



IL RISCHIO

LAVORATIVO NELLE IMPRESE DI PULIZIA

A cura di :

Sabrina Scaravaggi

Irene Mercuri

Cristina Gariboldi

Veronica Cassinelli

Giovanni B. Colombo

Roberto Salicco

Silvia Verratti

Stefano Fontani

Battista Magna

Giancarlo Cattaneo

Indice:

1	introduzione	<i><u>pag. 3</u></i>
2	il fenomeno infortunistico	<i><u>pag. 6</u></i>
2.1	infortuni da punture d'aghi	
2.2	infortuni (Italia, Lombardia, Milano)	
3	rischio chimico	<i><u>pag. 13</u></i>
3.1	esposizione a sostanze chimiche generate nei processi di pulizie	
3.2	esposizione a sostanze chimiche presenti nei prodotti per pulizie	
4	rischio biologico	<i><u>pag. 17</u></i>
5	rischio ergonomico	<i><u>pag. 20</u></i>
5.1	rischio ergonomico legato alle attrezzature e alla conformazione degli ambienti	
5.2	rischi ergonomici relativi alle diverse attività	
5.3	carichi di lavoro	
6	rischio fisico	<i><u>pag. 29</u></i>
6.1	vibrazioni	
6.2	rumore	
6.3	rischi elettrici	
6.4	cattive condizioni microclimatiche	
6.5	campi elettromagnetici	
7	rischio psicosociale	<i><u>pag. 31</u></i>
7.1	flessibilità del lavoro	
7.2	periodo di lavoro	
7.3	durata del lavoro	
7.4	insicurezza del posto di lavoro	
7.5	mancaza di chiarezza riguardi i compiti, conflitti, ruoli	
7.6	lavoro isolato	
7.7	supporto dei colleghi	
7.8	supporto e management	
7.9	rapporti con clienti e aziende ospiti	
7.10	rapporto con i rappresentanti dei lavoratori	
7.11	scarso riconoscimento sociale	
7.12	possibilità di apprendere e sviluppo della carriera	
7.13	stress management	
8	malattie lavoro correlate	<i><u>pag. 35</u></i>
8.1	disturbi muscolo scheletrici (MSD)	
8.2	malattie della pelle	
8.3	malattie respiratorie e asma	
8.4	disturbi psichici	
8.5	tumori	
8.6	disturbi riproduttivi	
9	fase successiva del progetto	<i><u>pag. 40</u></i>
10	bibliografia	<i><u>pag. 41</u></i>



IL RISCHIO LAVORATIVO NELLE IMPRESE DI PULIZIA

L' "European Agency for Safety and Health at Work" ha pubblicato nel 2009 un rapporto dal titolo "Preventing harm to cleaning workers" in cui si fa il punto sul settore delle imprese di pulizia, settore che viene definito "uno dei settori più importanti e più dinamici tra i settori dei servizi nell'U.E."

In effetti, il numero d'impresе di pulizia è andato aumentando a livello europeo in modo continuo: nel 1989 erano 31.809, nel 1996 erano 47.439 fino ad arrivare a 129.000 nel 2006 con circa 3.600.000 addetti, dato che deve essere considerato una sottostima dal momento che molti lavoratori lavorano in nero.

Il settore è costituito prevalentemente da imprese piccole o molto piccole. Nel 2006 circa l'85% delle aziende di pulizia ha meno di 50 addetti ma soprattutto il 70 % delle aziende ha meno di 10 addetti. Circa il 70% dei lavoratori lavora part-time; altra caratteristica il lavoro femminile: il 77 % degli addetti sono donne. Occorre poi tenere presente l'alto numero di lavoratori che lavorano "in proprio", soprattutto nelle case private. Nel settore pulizie affluiscono diversi tipi di attività, le più comuni delle quali sono pulizie degli uffici, delle scuole, ristorazione e alberghi, case di ricovero e cura e ospedali, abitazioni private e condomini, industrie. Il giro di affari generato nel 2006 è di 54 miliardi di euro contro i 44.5 nel 2003: prevale la pulizia degli uffici (55.4%), la pulizia nelle industrie, comprese le catene di ristorazione (11.7%), pulizia di facciate e finestre (6.1%), pulizia di ospedali e case di cura (7%), scuole (3.4%), ecc.

La forza lavoro è per l'86,2% costituita da operai, solo una piccola parte è rappresentata da manager, preposti, personale tecnico e amministrativo. Per quanto riguarda l'età, secondo uno studio finlandese, il 50% dei lavoratori europei del settore ha più di 45 anni. Un'ampia percentuale di lavoratori delle pulizie è costituita da immigrati: nell'Unione Europea la stima è intorno al 30% con punte elevate in Austria (70%) e Svezia (53%).

Per quanto riguarda l'Italia dati più precisi vengono dai Flussi Informativi INAIL (Tariffe INAIL 04 Codice Ateco 74) : nel 2006 le aziende complessive sono 49175 con più di 290.000 addetti

Dimensione gruppo		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Tot. 2006
<10 Micro impresa	Aziende	41317	42321	45228	44719	42653	44446	44852	49175
	Addetti	74650	79814	84649	86126	82856	88085	89171	295806
	Inf. Mortali	10	7	12	4	5	9	6	26
	Inf. Permanenti	157	174	194	206	220	262	245	1010
	Inf. Temporanei	3986	4203	3917	3746	3282	3822	3641	21890
	Inf. Indennizzati	4153	4384	4123	3956	3507	4093	3982	22926
	Indice incidenza	55.63	54.9	48.7	45.9	42.3	46.5	43.6	77.5
10-49 Piccola impresa	Aziende	2599	2845	2923	3038	2963	3573	3480	
	Addetti	49171	54586	55821	58622	46753	69949	68880	
	Inf. Mortali	6	11	8	8	8	4	9	
	Inf. Permanenti	166	161	178	207	203	273	291	
	Inf. Temporanei	5246	5215	4917	4876	4359	5665	5331	
	Inf. Indennizzati	5418	5387	5103	5091	4570	5942	5631	
	Indice incidenza	110.2	98.7	91.4	86.8	80.5	84.9	81.7	
50-249 Media impresa	Aziende	438	465	470	478	464	720	742	
	Addetti	44127	45812	45897	47692	45568	70394	71910	
	Inf. Mortali	8	0	2	1	3	4	6	
	Inf. Permanenti	116	105	130	144	151	267	248	
	Inf. Temporanei	4968	4888	4585	4242	4164	6200	6347	
	Inf. Indennizzati	5092	4993	4717	4397	4318	6971	6601	
	Indice incidenza	115.4	109	102.7	91.9	94.7	91.7	91.8	
>249 Grande impresa	Aziende	48	62	57	61	57	97	101	
	Addetti	42108	47777	50761	46477	43728	63286	65845	
	Inf. Mortali	4	4	2	2	3	2	5	
	Inf. Permanenti	112	108	110	125	110	194	226	
	Inf. Temporanei	5996	6784	5365	5299	4378	5994	6571	
	Inf. Indennizzati	6112	6896	5477	5426	4491	6190	6802	
	Indice incidenza	145.1	144.3	107.9	116.7	102.7	97.8	103.3	

Tab. 1 IMPRESE DI PULIZIA - ITALIA (tariffa INAIL 04 - codice Ateco 74)

Il dato del numero di imprese differisce notevolmente da quello di fonte europea perché le aziende lì rappresentate sono quelle comprese nella "European Federation of Cleaning Industries" (quindi un numero ridotto rispetto al totale), mentre gli addetti che risultano dai "Flussi Informativi INAIL" sono proporzionalmente molto inferiori perché non sono il numero assoluto di addetti ma "addetti INAIL", espressione delle ore effettivamente lavorate. La frammentazione del settore appare nei dati italiani molto più evidente: il 92% delle imprese ha meno di 10 addetti e il 98,8% ha meno di 50 addetti.

Per quanto riguarda la Regione Lombardia i dati sono riportati nelle Tab. 2 e 3. La tendenza all'aumento di imprese e addetti appare evidente così come la frammentazione del settore (92,3% meno di 10 addetti). Per quel che riguarda Milano (vedi tab. 4 e 5), le considerazioni sono sovrapponibili (93,6% di aziende con meno di 10 addetti).

Se si osservano i dati della Lombardia, si nota un peso rilevante sul totale nazionale: nel 2006 il numero di imprese lombarde è il 27,8% del totale e il numero di addetti il 22,4%.

Anno	Aziende	Dipendenti	Artigiani	Atipici	Totale
2000	11843	32193,3	6580,9	0,0	38774,2
2001	12264	38847,3	6752,7	0,0	45600,0
2002	14061	42678,4	6920,8	864,4	50463,6
2003	14419	47618,0	6903,7	1485,0	56006,7
2004	13541	49842,3	7130,4	2959,4	59932,1
2005	13573	51254,3	7330,0	3386,4	61970,7
2006	13683	53040,1	7475,8	4633,7	65149,6
2007	14533	58348,5	7922,0	4988,8	71259,3
2008	15057	63513,7	8475,9	5173,5	77163,1

Tab. 2 (Lombardia)

Classi Addetti	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0	330	354	470	537	407	418	419	412	592
da 0,1 a 1	6602	6501	7692	7340	6483	6484	6520	7013	7135
da 1,1 a 3	2872	3051	3286	3592	3474	3491	3539	3739	3805
da 3,1 a 10	1478	1695	1841	2051	2170	2205	2214	2282	2347
da 10,1 a 15	208	246	293	335	367	347	340	353	386
da 15,1 a 20	107	124	132	150	183	151	157	190	200
da 20,1 a 30	120	131	145	173	166	179	175	191	214
da 30,1 a 100	101	127	168	204	242	243	256	290	302
da 100,1 a 200	14	20	20	23	30	37	40	44	50
da 200,1 a 500	10	11	12	12	17	15	18	15	21
da 500,1 a 1.000	1	4	2	2	2	3	4	2	3
da 1000,1 a 5.000	0	0	0	0	0	0	1	2	2

Tab. 3 (Lombardia)

Anno	Aziende	Dipendenti	Artigiani	Atipici	Totale
2000	4234	12680,8	2015,5	0,0	14696,3
2001	4371	14456,6	2083,9	0,0	16540,5
2002	5162	15478,1	2185,8	210,5	17874,4
2003	5189	16008,0	2219,0	437,0	18664,0
2004	4754	16298,9	2262,1	978,2	19539,2
2005	4717	16854,9	2297,8	1094,8	20247,5
2006	4751	17795,8	2327,3	1363,3	21486,4
2007	5050	19684,4	2478,1	1591,0	23753,5
2008	5189	21760,3	2636,4	1834,0	26230,7

Tab. 4 (Milano)

Classi Addetti	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0	135	111	153	168	137	123	117	144	206
da 0,1 a 1	2655	2639	3243	3015	2630	2640	2700	2846	2881
da 1,1 a 3	843	943	1027	1173	1083	1092	1040	1134	1135
da 3,1 a 10	416	472	505	573	603	573	599	629	646
da 10,1 a 15	63	78	85	96	110	103	95	88	96
da 15,1 a 20	34	34	35	39	57	41	48	48	45
da 20,1 a 30	33	34	44	47	39	46	47	48	54
da 30,1 a 100	36	40	51	62	74	75	77	87	93
da 100,1 a 200	12	12	11	10	14	17	18	16	19
da 200,1 a 500	6	6	7	5	6	6	8	8	11
da 500,1 a 1.000	1	2	1	1	1	1	2	1	2
da 1000,1 a 5.000	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Tab. 5 (Milano)

Nella pubblicazione dell'Agencia Europea prima citata, in un capitolo intitolato "concorrenza e subappalto", la concorrenza "sleale" è descritta come un serio problema per il settore. L'utilizzo di mano d'opera in nero, le limitate risorse finanziarie richieste per istituire un'impresa di pulizia, l'inesistenza di vincoli che limitino l'accesso all'attività e il fatto che i clienti in genere cercano di spendere il meno possibile sono tutte ragioni che sostengono una concorrenza distorta. Fenomeno collegato alla concorrenza è quello del subappalto: i lavori di pulizia vengono subappaltati con vincoli molto stretti per quel che riguarda costi, qualità, orari, basandosi sul presupposto che i clienti decidono sulla base del prezzo senza tenere in conto esigenze di salute e sicurezza o criteri di qualità. D'altra parte il costo maggiore per le imprese di pulizia che operano nel settore delle pulizie è il costo del lavoro che pesa intorno all'80%. È chiaro che per essere competitivi occorre che il costo del lavoro sia il più basso possibile il che significa assai spesso tagliare sulla sicurezza in termini di attrezzature, di formazione, di carichi di lavoro, di materiali, di orari. Le conseguenze possono essere:

- ⊕ rischio di infortuni (ad esempio da inadeguatezza delle attrezzature)
- ⊕ rischio chimico (ad esempio per l'utilizzo di sostanze pericolose che potrebbero essere sostituite da altre più sicure)
- ⊕ rischio biologico (ad esempio da scarsa formazione sui rischi legati al maneggiamento di taglienti)
- ⊕ rischio da incidenti (ad esempio perché un lavoratore deve operare da solo per carenza di personale)
- ⊕ stress lavoro correlato dovuto ad elevati carichi di lavoro, lavoro solitario, necessità di produrre in fretta, lunghi turni di lavoro, lavoro notturno.

Nel già citato rapporto dell'EU-OSHA è presentato uno studio dal titolo "The occupational safety and health of cleaning workers", che è basato su documenti preparati da ricercatori di Belgio, Germania, Polonia, Finlandia e Francia: nel tracciare il profilo di rischio del comparto si farà ampio riferimento a questo documento.

2 Il fenomeno infortunistico

Il fenomeno infortunistico negli addetti alle pulizie è stato variamente analizzato nei diversi paesi dell'U.E.

In Belgio gli infortuni nei lavoratori delle pulizie sono aumentati tra il 1999 e il 2001 del 18,2% (IF da 38,16 a 45,16) e sono poi calati tra il 2001 e il 2004 del 31,9% (IF da 45,13 a 30,72). Anche il tasso di gravità (numero giorni infortuni/numero ore lavorate X 1000) è calato. In ogni caso gli incidenti nel settore delle pulizie accadono con più frequenza e sono più gravi della media di tutti i settori (IF 30,72 contro 26,6; IG 0,90 contro 0,64)

anno	numero infortuni	n° infortuni mortali	n° giorni persi	indice di Frequenza	indice di Gravità
1999	1622	2	44476	38,16	1,05
2000	1945	2	51489	44,36	1,17
2001	2013	1	48435	45,13	1,09
2002	1797	0	50366	41,19	1,15
2003	1487	1	39961	33,76	0,91
2004	1380	3	40616	30,72	0,90
Infortuni imprese di pulizia: Belgio					

Uno studio belga esamina 1525 infortuni accaduti nel 2005, 157 con esiti permanenti. In 650 casi gli infortunati sono donne contro 868 maschi. Sebbene le donne rappresentino la maggior parte degli addetti, sono gli uomini ad avere più infortuni il che può essere collegato al tipo di lavoro a più alto rischio (pulizia industriale, pulizia finestre, smaltimento rifiuti). Le contusioni rappresentano l'esito più frequente degli infortuni (43%). Le parti del corpo più colpite sono dita, piedi e anca, mani e braccia.

In Gran Bretagna gli infortuni stimati nel 2005-2006 sono approssimativamente 3500 di cui più di 700 classificati come gravi. Un'analisi degli incidenti gravi avvenuti tra il 2003 e il 2006 evidenzia che scivolamento e caduta, movimentazione manuale di carichi, caduta dall'alto sono i più frequenti infortuni.

Stupisce il numero assoluto degli infortuni inglesi se confrontato con quelli di Germania (circa 13.000) e Italia (circa 21.000).

In Germania gli infortuni sono aumentati notevolmente tra il 2002 e 2003 (+23%) e sono poi andati in calo. La maggior parte degli infortuni con assenza da lavoro riguarda la fascia di età 50-59 seguiti dal gruppo 60-64: è un andamento che non muta negli anni. La maggior parte degli infortuni con esiti permanenti accade nella fascia di età 60-64 mentre quelli mortali prevalgono nella fascia 50-59. Sono dati assoluti che andrebbero correlati con il numero di addetti per fascia di età ma che rappresentano comunque una situazione molto diversa da quella italiana in cui, come vedremo, una estrema minoranza di infortuni avviene oltre i 50 anni.

età	2002			2003			2004			2005		
	inabili temp.	inabilit perm.	mortali	inabili temp.	inabilit perm.	mortali	inabili temp.	inabilit perm.	mortali	inabilità temp.	inabilità perm.	mortali
<20	187	0	0	170	0	0	102	0	0	220	0	0
20-24	480	2	0	587	2	0	603	2	0	423	5	0
25-29	1366	3	0	1938	8	0	1745	3	1	1389	2	0
30-34	1236	7	0	1776	8	0	1516	6	0	1308	5	0
35-39	1638	9	0	1841	16	1	1881	6	0	1147	11	0
40-49	1866	7	0	2328	15	0	2058	15	0	1608	11	0
50-59	3707	28	2	4819	51	2	4197	38	0	3408	49	1
60-64	2610	61	0	2808	69	2	2818	64	1	2658	66	2
>65	511	26	0	499	26	1	572	30	0	468	22	0
Sconosc.	210	18	0	250	40	1	330	34	1	174	34	0
Totale	13806	164	2	17041	235	7	15819	198	3	12796	205	3
Infortuni imprese di pulizia												

Le cause più frequenti sono scivolamento e caduta (28%) spostando oggetti (38%) caduta dall'alto (6%) e usando attrezzi (6%). Le più importanti

conseguenze sono contusioni (34%) distorsioni (19%) fratture (12%). L'indice di frequenza nei lavoratori immigrati è più alto di quello dei lavoratori autoctoni

2.1 Infortuni da punture d'aghi

Tra il 30/10/2003 e il 21/10/2008, 24 ospedali tedeschi hanno registrato gli infortuni da puntura d'ago e da taglianti con contatto con sangue o liquidi biologici.

In questi ospedali sono stati registrati 2452 casi di cui 71 (2,95% del totale) hanno riguardato gli addetti alle pulizie.

In due casi c'è stato contatto con sangue infetto.

La movimentazione dei rifiuti medici costituisce un evidente rischio da infortunio da puntura d'ago o da tagliente per gli addetti alle pulizie.

2.2 Infortuni (Italia, Lombardia, Milano)

Se si osserva l'andamento del fenomeno infortunistico in Italia nel periodo che va dal 2000 al 2006 (tab. 1) vediamo che il numero di infortuni temporanei è leggermente aumentato (+8,3%), quello degli infortuni permanenti è nettamente aumentato (+45,7%), gli infortuni mortali sono passati da 22 a 26, l'indice di incidenza è calato (da 83,2 a 77,5), la percentuale di infortuni permanenti sul totale nettamente aumentata (dal 2,5% al 4,6%).

Indici di incidenza infortuni per tutte le attività per classe di addetti							
addetti	anno						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
< 10	35,94	33,48	32,35	31,10	30,23	29,20	28,06
da 10 a 49	47,99	44,23	43,25	41,14	40,12	38,71	37,91
da 50 a 249	46,68	44,62	43,32	41,37	40,65	39,03	39,11
> 249	29,34	28,68	28,11	26,99	27,37	27,23	26,56
totale	39,04	36,87	35,38	33,92	33,27	32,33	34,52

Fonte INAIL - 2008 - **Tab. 6**

Si può rilevare che l'indice di incidenza, se paragonato a quello medio di tutte le attività (industria, commercio, servizi - vedi tab. 6) è significativamente più elevato; si può ancora rilevare la marcatissima differenza tra le imprese con meno di 10 addetti e le altre imprese rispetto all'indice di incidenza che è nettamente più basso nelle "microimprese". E' una differenza che non si rileva negli indici di incidenza che riguardano tutte le attività che non presentano sostanziali differenze nelle diverse categorie di addetti (vedi tab. 6). Per quanto riguarda il fenomeno infortunistico in Lombardia nelle tabelle 7-8-9-10 sono riportati una serie di dati che caratterizzano questo fenomeno: il numero di infortuni tra 2000 e 2008 oscilla tra 3700 e 4000 con una prevalenza per le donne (56% del totale) che però non corrisponde alle differenze tra occupati maschi e occupati femmine, essendo quest'ultime nettamente maggioritarie (il 77% secondo il dato europeo). Sicuramente una componente di rilievo sta nel tipo di attività di pulizia che vengono affidate a lavoratori maschi, più impegnative e più pericolose. Il giorno della settimana con più infortuni è il lunedì (circa il 20% del totale). Per quanto riguarda l'ora solare se dividiamo la

giornata in una parte che va dalle 8.00 alle 17.00, una che va dalle 18.00 alle 22.00 e una che va dalle 22.00 alle 7.00 otteniamo una percentuale di infortuni rispettivamente del 71,5%, del 16,9% e del 11,6%: si tratta di un puro dato descrittivo mancando quello degli addetti nelle rispettive fasce orarie che permetterebbe qualche ragionamento in più. Per quanto riguarda le classi di età degli infortunati il dato 2008 vede il 33,8% nella classe di età 30-40, il 31% nella classe di età 41-50, il 13,2% nella classe di età 51-60, l'1,2% oltre il 60 anni: anche qui mancando gli addetti per classi di età non sono possibili considerazioni particolari: si può peraltro segnalare un progressivo calo degli infortuni nelle classi di età 18-29 e 30-40 cui fa riscontro un tendenziale aumento nelle classi di età 41-50 e 51-60: la differenza col dato tedesco è però estremamente marcata.

Sesso	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
F	1826	1900	1954	2014	1926	2098	2075	2214	2182	18189
M	1925	1762	1766	1909	1786	1690	1763	1810	1689	16100
Totale	3751	3662	3720	3923	3712	3788	3838	4024	3871	34289

Tab. 7 (Lombardia)

GiornoSettimana	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Lunedì	718	725	698	754	732	707	732	778	764	6609
Martedì	674	627	616	680	628	642	666	747	669	5949
Mercoledì	652	618	652	696	669	651	648	680	662	5929
Giovedì	644	616	638	725	642	676	693	727	643	6009
Venerdì	601	632	639	602	617	651	642	621	652	5657
Sabato	339	333	361	336	302	330	304	341	329	2979
Domenica	123	111	116	130	122	131	153	130	152	1169
Totale	3751	3662	3720	3923	3712	3788	3838	4024	3871	34289

Tab. 8 (Lombardia)

Classi Età	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Indeterminata	33	18	11	2	1	2	1	4	0	72
da 15 a 17	14	7	3	6	5	4	3	10	7	59
da 18 a 29	1186	946	873	911	820	783	707	737	638	7601
da 30 a 40	1376	1327	1392	1537	1430	1535	1460	1425	1312	12799
da 41 a 50	728	884	914	946	934	954	1064	1200	1202	8829
da 51 a 60	374	440	484	475	471	463	564	603	648	4529
da 61 a 65	36	34	41	40	46	40	28	31	58	354
Oltre 65	4	6	2	6	4	7	11	12	6	58
Totale	3751	3662	3720	3923	3712	3788	3838	4024	3871	34289

Tab. 9 (Lombardia)

Ora Solare	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Indeterminata	55	74	213	215	214	302	364	445	551	2433
1	23	21	23	21	32	29	20	32	33	234
2	21	12	23	22	19	20	16	11	15	159
3	19	16	18	8	15	13	15	23	21	148
4	13	15	14	16	15	10	21	23	15	142
5	33	34	46	38	52	39	39	49	40	370
6	95	82	105	112	114	144	125	101	115	993
7	142	153	169	186	169	189	177	174	182	1541
8	262	276	252	280	293	276	302	294	268	2503
9	325	335	301	332	283	287	265	277	284	2689
10	449	446	370	418	397	372	347	353	321	3473
11	307	294	324	348	304	292	283	285	281	2718
12	231	252	208	266	194	225	222	259	217	2074
13	193	186	183	175	175	176	175	205	157	1628
14	223	214	194	226	196	216	207	215	190	1881
15	216	220	206	220	231	186	216	189	188	1872
16	257	204	232	219	214	216	221	235	204	2002
17	216	211	229	222	215	219	225	238	193	1968
18	200	175	193	191	176	166	183	170	182	1636
19	146	146	140	132	144	135	126	146	139	1254
20	120	130	120	115	121	100	117	129	108	1060
21	93	68	70	81	76	85	77	81	83	714
22	57	55	43	41	38	38	45	53	40	410
23	41	28	32	28	18	42	38	30	36	293
24	14	15	12	11	7	11	12	7	8	97
Totale	3751	3662	3720	3923	3712	3788	3838	4024	3871	34289

Tab. 10 (Lombardi)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
morte	5	4	1	2	1	6	7	5	0
inab. perm.	87	63	67	113	124	123	134	134	101
inab. temp.	3241	3084	2924	3114	2946	3006	3055	3095	2956

Tab. 11 (Lombardia)

La percentuale degli infortuni permanenti sul totale è, per il 2008, dell'8% mentre nel 2001 era del 5,6%: si tratta come si vede di dati superiori a quelli nazionali (tab. 1). Gli infortuni mortali nel periodo 2000-2009 sono stati complessivamente 31 con un andamento molto oscillante: nel 2008 non si è riscontrato in Lombardia alcun caso di infortunio mortale (Tab. 11). Per Milano i dati sono riportati in Tab. 12-13-14-15: negli ultimi anni gli infortuni si assestano oltre i 500 con prevalenza nelle donne (53%), anche in questo caso molto più bassa del dato relativo all'occupazione femminile nel settore. Anche qui gli infortuni sono più numerosi il lunedì; per quanto riguarda le classi di età degli infortunati il dato del 2008 vede il 32% nella classe di età 30-40, il 30,5% nella classe di età 41-50, il 20,5 nella classe di età 51-60, il 2,2% oltre i 60 anni: anche qui registriamo un tendenziale aumento degli infortuni nelle classi di età più avanzate, più marcato rispetto al dato regionale.

F	489	501	507	491	468	474	506	552	549	4537
M	600	672	610	550	481	491	490	488	489	4871
Totale	1089	1173	1117	1041	949	965	996	1040	1038	9408

Tab. 12 (Milano)

(i) Progetto Imprese di Pulizia

Giorno Settimanale	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Lunedì	206	234	193	192	177	192	194	205	204	1797
Martedì	177	203	186	175	171	166	176	201	179	1634
Mercoledì	180	191	193	183	166	162	157	166	170	1568
Giovedì	181	183	188	190	184	160	188	187	169	1630
Venerdì	197	184	193	165	143	162	163	155	183	1545
Sabato	91	125	112	90	69	91	73	94	84	829
Domenica	57	53	52	46	39	32	45	32	49	405
Totale	1089	1173	1117	1041	949	965	996	1040	1038	9408

Tab. 13 (Milan)

Classi Età	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Indeterminata	20	5	5	1	0	0	0	0	0	31
da 15 a 17	4	0	1	1	0	0	0	1	1	8
da 18 a 29	297	241	206	186	182	161	147	140	148	1708
da 30 a 40	388	422	394	398	366	391	359	335	336	3389
da 41 a 50	226	316	316	274	248	265	301	361	317	2624
da 51 a 60	142	167	177	166	139	133	180	187	213	1504
da 61 a 65	10	18	16	12	12	13	6	11	20	118
Oltre 65	2	4	2	3	2	2	3	5	3	26
Totale	1089	1173	1117	1041	949	965	996	1040	1038	9408

Tab. 14 (Milano)

Ora Solare	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Indeterminata	29	21	51	50	65	58	74	120	126	594
1	10	10	11	4	8	10	7	7	9	76
2	6	6	10	14	13	9	9	6	5	78
3	7	11	11	2	3	3	6	8	10	61
4	2	5	8	5	9	3	7	5	4	48
5	7	7	11	9	10	11	12	20	10	97
6	23	22	26	27	26	26	36	19	33	238
7	31	44	48	50	47	67	47	34	49	417
8	70	75	71	75	78	68	81	81	61	660
9	98	119	89	95	74	86	81	81	68	791
10	134	148	120	129	96	89	98	81	100	995
11	87	99	127	111	77	70	83	76	89	819
12	64	77	56	68	49	63	55	65	61	558
13	69	62	73	43	51	52	44	58	49	501
14	65	85	54	57	61	61	61	67	53	564
15	67	81	61	71	60	50	62	43	55	550
16	77	58	64	51	45	51	54	52	60	512
17	44	54	52	49	45	55	35	48	41	423
18	56	51	45	38	37	34	37	45	39	382
19	38	37	40	34	28	36	31	34	35	313
20	44	44	39	25	32	24	31	33	33	305
21	32	24	19	17	22	16	20	22	23	195
22	13	17	13	10	9	12	9	22	11	116
23	11	11	13	5	3	10	9	10	13	85
24	5	5	5	2	1	1	7	3	1	30
Totale	1089	1173	1117	1041	949	965	996	1040	1038	9408

Tab. 15 (Milano)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
morte	1	2	0	0	0	1	0	1	0
inab. perm.	19	14	10	17	23	33	28	37	24
inab. temp.	917	982	846	818	752	758	780	777	770

Tab. 16 (Milano)

La percentuale degli infortuni permanenti sul totale è, per il 2008, il 6 % mentre nel 2000 era il 5,3%. Gli infortuni mortali nel periodo 2000-2008 sono stati 5 (Tab. 16). Per quanto riguarda gli infortuni in itinere il dato 2008 è è 16,6% nettamente più alto degli anni precedenti. Per comprendere meglio la natura e le dinamiche degli infortuni nel settore abbiamo analizzato 18.692 infortuni avvenuti nel settore pulizie in Lombardia tra il 2000 e il 2008. Nello schema seguente sono rappresentate le percentuali di incidenza delle diverse tipologie di infortuni così come espresse dalle voci: "forma - deviazione - agente materiale - attività fisica".

Forma	%	Deviazione	%	Agente Materiale	%	Attività Fisica	%
urtato da schiacciato da	26,00%	perdita di controllo attrezzatura/utensile	16,10%	attrezzi apparecchiature	10,60%	lavorare con utensili a mano o motorizzati	12,30%
scivolando inciampando	20,20%	scivolando inciampando	19,50%	superficie di lavoro e transito	22,50%		
sollevando spostando facendo sforzi	11,40%	movimenti scoordinati torsione rotazione girandosi sollevando spostando	21,80%				
		spingendo tirando	1,50%				
ha inalato	5,60%	traboccamento vaporizzazione aerosol	3,10%	liquidi vapori schizzi	2,70%		
si è punto con punto da	5,00%						
caduta dall'alto	4,80%	caduta dall'alto	5,70%	scale passerelle	8,70%		

Scivolare, inciampare, cadere sono, come si è visto, tra le cause più frequenti di infortuni nel settore.

I fattori principali sono stati identificati in:

Cattiva manutenzione delle scale;
 Lavori in altezza (scale portatili)
 Pavimento scivoloso;
 Pavimento sporco o bagnato:
 Scarsa aderenza della suola delle scarpe;
 Ostacoli inaspettati (mobili bassi, bidoni della spazzatura, fili delle attrezzature usate per pulire)
 Poca illuminazione.

Peraltro è lo stesso processo di pulizia che può creare il rischio di scivolamento, inciampare, caduta, come ad esempio la pulizia con straccio bagnato che crea superfici scivolose.

Anche se i pavimenti hanno buone caratteristiche antiscivolo la presenza di sporcizia annulla questa caratteristica: in caso di pavimenti lisci la sporcizia infatti crea una specie di film sul pavimento e qualsiasi tipo di calzatura non è più in grado di evitare lo scivolamento.

Molte cadute nel settore di pulizia sono cadute dall'alto. Circa la metà delle cadute avvengono sulle scale sia quando i lavoratori stanno pulendo sia quando stanno trasferendo qualcosa sulle scale ad esempio sacchi della spazzatura.

Altri casi frequenti sono le cadute da scale a libro ad esempio quando si puliscono scaffali o finestre. Talvolta i gradini sono scivolosi o la scala ha una cattiva manutenzione o è mal posizionata o usata senza criteri di sicurezza.

Appoggiare una scala contro oggetti instabili, come pannelli di vetro crea situazioni di rischio; nell'usare una scala è utile utilizzare scarpe con buona aderenza.

Il luogo dove è avvenuto l'infortunio può essere di qualche interesse: nel 17,7% dei casi si tratta di "luoghi di produzione, officine, laboratori", 10,8% in luoghi destinati a magazzinaggio", 13,8% in "Uffici", 1,5% "Ristoranti Alberghi". Infine la natura e la sede della lesione: le contusioni sono il 40,3% delle lesioni, le distorsioni sono il 25,6%, le ferite il 15%, le fratture il 9,7% mentre lesioni acute da sforzo sono le 0,7%; la sede della lesione è la colonna vertebrale nel 15,7% dei casi, arti superiori nel 31,5% dei casi, arti inferiori nel 27,4% dei casi, le spalle sono coinvolte nel 5,5%.

3 Rischio chimico

I lavoratori delle pulizie usano molti tipi di prodotti per rendere più agevole la rimozione della polvere e dello sporco piuttosto che per disinfettare superfici. L'esposizione dipende dal tipo di prodotti usati e dalle condizioni con cui sono usati: frequenza e modalità di utilizzo, l'efficienza del ricambio d'aria durante e dopo la pulizia, l'uso di misure protettive condizionano la dose di esposizione e quindi l'effetto. Talvolta è l'uso scorretto dei prodotti che può accrescere il rischio per i lavoratori, come ad esempio l'utilizzo in quantità eccessiva, la miscelazione incongrua di differenti prodotti, inappropriati metodi di pulizia. Inoltre, quando le pulizie vengono effettuate in orari non lavorativi (molto prima o molto dopo l'orario di lavoro) la ventilazione, il ricambio dell'aria o il sistema di condizionamento possono essere non funzionanti, così da aumentare l'esposizione a sostanze chimiche.

Talvolta la stessa sporcizia che il lavoratore rimuove usando determinati prodotti può essere causa di rischio chimico o anche biologico. Il processo di pulizia può essere considerato una reazione chimica che determina, in relazione al materiale (polvere o materiale grassoso), la dissoluzione di depositi di sali minerali o inorganici, con la formazione di una complessa miscela di prodotti di reazione con l'acqua, di miscele di sporco o polvere alle quali i lavoratori possono essere esposti. Quindi se si vuole mettere in evidenza il rischio chimico al quale sono esposti i lavoratori delle pulizie, oltre alle

sostanze chimiche presenti nei prodotti per la pulizia va considerata l'esposizione a sostanze chimiche presenti in polvere, sporco, particelle che vengono rimosse dalle superfici che devono essere pulite.

3.1 Esposizione a sostanze chimiche generate nei processi di pulizia

Durante le pulizie può essere sollevata polvere che si disperde nell'aria talvolta in concentrazioni significative. È stato dimostrato che, spolverando a secco, particelle di polvere si disperdono nell'aria assai rapidamente mentre l'uso di uno spray pulente diminuisce drasticamente il fenomeno. Le proprietà tossicologiche della polvere sono influenzate dai componenti biologicamente o chimicamente attivi che la polvere può contenere. Questi componenti attivi possono entrare nel corpo umano per diverse vie come il contatto cutaneo di particelle sospese che si depositano sulla cute, l'assorbimento attraverso le congiuntive, l'inalazione, con il deposito a livello alveolare nel sistema linfatico, la deglutizione. Ognuno dei componenti chimici o biologici della polvere può rappresentare un diverso rischio per la salute che può essere condizionato anche dall'una o l'altra via d'esposizione. In uno studio danese (Molhouse 2000) sono stati analizzati circa 11 kg di polvere "aspirapolverata" in sette uffici con una superficie complessiva di 12.751 m² e 1047 occupanti. Oltre ai microrganismi di cui poi tratteremo, sono state riscontrate concentrazioni di VOC a livelli tra 176 e 319 mg/g, con una prevalenza di aldeidi e ftalati (dibutilftalato DBP e 2-etilesilftalato DEHP). La polvere può contenere diversi tipi di particolato come detriti umani, carta, microrganismi (batteri, virus, muffe), composti volatili organici e composti non volatili come surfattanti, quarzo, minerali, metalli. Alcuni studi indicano la presenza di circa 200 VOC, inclusa formaldeide e pesticidi.

3.2 Esposizione a sostanze chimiche presenti nei prodotti per pulizie

I prodotti per pulizia più usati sono di solito una miscela di differenti sostanze chimiche con uno o più principi attivi a seconda della funzione del prodotto, additivi, acqua. I surfattanti sono considerati i componenti più attivi dei prodotti per pulizia e responsabili di una serie di disturbi della cute riportati dai lavoratori.

Altre sostanze attive possono essere acidi o basi, aldeidi, solventi. Composti con acidi come l'HCl sono presenti ad esempio in prodotti usati per pulire il water, con rischi legati all'azione corrosiva per occhi e pelle. Quelli per pulire forni, griglie contengono basi forti e sono anch'essi corrosivi. La formaldeide è usata in molti prodotti di pulizia come disinfettante: uno studio francese del 2005 evidenzia che il 54.4% dei prodotti di pulizia ad uso domestico contiene formaldeide. La concentrazione di formaldeide in questi prodotti è in genere inferiore all'1% (di solito 0.2-0.3%). Per alcuni tipi di pulizia (water, stanza da bagno) la formaldeide viene usata come disinfettante con concentrazioni molto variabili comprese tra l'1% e il 40%. Nei prodotti più recenti si nota una certa tendenza a diminuire la concentrazione di formaldeide o sostituirla con altri composti: peraltro parecchi di questi composti usati come detergenti liberano

formaldeide come sottoprodotto. In uno studio condotto attraverso 28 misure di concentrazione di formaldeide nell'aria, effettuate durante lavori di pulizia in vari contesti, è stata evidenziata una concentrazione media di 1.65 mg/m^3 che rappresenta un'esposizione molto significativa (0.5 mg/m^3 è l'occupational exposure limit OEL). Altra esposizione riguarda i VOC che possono essere liberati dai prodotti di pulizia: uno studio condotto in una camera climatizzata dopo le pulizie avvenute in condizioni normali, ha evidenziato circa 100 VOC nell'aria della camera. La concentrazione di VOC misurata era appena al di sotto degli OEL delle sostanze il cui OEL è noto. Per quanto riguarda gli additivi i più comuni sono fragranze e profumi che servono a profumare e togliere cattivi odori. Molte di queste sostanze sono allergizzanti. Inoltre molte fragranze possono reagire con altre presenti nell'aria e formare prodotti secondari. Per esempio i terpeni (idrocarburi prodotti dalle piante, soprattutto conifere), contenuti in alcune fragranze, possono reagire rapidamente con componenti nell'aria indoor come l'ozono generando inquinanti secondari come la formaldeide o radicali idrossilici che sono molto reattivi con sostanze organiche portando alla formazione di altri composti. Prodotti enfatizzati come "naturali" o "verdi" hanno in realtà una maggiore presenza di terpeni come alfa pirene, limonene e delta-carene. Una ricerca del NIOSH dimostra che, quando combinato con l'ozono, l'alfa terpinolo, che è uno dei componenti comuni che danno l'odore di pino ai prodotti, trasforma alcuni composti organici ossidati in gas e la reazione crea nuovi prodotti potenzialmente pericolosi, sensibilizzanti e irritanti, che potrebbero essere responsabili dell'aumento di asma lavoro correlata che è stato osservato. Più in generale i composti organici insaturi presenti nei prodotti di pulizia hanno la capacità di reagire con ossidanti come ipoclorito, ozono e ossidi nitrosi producendo inquinanti secondari: molti di questi prodotti non sono evidenziabili con i metodi attuali. Un problema significativo è quello legato alla miscela di prodotti non compatibili: la più segnalata è quella tra ipoclorito di sodio e acidi (ad es. acido fosforico per pulire il WC o acido cloridrico per decalcificare) con rilascio di cloro. La miscela di ipoclorito di sodio con ammoniaca provoca rilascio di clorammine, fortemente irritanti per le vie aeree.

Un fattore aggravante per il rischio chimico è la mancanza di informazione relativa ai prodotti per le pulizie, al loro corretto utilizzo, alle modalità con cui si miscelano in sicurezza e alla possibilità di sostituire prodotti pericolosi con quelli che presentano meno rischi. L'etichetta e la scheda di sicurezza sono spesso non presi in considerazione e spesso non di facile interpretazione. Peraltro molti componenti che sono presenti nelle soluzioni pronte all'uso non sono riportati nella scheda di sicurezza perché l'obbligo riguarda solo i componenti presenti in concentrazione superiore all'1%. Sarebbe invece importante considerare la composizione delle soluzioni pronte all'uso per una corretta valutazione del rischio, con particolare riguardo ai sensibilizzanti dato che la sensibilizzazione può avvenire anche per piccole concentrazioni.

Esempi di sostanze chimiche presenti nei prodotti di pulizia	Prodotti che contengono queste sostanze	Possibili effetti sulla salute
Acidi (solforico, acetico, citrico, cloridrico, fosforico)	Pulizia di Servizi Igienici	Azione corrosiva
		Bruciore della pelle, dermatiti, in caso di contatto con gli occhi riduzione della vista o cecità (es. acido cloridrico)
		Irritazione della pelle, degli occhi e delle mucose; problemi respiratori, possibile asma
Agenti Alcalini (e.g. idrossido d'ammonio, idrossido di sodio, silicati, carbonati)	Sgrassanti	Irritazione della pelle, degli occhi e delle mucose
Ipoclorito di sodio, aldeidi, composti di ammonio quaternario	disinfettanti	Sensibilizzazione, irritazione delle mucose
Solventi (es. toluene alcoli, etere di glicoli come 2-butossietanolo)	Detergenti per pavimenti, prodotti per la pulizia sgrassanti, disinfettanti, detergenti, cere	Irritanti per la pelle e per le vie respiratorie, neurotossici, agenti tossici per la riproduzione
Sali di acidi grassi, organici solfonati	Detergenti, saponi	Irritazione della pelle, degli occhi e delle mucose;
formaldeide	Usato come agente di conservazione o disinfettante nei detergenti per pavimenti, cere, detergenti, ecc.	Soprattutto reazioni allergiche, sensibilizzazioni
Agenti complessanti, es. EDTA, acido nitrilotriacetico (NTA)	Sgrassanti	Irritazione della pelle, degli occhi e delle mucose;
Prodotti coprenti, lucidanti (cera, polimeri acrilici, polietilene)	Prodotti per il trattamento delle superfici	Azione sensibilizzante
etanolamina	Prodotti anticorrosione, tensioattivi presenti nei prodotti per i pavimenti, prodotti per la pulizia di vetri e del bagno	Sensibilizzazione della pelle, irritazione delle vie respiratorie alte e basse asma-lavoro correlata

Rischi chimici nei lavoratori addetti alle pulizie

4 Rischio Biologico

Il personale addetto alle pulizie può essere esposto a differenti tipi di agenti biologici come microrganismi, batteri, virus e muffe e ai loro prodotti come secrezioni fungine ed endotossine batteriche presenti in particolare nella polvere e nelle dispersioni di aerosol durante le fasi di pulizia o nell'uso dell'aspirapolvere.

Le modalità di esposizione agli agenti biologici sono inalazione, assorbimento cutaneo e ingestione accidentale.

L'esposizione a muffe o a spore si verifica soprattutto nello svuotare l'aspirapolvere e nel pulire i filtri e

Può essere causa di manifestazioni allergiche e patologie irritative a naso, occhi, gola.

L'esposizione a virus (epatite A) e batteri (E. coli) può avvenire per trasmissione oro-fecale a causa di mani sporche o attraverso i guanti da lavoro contaminati e portati alla bocca. Uno studio di Krúger (1993) riporta due articoli pubblicati nel 1993 che evidenzia un'alta prevalenza di epatite A negli addetti alle pulizie all'interno di ospedali e in una scuola dell'infanzia. Uno studio su un focolaio gastroenterico in una casa di cura ha mostrato un incremento del rischio da infezioni a Norovirus nel personale che esegue le pulizie (rr = 2.8) simile a quello dei lavoratori che offrono assistenza sanitaria con un elevato contatto con i residenti.

Le infezioni da Salmonella e Campobacter possono avvenire attraverso il contatto diretto con animali infetti o loro escrezioni, soprattutto nella pulizia delle aree riservate agli animali. Pulendo il selciato di piazze i lavoratori possono venire a contatto con piume di piccioni o loro escrementi che li portano al rischio di contaminazione con batteri che potrebbero portare differenti malattie (Psittacosi, Salmonella).

L'inalazione è un'altra possibile via di esposizione a virus e a batteri durante la pulizia, per il possibile formarsi di bioaerosol. Per esempio la legionella, batterio presente in concentrazioni basse nel suolo e nell'acqua, può entrare nelle vie aeree attraverso l'inalazione di goccioline contenenti il batterio. Facendo le pulizie con idropultrici si possono originare vapori che possono essere inalati.

La legionella è in grado di moltiplicarsi nell'acqua ad una temperatura compresa tra i 20° e i 50° C.

Coloro che effettuano pulizie possono essere anche esposti ad agenti biologici per via parenterale. Gli addetti alle pulizie maggiormente a rischio sono gli operatori negli ospedali, nelle case di cura, nelle cliniche, nei laboratori; i fattori di rischio biologico più pericolosi per la salute dei lavoratori sono i virus ematici come l'epatite C (HCV) e B (HBV) e il virus da immunodeficienza (HIV) sia HIV-1 che HIV-2.

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha classificato HCV, HBV e HIV-1 come cancerogeni per l'uomo (gruppo 1) e HIV-2 come possibili cancerogeno (gruppo 2B). La contaminazione da patogeni ematici può avvenire quando sangue o liquidi infetti entrano nell'organismo attraverso ferite cutanee, attraverso le mucose- o direttamente nel sangue ad esempio se ci si punge con un ago infetto.

Il 17 Luglio 2009, HOSPEM (European Hospital and Healthcare Employers Association) e EPSU (European Public Service Union) hanno firmato un "accordo in materia di prevenzione degli infortuni originati da effetti taglienti all'interno dell'ospedale e nel settore sanitario", che viene applicato a "tutti i lavoratori all'interno di ospedali e nel settore sanitario relativi ai servizi e alle attività".

Biological agent	Health outcome	Workers at risk	Preventive measure
Fungi (<i>Aspergillus fumigatus</i>)	Hypersensitivity reactions, pneumonitis with asthmatic symptoms Lung mycosis, bronchial asthma;	Medical, hospital or laboratory cleaning staff	Wearing respirators during work in a dusty area; dusting reduction; ventilation improvements,
Fungi (<i>Puccinia graminis</i>)	Bronchial asthma, Allergic nose catarrh	Agricultural, hotels or domestic, school cleaners	
Mould	Dermal allergies, asthma, Sick-Building Syndrom	All cleaning staff (particularly during emptying of dust collectors or filters)	Personal protective equipment
Pathogens from rodent droppings and various types of disease-carrying vermin	Diseases depending on the type of pathogen	All cleaning staff	Periodical pest control; personal protective equipment, in particular respiratory protection
Micro-organisms contained in human excreta, blood and body fluids	Risk of virus infection, HIV, hepatitis	Mainly possible for medical, hospital, laboratory, schools, universities, domestic cleaners and all groups of cleaning workers during cleaning of sanitary ware	Personal protective equipment; compliance with safety and hygiene instructions
Bacteria (<i>E. faecalis</i> ; <i>e. faecium</i>)	Inflammation of gallbladder, cholecystitis; cystitis	Hospital medical laboratory and others	Compliance with safety and hygiene instructions at hospitals; hand washing, disinfection, sterilization
Bacteria (<i>Escherichia coli</i>)	Enteritis; diarrh(o)ea	Hospital medical laboratory, schools, universities, domestic cleaners and others (mainly during sanitary ware cleaning)	
Bacteria (<i>Staphylococcus aureus</i>)	Allergic dermatitis; purulent infections; inflammatory conditions of respiratory and other organs, food poisoning;	Hospital, medical cleaners	Preventive equipment, compliance with safety and hygiene instructions at hospitals; hand washing, disinfection, sterilization
Bacteria (<i>Streptococcus pyogenes</i>)	Angina, skin purulent infections; rheumatic diseases,	Hospital and medical cleaners	Personal protective equipment disinfection, sterilization, compliance with safety and hygiene instructions at workplace
Dermatophagoides spp.	Bronchial asthma, allergic nose catarrh; conjunctivitis; dermatitis	Domestic, office, school or hotel cleaners	Saprophytes fighting, frequent vacuuming and ventilation
<i>Glycyphagus domesticus</i>		Domestic, hotels, office and kitchen restaurant cleaning personnel	Storing of food products in dry clean rooms with good ventilation; Efficient hygienic measures, adequate disinfection, Personal protective equipment
Other Pathogenic Microorganisms; Viruses	HIV, hepatitis, tetanus,	Mainly medical, laboratory cleaners	Personal protective equipment; Vaccination against some blood-borne viruses, e.g. Hepatitis B

ESPOSIZIONE CUTANEA

Le mani sono la parte del corpo che viene di più in contatto con i prodotti di pulizia. Oltre alle possibili proprietà irritanti o tossiche, gli agenti di pulizia e i prodotti di pulizia contengono sostanze che possono alterare o annullare le proprietà di barriera naturali della cute.

Inoltre la frequente esposizione all'acqua altera il meccanismo di difesa della barriera cutanea con la conseguenza che la cute diventa più permeabile e più sensibile alle altre sostanze chimiche. Un danno delle difese naturali della pelle può facilitare lo sviluppo di una dermatite irritativa da contatto. Se la cute è danneggiata, è favorito inoltre l'assorbimento di sostanze. Sebbene i guanti possano proteggere la cute dall'acqua e dal contatto con agenti chimici, possono paradossalmente aumentare i problemi della cute se non permettono la traspirazione cutanea. L'uso di guanti in lattice può provocare il rischio di allergia al lattice stesso: in più sono spesso utilizzati guanti inadeguati o guanti che vengono usati per un lungo periodo di tempo senza considerare che l'effetto protettivo ha una durata limitata.

INALAZIONE

Gli addetti alle pulizie sono esposti al rischio di inalazione di polvere e di altri materiali particolati che sono sospesi in aria a causa del processo di pulizia, alla esposizione di sostanze costituenti prodotti di pulizia e a sostanze secondarie a reazioni chimiche degli agenti di pulizia con sostanze presenti nell'ambiente di lavoro. In alcuni casi i lavoratori mescolano differenti tipo di prodotti in funzione del tipo di pulizia che devono effettuare. Un esempio comune è la miscela di candeggina con Sali di ammonio o acidi per lavare i pavimenti con lo straccio, miscela che può portare alla liberazione di vapori di cloro o clorammine con possibili effetti acuti a carico dell'apparato respiratorio; peraltro la miscela è preparata perlopiù senza conoscere la proporzione corretta tra candeggina e sali di ammonio né come prepararla a in sicurezza. *Medina* e altri hanno evidenziato quadri di broncopatia ostruttiva in addetti alle pulizie che usavano miscelare candeggina e altri prodotti irritanti come spray e rinfrescanti per l'aria. Nel 2004 *Nazarov e Wascler* hanno pubblicato un elenco di 13 casi di asma allergica correlati all'uso di prodotti per pulizia in particolare detergenti con sostanza attiva etanolamina usati per tappeti e pavimenti. Ulteriori e più recenti studi in Spagna Finlandia e Brasile e molti studi americani indicano un'aumentata prevalenza di asma professionale o lavoro correlata agli addetti alle pulizie. Uno studio di *Zock* dimostra che un uso frequente di comuni spray per la pulizia di ambienti domestici può essere un'importante fattore di rischio per l'asma degli adulti. I rischi più alti sono dovuti all'uso di spray per rinfrescare l'aria e pulire vetri e mobili.

PULIZIA IN OSPEDALE

Le pulizie in ospedale sono caratterizzate da una larga varietà di prodotti usati, inclusi i disinfettanti: l'uso di disinfettanti può provocare diversi effetti negativi legati alla presenza di sostanze attive come formaldeide, ipoclorito di sodio o benzalconio cloruro. Sono sostanze fortemente irritanti per contatto cutaneo ma anche con effetti cronici più generali.

In uno studio di *Belle* e altri, il rischio di inalazione di sostanze chimiche in gruppo di operatori addetti alle pulizie in ospedale, è stato differenziato in basso-medio-alto. La pulizia del pavimento è considerata nella categoria di bassa esposizione, malgrado necessiti di maggior tempo rispetto ad altre attività di pulizia. La pulizia del pavimento da luogo a basse concentrazioni di VOC nell'aria come conseguenza di una diluizione dei prodotti per la pulizia dei pavimenti quali i composti di ammonio quaternario (i più frequenti in questi prodotti) che non sono volatili. Pulizie di finestre e specchi, lavandini e banconi, tazze dei servizio igienici, sono considerate a media esposizione perché l'alta concentrazione degli ingredienti volatili nei prodotti diluiti e l'uso di spray aumenta il rischio di esposizione ad aerosol. Le situazioni peggiori si verificano quando le operazioni di pulizia si svolgono in spazi piccoli e poco ventilati come i bagni. La pulizia fine dei pavimenti (strofinare, lucidare) è caratterizzata da un'alta esposizione a VOC, mentre l'uso di macchine lucidatrici facilita polverosità e messa in sospensione di particelle che possono essere inalate. Per quanto riguarda l'esposizione cutanea le attività più a rischio sono le pulizie dei vetri, specchi, lavandini e tazze del wc nelle quali lo spruzzo dei prodotti genera particelle liquide che possono depositarsi sulla cute.

5 Rischio Ergonomico**5.1 Rischio ergonomico legato alle attrezzature e alla conformazione degli ambienti**

L'attività di pulizia comporta diversi atteggiamenti posturali che si alternano con elevata frequenza: studi finlandesi hanno calcolato che il 36-56% del tempo lavorativo viene passato con la schiena flessa anteriormente o inarcata, mentre il 24-43% del tempo con entrambe le braccia a livello delle spalle o più in alto. Per un altro 14% viene assunta la posizione accovacciata (*De Vito e al. 2000*).

Sono valutazioni sostanzialmente confermate da altri studi (*Bohile 2004 – Kimer 2006*) secondo i quali la proporzione di ore di lavoro passate piegati in avanti e/o con torsioni del tronco varia dal 36 al 50% e dal 3 al 14% del tempo lavorativo è svolto in posizione accovacciata. Durante la pulizia con lo straccio la schiena dei lavoratori è piegata in avanti con un angolo di circa 28° rispetto alla normale posizione verticale e le spalle sono piegate in avanti a 50°. Un altro aspetto che va considerato è quello del sollevamento/trasporto di pesi: va peraltro sottolineato che allo sforzo statico e dinamico si accompagna l'elevata

frequenza di movimenti ripetitivi delle braccia che costituiscono un elemento di rischio aggiuntivo. Uno studio effettuato utilizzando le check-list O.C.R.A. (Fontani e al. 2009) sui camerieri di albergo addetti alle pulizie ha dimostrato l'esistenza di un rischio significativo da movimenti ripetitivi degli arti superiori. Frequenti sono pure le attività di spinta di carrelli: lo studio citato, applicando il metodo Snook-Ciriello evidenzia un rischio significativo legato al traino del carrello. In uno studio di Molteni e al. (2000) è stata registrata la forza in gioco durante la spinta di un carrello per la sanificazione lungo un corridoio caratterizzato da pendenze non superiori ai 4°: la movimentazione del carrello a pieno carico di liquidi risulta ai limiti proposti per il 90% della popolazione normale. Gli autori ritengono peraltro, in considerazione della riduzione della capacità lavorativa delle lavoratrici anziane, che sia opportuna una applicazione dei limiti suggeriti da Snook-Ciriello ridotti del 10-20%. Secondo gli studi di Hopsu circa l'80% delle pulizie negli uffici, scuole ed istituti richiede lavoro muscolare effettuato mediante l'uso di attrezzature, il 10% l'uso delle macchine, mentre la percentuale di operazioni relative alla pianificazione, preparazione ed organizzazione del lavoro si aggira attorno al 10%. Sia il carico lavorativo che la fatica dipendono enormemente dalle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata manualmente. Ad esempio nell'uso del "mocio" molto bagnato il movimento viene eseguito mediante un lungo manico con attaccato, ad un'estremità, un attrezzo costituito da filamenti o listelle in tessuto: la rimozione meccanica dello sporco dal pavimento così richiede l'uso di elevata forza muscolare a causa della frizione da esercitare. In letteratura è stato dimostrato, mediante misurazioni della frequenza cardiaca, della valutazione delle posture e dello sforzo percepito, che l'utilizzo del "mocio" bagnato, del peso di circa 3 kg., è in grado di determinare un eccessivo sovraccarico biomeccanico muscoloscheletrico. Per queste ragioni sono preferibili i metodi "a secco" o "a semi-secco" (peso 1-2 kg.) mediante l'eliminazione del liquido in eccesso attraverso gli appositi strizzatori. Nelle attività di pulizia professionali, il 25-35% del tempo di lavoro viene impiegato usando attrezzature dotate di manici lunghi. Poiché le caratteristiche tecniche delle attrezzature influenzano il carico di lavoro, è importante utilizzare manici aggiustabili al 5-95esimo percentile dell'altezza delle donne e degli uomini; il disegno del manico deve permettere alla mano superiore di trasferire la forza direttamente. Un discorso a parte meritano le macchine utilizzate che possono, in taluni casi, richiedere l'applicazione di elevata forza. Uno studio di Woods (1999) evidenzia che molti problemi che riguardano gli addetti alle pulizie sono dovuti all'utilizzo e al trasporto di macchine per pulizia (aspirapolvere, lucidatrici) inadatte per dimensioni e forma rispetto alle necessità.

Questo può costringere a posture incongrue con necessità di torsioni e/o piegamenti. Ricerche di Woods e Buckley hanno evidenziato che le attrezzature per pulire spesso non sono adatte alle caratteristiche fisiche e alle capacità dei lavoratori e alle condizioni nelle quali vengono utilizzate: eccesso di materiali e macchine per una necessità limitata, lavoro in posti angusti

L'uso corretto delle attrezzature dipende non solo dalle loro caratteristiche (peso, forma) ma anche:

- Se sono adatte rispetto alle caratteristiche degli utilizzatori (antropometriche, capacità fisiche) e ad eventuali esigenze individuali.
- Se i compiti richiesti sono conformi alle attrezzature disponibili

- Dall'organizzazione del lavoro in termini di durata, frequenza di una specifica attività in uno specifico ambito di lavoro.
- Dalla interazione con altre attrezzature;
- Dall'addestramento e formazione.

Nel caso di macchine con cattiva manutenzione (es. lucidatrici) la maggior parte dei lavoratori riferisce la necessità di un significativo sforzo muscolare quando la macchina si muove perché bisogna compensare con la forza fisica le difficoltà di controllo.

Negli ultimi anni si sono sviluppate nuove tecniche e attrezzature di pulizia; nello studio di Woods e Buckley si sostiene che, sebbene sul mercato siano ritrovabili sistemi di pulizia moderni più ergonomici, le aziende non sempre acquistano migliori attrezzature per i propri dipendenti.

In generale il personale non è consultato nell'acquisto di attrezzature e non c'è una valutazione della loro idoneità ergonomica.

Un'attenzione alle caratteristiche delle attrezzature anche attraverso la consultazione dei lavoratori nel loro acquisto, un migliore addestramento per l'utilizzo in sicurezza delle attrezzature stesse, un piano di manutenzione adeguato, adeguate procedure per l'utilizzo, sono tutti provvedimenti utili.

5.2 Rischi ergonomici relativi alle diverse attività

Fattori di rischio e possibili danni alla salute	
Attrezzature/Attività	Rischi/Conseguenze
Lavare con straccio	Movimento controllato del polso che richiede una forza elevata.
	Questa combinazione di movimento ripetitivo e forza elevata può provocare disturbi a mano/polso
	Sforzo statico elevato braccio e muscoli della schiena
	Movimenti ripetitivi di gomito e polso provocano alterazioni strutturali nella zona del tunnel carpale
Lavare con straccio bagnato	Si determina un carico cardiorespiratorio più elevato se comparato a straccio secco o umido
Macchine per lavare a disco singolo	Disturbi a mani (riportati dal 39% dei lavoratori), spalle (19%) polsi (7%), rachide lombare (7%) e braccia (6%)
Scopa	Le scope con manico corto causano maggiori disturbi di quelle con manico lungo
Lucidatrice	La forza necessaria per usare una lucidatrice può essere molto alta soprattutto se la macchina è difettosa o senza manutenzione
Aspirapolvere	Un'impugnatura impropria, uno sbandamento mal controllato e uno scarso addestramento possono provocare movimenti bruschi o scosse dell'aspirapolvere che può colpire il lavoratore

Lavorazioni, rischi e misure di prevenzione		
Attività	Fattori di Rischio	Possibili Soluzioni
Spolverare/Strofinare	Distendere le braccia verso l'alto, curvarsi, inginocchiarsi, accovacciarsi, flettere i polsi, eseguire movimenti ripetitivi, sforzi per impugnare	Attrezzi ad impugnatura regolabile, strumenti per pulire più leggeri possibile (es. stracci in microfibra)
Passare l'aspirapolvere	Movimenti ripetitivi mano-braccio, forza per impugnare, spingere e tirare, sollevare e abbassare, flettere polsi e schiena, rumore (aumento stress e tensione muscolare)	Attrezzi leggeri, magevoli, dotati di impugnature regolabili e a bassi livelli di rumore
Lavare con straccio	Sollevare secchi, piegarsi, chinarsi per sollevare il secchio dal livello del pavimento a quello del lavandino, torsione del tronco, sollevare e trascinare lo straccio bagnato, movimenti ripetitivi e pavimenti scivolosi	Attrezzi leggeri, regolabili, secchi dotati di ruote, disposizione più comoda di rubinetti e lavandini, miglioramento delle procedure e dell'organizzazione del lavoro
Lucidare	Posizione scomoda dovuta alle caratteristiche morfologiche delle macchine, torsione del polso alla partenza, trasmissione vibrazioni mano braccio, macchina pesante da spostare, pavimento scivoloso con rischio di caduta	modelli di macchina più moderni, riduzioni delle vibrazioni mediante accurate manutenzioni, procedure per segnalare difetti dopo l'utilizzo
Smaltimento rifiuti	Sollevare sacchi pesanti, spingere e tirare bidoni con elevato sforzo	Sostituire i sacchi per la spazzatura con altri più piccoli, bidoni più leggeri
Spostare arredi	Sollevare, trasportare, spingere e tirare parti di arredi, tavoli e frigoriferi per pulire	Mobili più leggeri, uso di attrezzature idonee per sollevare e spostare arredi

Due casi studio nella prevenzione dei danni

Caso studio – fornitura di attrezzature adatte a tutti i lavoratori

Compito: Gli addetti alle pulizie all'interno di un'organizzazione dovevano lavare i pavimenti per circa due ore al giorno in ambienti diversi (per esempio, corridoi, cucine, docce e bagni).

Problema: Spesso gli addetti alle pulizie di statura più alta riferivano al loro rappresentante della salute e della sicurezza dolori alle spalle e alla schiena. Collegavano l'insorgenza di questi problemi ai piegamenti del dorso necessari per lavare i pavimenti, per esempio per pulire sotto tavoli e sedie, o semplicemente ai movimenti che compivano lavando.



Figura 1: Esempio di pulizia a umido con spazzolone

Valutazione del rischio e individuazione di una soluzione

I maggiori problemi individuati erano:

- piegandosi per pulire sotto i mobili, gli addetti alle pulizie si protendevano molto in avanti
- gli addetti alle pulizie sono stati visti protendersi per oltre 40 cm
- gli addetti alle pulizie dovevano allungarsi per raggiungere alcuni punti scomodi
- spesso gli addetti alle pulizie dovevano assumere posizioni scorrette delle spalle
- usando lo spazzolone, gli addetti alle pulizie ruotavano il tronco.

È stata adottata una soluzione semplice: agli addetti alle pulizie più alti sono stati dati spazzoloni con manici più lunghi.

Risultato

- Gli addetti alle pulizie che hanno ricevuto gli spazzoloni con i manici più lunghi riuscivano a svolgere le loro mansioni con più facilità e hanno riferito un'attenuazione dei dolori alla schiena.
- L'utilizzo di un manico lungo 1,5 m anziché 1,2 m ha permesso ai lavoratori di mantenere una posizione più eretta durante l'attività lavorativa.

- Il personale addetto alla salute e alla sicurezza ha osservato che gli addetti alle pulizie lavoravano tenendo la schiena più dritta.
- Il costo dei manici più lunghi è solo leggermente più elevato.

Lezioni apprese

- L'adattamento dell'attrezzatura ai bisogni dell'utente si è dimostrato molto efficace nel ridurre il dolore, il fastidio e i problemi di postura. Lo stesso esempio sarebbe adatto anche per i lavoratori di statura più bassa, che al contrario avrebbero bisogno di uno spazzolone con un manico più corto.
- Una soluzione alternativa sarebbe quella di fornire spazzoloni con manici allungabili, che sono già disponibili in commercio. L'uso di manici più lunghi (grazie a prolunghe tubolari) permette anche di ridurre i piegamenti di meno quando si usa l'aspirapolvere ed è stato riscontrato che le attrezzature con queste caratteristiche riducono lo sforzo a carico della schiena quando si spazza.
- È importante garantire che gli addetti alle pulizie sappiano come usare e far funzionare correttamente l'attrezzatura. Il personale deve ricevere tutta la formazione e le informazioni del caso, tra cui non devono mancare le istruzioni su come regolare l'attrezzatura per adattarla alle esigenze individuali.

Una volta selezionata l'attrezzatura adatta per ridurre al minimo il rischio, è essenziale garantire che sia sottoposta alla necessaria manutenzione per evitare l'insorgere di pericoli come l'eccessiva vibrazione delle pulitrici, dovuta all'usura dei dischi, o i pericoli elettrici riconducibili all'usura dei cavi.

Caso studio – manutenzione dell'attrezzatura

Compito: Una squadra di addetti alle pulizie effettuava quotidiane operazioni di levigatura dei pavimenti in alcuni grandi magazzini.

Problema: Le levigatrici erano in uso nel luogo di lavoro ormai da molti anni. Alcuni degli addetti alle pulizie lamentavano formicolio alle mani e intorpidimento e pallore delle dita dopo aver usato la levigatrice. Questi sono i classici sintomi della sindrome da vibrazione mano-braccio.



Figura 2: Immagine di una levigatrice tradizionale

Valutazione del rischio e individuazione di una soluzione

Quando le levigatrici sono state ispezionate, è emerso che alcune parti delle macchine erano usurate. Si è quindi ritenuto che il fastidio degli addetti alle pulizie fosse dovuto alla vibrazione delle macchine. Da un'indagine più approfondita è emerso inoltre che il problema non si limitava alle levigatrici e che altre attrezzature si trovavano in condizioni analoghe di cattiva conservazione.

Sono state valutate alcune soluzioni e alla fine si è deciso di attuare un programma di manutenzione comprendente un'ispezione e manutenzione periodica dell'attrezzatura, nonché la sostituzione delle macchine più vecchie. È stato introdotto un sistema per la segnalazione dei problemi delle attrezzature, per poter rapidamente comunicare agli addetti alle pulizie quando l'attrezzatura sarà sottoposta a manutenzione, riparata o sostituita.

Risultato

- L'incidenza della sindrome da vibrazione mano-braccio è stata ridotta.
- Sebbene il problema originario risiedesse nelle levigatrici difettose, il sistema di manutenzione e segnalazione è stato applicato a tutte le attrezzature usate dagli addetti alle pulizie.
- Agli addetti alle pulizie è stata data un'indicazione realistica di quando sarebbe stata loro restituita l'attrezzatura e si è provveduto a sostituire temporaneamente l'attrezzatura sottoposta a manutenzione o riparata.
- Un'attrezzatura sottoposta a una corretta manutenzione funziona meglio ed è più improbabile che causi problemi all'utente in termini di controllo, funzionamento, vibrazione e sicurezza elettrica.

Lezioni tratte

- Come tutte le apparecchiature elettriche, le levigatrici devono essere sottoposte a regolare manutenzione e controllo. È importante garantire che tutte le parti dell'attrezzatura come i cuscinetti e le spazzole siano installate correttamente e si trovino in buone condizioni di funzionamento, in modo da evitare uno sforzo eccessivo da parte dell'utente per far funzionare l'attrezzatura.
- È indispensabile attuare un programma di manutenzione regolare al fine di individuare le macchine, le attrezzature e i pezzi che devono essere sostituiti, ripristinati o riparati. Ciò ridurrà problemi come il dolore e il fastidio alle braccia e alle mani dovuti all'eccessiva vibrazione causata da una scarsa manutenzione o dall'usura delle parti.
- Gli addetti alle pulizie dovrebbero disporre di un sistema di segnalazione facile da usare per riferire eventuali problemi riscontrati con le attrezzature, provvisto di un'azione di follow-up integrata.

I datori di lavoro hanno il dovere, sancito dalla direttiva sulle attrezzature nel luogo di lavoro, di garantire che l'attrezzatura sia ben conservata. Si possono effettuare test annuali sulle apparecchiature elettriche portatili per far fronte ai pericoli elettrici associati all'uso di attrezzature per la pulizia come aspirapolvere e levigatrici. Per le attrezzature ad alto rischio come le macchine a dischi rotanti, in cui si registrano frequenti danni ai cavi elettrici, può essere prudente effettuare una rapida ispezione visiva dei cavi prima dell'utilizzo dell'attrezzatura.

Lista di controllo

Le liste di controllo possono essere strumenti utili per accertare l'esistenza di pericoli o il bisogno di intraprendere azioni. Tuttavia, non potendo coprire tutti gli aspetti di un problema, è possibile che alcune problematiche siano ignorate dalla lista di controllo. L'elenco seguente evidenzia alcune delle questioni fondamentali inerenti al settore degli addetti alle pulizie.

- Di recente è stata svolta una valutazione dei rischi che prendesse in considerazione i rischi derivanti dalle attrezzature di lavoro?
- Vengono utilizzati ausili appropriati, come spazzoloni dal manico lungo per gli addetti alle pulizie di statura elevata?
- Gli addetti alle pulizie dispongono di attrezzature sicure e sottoposte a una corretta manutenzione, come scalette per pulire le superfici più alte senza bisogno di estendere il tronco e gli arti?
- Viene riservata una quantità di tempo sufficiente ai vari compiti, in modo che gli addetti alle pulizie possano usare le attrezzature di lavoro in maniera corretta e sicura?
- Il lavoro è organizzato adeguatamente, prevedendo dei momenti di riposo sufficienti per gli addetti alle pulizie?
- Tutte le attrezzature fornite sono adatte e facili da manipolare?
- Esiste un pericolo che i macchinari (sia quelli che vengono puliti sia quelli usati per la pulizia) possano avviarsi accidentalmente?

- Sono state condotte valutazioni sui rischi della manipolazione manuale?
- I lavoratori devono sollevare o trasportare attrezzature pesanti?
- Il personale riceve una formazione su come sollevare in modo sicuro e utilizzare correttamente le attrezzature?
- Sono state acquistate attrezzature per la pulizia a bassa vibrazione?
- Le parti pericolose delle macchine sono adeguatamente protette?
- Le apparecchiature elettriche per la pulizia sono sottoposte a manutenzione e controllate?
- Sono state svolte valutazioni sui detergenti chimici?
- Vengono attuate procedure per garantire che i detergenti chimici non siano mischiati tra loro?
- I detergenti chimici sono chiaramente etichettati per una corretta identificazione dei pericoli?
- I lavoratori utilizzano sostanze chimiche in una forma che costituisce un rischio maggiore per la salute, per esempio spray o polveri, anziché sostanze in forma liquida o granulare?
- I lavoratori sono stati informati in merito ai rischi per la salute derivanti dall'uso delle sostanze chimiche che utilizzano sul lavoro?
- Le schede di sicurezza sono a disposizione dei lavoratori e dei loro rappresentanti?
- I lavoratori ricevono, a titolo gratuito, dispositivi di protezione individuale appropriati come, per esempio, i guanti?
- Nei casi in cui servono dispositivi di protezione individuale, viene attuata una supervisione per garantire che siano usati correttamente e sostituiti come necessario?
- Esistono procedure per garantire la sicurezza degli addetti alle pulizie che lavorano da soli?

5.3 Carichi di lavoro

I carichi di lavoro sono indubbiamente elevati. C'è stata un'intensificazione dei carichi dovuta alla richiesta di aumentare produttività e flessibilità data l'alta concorrenza nel settore: quindi taglio dei costi che significa fare lo stesso lavoro con meno lavoratori, intensificazione e prolungamento del lavoro. Studi finlandesi (2009) riferiscono il 50 - 70% dei lavoratori accusano affaticamento da eccessivo carico di lavoro. In uno studio sulle malattie muscolo scheletriche presso lavoratori della Gran Bretagna (2006) il 56% dei lavoratori riferisce un elevato carico di lavoro e forte pressione sui tempi, il 26% riferisce che fa molta fatica a svolgere il lavoro nel tempo assegnato, il 25% sostiene di non avere mai avuto tempo sufficiente a svolgere il lavoro e il 51% dice che questo problema si è manifestato alcune volte. La grande maggioranza dice di dover fare il lavoro velocemente (46% spesso, 47% talvolta).

In letteratura vengono riportati molti studi che hanno analizzato il carico cardio-respiratorio nelle attività di pulizia. Nell'articolo "Invecchiamento e lavoro. Effetti sanitari nelle attività di pulizia" su "La Medicina del Lavoro" 2000 91-4, vengono sintetizzati i risultati di questi studi svolti in industrie, uffici,

scuole, Ospedali o con simulazioni effettuate in laboratorio. I parametri presi in considerazione sono il massimo consumo di ossigeno (VO_2max) e la percentuale di variazione della frequenza cardiaca (%FCV). Non andrebbero superati valori di 30-35% VO_2max durante lavori per 8 ore senza pause e valori di 50% VO_2max in caso di pause. La % FCV non deve superare il valore di 35-40% nelle 8 ore. Un valore di 40% FCV può essere considerato una stima accettabile del 40% VO_2max e i valori superiori a questo livello possono essere considerati sforzo intenso. Per quanto riguarda gli studi citati i valori misurati indicano una media di consumo di ossigeno stimata che si attesta intorno a 0,8-0,9 l/min. e con un range che va da un minimo di 0,5 l/min. ad un massimo di 1,2 l/min. Il carico aerobico relativo ha fatto registrare livelli oscillanti dal 33 al 63% VO_{2max} . Questi dati indicano che per alcuni compiti si raggiungono delle aree di relativo sovraccarico cardiorespiratorio. Per la FC i valori medi oscillano tra 97 e 104 battiti/min. per turni di 8 o 4 ore. In alcuni compiti particolari, come il lavaggio dei pavimenti con il "mocio" bagnato, la frequenza cardiaca media raggiunge valori di 130 battiti/min. E' stato possibile reperire in letteratura dati riferiti specificatamente agli addetti alle pulizie superiori a 45 anni. Torgen ha valutato le ausiliarie svedesi addette all'assistenza domiciliare; sono stati rilevati valori medi di %FCV pari a 34 mentre la quota di tempo trascorsa a livelli di %FCV superiori a 40 è stata del 18% ed il consumo medio di O_2 è stato di 0,65 l/min., pari al 35% VO_{2max} . Valori più elevati vengono forniti dal lavoro danese di Sogaard che in laboratorio ha simulato l'uso del "mocio" e dello straccio tradizionale, utilizzando un gruppo di professioniste con età prevalentemente superiore a 45 anni. La % VO_{2max} . è risultata compresa tra il 50-55% e la %FCV tra il 45 ed il 50%. Louhevaara confrontando gli stessi parametri negli addetti alle pulizie di scuole, uffici ed ospedali finlandesi trovava circa il 40% VO_{2max} . e circa il 38% FCV.

6 Rischio Fisico

6.1 Vibrazioni

Le vibrazioni possono aggravare gli effetti delle altre sollecitazioni fisiche come posture incongrue, trasporto di pesi rilevanti, movimenti ripetitivi.

C'è evidenza scientifica che l'utilizzo delle macchine per la pulizia come aspirapolveri, lucidatrici e altre attrezzature che devono essere guidate manualmente, espongono i lavoratori delle pulizie a vibrazioni mano-braccia che possono determinare problemi muscolo scheletrici specie se combinate con uno sforzo muscolare statico, o anche disturbi neurologici e vascolari fino ad arrivare in un lungo periodo di tempo a una vera e propria sindrome da vibrazioni mano-braccio.

Possono manifestarsi sintomi quali dolore urente, intorpidimento, iposensibilità, difficoltà del movimento, dolore alle articolazioni delle mani e delle braccia che possono essere accompagnati dal fenomeno di Reynaud.

Il livello di rischio dipende dalle caratteristiche delle macchine e dal periodo di tempo in cui vengono utilizzate: in uno studio di Woods e Buckle le vibrazioni emesse dalle macchine per pulizia sono spesso risultate effetto di cattive modalità d'uso e cattiva manutenzione.

Una valutazione delle vibrazioni in tre nuove lucidatrici indica che anche se nuove le macchine producono alti livelli di vibrazione al momento in cui la macchina inizia a funzionare (*Woods e al. 2004*).

6.2 Rumore

In alcuni studi è stata esaminata l'esposizione dei lavoratori al rumore con riscontro di valori inferiori ai limiti di azione di 85 dBa di esposizione quotidiana.

6.3 Rischi elettrici

Le attrezzature difettose dal punto di vista elettrico, fili scoperti, interruttori, mancanza di messa a terra, determinano la possibile presenza di rischi elettrici.

È necessaria quindi una attenta e regolare manutenzione. Per macchine come quelle a disco rotante dove è frequente il danneggiamento dei fili, è consigliabile un controllo attento prima dell'utilizzo.

6.4 Cattive condizioni microclimatiche

In alcuni ambienti caldi, come cucine dei ristoranti, bagni ecc. durante le pulizie si possono creare condizioni in grado di provocare stress da calore. Il lavoro in ambienti caldi e umidi può provocare rush da calore è dovuto al sudore non evaporato tra la cute e i vestiti.

Sintomi possibili sono prurito, bruciore, eruzione di pomfi che possono interessare zone cutanee circoscritte o tutto il corpo.

Se è coinvolta una larga parte del corpo, la produzione di sudore può creare una condizione di impossibilità di continuare il lavoro.

Infatti un cattivo funzionamento del meccanismo di sudorazione può provocare effetti sistemici conosciuti come sindrome da "Ritenzione del sudore".

6.5 Campi elettromagnetici

La RNM è un esame comune nella diagnostica medica. L'esposizione a elevati livelli di campi elettromagnetici riguarda non solo lo staff medico, ma anche gli addetti alle pulizie del locale.

Campi statici di intensità notevole sono infatti presenti anche quando la RNM non è in uso per la semplice presenza del magnete (*EU-OSHA 2008*).

7 Rischio psicosociale

7.1 Flessibilità del lavoro

L'organizzazione del lavoro in un settore di forte concorrenza richiede alta flessibilità:

flessibilità a livello del tipo di rapporto di lavoro (contratti a tempo determinato, lavoro interinale, ecc...) in modo da rispondere rapidamente alle domande dei clienti

flessibilità a livello di orari di lavoro (part-time, straordinario, rapida modifica dei turni di lavoro, ecc...)

flessibilità nei compiti da svolgere (multifunzionalità).

7.2 Periodo di lavoro

I lavoratori delle pulizie lavorano per lo più in periodi diversi da quelli del normale tempo di lavoro. Di giorno (6-9), di sera (18-21) o di notte, nei momenti in cui le attività degli uffici e delle aziende sono chiuse. In un'indagine in 18 Paesi dell'Unione Europea effettuata nel 2003 appare che il 26% delle attività di pulizia sono svolte il mattino presto, il 43% nel tardo pomeriggio e alla sera e il 25% durante il giorno. Il lavoro di pulizia di notte non è molto diffuso nell'Unione Europea rimanendo limitato a specifici posti di lavoro come le pulizie in locali industriali, ospedali, aeroporti.

7.3 Durata del lavoro

Il part-time rimane la più frequente forma di impiego: a livello europeo riguarda il 66% della forza lavoro nel 2003 e il 70% nel 2006; la durata media di impiego è di 23 ore settimanali.

Molti lavoratori del settore svolgono più attività lavorando ad esempio in case private. Altri hanno rapporti di lavoro con più aziende per cui spesso i lavoratori delle pulizie dedicano al lavoro 10 – 12 ore al giorno spostamenti compresi. I lunghi spostamenti spesso la mattina presto o la sera tardi o durante i picchi di traffico sono un'ulteriore fonte di stress e fatica.

7.4 Insicurezza del posto di lavoro

I ricercatori hanno individuato e misurato l'insicurezza sul lavoro in differenti modi. Una comune definizione di insicurezza sul lavoro è basata sulla generale preoccupazione riguardo all'esistenza del proprio posto di lavoro per il futuro.

Per misurare l'insicurezza del posto di lavoro vengono usati due principali tipi di indicatori che riguardano gli aspetti cognitivi (la percezione della probabilità della perdita del posto di lavoro) e gli aspetti emozionali (la paura di perdere il posto di lavoro).

Secondo uno studio condotto in Belgio sia la percezione della probabilità della perdita del posto di lavoro, che la paura della perdita di esso, sono importanti problemi nel settore delle imprese di pulizia.

L'insicurezza del proprio posto di lavoro nelle imprese di pulizia dal punto di vista dei lavoratori si manifesta a differenti livelli.

A livello macrosociologico l'insicurezza è la conseguenza della sensazione di vulnerabilità del lavoratore nel mercato di lavoro. In media il livello di istruzione degli addetti alle pulizie è basso e questo lascia loro poca possibilità di cambiare facilmente lavoro.

A causa della loro situazione precaria nel mercato del lavoro e l'alta pressione economica presente nel settore (outsourcing, elevata competizione, meno clienti come compagnie poiché sono passati a paesi più convenienti) i lavoratori addetti alle pulizie hanno la sensazione di non essere in posizione tale da chiedere migliori salari e migliori condizioni di lavoro.

Essi si sentono costretti ad accettare orari di lavoro atipici e contratti precari.

Altre ricerche hanno confermato che una migliore istruzione fa sentire meno la sensazione di insicurezza del posto di lavoro probabilmente a causa del fatto che le persone con una migliore istruzione considerano più facile trovare un nuovo posto di lavoro dopo le dimissioni

A livello dell'azienda, l'insicurezza del proprio posto di lavoro è contrassegnata da incertezze riguardo al futuro della compagnia. Questo potrebbe portare il timore che la società si fonda in un'azienda di grandi dimensioni, che vada incontro a ristrutturazioni, riduzioni di staff ecc...

Secondo studi trasversali portati a termine in tre organizzazioni finlandesi il livello di insicurezza sul lavoro nelle aziende dipende dalla situazione economica esistente. Un altro fattore importante è la storia dell'azienda riferita alle precedenti ristrutturazioni associate ai tagli dei posti di lavoro e ai tipi di contratti occupazionali (lavori non permanenti sono connessi a un'elevata insicurezza del posto di lavoro).

Inoltre, essendo il settore delle pulizie soggetto ad un'alta pressione economica, gli addetti alle pulizie spesso lavorano a contratti a tempo determinato.

7.5 Mancanza di chiarezza riguardo i compiti, conflitti di ruolo

Gli studi condotti da Murat e al. rivelano conflitti sugli obiettivi del lavoro, sul ruolo del lavoratore e sull'entità della propria responsabilità. Molte aziende sono esigenti in tema di investimento cognitivo e mentale da parte del lavoratore. Per esempio gli operatori addetti alle pulizie sono incoraggiati indirettamente a prendere decisioni "intelligenti", come decidere di non pulire superfici che sono state pulite il giorno prima e che sono ancora pulite, al fine di incrementare l'efficienza del lavoro ed eseguirlo in modo utile e in orario.

Tuttavia invece di essere premiato questo può talvolta essere considerato come "disonesto" (non fare il lavoro per il quale si è pagati). Inoltre la pressione per essere produttivi e i vincoli di tempo possono essere così elevati che il lavoratore non ha la sensazione di avere voce in capitolo nel modo in cui è svolto il proprio lavoro.

Secondo Krüger e al. importanti fattori di rischio psicosociale, basati sul modello domanda - controllo - sostegno di Karasek e Theorens si ritrovano nel settore pulizie. Secondo il modello, i rischi per la salute sono più probabili quando le alte richieste di lavoro sono accoppiate ad un'autonomia decisionale

bassa. L'autonomia decisionale sembra essere un fattore predittivo più forte rispetto alla richiesta di lavoro ma tutti questi fattori si influenzano a vicenda.

7.6 Lavoro isolato

Gli addetti alle pulizie spesso lavorano da soli e ognuno di loro è responsabile di un'area specifica. Lavorare da soli aumenta il senso di isolamento con l'impossibilità di sviluppare un rapporto di gruppo o di creare confidenze e relazioni tra colleghi. Secondo Gamperiene la mancanza di contatto con i colleghi si associa a problemi di salute mentale.

7.7 Supporto dei colleghi

Da quando il settore è caratterizzato da un alto livello di lavoro individuale e un elevato turn-over, gli addetti alle imprese di pulizia non hanno la possibilità di costruire buoni rapporti sociali con i propri colleghi. Poiché molti lavoratori hanno un contratto a tempo determinato la situazione nel posto di lavoro modifica velocemente e molti lavoratori temporanei non si sentono parte della compagnia.

Secondo Seifert la precarietà del lavoro come l'intensificazione del lavoro hanno un effetto distorto sulle relazioni nel luogo di lavoro e possono causare problemi sociali tra gli operatori che cercano strategie per proteggersi. L'alta assenza dal lavoro, per esempio, tende ad essere origine di tensioni tra colleghi. Peraltro, a causa dell'elevata intensità del lavoro (come conseguenza dell'elevata pressione), i lavoratori non hanno la possibilità di aiutare i propri colleghi o completare il lavoro in tempo.

Uno studio di Nolting (2006) ha evidenziato che dei lavoratori sottoposti a questionari, solo il 24% chiede aiuto ai propri colleghi quando ha problemi durante il lavoro, il 61% non chiede aiuto. Solo il 21% riferisce di una collaborazione tra colleghi mentre per il 59% questa manca del tutto.

Infine, la diversità delle etnie e la diversa composizione delle classi nella popolazione addetta alle pulizie qualche volta crea gruppi solidali, ma anche conflitti. I ricercatori trovano caratteristiche distinte tra i lavoratori basate sullo stato e sulla nazionalità. I pregiudizi circolano tra i lavoratori dello stesso gruppo verso altri gruppi e portano a conflitti e tensioni.

7.8 Supporto e management

I supervisori verificano la qualità del lavoro e sono responsabili delle operazioni di management sul luogo di lavoro. Essi sono in diretto contatto con i lavoratori come con i clienti e il gruppo di lavoro. Generalmente essi gestiscono un gruppo di 10-15 lavoratori.

I supervisori spesso fanno fronte ad un'elevata pressione, prendendo ordini da gruppo management.

La pressione che i supervisori ricevono dai loro superiori e dalle aziende ospiti è trasferita più in basso verso i lavoratori. Negli studi condotti da Munari Suard, gli addetti alle imprese di pulizia rappresentano i propri diretti supervisori spesso come "autoritari", sleali, con poco rispetto per il proprio team, con tendenza a incoraggiare favoritismi.

In accordo con lo studio di Nolting quasi il 50% dei lavoratori riferisce di non ricevere supporto da parte del proprio management, mentre solo il 29% sente che può contare sul supporto da parte di questo.

I supervisori sono spesso addetti alle pulizie formati che sono stati promossi. Quando però i supervisori provengono da differenti settori e non hanno esperienza specifica, questo può essere un problema quando si tratta di organizzare e pianificare gli orari dei membri del team.

Le condizioni per una buona relazione tra i lavoratori e i loro superiori sono basate su:

Supervisori competenti che conoscono le caratteristiche del lavoro;

Una reciproca comprensione e una visione comune delle difficoltà del contesto socio-economico del settore in cui si opera;

Supervisori che sono in grado di governare e che non temono di essere criticati, e lavoratori in grado di riconoscere e rispettare le capacità dei supervisori.

Lo studio di Gamperiere suggerisce che la salute mentale degli operatori dipende molto dalla qualità della leadership dei supervisori e dalla collaborazione con gli altri lavoratori, più che dei fattori come pressione sul lavoro, controllo dell'organizzazione del lavoro, informazione e mancanza di bagaglio culturale ed esperienza professionale.

7.9 Rapporti con clienti e aziende ospiti

Il più importante fattore di stress nella relazione con i clienti è la scarsa considerazione che spesso i clienti mostrano verso gli addetti alle pulizie. Questo può dipendere da una semplice ignoranza o, in molti casi, da un comportamento razzista spesso associato a diverse provenienze etniche e collegato con il basso livello sociale.

7.10 Rapporti con i rappresentanti dei lavoratori

Gli addetti alle pulizie spesso hanno la sensazione che non siano rappresentati abbastanza, o non sufficientemente, dai propri delegati. La fiducia verso i propri rappresentanti è scarsa. Le ragioni sono:

- Spesso i rappresentanti non sono scelti da un'elezione, ma sono semplicemente nominati;
- I rappresentanti sono spesso i supervisori, che svolgono differenti funzioni con responsabilità ed interessi conflittuali;
- Gli operatori della stessa azienda sono spesso dispersi in differenti posti di lavoro e hanno uno scarso contatto con i propri rappresentanti.

7.11 Scarso riconoscimento sociale

Il fatto che gli addetti alle pulizie ricevano uno scarso riconoscimento sociale è un fattore che da negatività alla motivazione degli operatori e alla loro identificazione con il lavoro.

Spesso gli operatori stessi hanno l'opinione che il lavoro non richieda specifiche qualifiche. Lo scarso apprezzamento del lavoro tende a creare danno alla soddisfazione dei lavoratori e li conduce a stress con un effetto negativo sulla salute mentale e fisica.

7.12 Possibilità di apprendere e sviluppo della carriera

Generalmente gli addetti alle pulizie hanno un basso livello di scolarità quando entrano a lavoro e spesso sono offerte loro poche opportunità di formazione, neppure sulle tecniche di pulizia e sulla salute e sicurezza. Le ragioni sono multiple:

- Una grande parte di lavoratori è migrante (30%) e spesso ha problemi con la comunicazione nel linguaggio nazionale del paese in cui lavorano;
- La mancanza di interesse nella formazione dello staff data dall'alto turn over del personale.

La mancanza di formazione nelle aziende può essere:

- Scarsa disponibilità per corsi di formazione che spesso non sono organizzati nelle ore di lavoro.
- L'elevato turn-over e il lavoro part-time mettono in difficoltà l'organizzazione dei corsi di formazione.

La mancanza di formazione offerta ai lavoratori del settore è anche caratterizzata dal tipo di lavoro spesso percepito come lavoro che "sanno fare tutti".

7.13 Stress management

La maggior parte delle aziende non ha una specifica politica di prevenzione riguardo lo stress che non è percepito come un problema reale con importanti conseguenze sulla salute e sulla sicurezza.

8 Malattie lavoro correlate

Le condizioni di salute nei lavoratori delle pulizie sono oggetto di diversi studi in ambito europeo. In Belgio la percentuale di malattie superiore al mese è stata del 3,8% nel 2004-2005, che pone il settore delle pulizie al quarto posto nell'indice di assenze. Il 30-40% delle malattie sono disturbi muscolo scheletrici. Altre patologie frequenti sono a carico della cute e dell'apparato respiratorio. Uno studio in Danimarca su 1116 donne addette alle pulizie in scuole, uffici, case di cura ha evidenziato che il 91% delle lavoratrici aveva avuto problemi di salute nei precedenti dodici mesi: la frequenza di disturbi muscolo-scheletrici era del 75%, quella dei disturbi della pelle il 54% e quella dell'irritazione delle vie aeree il 45%. Nel 2005 in Germania il 40% dei lavoratori delle pulizie hanno interrotto precocemente il lavoro per inabilità lavorativa (contro il 17% della popolazione lavorativa generale). Un altro studio tedesco conferma che malattie con prognosi alta sono più comuni nei lavoratori delle pulizie rispetto ad altre occupazioni. In uno studio del 2000, 23

tipi di attività lavorativa con un numero complessivo di 8015 lavoratori (238 dei quali addetti alle pulizie) sono state oggetto di accertamenti relativi ad aspetti psico-sociali correlati al lavoro. La salute mentale degli addetti alle pulizie era peggiore del 9% rispetto alla forza lavoro totale, e quella fisica del 7%. In questo studio i disturbi ricorrenti sono mal di schiena, dolori al collo e alle spalle, pesantezza delle gambe, disturbi del sonno e ansia. Un altro studio tedesco su addetti alle pulizie di vetrate e palazzi evidenzia un'incidenza di malattie maggiore dei lavoratori confrontati, con una malattia di durata media più lunga ed elevata incidenza di malattie con più di sei settimane di prognosi. Lo studio mostra che il numero di giorni persi per disturbi muscolo scheletrici è due volte più alto per questi lavoratori: inoltre sono superiori i problemi mentali (42% in più), disturbi cutanei (25,8% in più), disturbi respiratori (17% in più), problemi circolatori (15-18% in più), disturbi digestivi (9,2% in più), infortuni (10% in più). Uno studio norvegese confronta 4189 lavoratori delle pulizie con 69186 lavoratori diversi dal 1980 al 1990: la frequenza di disabili è significativamente più elevata nei lavoratori delle pulizie (13,6 per 1000 persone anno) rispetto agli altri lavoratori (9,6%). Le possibili spiegazioni sono la più elevata morbilità dovuta al lavoro, l'occupazione nel settore di donne impiegate come operaie spesso in non buone condizioni di salute, infine la maggior difficoltà di continuare il lavoro quando insorgono problemi di salute.

8.1 Disturbi Muscolo Scheletrici (MSD)

Diversi gruppi di fattori possono determinare MSD, fattori fisici e biomeccanici, fattori organizzativi e psico-sociali, fattori individuali.

Fattori fisici:

- applicazione di forze: trascinare, lucidare, strofinare, usare lo straccio;
- movimenti ripetitivi e posture incongrue e statiche: quando le mani sono sopra le spalle o quando si sta a lungo in piedi fermi o accovacciati;
- vibrazioni;
- freddo e caldo eccessivo;
- alti livelli di rumore che possono causare tensione muscolare.

Fattori organizzativi e psico-sociali:

- sollecitazioni al lavoro;
- scarso controllo sui compiti richiesti;
- bassi livelli di autonomia;
- basso livello di soddisfazione lavorativa;
- lavoro ripetitivo, monotono ed alti ritmi;
- scarsa collaborazione tra colleghi;
- scarso supporto dei supervisor.

Fattori individuali:

- storia medica;
- capacità fisiche;
- età;
- obesità;
- fumo.

Nel capitolo "Rischio ergonomico" sono state descritte e analizzate le condizioni di rischio legate a posture e sforzo fisico. Altri fattori di rischio sono di carattere organizzativo. L'importanza dei fattori organizzativi è sottolineata da uno studio svedese su due gruppi di lavoratori di pulizie in ospedale, uno con un'organizzazione del lavoro "tradizionale" e un altro con organizzazione del lavoro "diversa". Nell'ospedale con organizzazione del lavoro tradizionale i lavoratori sono organizzati in gruppi di lavoro di 20 con un supervisor che svolge compiti amministrativi (redige il piano di lavoro giornaliero e definisce i turni). I lavoratori operano tutti i giorni nella stessa area di lavoro. Nell'altro gruppo i lavoratori sono organizzati in squadre di 6/8 persone: un lavoratore è stato designato capo di ogni squadra e ha compiti specifici (ad esempio sostituire le assenze per ferie, malattie, ecc...) ma lavorando come gli altri. Lo studio evidenzia che gli addetti alle pulizie in ospedale hanno un'alta prevalenza di disturbi del collo e degli arti superiori, ma i lavoratori del gruppo organizzato tradizionalmente hanno carichi di lavoro più alti, condizioni psico-sociali peggiori e più MSD, in particolare un'alta prevalenza di disturbi al collo e alle spalle. Ci sono evidenze scientifiche per dire che la scadente organizzazione del lavoro associata a sollecitazioni psico-sociali forti e ad elevata sollecitazione fisica contribuisce allo sviluppo di MSD. Alti carichi di lavoro, necessità di lavorare sottopressione per la difficoltà di stare dentro i tempi, in combinazione con un lavoro svolto per lungo tempo con le stesse modalità e caratterizzato da posture incongrue e cattive condizioni ergonomiche, sono complessivamente il presupposto per alte prevalenze di MSD. Sebbene l'introduzione di innovazioni organizzative caratterizzate da maggiore flessibilità possa ridurre i MSD, in realtà le attività di pulizia non hanno subito variazioni sufficienti a modificare le condizioni fisiche così da prevenire MSD o altri problemi. Uno studio tedesco su 109 addetti alle pulizie (per lo più in scuole) evidenzia che il 72% è affetto da MSD e il 61% è stato in malattia per MSD. Una ricerca di Werigall (2006) dimostra che:

- 83% dei lavoratori ha avuto dolore al collo, braccia, schiena, gambe negli ultimi 12 mesi;
- 66% ha avuto dolore/fastidio al collo, braccia, schiena, gambe negli ultimi 7 giorni;
- la più alta prevalenza di disturbi muscolo-scheletrici negli ultimi 12 mesi è costituita da lombalgia (48,5%), polso-mani (48%), spalle (39,5%).

Woods (2006) ha studiato l'incidenza di parestesie, intorpidimento e dita bianche come indicatore di sintomi da vibrazioni mano-braccio in 800 addetti alle pulizie.

Il 34% riferisce parestesia intorpidimento, il 16% dita bianche.

La combinazione di questi sintomi nello stesso individuo avviene nel 12% dei casi.

Per quanto riguarda la lombalgia il 46% di 1216 lavoratori esaminati riferisce dolori nella regione lombare negli ultimi 12 mesi e il 24% dolori negli ultimi 7 giorni.

In uno studio portoghese la lombalgia era presente nel 67,5% dei 114 lavoratori esaminati con un grado medio di fastidio 4.6 su scala da 1 a 6.

Per quanto riguarda il polso uno studio danese riporta che il 46% dei 1166 lavoratori esaminati riferisce qualche tipo di problema.

Una sindrome del tunnel carpale è stata diagnosticata nel 48,3% di lavoratrici (145) addette alle pulizie in ospedale (Mordelli 2006).

Uno studio italiano su 99 addette alle pulizie in ospedale dimostra una prevalenza di STC del 24% significativamente superiore a quella riscontrata nella popolazione generale femminile non esposta (9,2%).

Per quanto riguarda i problemi alle mani il 43% dei lavoratori esaminati in uno studio svedese riferisce dolori o disturbi mentre in un altro studio portoghese il 35,1 %dei lavoratori riferisce persistenti rischi alla mano destra e il 28,9% riferisce parestesie o intorpidimento della mano e delle dita.

8.2 Malattie della pelle

Le malattie della pelle sono le più frequenti malattie lavoro correlate negli addetti alle pulizie.

Le cause possono essere:

- Esposizione cutanea alle sostanze chimiche presenti nei prodotti di pulizia;
- Lavoro umido per frequente contatto con l'acqua;
- Contatto cutaneo con agenti biologici (batteri, miceti);
- Abrasioni meccaniche.

In più l'uso dei guanti non permette alla pelle di traspirare, il che può causare macerazione o altre alterazioni della pelle.

Nel periodo 1990-94 Dorsow ha esaminato 435 operai di cui 417 donne. La diagnosi più frequente è stata dermatite allergica da contatto (178 casi pari al 40,5%) e dermatite irritativa da contatto (92 casi pari al 21%).

L'anzianità lavorativa non era collegata con le dermatite. Una review di Messine(2009) conferma che gli addetti alle pulizie hanno un'alta prevalenza di disturbi della pelle, in modo particolare dermatite da eczema e che quelli che per più tempo hanno le mani bagnate hanno più problemi degli altri.

8.3 Malattie respiratorie e asma

Una review condotta da Bello (2009) dimostra che l'incidenza di asma è cresciuta tra i lavoratori delle pulizie negli ultimi dieci anni: molti studi epidemiologici lo confermano. Secondo European Community Respiratory Health Survey le pulizie sono la quarta attività lavorativa con il più alto rischio di asma dopo agricoltori, verniciatori, operai dell'industria plastica.

Uno studio su Lancet del 2007 dimostra che il rischio di sviluppare l'asma nei lavoratori di pulizia è 1,7 volte più alto delle altre occupazioni.

Uno studio finlandese dimostra che le lavoratrici di pulizie hanno un rischio relativo di asma 1,5 volte maggiore del campione di controllo.

L'esposizione ad alcune sostanze chimiche, a bioaerosol, al lattice dei guanti, sono tutti fattori di rischio per l'asma.

Il rischio di asma differisce a seconda delle attività e dei locali dove si svolgono i lavori di pulizia ed è più alto per le pulizie di cucine, lucidature mobili, uso di aspirapolvere e pulizia dei sanitari.

Questo si può spiegare con l'uso di spray e prodotti per pulire come clorina, sale di ammonio, composti di ammonio quaternario ed etanolamine.

Uno studio pubblicato su Eur. Respir. 5 (Zock e al. 2002) confronta le caratteristiche cliniche, immunologiche e funzionali dell'asma in questi lavoratori in confronto ad altri gruppi di lavoratori, uno di esposti ad agenti ad alto P.M., uno di esposti ad agenti a basso P.M., uno di impiegati. E' stata studiata l'influenza di sesso,funo, età, atopia: i diversi gruppi sono stati confrontati per frequenza di sintomi respiratori, iperattività bronchiale, sensibilizzazione, funzionalità respiratoria. Le caratteristiche dell'asma negli addetti alle pulizie non differisce sostanzialmente da quella dei lavoratori esposti a molecole a basso P.M.: l'atopia non gioca un ruolo significativo. In uno studio pubblicato da Occup. Env. Med. (Medina-Roman 2005) si sono trovate discrete concentrazioni di cloro (media 0.4 ppm.) e ammonio (6.4 ppm.) durante le attività di pulizia domestica: uno studio caso-controllo ha dimostrato che sintomi da asma bronchiale sono più frequenti rispetto ai controlli nel caso di esposizione anche moderata all'ipoclorito di sodio. L'associazione è più accentuata per l'asma rispetto alla bronchite cronica e non è legata alla sensibilizzazione ad allergeni. Sono associati anche inalazione accidentale di gas e uso di strofinaccio. Casi di asma sono descritti in addetti alle pulizie sensibilizzati ad amine quaternarie.

8.4 Disturbi psichici

In uno studio norvegese su 374 donne addette alle pulizie il 17,5% ha riferito problemi psichici (2006).

Le lavoratrici domestiche, le addette alla lavanderia, le addette alle pulizie hanno 4,1 probabilità di sviluppare schizofrenia (considerando fattori di confondimento come uso di alcol e droghe.).

I più alti rischi di problemi mentali si hanno nella fascia di età 50-59 anni e riguardano più gli immigrati dei residenti.

Uno studio dell'istituto di sociologia di Bruxelles (2007) conferma che la condizione di immigrato è un importante fattore di rischio per disturbi psichici nelle donne addette alle pulizie.

I problemi psichici possono essere associati a cattive relazioni con i capi e con i colleghi di lavoro.

Un ruolo importante gioca la qualità delle relazioni così come la qualità delle collaborazione tra lavoratori e supervisors.

Questo studio non evidenzia relazioni tra disturbi psichici e orari di lavoro.

8.5 Tumori

Un recente studio (Mc. Lean 2009) dimostra elevate frequenze di leucemia linfatica cronica negli addetti alle pulizie.

Un incremento di rischio di leucemia era stato già evidenziato in uno studio caso-controllo condotto negli Stati Uniti nel 2001 e in uno studio danese del 1996.

Uno studio pubblicato in Nuova Zelanda nel 2008 dimostra un rischio significamene più elevato di linfoma non Hodcking.

Uno studio americano condotto tra il 1991 e il 1996 per studiare le cause del carcinoma a cellule squamose dell'esofago trova una mortalità elevata negli

addetti alle pulizie: lo studio conclude che questo tipo di carcinoma è potenzialmente associato alla esposizione a solventi e detergenti così come all'esposizione a silice.

Uno studio svedese pubblicato nel 2002 sulla relazione tra tumore allo stomaco e occupazione evidenzia un eccesso di rischio nei lavoratori delle pulizie.

Va poi sottolineato che la valutazione relativa alla cancerogenicità delle sostanze chimiche ha portato a considerare alcune sostanze presenti nei detergenti come cancerogeni o mutageni.

8.6 Disturbi riproduttivi

Una review condotta nel 1997 basata su 6 studi riguardanti la salute riproduttiva dei lavoratori delle pulizie conclude per un incremento del rischio di aborto spontaneo, parto prematuro, basso peso alla nascita e rischio di ipertensione durante la gravidanza.

Questi rischi sono collegati alla prolungata posizione eretta, allo spostamento di pesi e all'aumento di pressione addominale durante i piegamenti o quando si china.

9 Fase successiva del progetto

Una volta tracciato il profilo di rischio del settore si tratta di intervenire sul campo per acquisire informazioni dirette sulle modalità con cui viene gestita l'attività di prevenzione da parte delle Aziende. In un primo campione, costituito da imprese di medio-grandi dimensioni, è previsto un iniziale sopralluogo presso la sede.

Nei sopralluoghi, effettuati presso la sede delle aziende di pulizia all'interno delle aziende (ospedali, mense, ecc.) saranno acquisiti DVR, DUVRI, Registro Infortuni, Programma Sanitario/Relazione Annuale del Medico Competente, nomina di RLS e loro formazione, Procedure per DPI, Procedure per infortuni, Schede di Sicurezza dei prodotti, elenco attrezzature/Schede di Manutenzione; saranno verificate le condizioni igienico-strutturali di spogliatoi e servizi igienici; verrà somministrato un questionario destinato a raccogliere informazioni relative a organizzazione del lavoro e valutazioni soggettive sui rischi lavorativi, disturbi e malattie.

A completamento dell'indagine un campione di imprese di pulizia di dimensioni medio piccole (allo stato attuale 85) verrà contattato con l'obiettivo di verificare lo stato di attuazione della normativa in merito a DVR, DUVRI, Programma Sanitario, nomina dei RLS e loro Formazione; verrà inoltre acquisito il Registro infortuni.

10 Bibliografia

- *European Agency for Safety and Health at Work: "The occupational safety and health of cleaning workers" – 2009;*
- *INAIL – ISPESL - Regioni e Province Autonome: "Flussi informativi per la prevenzione nei luoghi di lavoro" – agg. 2008;*
- *J.P. Zock: "World at work: cleaners" – Occupational Environment Medicine 2005;*
- *Rossignol e al.: "Primary osteoarthritis of knee, knee and hand in relation to occupational exposure" - Occupational Environment Medicine 2005;*
- *Medina e al.: "Asthma, chronic bronchitis and exposure to irritant agents in occupational domestic cleaning: a nested case control study" - Occupational Environment Medicine 2005;*
- *J.P. Zock e al.: "Asthma characteristics in cleaning workers. Workers in other risk, jobs and office workers" – European Respiratory Journal 2002;*
- *De Vito – Molteni e al.: "Invecchiamento e lavoro: aspetti sanitari nelle attività di pulizia " – La Medicina del Lavoro 2000.*