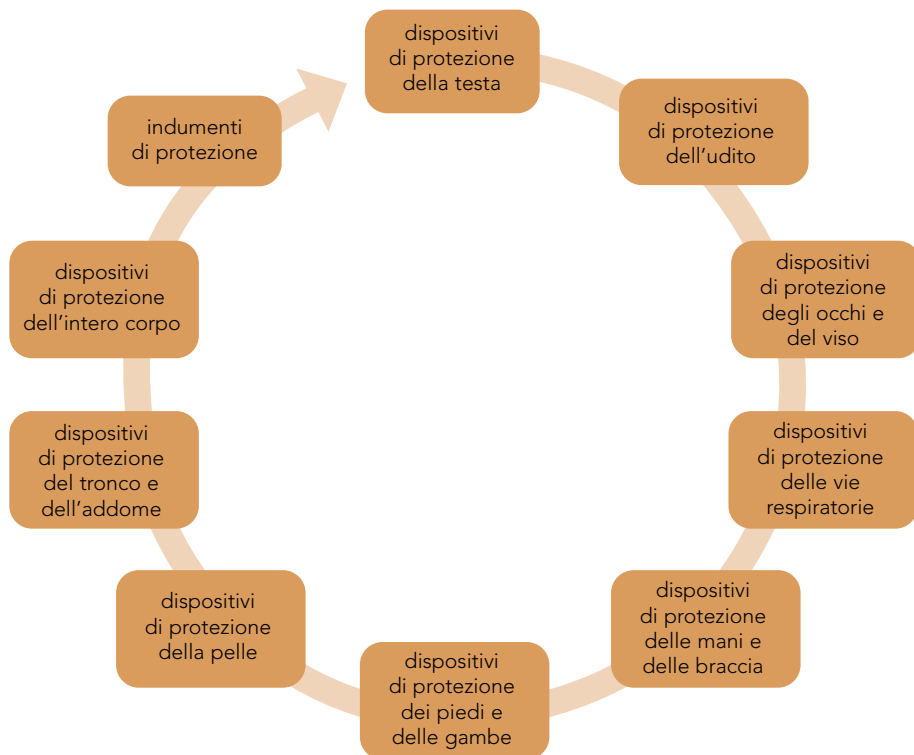
- **Dispositivi di Protezione Individuale “specifici”** utilizzati in settori dove gli addetti sono sottoposti a rischi molto elevati e/o vi è un elevato rischio di inquinamento ambientale;
- **Dispositivi tessili di Protezione Individuale “generici”** (ad es. i giacconi impermeabili provvisti di catarifrangente), che hanno caratteristiche di protezioni analoghe a quelle dei corrispondenti utilizzati in attività extra-lavorative *out-door* e di *bricolage*;
- **Abiti da lavoro “semplici”**.

Attenendosi alle descrizioni e suddivisioni normative, con la definizione abito da lavoro si intendono gli abiti che:

- identificano e segnalano l'appartenenza ad una azienda o categoria (divise e uniformi);
- coprono i vestiti personali così da impedirne l'usura (camici);
- **proteggono** nelle circostanze lavorative che non permettono di indossare abiti comuni senza causare danno all'individuo o comunque esporlo ai **rischi connessi all'attività lavorativa** (capi ad alta visibilità, capi ignifughi, anti-impigliamento, ecc.). **Questi ultimi rappresentano anche dei Dispositivi Tessili di Protezione Individuale.**

Per Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) si intende quindi qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi presenti nell'attività lavorativa, suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

**FIGURA 1.1 – CLASSIFICAZIONE DEI DPI IN BASE ALLE PARTI DEL CORPO CHE DEVONO PROTEGGERE (ALLEGATO IV DEL D.LGS. N. 626/94, INGLOBATO NEL D.LGS. N. 81 DEL 2008)**



L'uso dei DPI si rende necessario solo dopo aver valutato ed attuato tutte le possibili forme di protezione collettiva. Per prima cosa è necessario considerare se sia possibile eliminare il rischio o contenerlo mediante misure tecniche di prevenzione oppure realizzare una separazione ambientale che eviti l'esposizione del lavoratore. Se si verifica la permanenza di un rischio allora si ricorre alla protezione individuale. Con queste funzioni i Dispositivi di Protezione Individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni (spesso conseguenza di una serie di condizioni e atti pericolosi e, per la maggior parte delle volte, prevedibili) e delle malattie professionali (processi morbosi non occasionali contratti a causa di rischi, presenti nell'ambito lavorativo ripetuti e diluiti nel tempo). I DPI sono **necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali e per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi presenti nell'attività lavorativa**, e rappresentano l'ultimo baluardo protettivo rispetto al rischio residuale,



dopo l'applicazione di sistemi di protezione collettiva. Per questa ragione devono esser usati con cura e in modo appropriato dai lavoratori.

I DPI sono divisi in tre categorie a seconda della gravità dei rischi dai quali sono destinati a proteggere, le tre categorie hanno regole diverse per quanto riguarda l'apposizione del marchio CE.

**TABELLA 1.1 – LE TRE CATEGORIE DI DPI**

Prima categoria	Protegge dai rischi di danni fisici di lieve entità di cui la persona che usa i DPI abbia la possibilità di percepire il progressivo verificarsi degli effetti lesivi.	Azioni lesive di lieve entità prodotte da strumenti metallici. Azioni lesive di lieve entità causate da prodotti detergenti. Contatto o urti con oggetti caldi che non espongano ad una temperatura superiore ai 50 °C. Ordinari fenomeni atmosferici nel corso di attività professionali. Urti lievi e vibrazioni inidonei a raggiungere gli organi vitali ed a provocare lesioni di carattere permanente. Azione lesiva dei raggi solari.	Simbolo CE (Dichiarazione di conformità del fabbricante)
Seconda categoria	Protegge da tutti i rischi non coperti dalle altre categorie.		Simbolo CE (Certificazione rilasciata da organismo notificato)
Terza categoria	Protegge dai rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente di cui la persona che usa i DPI non abbia la possibilità di percepire tempestivamente la verifica istantanea degli effetti lesivi	Inquinamento dell'atmosfera respirabile o deficienza di ossigeno nella stessa. Aggressioni chimiche e radiazioni ionizzanti. Temperatura d'aria non inferiore a 100°C o non superiore a -50 °C. Cadute dall'alto. Tensioni elettriche pericolose.	CE + n° di riconoscimento dell'organismo notificante (Attestato di certificazione)

Fonte: elaborazioni Hermes Lab sulla base della legislazione di riferimento e F. Ferroni, I dispositivi di protezione individuale, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, 2002.

## 1.2. Normativa

Il 9 aprile 2008 è stato emanato il decreto legislativo n. 81 (integrato poi dal n. 106/09), in cui sono confluiti, tra gli altri, il 626/94, il 494/96, il 303/56 e il 547/55. Questo decreto rappresenta oggi il Testo Unico della Sicurezza.

La grande novità, rispetto al contenuto del 626, è il richiamo del decreto 231 del 2001, che introduce, a fianco alla responsabilità penale individuale, la respon-

sabilità amministrativa (non solo pecuniaria) delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica. Le conseguenze per le aziende vanno dal danno d'immagine alla cessazione dell'attività d'impresa.

Le aziende possono mettersi al riparo da sanzioni di tipo amministrativo rispettando lo standard OHSAS18001 del 2007. La certificazione OHSAS verifica l'applicazione volontaria, da parte dell'azienda, di un sistema che permette di garantire opportuno controllo riguardo sicurezza e salute dei lavoratori, sistema che va ad aggiungersi al rispetto delle leggi vigenti in materia.

**TABELLA 1.2 – LE NORME DI RIFERIMENTO DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI DPI**

EN 340	Norma di riferimento. Non può essere usata da sola, ma solo in combinazione con la norma specifica. Indica i requisiti generali per ergonomia, invecchiamento, taglie e marcatura degli indumenti di protezione e per le informazioni dal fabbricante
ENV 343	Sperimentale. Per la protezione contro le intemperie
EN 368	Metodo di prova per la resistenza dei materiali alla penetrazione di prodotti chimici liquidi
EN 369	Metodo di prova per la resistenza dei materiali alla permeazione di prodotti chimici liquidi
EN 381-5	Per protettori delle gambe contro il taglio da seghe a catena portatili e fornisce i requisiti relativi all'identificazione, alla marcatura e alle informazioni destinate all'utilizzatore
EN 412	Grembiuli per l'uso di coltelli a mano
EN 463	Metodo di prova per indumenti in uno o più pezzi destinati ad essere indossati dove esistano rischi di esposizione a un potente getto di un prodotto chimico liquido. È applicabile dove si richieda la copertura di tutta la superficie corporea, ma non l'impiego di indumenti a tenuta di gas. Non si applica alla penetrazione di prodotti chimici attraverso materiali dei quali è costituito l'indumento
EN 465	Requisiti minimi degli indumenti di protezione chimica con collegamenti a tenuta di spruzzi di prodotti chimici liquidi tra le diverse parti dell'indumento e tra guanti e stivali. Specifica inoltre i requisiti prestazionali per i materiali costitutivi dell'indumento di protezione e l'articolo di abbigliamento completo
EN 466	Come EN 465 ma con collegamenti a tenuta di liquido
EN 467	Requisiti prestazionali per capi di abbigliamento che offrono protezione alle parti del corpo contro prodotti chimici liquidi
EN 468	Metodo di prova per la determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo di prodotti chimici liquidi. Per indumenti in uno o più pezzi destinati ad essere indossati dove esistano rischi di esposizione a leggeri spruzzi oppure a particelle nebulizzate che si combinano e scendono sulla superficie del capo di abbigliamento. È applicabile dove si richieda la copertura di tutta la superficie corporea, ma non l'impiego di indumenti a tenuta di gas. Non si applica alla permeazione di prodotti chimici liquidi attraverso materiali dei quali è costituito l'indumento
EN 470	Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi - Requisiti generali (Agg. 470-1/A1)
EN 510	Per rischio di impigliamento o trascinarsi da parti in movimento. Non si applica agli indumenti di protezione contro lesioni causate da parti particolari di macchine in movimento per cui esistono norme specifiche, per esempio gli indumenti di protezione per gli utilizzatori di seghe a catena.
EN 533	Requisiti prestazionali dei materiali e degli assemblaggi di materiale a propagazione di fiamma limitata

*Fonte:* elaborazioni Hermes Lab sulla base della legislazione di riferimento e F. Ferroni, I dispositivi di protezione individuale, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, 2002.

Riguardo alle misure di tutela e agli obblighi, nella gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro, occorre ricordare che l'art. 15 prevede *“l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico”* e *“la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o che è meno pericoloso”*.

Dunque, ciò potrebbe essere estendibile anche alle industrie di servizi tessili e medici affini, in quanto riducono il rischio residuo proprio perché offrono servizi tecnologicamente più evoluti (in particolare per quanto riguarda la prevenzione delle patologie professionali). Inoltre, il lavaggio casalingo comporta consumo di acqua, elettricità e usura dell'elettrodomestico, mentre l'art. 15 prescrive che *“le misure relative alla sicurezza, all'igiene e alla salute durante il lavoro non devono in nessun caso comportare oneri finanziari per i lavoratori”*.

Il decreto 81 ha, tuttavia, il limite dell'eccessiva generalità, poiché non indica i comparti in cui usare i DPI, né specifica come procedere al loro trattamento, lasciandone la valutazione alle singole imprese, che vengono poste singolarmente di fronte alle problematiche connesse al trattamento, ed a rischi di sanzioni nel caso di comportamenti *ex-post* non conformi alle regole di prevenzione, comportamenti che si traducono in danni, essenzialmente a propri dipendenti, accertabili in sede giudiziaria.

### 1.3. Produzione

Le cifre riguardo alla produzione sono disponibili solo per i DPI, mentre mancano dati puntuali per gli abiti da lavoro. Le statistiche disponibili descrivono una significativa diminuzione della produzione di DPI in Italia pari al 6,7% in media d'anno nel periodo 2003-2007, per un valore di 641 milioni di euro. L'Italia è rimasta leader nella produzione di Dispositivi di Protezione Individuale con una quota che si attesta al 25,4% della produzione totale in Europa che, secondo Eurostat PRODCOM, ammonta, al 2005, a circa 2 miliardi di euro. Un risultato anche questo in diminuzione rispetto al 2003 (-21%). Dopo l'Italia, un ruolo importante in questo mercato lo giocano anche Germania, Spagna e Francia. Il nostro paese occupa la quarta posizione anche per valore delle importazioni di DPI, arrivando a importarne per 621 milioni di euro, ossia il 10% delle importazioni totali in UE. L'import è cresciuto annualmente del 3,5% nel periodo 2003-2007, ed al 2007 proveniva per il 70% dai paesi ad economie emergenti (principalmente asiatiche e nord africane) aumentando dell'8% rispetto al 2005. Sempre nel 2005, il volume verso l'UE è stato di 588.500 tonnellate di DPI, per un valore di euro 4,8 miliardi, di cui quasi la metà proveniva da paesi in via di sviluppo (PVS). Durante il periodo 2001-2005, il totale delle importazioni dell'UE sono aumentate su base annua del 3,1% in termini di valore e del 7,9% in termini di volume. Nel 2005, rispetto all'anno precedente, la crescita è stata rispettivamente del 4,8% e 7,0%. **Il prezzo medio delle importazioni è invece scesa del 14,8% nel periodo 2001-2005, causa-**

to dall'intensificazione della concorrenza e la variabilità del valore del dollaro. La Germania è rimasta il principale importatore.

La più importante azienda produttrice sia di abiti da lavoro sia di DPI nella UE è la scandinava Kwintet - <http://www.kwintet.com> (ex Kansas/ Wenaas). Altri produttori importanti nell'UE sono Alexandra (GB), Berendsen Sicurezza (Svezia), Davis Group (GB), Delta Plus Group (Francia) e Eurodress (Germania) e HTS International (Germania). Leader di mercato nel settore dell'abbigliamento DPI è l'azienda High-tec Sioen Industries (Belgio) - <http://www.sioen.be>.

**TABELLA 1.3 – PRODUZIONE DI DPI PER GRUPPI DI TIPOLOGIE IN UE, 2001-2005 (EURO MILIONI/ 000 TONNELLATE)**

	2001				2003				2005			
	val.	val. %	vol.	vol. %	val.	val. %	vol.	vol. %	val.	val. %	vol.	vol. %
Abiti	1.187	41%	170	46%	1.026	41%	131	43%	646	32%	65	32%
Scarpe	878	31%	36	10%	739	30%	33	11%	736	36%	32	16%
Caschi	454	16%	33	9%	504	20%	51	17%	529	26%	54	26%
Guanti	345	12%	129	35%	227	9%	87	29%	135	7%	53	26%
Totale												
DPI	2.864	100%	368	100%	2.496	100%	302	100%	2.046	100%	204	100%

Fonte: Eurostat, 2006.

L'evoluzione delle importazioni di DPI varia fortemente da paese a paese. La dinamica delle importazioni negli anni 2003-2005 può essere riassunta come segue:

1. boom delle importazioni (più del 30%), in Slovacchia, Repubblica Ceca, Polonia e Slovenia;
2. crescita delle importazioni (tra il 20 e il 30%) in Spagna, Irlanda, Cipro, Lussemburgo e Finlandia; tra il 10 e il 20% in Lettonia, Lituania, Portogallo, Estonia, Ungheria e Grecia;
3. crescita molto limitata delle importazioni (tra 0 e 10%) nel Regno Unito, Danimarca, Francia, Belgio, Svezia e Italia;
4. paesi in controtendenza, dove le importazioni diminuiscono: Germania, Paesi Bassi, Austria e Malta.

Queste differenze sembrerebbero dipendere principalmente da cinque fattori: le dimensioni e la struttura della produzione nazionale dei DPI, la forte concorrenza di costo sui prodotti a minor contenuto tecnologico, le possibilità e il volume delle ri-esportazioni, l'evoluzione della domanda e l'evoluzione dei tassi di cambio. Su questi presupposti si spiega il forte incremento delle importazioni dai paesi in via di sviluppo (+30% nel periodo 2001-2005).

TABELLA 1.4 – PRODUZIONE DI DPI IN UE, 2001-2003-2005 (IN MILIONI DI EURO)

	2001	2003	2005	Variazione 2003-2005 (%)
Italia	1.022	849	798	- 6.0
Germania	272	268	263	- 1.9
Francia	396	296	233	- 21.2
UK	351	303	194	- 36.0
Spagna	219	213	184	- 13.6
Portogallo	76	79	68	- 13.9
Finlandia	66	65	48	- 26.1
Danimarca	106	95	38	- 60.4
Polonia	58	71	33	- 53.5
Ungheria	36	41	16	- 61.0
Austria	42	41	12	- 70.7
Lituania	28	20	12	- 60.0
R, Ceca	14	23	11	- 52.2
Svezia	25	18	10	- 44.3
Estonia	15	23	10	-56.5
Slovacchia	12	9	7	- 2.3
Belgio	28	21	7	- 66.5
Paesi Bassi	49	25	6	- 76.5
Grecia	20	11	6	- 45.4
Latvia	18	18	5	- 72.1
Slovenia	6	7	2	- 71.4
Irlanda	5	0	0	-
UE	2.864	2.496	1.963	- 21.3

Fonte: Eurostat, 2006.

#### 1.4. Mercato degli abiti da lavoro e dei DPI

L'Italia è il mercato meno sviluppato dei DPI tra i principali paesi europei, occupando il quarto posto – dopo Germania, Gran Bretagna e Francia – con acquisti pari all'11,5% della spesa europea. Alla base di questa situazione c'è stato senza dubbio un approccio culturale in cui ha prevalso per lungo tempo un'interpretazione della sicurezza più tollerante e pragmatica che si correla ad un problema di ritardo nel recepimento delle norme europee (così come il Portogallo, la Spagna e la Grecia) rispetto ai paesi del nord Europa. Un capovolgimento di questa situazione si è registrato negli anni più recenti. L'approvazione di norme più stringenti sul tema della sicurezza, nonché il cambiamento dell'attitudine sia dei datori di lavoro sia dei lavoratori, nei confronti della necessità di protezione dell'individuo dai rischi del lavoro, sono i presupposti che spiegano una costante crescita (ad una media annua dell'+1%) della domanda di DPI dal 2003 al 2007, sino a 1,2 miliardi di euro.

I settori più sensibili sono quello **industriale** (metallurgico, petrolchimico, farmaceutico ed alimentare in primis), il settore **ambientale** (rifiuti solidi urbani e ser-

vizi cimiteriali), ma anche l'**edilizia** e comunque **tutti i settori che prevedano l'utilizzo di DPI di Terza Categoria**.

L'onere dell'acquisto e della gestione degli abiti da lavoro e dei DPI grava sul datore di lavoro.

**TABELLA 1.5 – LA SPESA PER DPI (AI PREZZI PER L'UTENZA FINALE) IN ITALIA (MILIONI DI EURO)**

	2003	2005	2007	Aumento medio annuo (in euro)
Abiti da lavoro	483	486	499	+0.8%
Scarpe	208	211	212	+0.5%
Guanti	204	206	210	+0.7%
Caschi	120	122	125	+1.0%
Protezione degli occhi e delle vie respiratorie	91	96	99	+2.2%
Contro le cadute	25	27	29	+3.8%
Indumenti salvavita	11	11	12	+2.0%
Totale DPI	1142	1159	1186	+1.0%
Aumento % annuo	1,6	0,6	1,5	

Fonte: Eurostat, Frost & Sullivan.

**TABELLA 1.6 – USO DI DPI, TESSILI E NON, NEI VARI SETTORI**

	Abiti di protezione	Guanti	Scarpe	Caschi	Protezione vista e udito	Protezione da cadute
Agricoltura	XXX	X	XX	XX	-	XX
Industria						
— Manifatturiera	XXX	XX	XX	XX	X	XX
— Energia	XXX	XX	XX	XX	X	XX
— Costruzioni	XXX	XX	XXX	XX	XXX	X
— Mineraria	XXX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX
Servizi nel mercato						
— Distribuzione	XXX	-	X	X	-	-
— Hotel e ristoranti	XXX	XX	X	X	-	-
— Trasporti	XXX	-	X	X	X	-
— Finanza	-	-	-	-	-	-
Servizi non nel mercato						
— Salute	XXX	XX	XXX	XX	X	-
— Servizi pubblici	XX	XX	XX	XX	XXX	XX
— Altri servizi	X	-	XX	X	-	-
Altro	X	-	-	-	-	-

Legenda: - = nessun o limitato uso; x = basso uso; xx = medio uso; xxx = elevato uso

Fonte: elaborazioni Hermes Lab.

L'azienda deve tener conto di diversi fattori: l'acquisto, l'organizzazione per l'immagazzinamento e distribuzione degli abiti e dispositivi, ed infine il ricondizionamento periodico.

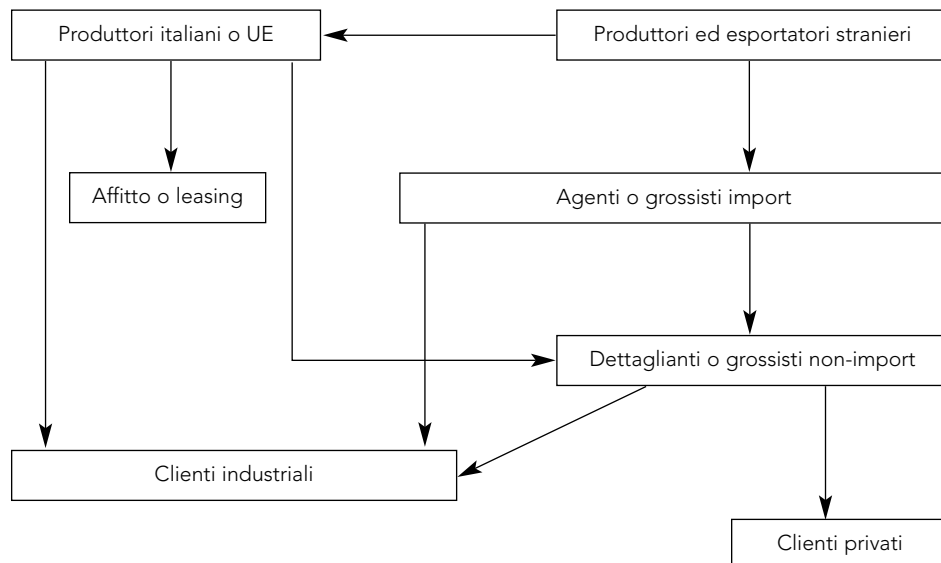
In questo ambito l'azienda può:

1. comprare direttamente abiti da lavoro e DPI, e predisporre internamente sia il magazzino, sia la distribuzione ai lavoratori sia il lavaggio e/o ricondizionamento;
2. comprare direttamente gli abiti e i DPI e successivamente assegnare le altre funzioni ai dipendenti (va ricordato che il lavaggio "casalingo" dei DPI oltre ad essere spesso vietato e nocivo per l'ambiente e non permette di mantenere intatte le caratteristiche del dispositivo);
3. comprare direttamente abiti e DPI e affidarne le altre funzioni ad una industria di servizi tessili e medici affini;
4. stipulare con un'industria di servizi tessili e medici affini un contratto di lavaggio che eventualmente può prevedere anche il magazzino (interno od esterno all'azienda) e la distribuzione periodica ai lavoratori.

Le tipologie di operatori sul mercato del DPI in Italia e nei paesi dell'Unione europea sono: i produttori di abiti da lavoro e DPI, gli importatori e i rivenditori al cliente finale.

Il diagramma seguente riassume la distribuzione del modello.

**FIGURA 1.2 – IL MERCATO E LA STRUTTURA DELLA DISTRIBUZIONE DEI DPI**



Fonte: elaborazioni Hermes Lab.

I canali utilizzati per l'acquisto di DPI sono i seguenti:

1. nell'industria pesante la maggior parte delle società ha le proprie industrie di servizi tessili o contratti di lavanolo e tratta direttamente con questi ultimi o con produttori e grossisti;
2. nell'industria leggera le imprese più importanti acquistano direttamente dai produttori o da società di noleggio, le piccole imprese acquistano sia all'ingrosso sia al dettaglio;
3. nell'industria alberghiera e della ristorazione si privilegiano i contratti di lavanolo salvo nel caso delle catene alberghiere che spesso acquistano direttamente dal fabbricante o dal grossista;
4. nel commercio (al dettaglio e all'ingrosso) i metodi di acquisto dipendono dalle dimensioni dell'impresa, tutti i canali sono possibili;
5. nella sanità le aziende acquistano direttamente dai produttori o da società di noleggio;
6. nei servizi pubblici si usa sia la gara d'appalto sia l'acquisto direttamente dai produttori.



## 2. Standard di trattamento

### 2.1. Prevenire i rischi per l'utilizzatore

L'Unione Europea ha adottato una strategia che si pone come obiettivo la diminuzione del 25% di incidenti e malattie sul posto di lavoro, in Europa entro il 2012, promuovendo azioni a livello europeo e nazionale nelle seguenti aree:

1. promuovere e semplificare la legislazione esistente, sviluppare e implementare lo scambio delle buone pratiche, promuovere campagne informative e seminari;
2. definire e implementare le strategie nazionali adattate al contesto di ogni stato membro, in particolare, indirizzate ai quei settori e imprese più esposte ai rischi;
3. sensibilizzare e coinvolgere altri settori della politica nazionale (educazione, sanità, ricerca) attraverso nuove sinergie;
4. aiutare le piccole e medie imprese ad adottare la legislazione in essere;
5. migliorare e identificare la ricerca di nuovi e potenziali rischi, attraverso lo scambio di studi e applicazioni pratiche.

L'82% di tutti gli incidenti sul lavoro e il 90% degli incidenti mortali (su un totale di 1300) avvengono in piccole e medie imprese. I settori più esposti sono le costruzioni, l'agricoltura, i trasporti e la sanità. Ogni anno in Italia si verificano circa 26.000 casi di patologia professionale correlata al lavoro. Dato che i DPI rappresentano l'ultimo presidio per la tutela dell'integrità del lavoratore, il loro corretto impiego e la corretta manutenzione sono indispensabili a garantire un elevato livello di protezione per la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro.

La sicurezza del lavoratore è perseguita anche attraverso la convalida del processo di ripristino igienico, la manutenzione e il controllo di indumenti da lavoro e DPI. La convalida è eseguita da un organismo certificato e deve riguardare tutte le fasi del processo di lavorazione; essa dovrà: a) verificare la riduzione del livello di biocontaminazione; b) mantenere le caratteristiche tecniche del DPI; c) accertarsi che le procedure adottate per il controllo strumentale siano riproducibili ed effettuate tramite apparecchiature regolarmente tarate e mantenute. A tal proposito è opportuno ricordare le norme contenute nella legge 626, confluita nel decreto 81/08, che impongono il mantenimento delle caratteristiche dei DPI e degli abiti da lavoro. I servizi di trattamento industriale e di lano sono i soli in grado di effettuare i trattamenti nel rispetto degli standard previsti.

L'efficacia degli indumenti protettivi dipende anche dall'uso responsabile e consapevole da parte di chi li indossa; tale uso comporta un adeguato addestramento ed una chiara identificazione del dispositivo, che deve inoltre essere conservato in modo conveniente. Gli indumenti tolti devono essere riposti in aree chiaramente designate (preferibilmente in contenitori chiusi) per la loro pulizia. Qualsiasi traccia di agenti chimici deve essere eliminata immediatamente se ciò può essere effettuato senza alcun rischio per chi li indossa. Gli indumenti devono essere ispezionati al momento della consegna, prima e dopo l'uso e successivamente ad una eventuale riparazione. Tali procedure vanno opportunamente registrate e certificate.

## 2.2. Impatto ambientale del lavaggio e rischi di contaminazione

La corretta gestione dei DPI assicura la collettività dai rischi ambientali durante la loro riprocessazione. Il dispositivo tessile di protezione individuale è quello, tra tutti i DPI, che può e deve essere riprocessato, per mantenere inalterate le sue caratteristiche.

La gestione corretta dei DPI è la premessa per prevenire l'insorgenza e il diffondersi di patologie. In tal senso, è di fondamentale importanza che il ciclo di lavaggio, attraverso la combinazione di corretti trattamenti fisici e chimici, garantisca l'abbattimento delle probabilità di permanenza di agenti tossici e di sopravvivenza di microrganismi patogeni.

Se lavati nelle lavatrici domestiche (o in piccole strutture), i DPI possono rilasciare nell'ambiente sostanze altamente tossiche. In altri termini, si aggiunge il problema dell'impatto ambientale. Il trattamento industriale, secondo studi recenti realizzati in Europa con il metodo del *Life Cycle Assessment* (LCA), riduce drasticamente non solo questo rischio, ma anche il consumo di energia e le emissioni di sostanze inquinanti (Tabella 2.1). Tuttavia, in Italia, ancora oggi, la quota di lavaggi effettuati in ambiente casalingo supera il 95% del totale, oltre 800 milioni di kg di indumenti annui di cui circa il 5% costituito da DPI.

**TABELLA 2.1 – IMPATTO AMBIENTALE DEL LAVAGGIO CASALINGO ED INDUSTRIALE DEGLI ABITI DA LAVORO. VALORI PER KG TRATTATO**

		Trattamento		
		Industriale	Casalingo	
Consumo di energia	Mj	18	37	+106%
Consumo di acqua	l.	18	63	+250%
Emissione Co2	Kg	1.1	1.6	+45%
Emissione ossidi di Azoto	g.	2.2	3.5	+59%

Fonte: Öko-Institut e.V, Simplified Life Cycle Assessment, Home washing and industrial washing of blue workwear.

Nella Tabella 2.2 invece sono riportati i risultati di una *survey*<sup>1</sup> effettuata nel 2008 presso un gruppo di imprese europee, che vengono messi a confronto con quelli di indagini effettuate negli anni precedenti. È evidente la tendenza verso una maggiore efficienza. Risulta anche che, rispetto alla media, vi è un cluster di imprese che riesce a raggiungere un'efficienza particolarmente elevata.

Un maggior utilizzo delle industrie di servizi tessili e medici affini può rappresentare uno stimolo, attivando un ciclo virtuoso di maggiori investimenti e maggiore efficienza, generalizzata adozione delle *best practices* in termini di impatto ambientale.

**TABELLA 2.2 – RISULTATI CHIAVE DELLA SURVEY 2007 CONFRONTATI CON QUELLA DEL 2001\* E QUELLI DELLA ETSA LCA DEL 1999\*\***

	Unità di misura (a)	Migliori stabilimenti (top 20%) 2007	Media 2007 (a)	Media*** 2001**	LCA 1999**
Acqua	l/kg	10,7	16,8	19	18
Elettricità	kWh/kg	0,27	0,43	0,35	-
Detergenti/prod. chimici	g/kg	36	38	36	-
Olio comb./gas	kWh/kg	1,3	1,8	2,2	-
Carburanti per trasporto	l/kg	-	0,091	-	-

(a) ETSA, *Survey of Resources Consumption in Workwear Laundries*, Executive summary, maggio 2009.

(\*) DHI, WECO Resource Consumption in E.T.S.A. Members' Garment Laundries. Pilot Survey 2001, aprile 2002.

(\*\*) Öko-Institut e.V., April 1999, Simplified Life Cycle Assessment: Home washing and industrial washing of blue workwear – comparison and benchmarking (sono disponibili solo le stime sui consumi d'acqua).

(\*\*\*) 50% percentile.

Fonte: elaborazioni Hermes Lab su ETSA, *Survey of Resources Consumption in Workwear Laundries*, Executive summary, maggio 2009.

<sup>1</sup> ETSA, *Survey of Resources Consumption in Workwear Laundries*, Executive summary, May 2009, a cura di EcoForum / Henrik Grüttner.



## 3. I mercati del trattamento industriale dei DPI e degli abiti da lavoro

### 3.1. Caratteristiche generali

Il mercato italiano dei servizi tessili e medici affini, in sintesi, può, essere scomposto secondo tre ambiti che corrispondono ad altrettanti macro-settori economici: l'industria, le attività della ristorazione e dell'accoglienza, la sanità.

Le industrie di servizi tessili e medici affini che operano nei **comparti industriali** hanno un maggior grado di specializzazione dei servizi, dovendo trattare DPI e abiti da lavoro con caratteristiche assai diverse, con procedimenti che talvolta devono rispondere a norme e standard definiti. Nel caso delle attività di **ristorazione e alberghiere**, operano, invece, aziende che si specializzano e si strutturano solo per fare quel tipo di servizio che prevede grandi volumi produttivi con modalità di lavaggio sostanzialmente analoghe, in assenza di particolari requisiti di qualità richiesti o di norme che definiscono standard. Il comparto della **sanità** si colloca tra i settori poc'anzi descritti, poiché nella sostanza ci sono molte tipologie di prodotto da trattare che, tuttavia, sono riconducibili a tre linee che corrispondono ad altrettante modalità diverse di trattamento. In particolare si tratta di abiti di protezione (barriera), abiti in cotone (proibiti nelle sale operatorie), biancheria. Se si esclude il ricorso a TNT tecnico, si adottano solo prodotti tessili.

Gli obiettivi specifici che originano la domanda di servizi di lavanolo sono diversi nei tre macro-settori sopra indicati.

Nel caso di ristorazione e alberghi la domanda ha un carattere fortemente variabile, connotato da fenomeni di stagionalità. Le aziende del settore non si dotano generalmente di strutture proprie di lavaggio e scelgono di avvalersi di un servizio di lavanolo. Nel comparto sanitario, si tende sempre più ad esternalizzare i servizi tessili per ragioni derivanti da esigenze imposte dall'evoluzione della normativa, dalla tendenza alla semplificazione organizzativa e alla razionalizzazione dei costi.

Quando si parla di "industria", ci si riferisce principalmente a tre settori specifici, in cui il ricorso alle industrie di servizi tessili e medici affini origina

dall'esigenza della tutela dell'operatore e da quella del controllo igienico dei processi. Tali settori sono:

- **l'industria alimentare**, dove il DPI e/o l'abito da lavoro entrano nella filiera produttiva se c'è l'esigenza di tutelare il prodotto dalla contaminazioni;
- **l'industria chimica**, dove l'obiettivo prevalente è quello di proteggere l'operatore dalla contaminazione degli agenti adottati;
- **l'industria farmaceutica**, dove si incontrano entrambe le problematiche, ovvero il massimo controllo igienico e la protezione degli addetti.

### 3.2. Casi aziendali esemplificativi

Per fornire un aggancio a situazioni concrete, si è scelto di fornire, attraverso interviste, una serie di "casi aziendali esemplificativi" di approcci al trattamento di DPI ed abiti da lavoro, coinvolgendo aziende rappresentative di diverse realtà settoriali.

Vi è una considerazione generale da fare, che rientra nel patrimonio conoscitivo di chi abbia una certa esperienza di indagini di campo in ambito aziendale: le imprese sono in generale ben disposte a raccontare *cosa* facciano, in termini di prodotti e/o servizi offerti, molto meno *come* lo facciano. Questo *bias* si rafforza logicamente quando si vadano a toccare criticità, che, come nel caso delle tematiche adesso trattate, riguardino possibili rischi per la salute e l'ambiente, e possano comportare, inoltre, un aggravio dei costi a carico delle imprese.

Cionondimeno, ha destato una qualche sorpresa il fatto che, anche nell'ambito delle imprese più vincolate al rispetto degli standard per oggettive caratteristiche produttive, sono insorte notevoli difficoltà anche solo nello stabilire contatti "utili" per procedere con le interviste. Si è avuta in qualche caso l'impressione che tale "reticenza" non nascondesse inadempienze, ma piuttosto una scelta aziendale "di non trattare certi argomenti". In altri casi, si aveva invece l'impressione che, evitando di accettare l'intervista, si volesse evitare il rischio, per quanto remoto, che dalla tematizzazione del problema del trattamento dei DPI potesse scaturire un incremento dei costi aziendali.

Il ricorso alle industrie di servizi tessili, medici e affini appare sostanzialmente circoscritto ai casi in cui rischi per la salute dell'operatore nonché di inquinamento ambientale derivanti da un lavaggio non professionale siano gravi ed eclatanti.

#### Primo caso

La maggiore azienda di trattamento dei rifiuti solidi urbani, settore ambientale, del centro Italia considera come DPI solo gli abiti usati nel settore cimiteriale (300 dipendenti), in cui è alto il rischio di contaminazione ambientale in caso di lavaggio casalingo. Il contratto di lavalano prevede una durata di 2 anni + 1, un armadietto in azienda con doppio vano (sporco e pulito) con consegna settimanale, una spesa di 70.000 euro (230 euro per dipendente annui, scarpe comprese). Per il resto non usa DPI, neanche per il personale che si occupa della raccolta dei RSU (rifiuti solidi urbani).

TABELLA 3.1 – GESTIONE E TRATTAMENTO DI ABITI DA LAVORO E DPI: SINTESI DEI CASI AZIENDALI

	Lavoratori totali	Lavoratori operativi	Uso abiti da lavoro e (costo annuo a persona)	Lavoratori che usano DPI	DPI: costo annuo a persona (euro)	Uso DPI	Servizio da contratto	Note
Grande azienda di raccolta rifiuti solidi urbani e settore ambientale del centro Italia	7.500	6.800	Si ( 400€) 300	Si	233	Si	Lavano, Armadetto, Magazzino.	Solo i lavoratori del settore cimiteriale usano DPI. Tutti gli altri dipendenti che usano abiti da lavoro sono responsabili del lavaggio degli stessi.
Media azienda di raccolta e trattamento rifiuti solidi urbani e settore ambientale del centro Italia	600	500	No	Si	420	Si	Lavano, Armadetto, Magazzino.	Il costo per operatore di scarica è di 306 €/anno. Le scarpe del personale costano circa 20 € a paio.
Media fonderia del nord Italia	200		Si (150€)	No	200	No	Fornitura abiti e DPI	DPI ignifughi.
Grande multiservizi	1.500		Si (125€)	Si	2.750	Si	Fornitura abiti e DPI	DPI: maggiormente le tute "usa e getta" per la protezione da agenti tossici.
Media impresa di bonifiche ambientali			No	Si	100	Si	Fornitura abiti e DPI	DPI: maggiormente le tute "usa e getta" per la protezione da agenti tossici e amianto.

Lavoratori totali	Lavoratori operativi	Uso abiti da lavoro e (costo annuo a persona)	Lavoratori che usano DPI	DPI: costo annuo a persona (euro)	Uso DPI usa e getta	Servizio da contratto	Note
Sicurezza stradale di Stato (Polstrada)		Si (591 €)		60	No	Fornitura abiti e DPI	DPI: tute antiurto e anti pioggia.
Grande azienda di trasporto pubblico locale del centro Italia	8.000	7.500	Si	70	Si	Fornitura abiti e DPI, magazzino	DPI: i "fratini" catarifrangenti e le tute "usa e getta" per la protezione da agenti tossici.
Grande azienda di trasporto pubblico locale del centro Italia	2.700	2.300	Si (481 €)	50	Si	Fornitura abiti e DPI, Magazzino	DPI: i "fratini" catarifrangenti e le tute "usa e getta" per la protezione da agenti tossici.
Grande impresa alimentare	130		Si	200	Si	Lavanolo, Armadietto, Magazzino.	Alla spesa per la gestione dei DPI riprocessabili va aggiunta quella per l'acquisto dei DPI usa e getta (20% del totale).
Azienda farmaceutica		Si		?		Lavanolo, Armadietto, Magazzino.	I dipendenti usano DPI e abiti da lavoro che sono riprocessati tramite contratto di lavanolo.

Fonte: Hermes Lab.



Il personale operativo è responsabile degli abiti che gli vengono affidati (il contributo per il lavaggio è stato inserito all'interno della sfera del salario). Quando il dipendente prende servizio gli vengono consegnati 2 kit completi: uno estivo e uno invernale (doppia dotazione, valore totale 500 euro) composti da scarpe (35 euro), giaccone (150 euro), pantaloni, camicia e pile (300 euro totali); ogni anno viene cambiata una sola dotazione (giaccone escluso, ogni 4 e i guanti, ogni 3 mesi), per cui il costo annuo per dipendente è di 200 euro.

Negli ultimi 7 anni l'azienda ha aumentato notevolmente il suo personale. In questo periodo si è fatta quasi una gara l'anno per tipologia di acquisto. L'azienda ha circa 6.500 dipendenti operativi (che necessitano dunque abiti da lavoro) su un totale di circa 7.500 dipendenti.

Il lavanolo potrebbe essere competitivo, ma si deve superare la mentalità aziendale dell'acquisto tramite gara europea e lavaggio a carico del personale, oltre che costi di distribuzione potenzialmente alti, avendo l'azienda 60 sedi.

**La vera spinta verso il trattamento industriale e la gestione integrata dei processi è costituita dalla normativa.** Il rischio che viene percepito è che il costo del servizio cresca nel tempo, per cui si sta lavorando intorno ad un'ipotesi di appalto consortile con una pluralità di aziende.

### Secondo caso

La seconda azienda è di media grandezza, del centro Italia e si occupa di raccolta di rifiuti solidi urbani, gestione dei servizi cimiteriali, cura del verde pubblico, gestione sia della discarica sia l'inceneritore.

Ha 500 dipendenti operativi (su 600) e negli ultimi anni ha ricontrattato al ribasso con la stessa industria di servizi tessili la fornitura del servizio di lavanolo, necessario per mantenere l'alta visibilità e l'idrorepellenza. Il contratto pluriennale prevede la sostituzione quando gli indumenti perdono le loro caratteristiche, il controllo di qualità del trattamento da parte della industria di servizi tessili ex-ante (dal dipendente ex-post), il ritiro settimanale degli abiti e dei DPI e la fornitura di armadietti a doppio scomparto (sporco e pulito).

I costi annui per un operatore della nettezza urbana generico ammontano a 250 euro per il noleggio, 150 euro per il trattamento, 15 euro per gli armadietti e 5 euro di costi amministrativi, iva esclusa. Per gli operatori di discarica i costi sono di 5,95 euro a settimana per persona vestita, 18 euro/anno per l'armadietto, per un totale di 306 euro anno per dipendente. Tra la totalità degli abiti da lavoro utilizzato in azienda circa l'85-90% del vestiario è costituito da DPI. Al dipendente è stato formalmente vietato di lavare in casa gli abiti da lavoro e i DPI.

In azienda si usano DPI per la protezione di testa, collo, caviglie, udito, occhi, viso, vie respiratorie, piedi, gambe, pelle, tronco e addome e dell'intero corpo. Ad ogni dipendente vengono forniti 2 capi per ogni tipologia di indumento. Come prodotti "usa e getta" vengono utilizzate le tute bianche (verde pubblico e cimiteriale), che influiscono tra il 5% e il 10% sui costi dei DPI acquistati. La scelta dei fornitori è su base storica, mentre il fattore costo è stato determinato con una revisione dei contratti stipulati nel passato, sia per abbassare i costi, sia per ottenere

dilazioni di pagamento. La gestione (acquisto, lavaggio, magazzino) dei DPI (tessili) rappresenta circa 1/30 dei costi aziendali.

### Terzo e quarto caso

Due grandi aziende di trasporto pubblico locale del centro Italia ( 8.000 e 2.700 dipendenti), usano come DPI tessili solo i “fratini” catarifrangenti (120 dipendenti tra le due aziende), che non vengono riprocessati, bensì ricomprati quando le loro caratteristiche peculiari vengono meno (altri DPI tessili sono le tute bianche usa e getta (tute bianche antiparticolato, 1.000 l’anno). Il limitato uso di DPI – tessili e non – dipende dall’esternalizzazione dei servizi di manutenzione della rete.

Entrambe le aziende comprano abiti da lavoro tramite gara europea da aziende di confezione, stipulano un contratto di fornitura quadriennale e il fornitore si occupa della consegna – due cicli di due anni – e anche del magazzino, mentre il lavaggio è a carico dei dipendenti (che non ricevono contributi economici per questo). Il costo di un operaio vestito con giaccone catarifrangente estivo ed invernale, 2 pantaloni, 2 camicie, pull-over, gilet e pile è di 481 euro, con sostituzione biennale salvo per il giaccone (circa 200 euro) che viene sostituito ogni quattro anni.

### Quinto caso

La fonderia contattata è specializzata in fusioni in lega di alluminio per il comparto *automotive*, con forte quota di export nei cinque continenti, che opera nel bresciano con due impianti produttivi e 200 addetti.

La scelta del vestiario e dei DPI è orientata da due criteri sostanziali: il rispetto delle normative e il contenimento dei costi. L’acquisto del vestiario e dei DPI è prerogativa dell’azienda e la gestione è delegata ai dipendenti (senza contributi). Non utilizzano abiti da lavoro o DPI tessili usa e getta e non c’è utilizzo di industrie di servizi tessili.

Si utilizzano soprattutto DPI ignifughi per i dipendenti che sono dediti alle attività di fusione. I capi di abbigliamento da lavoro dovrebbero essere sostituiti ogni 2 anni ma il cambio è spesso più frequente in ragione dell’usura (strappo, ecc). Per i DPI tessili vale lo stesso ragionamento con un’accentuazione del tasso di ricambio che spesso è assai più frequente. Normalmente si avvalgono di imprese locali per le forniture di abiti da lavoro e di DPI tessili, il cui costo medio dipende dalla tipologia di lavoratore. Mediamente, si può stimare un costo per addetto nell’ordine dei 150/200 euro per gli abiti e di almeno 200 euro per i DPI tessili all’anno.

### Sesto caso

La multiservizi intervistata conta attualmente 1.500 addetti, distribuiti in una miriade di cantieri operativi sparsi in tutta Italia (ASL, scuole, aziende ospedaliere) ed è stata una delle prime aziende a gestire le sue attività attraverso sistemi di gestione che vanno oltre la considerazione della qualità (ISO 9001), ma applicando le norme relative alla sicurezza (OHSAS 18001), alla tutela ambientale (OSAS

14001) e alla Responsabilità sociale (SA 8000). Fornisce ai dipendenti abiti da lavoro e DPI e ne promuove attivamente l'utilizzo anche nel comparto delle pulizie civili. Tuttavia, la gestione degli abiti da lavoro è delegata ai singoli lavoratori e non c'è ricorso a servizi tessili industriali poiché per le attività di pulizia "standard" ciò non è richiesto, mentre nelle attività più "sensibili" (es. le sale operatorie degli ospedali) la normativa prevede l'impiego di dotazioni "usa e getta".

Per gli abiti da lavoro si può stimare un costo per addetto nell'ordine dei 100/150 euro, mentre per i DPI usa e getta, limitatamente ai lavoratori che utilizzano DPI tessili, il costo medio si calcola moltiplicando il costo di una tuta (10-12 euro) per il numero di giorni di impiego (circa 250) e i dipendenti interessati (2 per ogni unità ospedaliera).

#### Settimo caso

Il comparto delle bonifiche ambientali impiega prevalentemente DPI del tipo "usa e getta" (tute termosaldate in tyvec che coprono per intero il corpo del lavoratore, dai calzari al casco per il capo), da indossare sopra gli abiti da lavoro, come peraltro previsto dalla normativa specifica per le lavorazioni in presenza di amianto. La cura degli abiti da lavoro è delegata ai singoli lavoratori mentre i DPI sono eliminati dopo l'uso. Ai dipendenti sono forniti abiti da lavoro di vario genere (magliette, camici, tute, ecc.) in relazione al tipo di attività da svolgere e alla stagione.

Il kit amianto comprende, oltre alla tuta, la maschera, i guanti e i copriscarpe. Per le forniture di abiti da lavoro usano due imprese locali e il costo per addetto è inferiore ai 100 euro; per i DPI tessili si rivolgono a una impresa specializzata nella produzione di tute in tyvec, al costo di 10-11 euro per ogni tuta DPI.

#### Ottavo caso

Nell'ambito della sicurezza stradale di Stato, la gestione degli acquisti è centralizzata con gara europea. Le forniture vengono sostituite in un arco di tempo che varia dai 6 mesi per i calzini ai 48 per la dotazione anti-pioggia. Mediamente il ricambio è fissato ogni 24 mesi. Alcuni accessori sono sostituiti solo quando usurati. Tutte le dotazioni sono affidate al personale, senza il ricorso a servizi tessili forniti da industrie specializzate.

Per i motociclisti sono previsti alcuni DPI (casco, tuta anti urto, tuta anti pioggia, guanti).

La dotazione (6 articoli) costa 1.200 euro, per una media annua di 600 euro a dipendente, considerando gli stivali e accessori vari, importo che scende a circa 300 euro per i soli prodotti tessili. Non sono in uso abiti da lavoro o DPI tessili usa e getta.

#### Nono caso

Grande impresa alimentare. Come DPI vengono forniti ai dipendenti tute in-tere e calzari. I fattori che orientano la scelta sono principalmente la tutela del dipendente ed, *in primis*, la tutela dal freddo (data la temperatura standard di 5°). In generale, i DPI si orientano alla protezione dell'intero corpo. Nel settore ali-

mentare si utilizzano anche guanti e cuffie “usa e getta”; sotto i guanti viene utilizzato un guanto di cotone che protegge ulteriormente il lavoratore; questo viene riprocessato e riutilizzato.

I capi di abbigliamento ed i DPI vengono sostituiti in funzione dell’usura e, comunque, secondo un tempo standard a seconda dell’indumento. Esiste un sistema di controllo garantito ad ogni lavaggio che assicura anche una verifica minuziosa delle qualità tecniche del capo. L’industria di servizi tessili invia la relativa certificazione, fornisce i materiali ad eccezione di quello “usa e getta”, con una spesa di circa 200 euro a persona l’anno; il servizio di lvanolo è a totale carico dell’azienda (130 dipendenti). Tutte le tute vengono riprocessate una volta a settimana mentre i materiali specifici due volte alla settimana. La percentuale di usa e getta è del 20%.

Le motivazioni primarie risiedono nel fatto che, trattandosi di un’industria alimentare, l’obiettivo che ci si prefigge è puntare all’innovazione usando una tecnologia che garantisca qualità e servizio. Ad esempio, il materiale “usa e getta” non potrebbe garantire le prestazioni in termini di qualità ed efficacia garantiti dai DPI. La spinta proveniente dalla normativa non rappresenta un fattore primario nella scelta del servizio di lvanolo: la politica aziendale è fortemente orientata alla tutela del lavoratore ed alla qualità del prodotto.

#### *Decimo caso*

Impresa farmaceutica. Gli interlocutori sono stati estremamente “parchi” nel fornire informazioni. Si è venuti a sapere solo dell’esistenza di un servizio di lvanolo per DPI ed abiti da lavoro, che contempla servizi di “Armadietto e Magazzino”.

## 4. Conclusioni: qualità, innovazione, ambiente, salute e sicurezza, le principali leve per una prospettiva di sviluppo del settore

La sicurezza del lavoro è diventato finalmente un tema di primaria importanza e di stretta – talvolta drammatica – attualità: molto è stato fatto negli anni recenti in questo campo, rendendo l'argomento centrale, non solo nel dibattito politico, ma anche a livello mediatico. Sono cresciuti il grado e la diffusione dell'informazione, la consapevolezza dei diversi attori coinvolti e dell'opinione pubblica in generale. In tale ambito, l'uso corretto dei DPI in Italia è ormai accettato come fattore necessario per la diminuzione dei rischi legati all'incolumità fisica del lavoratore. Appare invece molto meno diffusa la consapevolezza circa la diffusione all'esterno di agenti patogeni, e ancor di meno, quello circa gli effetti sull'ambiente di un lavaggio effettuato secondo i metodi "tradizionali".

Determinante nell'evoluzione della normativa è stato il recepimento, nel nostro ordinamento, delle normative europee, che ha contribuito all'aumento dell'uso dei DPI. Si tratta ancora oggi di un percorso non finito, nel quale ulteriori passi avanti possono essere fatti sia a livello legislativo, sia a livello di diffusione di buone pratiche aziendali. Tema chiave è la specifica manutenzione dei DPI: il loro corretto trattamento rappresenta un elemento essenziale nel mantenimento di quelle caratteristiche specifiche che possono garantire le dovute condizioni di sicurezza per chi li indossa. Una corretta manutenzione è indispensabile anche per evitare conseguenze dannose in termini di impatto ambientale e può essere ottenuta solo affidando il compito a industrie di servizi tessili e medici affini specializzate. Tuttavia, questa pratica è ancora piuttosto limitata nel nostro paese, dove molto spesso le aziende affidano ai lavoratori la gestione dei DPI, e in modo ancor più marcato, degli abiti da lavoro. Bisogna ricordare poi che gli "usa e getta", previsti esplicitamente dalla normativa nel caso dell'amianto, non offrono le stesse prestazioni e aggravano la questione dello smaltimento dei rifiuti.

Un'ulteriore evoluzione delle norme sulla protezione del lavoratore e sulla tutela ambientale potrebbe dunque prevedere un ricorso più sistematico al lavaggio industriale di DPI e abiti da lavoro, e si potrebbe fin da subito intervenire anche sulle **metodiche di certificazione delle aziende utilizzatrici** di abiti da lavoro e DPI, che in futuro potrebbe prevedere criteri più rigorosi nel trattamento e nella manutenzione di questi ultimi. Caratteristiche merceologiche e funzioni sono ovviamente elemento discriminante per la definizione delle modalità più efficaci di manutenzione.

La **motivazione del trattamento industriale dei DPI tessili “specifici” per determinati settori e/o lavorazioni** è in primo luogo il rispetto della normativa di sicurezza, anche se non mancano casi in cui la ricerca della qualità gioca un certo ruolo. Le aziende i cui lavoratori usano questo tipo di DPI – per il loro settore merceologico e le loro dimensioni – sono spesso imprese che usano già attualmente i servizi delle industrie di servizi tessili e medici affini, visti gli elevati rischi per i lavoratori e l’ambiente connessi a soluzioni alternative. I dati e le interviste raccolte ci permettono di affermare che si tratta in genere di DPI di un certo costo, per cui il lavaggio rappresenta anche una soluzione economicamente ragionevole rispetto al monouso.

Per **DPI “generici”**, che trovano corrispettivi nell’uso extra-lavorativo ed in particolare nel tempo libero, **il trattamento in industrie di servizi tessili e medici affini** è il più adattato a mantenerne inalterate le caratteristiche peculiari. È inoltre più efficiente del lavaggio domestico in termini di uso e di impatto sull’ambiente, sia rispetto al lavaggio, sia alla dispersione di prodotti potenzialmente nocivi. Si tratta di capi che hanno generalmente un costo non elevato, indossati sopra altri indumenti, che talvolta, anche considerando il basso costo, vengono sostituiti prima di essere puliti e il cui numero di lavaggi durante il ciclo di vita è molto basso. Gli spazi di diffusione del trattamento presso industrie di servizi tessili e medici affini sono maggiori quando: il tipo di impiego comporta trattamenti di ricondizionamento ravvicinati; si manipoli o si entri con una certa frequenza in contatto con sostanze potenzialmente nocive per l’uomo e/o dannose per l’ambiente. Il settore che meglio rappresenta questa situazione è probabilmente quello dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

Per quanto riguarda **il trattamento degli “abiti da lavoro”** i vantaggi del trattamento nelle industrie di servizi tessili vanno ricercati sia nel minore impatto ambientale del lavaggio sia della riduzione di sostanze nocive.

In generale, un maggior utilizzo delle industrie sopra citate può rappresentare un incentivo, sostenibile da un punto di vista economico, per una maggiore efficienza delle stesse aziende, e per i possibili guadagni legati alla diffusione delle *best practices* di impatto ambientale.

Le aziende cominciano ad essere sensibili ad una proposta di trattamento industriale (ricondizionamento, noleggio e logistica) solo quando devono rispondere a questi obiettivi cui non possono dare risposte “interne” economicamente sostenibili.

Certamente, vi sono ostacoli oggettivi alla diffusione nel nostro paese del trattamento degli abiti da lavoro presso industrie di servizi tessili specializzate, dal momento che vi è una accettazione diffusa della consuetudine che sia la famiglia del dipendente a farsi carico degli abiti da lavoro in dotazione, senza alcun contributo economico da parte del datore di lavoro; a questo contribuiscono anche fattori caratteristici del contesto italiano, tipo climatico (facilità di asciugare gli abiti), e socio-culturale (ruolo della donna e bassi tassi di occupazione femminile). Non si può negare quanto sia difficile che le imprese (specie nella fase economica che stiamo attraversando) si facciano carico di un costo aggiuntivo, ed è ancora

più remota l'ipotesi che i lavoratori accettino una decurtazione dei compensi in cambio di un trattamento (lavaggio) centralizzato.

Occorre tuttavia sottolineare che tali trattamenti possano giocare un ruolo nell'ammortizzare i costi di acquisto e gestione dei *dispositivi di protezione individuale* ma anche dei normali abiti da lavoro, allungando la vita media dei tessili trattati e mantenendo inalterate le caratteristiche tecniche; in tali casi, il contratto di lavanolo<sup>1</sup> può rappresentare per le aziende un'opzione economicamente valida. L'obbligo del rispetto di una normativa precisa e stringente rappresenterebbe una forte spinta all'uso di DPI tessili di buona qualità<sup>2</sup>.

La normativa attuale lascia ampi margini di discrezionalità, non dettando in modo generalizzato standard a livello settoriale. Ciò comporta che una singola impresa, se vuole operare un *upgrading* a favore dei propri dipendenti, della comunità e dell'ambiente, corre il rischio di vedersi penalizzata dal lato dei costi di produzione rispetto ai concorrenti. L'estensione delle "buone pratiche" a livello aziendale passa anche attraverso la definizione di standard specifici di settore.

Da questo potrebbe aiutare la menzione, presente nella normativa, del fatto che *"le misure relative alla sicurezza, all'igiene e alla salute durante il lavoro non devono in nessun caso comportare oneri finanziari per i lavoratori"*. Affidare quindi al dipendente la gestione dei DPI, ed anche il lavaggio dei "normali" abiti da lavoro, almeno laddove un trattamento non corretto sia potenzialmente pericoloso per il dipendente, i suoi familiari, la comunità o l'ambiente, va quindi esplicitamente contro la lettera della norma.

Un'azione che porti alla più stringente specificazione settoriale degli standard di sicurezza, individuali ed ambientali, che si coniughi ad una parallela azione di sensibilizzazione "dal basso", rivolta ai dipendenti, appare potenzialmente in grado di portare all'ampliamento della sfera di attività delle industrie di servizi tessili e medici affini, auspicabile in relazione ad un miglioramento degli **standard di sicurezza, qualità, igienicità e tutela dell'ambiente**.

<sup>1</sup> Il contratto di lavanolo può prevedere oltre al noleggio e lavaggio dei tessili, anche servizi di magazzino e distribuzione ai dipendenti.

<sup>2</sup> I DPI di migliore qualità sono quelli riprocessabili, mentre il maggior vantaggio degli "usa e getta" è nel prezzo, a scapito però, spesso, della qualità del capo (salvo casi specifici come, per esempio, lo smaltimento dell'amianto).

