



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara



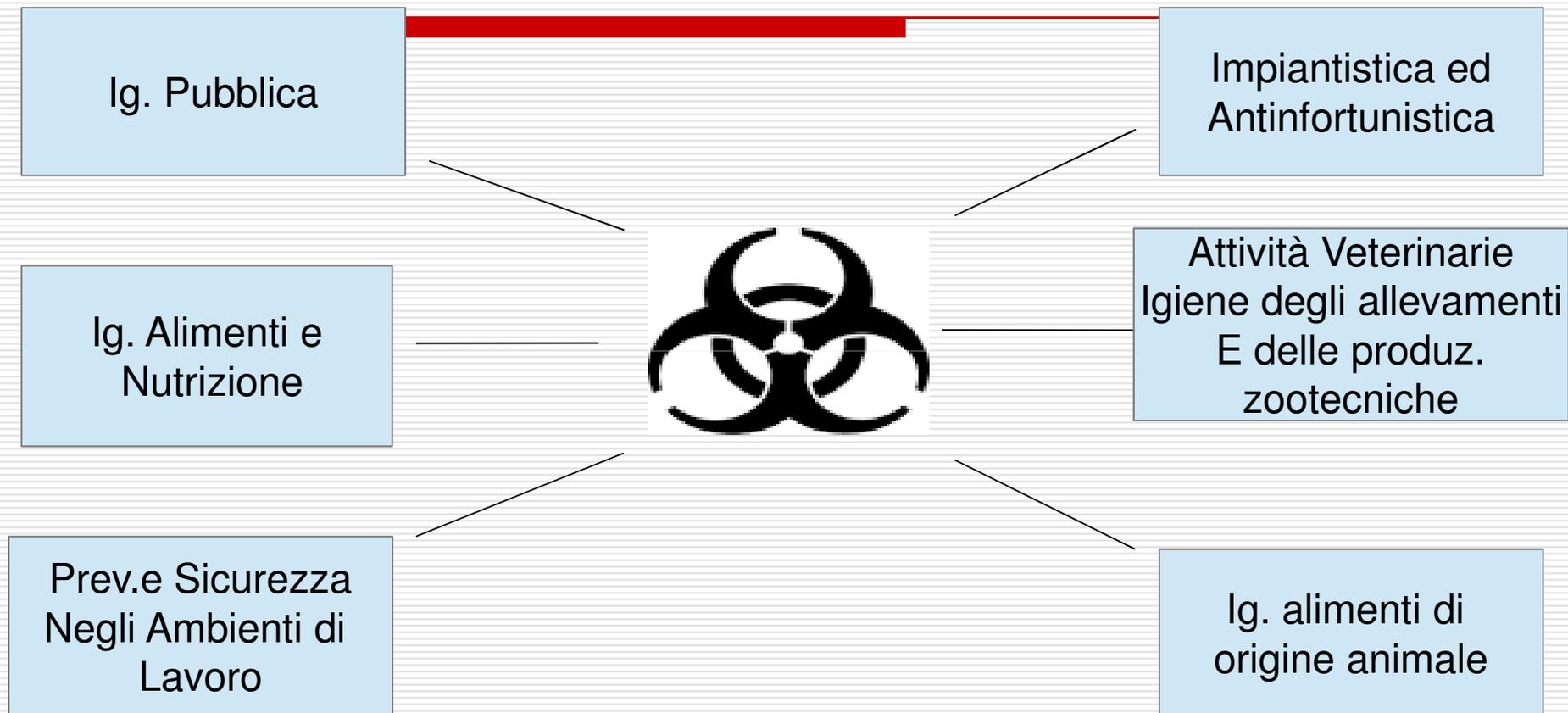
L'APPROCCIO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA



Ferrara, 2 Dicembre 2014
Aula Leoniceno

MO Sorveglianza Sanitaria
Stefania Marchini Guido Tonetto

PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO NELLA SANITA' PUBBLICA



RISCHIO BIOLOGICO



TITOLO X D.Lgs. 81/2008

TITOLO X – PROTEZIONE DA AGENTI BIOLOGICI

Art. 267. - Definizioni.

1. Ai sensi del presente titolo si intende per:

- a) agente biologico: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;
- b) microrganismo: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;
- c) coltura cellulare: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

AGENTI BIOLOGICI

Gli agenti biologici possono essere:

- ✓ **Microrganismi** (*virus, batteri, funghi, ecc.*)
- ✓ **Allergeni di origine biologica** (*ad esempio funghi aeroallergenici*)
- ✓ **I prodotti della crescita microbica** (*come le endotossine e le micotossine*).

ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

~~ALLEGATO XLVI~~

ELENCO DEGLI AGENTI BIOLOGICI CLASSIFICATI

BATTERI e organismi simili (1)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Actinobacillus actinomycetemcomitans	2	
Actinomadura madurae	2	
Actinomadura pelletieri	2	
Actinomyces gerenceseriae	2	
Actinomyces israeli	2	
Actinomyces pyogenes	2	
Actinomyces spp	2	
Arcanobacterium haemolyticum (Corynebacterium haemolyticum)	2	

LEGENDA

A= possibili effetti allergici D=elenco dei laboratori

T= produzione tossine V=vaccino efficace disponibile

**=agenti che possono comportare un rischio di I. limitato perché non veicolati dall'aria

BATTERI

e organismi simili (2)

Bacillus anthracis	3	
Bacteroides fragilis	2	
Bartonella bacilliformis	2	
Bartonella (Rochalimea) spp	2	
Bartonella quintana (Rochalimea quintana)	2	
Bordetella bronchiseptica	2	
Bordetella parapertussis	2	
Bordetella pertussis	2	V
Borrella burgdorferi	2	
Borrella duttonii	2	
Borrella recurrentis	2	
Borrella spp	2	
Brucella abortus	3	
Brucella canis	3	
Brucella melitensis	3	
Brucella suis	3	
Burkholderia mallei (pseudomonas mallei)	3	
Burkholderia pseudomallei (pseudomonas pseudomallei)	3	

BATTERI

e organismi simili (3)

Campylobacter fetus	2	
Campylobacter jejuni	2	
Campylobacter spp	2	
Cardiobacterium hominis	2	
Chlamydia pneumoniae	2	
Chlamydia trachomatis	2	
Chlamydia psittaci (ceppi aviari)	3	
Chlamydia psittaci (ceppi non aviari)	2	
Clostridium botulinum	2	T
Clostridium perfringens	2	
Clostridium tetani	2	T,V
Clostridium spp.	2	
Corynebacterium diphtheriae	2	T,V
Corynebacterium minutissimum	2	
Corynebacterium pseudotuberculosis	2	
Corynebacterium spp	2	
Coxiella burnetii	3	

BATTERI

e organismi simili (4)

■ Edwardsiella tarda	2	
Ehrlichia sennetsu (Rickettsia sennetsu)	2	
Ehrlichia spp	2	
Eikenella corrodens	2	
Enterobacter aerogenes/cloacae	2	
Enterobacter spp	2	
Enterococcus spp	2	
Erysipelothrix rhusiopathiae	2	
Escherichia coli (ad eccezione dei ceppi non patogeni)	2	
Escherichia coli, ceppi verocitotossigenici (es. O157:H7 oppure O103)	3(**)	T
Flavobacterium meningosepticum	2	
Fluoribacter bozemanii (Legionella)	2	
Francisella tularensia (Tipo A)	3	
Francisella tularensis (Tipo B)	2	
Fusobacterium necrophorum	2	
Gardnerella vaginalis	2	

BATTERI

e organismi simili (5)

■ Haemophilus ducreyi	2	
Haemophilus influenzae	2	V
Haemophilus spp	2	
Helicobacter pylori	2	
Klebsiella oxytoca	2	
Klebsiella pneumoniae	2	
Klebsiella spp	2	
Legionella pneumophila	2	
Legionella spp	2	
Leptospira interrogans (tutti i serotipi)	2	
Listeria monocytogenes	2	
Listeria ivanovii	2	
Morganella morganii	2	
Mycobacterium africanum	3	V
Mycobacterium avium/intracellulare	2	
Mycobacterium bovis (ad eccezione del ceppo BCG)	3	V
Mycobacterium chelonae	2	

BATTERI

e organismi simili (6)

■ Mycobacterium fortuitum	2	
Mycobacterium kansasii	2	
Mycobacterium leprae	3	
Mycobacterium malmoense	2	
Mycobacterium marinum	2	
Mycobacterium microti	3 (**)	
Mycobacterium paratuberculosis	2	
Mycobacterium scrofulaceum	2	
Mycobacterium simiae	2	
Mycobacterium szulgai	2	
Mycobacterium tuberculosis	3	V
Mycobacterium ulcerans	3 (**)	
Mycobacterium xenopi	2	
Mycoplasma caviae	2	
Mycoplasma hominis	2	
Mycoplasma pneumoniae	2	

BATTERI

e organismi simili (7)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2	
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	V
<i>Nocardia asteroides</i>	2	
<i>Nocardia brasiliensis</i>	2	
<i>Nocardia farcinica</i>	2	
<i>Nocardia nova</i>	2	
<i>Nocardia otitidiscaviarum</i>	2	
<i>Pasteurella multocida</i>	2	
<i>Pasteurella</i> spp	2	
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	2	
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	2	
<i>Porphyromonas</i> spp	2	
<i>Prevotella</i> spp	2	
<i>Proteus mirabilis</i>	2	
<i>Proteus penneri</i>	2	
<i>Proteus vulgaris</i>	2	
<i>Providencia alcalifaciens</i>	2	
<i>Providencia rettgeri</i>	2	
<i>Providencia</i> spp	2	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	

BATTERI

e organismi simili (8)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Rhodococcus equi	2	
Rickettsia akari	3(**)	
Rickettsia canada	3(**)	
Rickettsia conorii	3	
Rickettsia montana	3(**)	
Rickettsia typhi (Rickettsia mooseri)	3	
Rickettsia prowazekii	3	
Rickettsia rickettsii	3	
Rickettsia tsutsugamushi	3	
Rickettsia spp	2	
Salmonella arizonae	2	
Salmonella enteritidis	2	
Salmonella typhimurium	2	
Salmonella paratyphi A, B, C	2	V
Salmonella typhi	3(**)	V

BATTERI

e organismi simili (8)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
■ Salmonella (altre varietà serologiche)	2	
Serpulina spp	2	
Shigella boydii	2	
Shigella dysenteriae (Tipo 1)	3(**)	T
Shigella dysenteriae, diverso dal Tipo 1	2	
Shigella flexneri	2	
Shigella sonnei	2	
Staphylococcus aureus	2	
Streptobacillus moniliformis	2	
Streptococcus pneumoniae	2	
Streptococcus pyogenes	2	
Streptococcus spp	2	
Streptococcus suis	2	
Treponema carateum	2	
Treponema pallidum	2	
Treponema pertenue	2	
Treponema spp	2	
Vibrio cholerae (incluso El Tor)	2	
Vibrio parahaemolyticus	2	
Vibrio spp	2	
Yersinia enterocolitica	2	
Yersinia pestis	3	V
Yersinia pseudotuberculosis	2	
Yersinia spp	2	

VIRUS (1)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Adenoviridae	2	
Arenaviridae:		
LCM-Lassa Virus complex (Arenavirus del Vecchio Mondo):		
Virus Lassa	4	
Virus della coriomeningite linfocitaria (ceppi neurotropi)	3	
Virus della coriomeningite linfocitaria (altri ceppi)	2	
Virus Mopeia	2	
Altri LCM-Lassa Virus complex	2	
Virus complex Tacaribe (Arenavirus del Nuovo Mondo):		
Virus Guanarito	4	
Virus Junin	4	
Virus Sabia	4	
Virus Machupo	4	
Virus Flexal	3	
Altri Virus del Complesso Tacaribe	2	
Astroviridae	2	
Bunyaviridae:		
Bhanja	2	
Virus Bunyamwera	2	
Germiston	2	
Virus Oropouche	3	
Virus dell'encefalite Californiana	2	

VIRUS (2)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Hantavirus:		
Hantaan (febbre emorragica coreana)	3	
Belgrado (noto anche come Dobrava)	3	
Seoul-Virus	3	
Sin Nombre (ex Muerto Canyon)	3	
Puumala-Virus	2	
Prospect Hill-Virus	2	
Altri Hantavirus	2	
Nairovirus:		
Virus della febbre emorragica di Crimea/Congo	4	
Virus Hazara	2	
Phlebovirus:		
Febbre della Valle del Rift	3	V
Febbre da Flebotomi	2	
Virus Toscana	2	
Altri bunyavirus noti come patogeni	2	
Caliciviridae:		
Virus dell'epatite E	3(**)	
Norwalk-Virus	2	
Altri Caliciviridae	2	
Coronaviridae	2	

VIRUS (3)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Filoviridae:		
Virus Ebola	4	
Virus di Marburg	4	
Flaviviridae:		
Encefalite d'Australia (Encefalite della Valle Murray)	3	
Virus dell'encefalite da zecca dell'Europa Centrale	3(**)	V
Absettarov	3	
Hanzalova	3	
Hypr	3	
Kumlinge	3	
Virus della dengue tipi 1-4	3	
Virus dell'epatite C	3(**)	D
Virus dell'epatite G	3(**)	D
Encefalite B giapponese	3	V
Foresta di Kyasanur	3	V
Louping ill	3(**)	
Omsk (a)	3	V
Powassan	3	
Rocio	3	
Encefalite verno-estiva russa (a)	3	V
Encefalite di St. Louis	3	
Virus Wesselsbron	3(**)	
Virus della Valle del Nilo	3	
Febbre gialla	3	V
Altri flavivirus noti per essere patogeni	2	

VIRUS (4)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Hepadnaviridae:		
Virus dell'epatite B	3(**)	V,D
Virus dell'epatite D (Delta) (b)	3(**)	V,D
Herpesviridae:		
Cytomegalovirus	2	
Virus d'Epstein-Barr	2	
Herpesvirus simiae (B virus)	3	
Herpes simplex virus tipi 1 e 2	2	
Herpesvirus varicella-zoster	2	
Virus Herpes dell'uomo tipo 7	2	
Virus Herpos dell'uomo tipo 8	2	D
Virus linfotropo B dell'uomo (HBLV-HHV6)	2	
Orthomyxoviridae:		
Virus Influenzale tipi A, B e C	2	V(c)
Orthomyxoviridae trasmesse dalle zecche: Virus Dhoi e Thogoto		
Papovaviridae:		
Virus BK e JC	2	D(d)
Papillomavirus dell'uomo	2	D(d)
Paramyxoviridae:		
Virus del morbillo	2	V
Virus della parotite	2	V
Virus della malattia di Newcastle	2	
Virus parainfluenzali tipi 1-4	2	
Virus respiratorio sinciziale	2	
Parvoviridae:		

VIRUS (5)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
■ Parvovirus dell'uomo (B 19)	2	
Picornaviridae:		
Virus della congiuntivite emorragica (AHC)	2	
Virus Coxackie	2	
Virus Echo	2	
Virus dell'epatite A (enterovirus dell'uomo 72)	2	V
Virus della poliomelite	2	V
Rhinovirus	2	
Poxviridae:		
Buffalopox virus (e)	2	
Cowpox virus	2	
Elephantpox virus (f)	2	
Virus del nodulo dei mungitori	2	
Molluscum contagiosum virus	2	
Monkeypox virus	3	V
Orf virus	2	
Rabbitpox virus (g)	2	
Vaccinia virus	2	
Variola (mayor & minor) virus	4	V
Whitepox virus (variola virus)	4	V
— Yatapox virus (Tana & Yaba)	2	

VIRUS (6)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Reoviridae:		
Coltivirus	2	
Rotavirus umano	2	
Orbivirus	2	
Reovirus	2	
Retroviridae:		
Virus della sindrome di immunodeficienza umana (AIDS)	3(**)	D
Virus di leucemie umane a cellule T (HTLV) tipi 1 e 2	3(**)	D
SIV (h)	3(**)	
Rhabdoviridae:		
Virus della rabbia	3(**)	V
Virus della stomatite vescicolosa	2	
Togaviridae:		
Alfavirus:		
Encefalomyelite equina dell'America dell'est	3	V
Virus Bederau	2	
Virus Chikungunya	3(**)	
Virus Everglades	3(**)	
Virus Mayaro	3	
Virus Mucambo	3(**)	
Virus Ndumu	3	
Virus Ònyong-nyong	2	
Virus del fiume Ross	2	
Virus della foresta di Semliki	2	
Virus Sindbis	2	
Virus Tonate	3(**)	
Encefalomyelite equina del Venezuela	3	V
Encefalomyelite equina dell'America dell'Ovest	3	V
Altri alfavirus noti	2	

VIRUS (7)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Rubivirus (rubella)	2	V
Toroviridae:	2	
Virus non classificati:		
Virus dell'epatite non ancora identificati	3(**)	D
Morbillivirus equino	4	
Agenti non classici associati con le encefaliti spongiformi trasmissibili (TSE) (i):		
Morbo di Creutzfeldt-Jakob	3(**)	D(d)
Variante del morbo di Creutzfeldt-Jacob	3(**)	D(d)
Encefalite spongiforme bovina (BSE) ed altre TSE degli animali a queste associato	3(**)	D(d)
Sindrome di Gerstmann-Stráussler-Scheinker	3(**)	D(d)
Kuru	3(**)	D(d)

PARASSITI (1)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Acanthamoeba castellanii	2	
Ancylostoma duodenale	2	
Angiostrongylus cantonensis	2	
Angiostrongylus costaricensis	2	
Ascaris lumbricoides	2	A
Ascaris suum	2	A
Badesia divergens	2	
Babesia microti	2	
Balantidium coli	2	
Brugia malayi	2	
Brugia pahangi	2	
Capillaria philippinensis	2	
Capillaria spp	2	
Clonorchis sinensis	2	
Clonorchis viverrini	2	
Cryptosporidium parvum	2	
Cryptosporidium spp	2	
Cyclospora cayetanensis	2	
Dipetalonema streptocerca	2	
Diphyllobothrium latum	2	
Dracunculus medinensis	2	
Echinococcus granulosus	3(**)	
Echinococcus multilocularis	3(**)	
Echinococcus vogeli	3(**)	
Entamoeba histolytica	2	

PARASSITI (2)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Fascicola gigantea	2	
Fascicola hepatica	2	
Fasciolopsis buski	2	
Giardia lamblia (Giardia intestinalis)	2	
Hymenolepis diminuta	2	
Hymenolepis nana	2	
Leishmania braziliensis	3(**)	
Leishmania donovani	3(**)	
Leishmania aethiopica	2	
Leishmania mexicana	2	
Leishmania peruviana	2	
Leishmania tropica	2	
Leishmania major	2	
Leishmania spp	2	
Loa Loa	2	
Mansonella ozzardi	2	
Mansonella perstans	2	
Naegleria fowleri	3	
Necator americanus	2	

PARASSITI (2)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
Fascicola gigantea	2	
Fascicola hepatica	2	
Fasciolopsis buski	2	
Giardia lamblia (Giardia intestinalis)	2	
Hymenolepis diminuta	2	
Hymenolepis nana	2	
Leishmania braziliensis	3(**)	
Leishmania donovani	3(**)	
Leishmania aethiopica	2	
Leishmania mexicana	2	
Leishmania peruviana	2	
Leishmania tropica	2	
Leishmania major	2	
Leishmania spp	2	
Loa Loa	2	
Mansonella ozzardi	2	
Mansonella perstans	2	
Naegleria fowleri	3	
Necator americanus	2	

FUNGHI (1)

Agente biologico	Classificazione	Rilievi
<i>Aspergillus fumigatus</i>	2	A
<i>Blastomyces dermatitidis</i> (<i>Ajellomyces dermatitidis</i>)	3	
<i>Candida albicans</i>	2	A
<i>Candida tropicalis</i>	2	
<i>Cladophialophora bantiana</i> (es. <i>Xylohypha bantiana</i> , <i>Cladosporium bantianum</i> o <i>trichoides</i>)	3	
<i>Coccidioides immitis</i>	3	A
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>neoformans</i> (<i>Filobasidiella neoformans</i> var. <i>neoformans</i>)	2	A
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>gattii</i> (<i>Filobasidiella bacillispora</i>)	2	A
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>parva</i>	2	
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>crescens</i>	2	
<i>Epidermophyton floccosum</i>	2	A
<i>Fonsecaea compacta</i>	2	
<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	2	
<i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>capsulatum</i> (<i>Ajellomyces capsulatum</i>)	3	
<i>Histoplasma capsulatum duboisii</i>	3	
<i>Madurella grisea</i>	2	
<i>Madurella mycetomatis</i>	2	
<i>Microsporum</i> spp	2	A
<i>Neotestudina rosati</i>	2	
<i>Paracoccidioides brasiliensis</i>	3	
<i>Penicillium marneffe</i>	2	A
<i>Scedosporium apiospermum</i> , <i>Pseudallescheria boydii</i>	2	
<i>Scedosporium prolificans</i> (<i>inflantum</i>)	2	
<i>Sporothrix schenckii</i>	2	
<i>Trichophyton rubrum</i>	2	
<i>Trichophyton</i> spp	2	

TITOLO VIII – PROTEZIONE DA AGENTI BIOLOGICI

GRUPPO 2 – Esempi

HAV, Clostridium tetani, Legionella pneumophila, Staphylococcus aureus, Vibrio colera

GRUPPO 4 – Esempi

Virus Ebola, Virus della febbre emorragica di Crimea/Congo

GRUPPO 3 – Esempi

Brucelle, Mycobacterium tuberculosis, HBV, HCV, HIV

TITOLO X – PROTEZIONE DA AGENTI BIOLOGICI

Art. 266. - Campo di applicazione.

1. Le norme del presente titolo si applicano a tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici.
2. Restano ferme le disposizioni particolari di recepimento delle norme comunitarie sull'impiego confinato di microrganismi geneticamente modificati e sull'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati. Il comma 1 dell'articolo 7 del decreto legislativo 3 marzo 1993, n. 91 è soppresso.

ALLEGATO XLIV

Elenco esemplificativo di attività lavorative che possono comportare la presenza di agenti biologici:

- Industrie alimentari - Agricoltura e Zootecnia
- Servizi sanitari e obitori - Laboratori clinici, veterinari, diagnostici
- Impianti smaltimento rifiuti - Impianti di depurazione acque

MICROORGANISMI

Sono forme di vita che presentano dimensioni microscopiche costituiti di norma da una sola cellula.

Fra i microrganismi rientrano i **batteri**, i **virus**, i **funghi** e i **protozoi**.

Essi si suddividono in:

- ✓ **Endoparassiti:** parassiti presenti nelle cellule e nei tessuti di un organismo ospite.
- ✓ **Ectoparassiti:** parassiti vegetali o animali che vivono sulla superficie esterna dell'ospite (pidocchi, zecche, ecc.)

BATTERI

Organismi di piccole dimensione (0,2 – 2 micron). In condizioni favorevoli raddoppiano il loro numero in circa 20 minuti.

Si dividono in:

- ✓ **Saprofiti:** vivono in qualsiasi ambiente e non comportano rischi per l'uomo.
- ✓ **Patogeni:** possono essere causa di malattie per l'uomo. Questi batteri una volta penetrati nel nostro organismo sono in grado di provocare una malattia. Le condizioni ottimali per la loro crescita vengono raggiunte quando penetrano nel loro ospite preferito. Pertanto vi sono batteri patogeni per alcuni animali e non per l'uomo e viceversa, o per entrambi.
- ✓ **Opportunisti:** normalmente vivono sul nostro corpo senza provocare nessuna malattia. Si possono però verificare situazioni, come un cattivo stato di salute dell'ospite, che rendono questi batteri patogeni.

In pratica vi sono dei batteri che diventano pericolosi solo perché l'ospite è diventato più debole.

- ✓ **Tossine batteriche:** alcuni batteri producono sostanze simili a dei veleni. Ad esempio il microbo del tetano produce una sostanza tossica che agisce sul sistema nervoso provocando gli spasmi muscolari tipici della malattia.

L'art. 271 del D.Lgs. 81/2008 prevede che il datore di lavoro tenga conto delle condizioni di salute dei lavoratori.



VIRUS

**Sono gli agenti biologici più piccoli (0,02 – 0,3 micron).
I virus a differenza dei batteri non riescono a
moltiplicarsi fuori dalle cellule.**

**Restano comunque potenzialmente capaci di
trasmettere malattie anche quando sono fuori dagli
organismi viventi per un periodo più o meno lungo.**



USO DELIBERATO DI AGENTI BIOLOGICI

Si considera uso di agenti biologici quando microrganismi considerati agenti biologici ai sensi dell'art. 271 D.Lgs. 81/2008 vengano volutamente introdotti nel ciclo lavorativo per subire trattamenti e manipolazioni affinché vengano sfruttate le loro proprietà biologiche.

Attività con uso deliberato di agenti biologici:

- ✓ **Università e centri di ricerca** (*laboratori, ricerca e sperimentazione biologica*)
- ✓ **Sanità, zootecnia e veterinaria** (*laboratori, prove, ricerca e sperimentazione*)
- ✓ **Farmaceutica** (*produzione vaccini e farmaci, kit diagnostici con prove biologiche*)
- ✓ **Alimentare** (*produzione vaccini e farmaci, kit diagnostici con prove biologiche*)
- ✓ **Chimica** (*produzione per biotrasformazione di composti vari, es. detersivi*)
- ✓ **Energia** (*produzione per biotrasformazione di vettori energetici, es. etanolo, metanolo*)
- ✓ **Ambiente** (*trattamento rifiuti, impianti di depurazione acque, ecc.*)
- ✓ **Miniere** (*uso di microrganismi per concentrazione metalli da soluzioni acquose*)
- ✓ **Agricoltura** (*fertilizzazioni colture, inoculazione micorrize, uso antiparassitari*)
- ✓ **Industria delle biotecnologie** (*produzione di microrganismi selezionati*)
- ✓ **Industria bellica** (*produzione armi biologiche*)

POTENZIALE ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Quando la presenza dell'agente biologico in una attività lavorativa non è voluta, perché non rappresenta uno specifico oggetto dell'attività stessa, siamo di fronte ad attività che comportano un rischio potenziale di esposizione.

Attività con potenziale esposizione ad agenti biologici:

- ✓ **Industria alimentare**
- ✓ **Agricoltura e zootecnia**
- ✓ **Macellazione e Industria di trasformazione di derivati animali**
- ✓ **Servizi veterinari e sanitari, laboratori diagnostici**
- ✓ **Servizi di disinfezione e disinfestazione**
- ✓ **Impianti industriali di sterilizzazione, disinfezione materiali infetti**
- ✓ **Servizi mortuari e cimiteriali**
- ✓ **Servizi di raccolta, trattamento e smaltimento rifiuti**
- ✓ **Impianti di depurazione delle acque**
- ✓ **Manutenzione impianti fognari**
- ✓ **Installazione e manutenzione di impianti igienici**
- ✓ **Attività di manutenzione in ambienti in cui vi è rischio biologico**

SORGENTI DI INFEZIONE

Con tali termini si intendono tutti quegli elementi nei quali i microrganismi vivono, si moltiplicano e attraverso i quali possono essere trasportati anche a distanza. In particolare:

1. **l'uomo ammalato**
2. **portatori sani** (*soggetti che, senza presentare sintomi di malattia, ospitano microrganismi patogeni*)

L'infezione può avvenire per:

- ✓ **Contatto diretto** (*lavoratori di case di cura, ospedali, case di riposo*)
- ✓ **Trasmissione per via aerogena** (*situazioni a rischio in ambienti affollati*)

1. **animali**
2. **animali portatori sani**

Brucellosi, rabbia, carbonchio, toxoplasmosi, ornitosi sono malattie proprie di alcuni animali che possono propagarsi all'uomo provocandogli la malattia

1. **artropodi vettori passivi** (*organismi che trasportano passivamente i microrganismi patogeni, es. mosche che depositandosi ovunque possono veicolare vari microbi pericolosi*)
2. **artropodi vettori attivi** (*zanzare, pulci, pidocchi trasmettono varie malattie*)

TRASMISSIBILITÀ DEI MICRORGANISMI

Gli agenti biologici possono essere trasmessi all'uomo attraverso:

- ✓ **La via respiratoria**
- ✓ **La via orale**
- ✓ **La via cutanea**
- ✓ **La via parenterale**
- ✓ **Tramite artropodi vettori**

Nelle attività professionali assumono una certa importanza vie di trasmissione come:

- ✓ **Quella respiratoria** (*microbi aerodispersi possono essere presenti in molti ambienti di lavoro in concomitanza con nebbie, fumi e polveri*)
- ✓ **Quella orale** (*può avvenire tramite schizzi di materiale infetto*)
- ✓ **Quella parenterale** (*vi sono attività che comportano alta probabilità di essere punti con bisturi, aghi, forbici ed altri strumenti taglienti*)

MODALITA' DI TRASMISSIONE

CONTATTO

MEDIANTE GOCCIOLINE DI GRANDI DIMENSIONI "DROPLET" ,
DISTANZA < 1-2 m

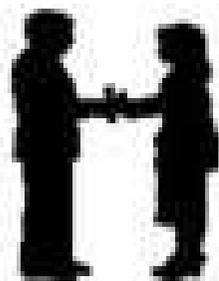
VIA AEREA "DROPLET NUCLEI" (particelle < 5 micron)

- disseminazione di nuclei di goccioline evaporate che contengono microrganismi, rimangono sospese nell'aria per lunghi periodi di tempo;
- disseminazione di polveri contenenti l'agente infettivo

VEICOLO COMUNE (acqua, cibo, materiali contaminati.....)

VETTORI ESTERNI (zanzara, mosca, altri parassiti...)

MODALITA' DI TRASMISSIONE



Direct



Indirect



< 1 meter
Droplet

CONTACT



> 1 meter

AIRBORNE



VEHICLE



VECTORBORNE

TITOLO X – PROTEZIONE DA AGENTI BIOLOGICI

Capo II - OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO.

Art. 271. - Valutazione del rischio.

Art. 272. - Misure tecniche, organizzative, procedurali.

Art. 273. - Misure igieniche.

Art. 274. - Misure specifiche per le strutture sanitarie e veterinarie.

Art. 275. - Misure specifiche per i laboratori e gli stabulari.

Art. 276. - Misure specifiche per i processi industriali.

Art. 277. - Misure di emergenza.

Art. 278. - Informazioni e formazione.

Capo III - SORVEGLIANZA SANITARIA.

DEFINIZIONE DI RISCHIO BIOLOGICO

~~PER RISCHIO BIOLOGICO~~ SI INTENDE LA
PROBABILITÀ CHE UN INDIVIDUO ENTRI IN
CONTATTO CON UN ORGANISMO PATOGENO, SI
INFETTI E CONTRAGGA UNA MALATTIA

Esistono due livelli di valutazione:

- ✓ **Valutazione della pericolosità intrinseca dell'agente biologico;**
- ✓ **Valutazione del rischio di infezione in lavoratori esposti.**

COME PREVENIRE

RISPETTO DELLE PROCEDURE DI
PREVENZIONE:

- ***RACCOMANDAZIONI UNIVERSALI***
- ***PRECAUZIONI STANDARD***
- ***PRECAUZIONI AGGIUNTIVE O DA TRASMISSIONE***

1990

PRECAUZIONI E RACCOMANDAZIONI UNIVERSALI

SONO DISPOSTE DALLA LEGGE ITALIANA ATTE A PREVENIRE L'ESPOSIZIONE
PARENTERALE, CUTANEA E MUCOSA NEI CASI IN CUI SI PREVEDA UN
CONTATTO CON SANGUE

1995

LINEE GUIDA

**PER LE MISURE DI ISOLAMENTO IN OSPEDALE
(PRECAUZIONI STANDARD E AGGIUNTIVE O DA TRASMISSIONE)
ELABORATE DAL CDC DI ATLANTA**

A CUI TUTTI GLI OSPEDALI AMERICANI DEBONO ATTENERSI CON LO SCOPO DI INTEGRARE, PERFEZIONARE ED IN ALCUNI CASI SUPERARE LE PRECAUZIONI UNIVERSALI

2007

LINEE GUIDA

**PER LE PRECAUZIONI DI ISOLAMENTO: PREVENZIONE DELLA
TRASMISSIONE DEGLI AGENTI CONTAGIOSI NELLE STRUTTURE DI
ASSISTENZA
ELABORATE DAL CDC DI ATLANTA**

PRECAUZIONI STANDARD

OBIETTIVO

RIDURRE IL RISCHIO DI TRASMISSIONE
DI MICRORGANISMI IN AMBIENTE
SANITARIO SIA DA FONTI NOTE CHE DA
FONTI IGNOTE

PRECAUZIONI STANDARD

VANNO APPLICATE A TUTTI I PAZIENTI,
INDIPENDENTEMENTE DAL LORO STATO INFETTIVO,
SU:

- sangue
- tutti i liquidi corporei, secrezioni escrezioni, escluso il sudore, senza tener conto se contengono sangue visibile
- cute non integra
- mucose

QUALI SONO LE PRECAUZIONI STANDARD:

- IGIENE DELLE MANI
- USO DI MASCHERINE
- USO DI DPI (GUANTI, OCCHIALI E/O VISIERE)
- USO DI CAMICI
- NORME PER LA MANIPOLAZIONE DI STRUMENTI/OGGETTI TAGLIENTI
- NORME PER LA MANIPOLAZIONE DEGLI STRUMENTI PER L'ASSISTENZA AL PAZIENTE
- CONTROLLO AMBIENTALE E TRATTAMENTO DELLA BIANCHERIA
- COLLOCAZIONE PAZIENTE

LAVAGGIO DELLE MANI

È buona norma lavare le mani con la frequenza e le modalità richieste dalle specifiche situazioni.

È necessario in ogni caso lavare le mani PRIMA e DOPO:

- **il contatto con materia biologico**
- **quando si ritenga di aver toccato una fonte di patogeni**

Il lavaggio delle mani può prevedere l'uso di acqua e sapone e di sostanze antisettiche.

Antimicrobici consigliati per l'antisepsi delle mani sono:

- ***clorexidina***
- ***iododerivati***
- ***alcoli.***

Il semplice lavaggio delle mani con detergente è sufficiente per le attività che non comportano il contatto del microrganismo con la cute lesa o mucose.

Le mani devono comunque essere lavate DOPO tutte le procedure in cui si è presentato il rischio di contaminazione, indipendentemente dall'uso dei guanti.

LAVAGGIO DELLE MANI

Protocollo per il lavaggio sociale delle mani

Viene effettuato:

- All'inizio ed al termine del turno di servizio
- Dopo l'uso della toilette
- Prima e dopo attività che richiedono il contatto con materiali infetti
- Dopo il contatto con materiali organici (anche se si indossavano i guanti)

Occorrente:

- Sapone liquido in dispenser
- Salviette monouso in carta
- Gel alcolico

Tecnica:

- Bagnare le mani ed i polsi ed insaponarli accuratamente
- Frizionare per qualche secondo
- Risciacquare ed asciugare con cura in quanto la pelle umida va incontro a screpolature e lesioni con maggiore facilità

IGIENE DELLE MANI

- **DOPO LA RIMOZIONE DI GUANTI**
- **DOPO CONTATTO CON SANGUE, LIQUIDI CORPOREI SECRETI, ESCRETI E OGGETTI CONTAMINATI (ANCHE SE SONO STATI INDOSSATI I GUANTI)**
- **PRIMA E DOPO IL CONTATTO CON MATERIALI/ANIMALI INFETTI O A RISCHIO**
- **NON INDOSSARE UNGHIE ARTIFICIALI O ESTENSORI QUANDO SI HA UN CONTATTO DIRETTO CON FONTI AD ALTO RISCHIO DI INFEZIONE**



L'IGIENE DELLE MANI

I batteri delle mani possono essere suddivisi in due categorie:

- transitori
- residenti

La flora transitoria è formata da microrganismi che:

- vivono nello strato cutaneo superficiale
- si depositano sulle mani dopo contatti con oggetti o materiale contaminato
- provocano facilmente infezione
- vengono rimossi tramite l'azione di strofinamento delle mani con acqua e sapone e da soluzioni antisettiche

La flora residente è formata da microrganismi che:

- Vivono negli strati cutanei più profondi
- Raramente causano infezione
- Proteggono dalla colonizzazione dei germi nocivi
- **NON** vengono rimossi dal lavaggio con acqua e sapone, ma è necessario

l'uso di prodotti antisettici

NORME GENERALI

- Mantenere la cute delle mani integra
- L'igiene delle mani deve essere fatta sotto il flusso dell'acqua tiepida corrente
- Unghie pulite, prive di smalto e corte, no unghie artificiali, no monili
- Inumidire le mani, usare il prodotto frizionando su dorso e palmo, fra le dita, sui bordi periungueali senza tralasciare polpastrelli, pollici e palmo
- Il tempo di durata varia dal tipo di lavaggio
- Risciacquare abbondantemente (per ridurre i residui di sapone che, a lungo termine, possono danneggiare la cute delle mani)
- Asciugare con accuratezza: l'eventuale umidità favorisce la crescita batterica ed è irritativa
- Per asciugare: tamponare delicatamente
- Se non vi sono rubinetti con comandi a gomito....chiudere il rubinetto con una salvietta

Lavaggio sociale

Eseguito di norma con acqua e detergente, consente la rimozione della flora transitoria acquisita di recente.

QUANDO ESEGUIRLO:

- In caso di mani visibilmente sporche
- Inizio e fine di ogni turno di servizio
- Prima e dopo le attività che richiedono il contatto diretto col paziente (visita medica, somministrazione farmaci, distribuzione degli alimenti, rifacimento dei letti)
- Prima e dopo l'utilizzo dei servizi igienici
- Prima e dopo l'utilizzo dei guanti
- Dopo il contatto con materiali organici
- Dopo il contatto con oggetti inanimati nelle immediate vicinanze del paziente
- Dopo aver tossito, soffiato il naso, prima di mangiare

SEQUENZA CORRETTA IGIENE DELLE MANI

Dopo aver bagnato le mani con acqua tiepida (ideale 37°) versare 3-5 ml di sapone nel palmo della mano e sfregare vigorosamente la mani l'una con l'altra

Sfregare il palmo destro sul dorso della mano sinistra e viceversa **LA SEQUENZA DEL FRIZIONAMENTO DOVREBBE DURARE ALMENO 15-30 secondi**

Sfregare i palmi tra di loro con le dita intrecciate

Strofinare la punta delle dita di ogni mano l'una con l'altra

Assicurarsi che i pollici tocchino i polsi dell'una e dell'altra mano

Massaggiare vigorosamente la parte superiore delle dita nel palmo dell'altra mano con le dita intrecciate

Sciacquare bene tutte le parti delle mani tenendole più alte dei gomiti

Asciugare accuratamente le mani con salviette di carta monouso, utilizzando l'ultima per chiudere il rubinetto se a manopola e non a gomito o pedale

FRIZIONAMENTO ALCOLICO

Tecnica alternativa al lavaggio sociale:
consiste nel frizionamento delle mani con una
SOLUZIONE IDROALCOLICA

Non deve essere applicato:

- In caso di mani visibilmente sporche
- Nelle situazioni in cui è possibile effettuare il lavaggio delle mani con acqua e soluzione detergente o antisettica in caso di uso di guanti contenenti polvere

FRIZIONAMENTO ALCOLICO

COME ESEGUIRLO:

- Prelevare una dose di prodotto alcolico (1,5 / 3 ml di GEL)
- Frizionare per almeno 15 secondi, coprendo tutte le superfici comprese le dita, la zona attorno alle unghie ed i polsi (IB)
- Praticare movimenti che includano lo sfregamento palmo a palmo, palmo destro sopra il dorso sinistro e vice versa, palmo a palmo con le dita intrecciate, dorso delle dita contro il palmo opposto con le dita intrecciate, sfregamento rotatorio del pollice destro afferrato dal palmo sinistro e viceversa, sfregamento rotatorio con le dita della mano destra chiuse nel palmo delle mano sinistra e viceversa
- Frizionare le mani fino alla completa asciugatura

FRIZIONAMENTO ALCOLICO: vantaggi

RAPIDITA' D'AZIONE

Richiede 15-20 secondi per agire, rispetto ai circa 2 minuti del lavaggio antisettico

AMPIO SPETTRO D'AZIONE

agisce contro batteri, funghi, virus. NON agisce sulle spore

NON sono NECESSARI risciacquo, asciugatura, lavandino

LA FACILITA' D'USO, permette di rispettare le raccomandazioni all'igiene delle mani

MINORE IRRITAZIONE cutanea rispetto ai Detergenti

I prodotti alcolici per le mani vengono addizionati a sostanze emollienti che prevengono l'effetto disidratante dell'alcol

USO DI BARRIERE PROTETTIVE

Le barriere protettive riducono il rischio di esposizione della cute o ~~delle mucose degli operatori a materiali potenzialmente infetti.~~ Esempi di barriere protettive sono ***guanti, maschere e occhiali protettivi, camici, tute...***

I guanti riducono l'incidenza della contaminazione che avviene attraverso le mani, ma essi non possono prevenire le lesioni dovute agli strumenti affilati. Le mascherine e gli occhiali protettivi e le maschere per la faccia riducono l'incidenza della contaminazione delle mucose di bocca, naso ed occhi.

E' inoltre necessario provvedere all'utilizzo di indumento di protezione quando si prevedono schizzi o manovre che possano contaminare parti cutanee scoperte.

Le precauzioni universali devono essere intese come aggiuntive, piuttosto che sostitutive delle raccomandazioni per il controllo routinario delle infezioni, come il lavaggio delle mani e l'uso dei guanti per la prevenzione di grosse contaminazioni batteriche delle mani.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.).

E' necessario puntualizzare che:

- ✓ **l'uso di un D.P.I. è obbligatorio quando i rischi non possono essere evitati o ridotti.**
- ✓ **Il Datore di lavoro deve adottare il D.P.I. più idoneo in funzione dell'entità del rischio, della frequenza di esposizione e delle caratteristiche del posto di lavoro.**
- ✓ **il datore di lavoro deve assicurare una formazione ed un addestramento adeguati al corretto utilizzo dei D.P.I.**
- ✓ **i lavoratori devono utilizzare i D.P.I. correttamente, ne devono aver cura e segnalare immediatamente eventuali difetti dei medesimi**

I D.P.I. devono possedere la caratteristica fondamentale di tutelare l'operatore dall'interazione con l'agente e/o gli agenti biologici che determinano il rischio di esposizione.

Nel caso di potenziale esposizione a Agenti Biologici si devono rendere disponibili le diverse tipologie di D.P.I.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI).

QUALSIASI ATTREZZATURA DESTINATA AD ESSERE INDOSSATA E TENUTA DAL LAVORATORE ALLO SCOPO DI PROTEGGERLO CONTRO UNO O PIÙ RISCHI SUSCETTIBILI DI MINACCIARNE LA SICUREZZA O LA SALUTE DURANTE IL LAVORO, NONCHÉ OGNI COMPLEMENTO O ACCESSORIO DESTINATO A TALE SCOPO.

(Titolo III, Capo II – Art. 74 D.L.gs. 81/2008)

DL 475/92

1ª categoria: DPI di progettazione semplice, destinati a proteggere da azioni lesive di lieve entità (es.:occhiali da sole ecc.)

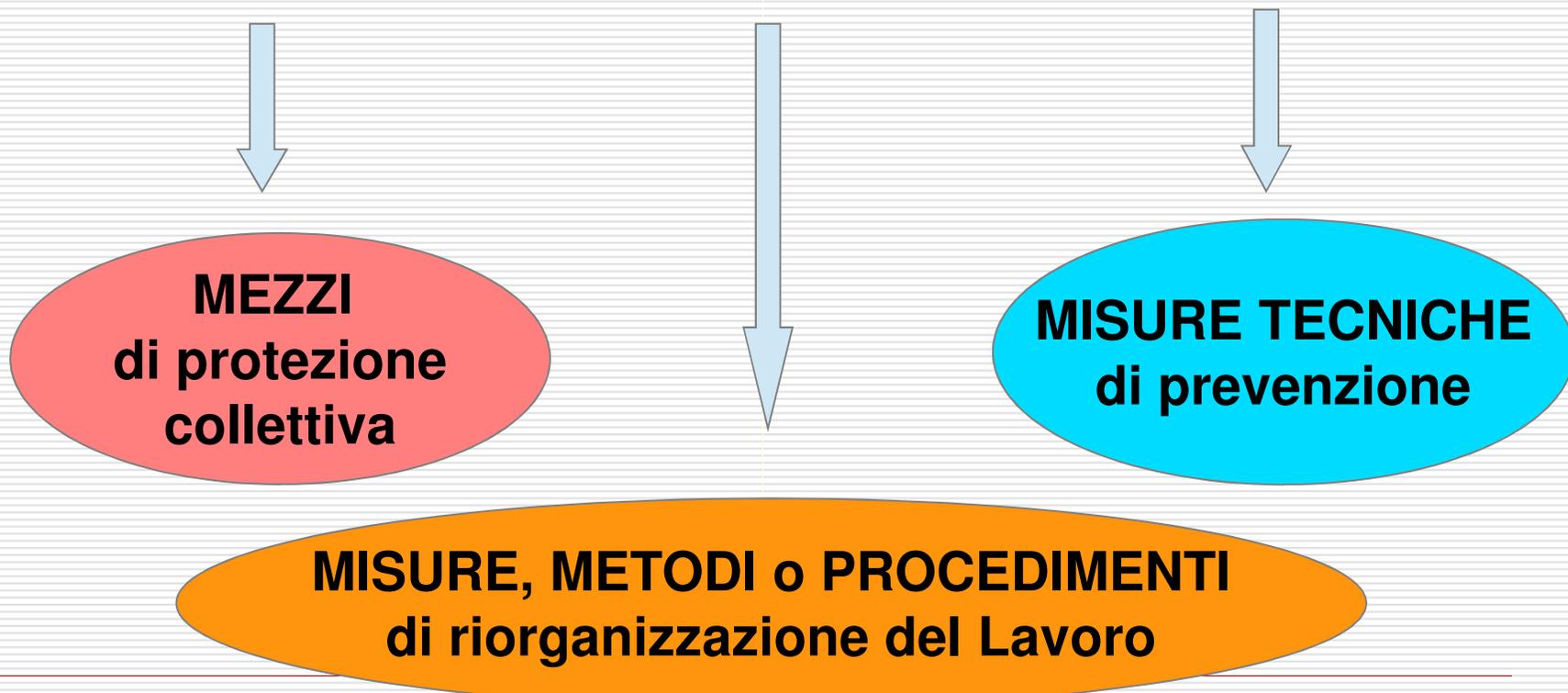
2a categoria: DPI che non rientrano nelle altre due categorie **(quasi tutti i DPI per la protezione durante il lavoro)**

3a categoria: DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare i rischi di morte o lesioni gravi di carattere permanente (radiazioni ionizzanti, aerosol e gas irritativi e nocivi, tensioni elettriche pericolose, cadute dall'alto, ecc.)

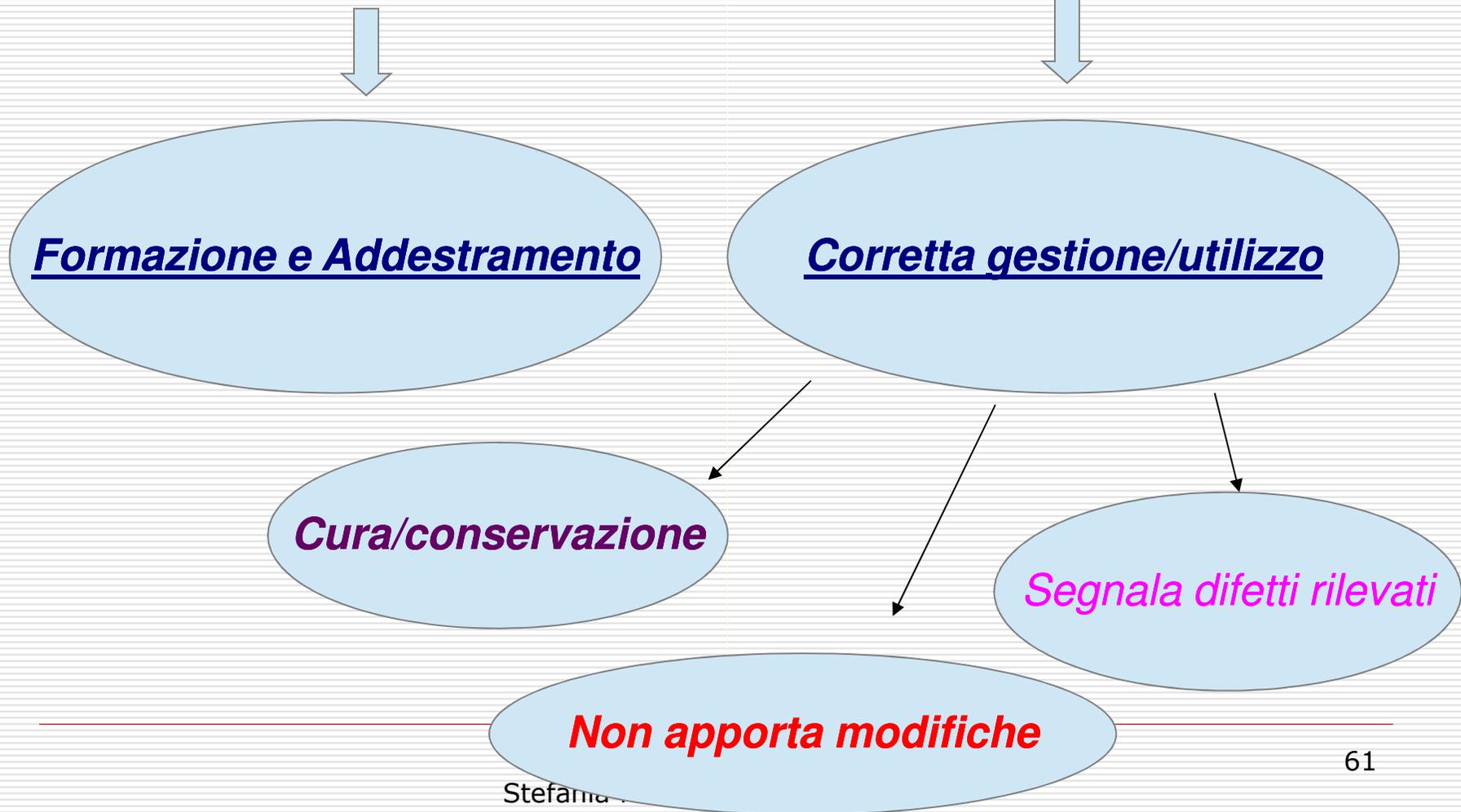
Art.75 (Dlgs. 81/2008)

Obbligo d'uso

Devono essere utilizzati quando i rischi non possono essere evitati o ridotti da:



Art.78 (Dlgs. 81/2008) **Obblighi dei Lavoratori**





DPI / DISPOSITIVI

BARRIERA

IN

SANITA'

PUBBLICA

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

Per la tutela dell'integrità fisica dei lavoratori sono disponibili idonei dispositivi che comprendono **mascherine "monouso", facciali filtranti, maschere** (parziali o completo facciale) **a filtro fisso o intercambiabile, turboventilatori** e, solamente per interventi d'emergenza specifici, **autorespiratori**.

Respiratori (Filtranti facciali)

Il termine respiratori o filtranti facciali si riferisce a **dispositivi di protezione individuale**, filtranti per la protezione delle vie respiratorie, certificati FFP2 Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria – Uffici III e V o superiori, in base alla EN 149 -2001 e secondo quanto previsto dalla Direttiva Europea 89/686/CEE.

Un respiratore è progettato per proteggere la persona che lo indossa da aerosol finissimi che possono contenere particelle infettanti di dimensioni ridottissime come i virus.

Requisiti dei Dispositivi Individuali di Protezione Respiratoria per TB *

Poiché l'aerosol biologico potenzialmente contenente *Mycobacterium tuberculosis* è di grandezza compresa tra 1 e 3 μ , i filtranti N95/FFP2 sono considerati sufficienti e (pertanto) raccomandati

FFP2 (FACCIALE FILTRANTE PROTEZIONE 2)

Capacità di filtrare particelle di diametro 1 micron con efficienza $\geq 95\%$

Passaggio esterno dell'aria inspirata $< 10\%$ in condizioni d'uso

Disponibilità di almeno tre taglie differenti per garantire un buon adattamento al viso

* CDC, 1994

DPI IN SANITA' PUBBLICA

Dispositivi di protezione del volto

- **a. Occhiali a maschera*** (Norma UNI EN 166 con trattamento antiappannamento, marcatura oculare 3, B, 4 e protezione laterale), come DPI di II Cat.
- **b. Facciale filtrante FFP3/FFP2** (Norma UNI EN 149:2001+A1:2009 NR), come DPI di III Cat;

*In alternativa SCHERMO FACCIALE (con protezione laterale ed inferiore)

a.



RESPIRATORE FFP2 – Istruzioni per l'indossamento



1. Inserire gli elastici nelle fibbie.
Posizionare l'elastico inferiore
intorno al collo sotto le orecchie.
Non attorcigliare l'elastico.

RESPIRATORE FFP2 – Istruzioni per l'indossamento



2. Posizionare l'elastico superiore intorno alla testa sopra le orecchie. Non attorcigliare l'elastico.

RESPIRATORE FFP2 – Istruzioni per l'indossamento



3. Regolare la tensione tirando gli elastici come mostrato in figura.

RESPIRATORE FFP2 – Istruzioni per l'indossamento



4. Posizionare le dita di entrambe le mani sulla parte superiore dello stringinaso. Premere lo stringinaso e modellarlo muovendosi verso le sue estremità. Evitate di modellare lo stringinaso con una sola mano poiché può causare una diminuzione della protezione respiratoria.

RESPIRATORE FFP2 – Istruzioni per l'indossamento



5. La tensione degli elastici può essere ridotta per scorrimento, senza togliere la maschera, premendo sulla superficie interna della fibbia dentata. Se non ottenete la necessaria tenuta non entrate nell'area contaminata.

RESPIRATORE FFP2 – Istruzioni per l'indossamento



6. La tenuta del respiratore sul viso deve essere verificata prima di entrare nell'area di lavoro.
- Coprire con le due mani il respiratore evitando di muoverlo dalla posizione ottenuta.
 - Inspirare rapidamente. Una depressione all'interno del respiratore dovrebbe essere percepita. Se viene avvertita una perdita, aggiustare la posizione del respiratore e/o tensione degli elastici e ripetere la prova.

Dispositivi barriera/DPI (Protezione del volto)

Mascherina Chirurgica



**Pur non essendo un DPI bensì classificato come dispositivo barriera (DM)
se il livello di rischio non è alto può essere utilizzata
(NON INDICATA in presenza di spruzzi ed aerosol)**

PROFLOW SC FLOWHOOD 2

E' un turboventilatore dell'ultima generazione, composto da:

- Un Turboventilatore PROFLOW SC
- Un Cappuccio di protezione FLOWHOOD 2
- Un Caricabatteria
- Filtri P3 completi di prefiltri e ghiera di fissaggio

TURBOVENTILATORE PROFLOW SC

Leggero

**Robusto, ottime proprietà
meccaniche**

Di semplice pulizia

**Eccellente resistenza
chimica**

**Controllato
elettronicamente**

Dotato di cintura comfort

**Interfacciabile a PC per
scaricare I dati caratteristici
di utilizzo**

Docciabile (IP55)



TURBOVENTILATORE PROFLOW SC

- Il Display visualizza in tempo reale lo stato di carica della batteria (indicatore A) e l'intasamento dei filtri (indicatore P).
- A9 è la lettura che si deve avere a batteria perfettamente carica, mentre A1 indica l'imminente scarica completa della stessa.
- P9 è la lettura che si deve avere a filtri nuovi, mentre P0 indica l'imminente collasso del sistema a causa di filtri ostruiti.

TURBOVENTILATORE PROFLOW SC

Limiti di Utilizzo - BATTERIA:

- Il Turboventilatore NON deve essere utilizzato se all'avvio la batteria ha uno stato di carica INFERIORE ad A7.

Compatibilmente con le tempistiche stimate di decontaminazione, l'Operatore deve abbandonare la zona contaminata al raggiungimento di A2.

TURBOVENTILATORE PROFLOW SC

Limiti di Utilizzo - FILTRI:

- I filtri, qualora potenzialmente contaminati da sostanze organiche, virus e/o batteri, sono da intendersi utilizzabili unicamente per un singolo turno di lavoro ininterrotto. Lo smaltimento degli stessi dovrà avvenire secondo precise metodiche atte a garantire totale impossibilità di contaminazione esterna.
- Compatibilmente con le tempistiche stimate di decontaminazione, l'Operatore deve abbandonare la zona contaminata e sostituire entrambi i filtri al raggiungimento di P3.

CAPPUCCIO FLOWHOOD 2:



Flow Hood 2 è un cappuccio ultra leggero realizzato in robusto poliuretano spalmato nylon. Copre il capo e le spalle e ben si adatta a qualsiasi conformazione di viso. Il sistema di chiusura, sul collo, ne consente l'utilizzo anche a portatori di occhiali da vista, barba o baffi. Prima dell'utilizzo deve essere verificata la totale assenza di tagli o rotture.

CARICABATTERIA:

Il caricabatteria è dotato di uno speciale connettore che si deve inserire nella porta presente sul turboventilatore.

Il tempo di ricarica è di sole 6 ore, che garantiscono un tempo di lavoro compreso tra 7 e 15 ore in funzione dell'intasamento dei filtri.

FILTRI P3, PREFILTRI E GHIERE DI FISSAGGIO

La ghiera di fissaggio, contenente un singolo prefiltro, deve essere fissata sul filtro stesso. L'utilizzo del prefiltro abbatte i particolati di maggiori dimensioni e preserva il filtro P3 da un rapido intasamento. La frequente sostituzione del prefiltro preserva il filtro P3.

La ghiera di fissaggio può essere riutilizzata, mentre il prefiltro deve essere smaltito insieme al filtro stesso.

INDOSSAMENTO DEL SISTEMA

1. Connettere il tubo del cappuccio al turboventilatore
2. Alloggiare il prefiltro nella relativa ghiera e vincolare l'insieme al filtro.
3. Ripetere l'operazione 2
4. Avvitare senza forzare eccessivamente I due filtri nelle apposite sedi
5. Azionare l'interruttore d'accensione
6. Dopo 30 secondi di precheck, il display indicherà lo stato di carica della batteria e di intasamento dei filtri. Se conformi alle specifiche operative anzidette, indossare il sistema
7. Regolare il cordino tensionatore del cappuccio
8. Entrare nell'area potenzialmente contaminata.



SVESTIZIONE DEL SISTEMA:

1. Seguire le procedure di decontaminazione emesse dai Vs.superiori. Il sistema è IP55, quindi docciabile senza alcun problema, anche grazie alla posizione rivolta verso il basso dei filtri.
2. In ambiente pulito e decontaminato, svestire il cappuccio.
3. Rimuovere I filtri a turboventilatore acceso, seguire quindi la procedura di smaltimento stabilita.
4. Spegnerne il turboventilatore ed allentare la cintura.
5. Verificare visivamente la totale assenza di rotture o graffi profondi su tutta la componentistica esterna.
6. Disconnettere il cappuccio e riporlo in ambiente salubre.
7. Porre sotto carica il turboventilatore per un successivo utilizzo.



BENEFICI DEI RESPIRATORI ASSISTITI (TURBOVENTILATORI):

- Minor sforzo dell'Operatore, affaticamento ridotto
- Confortevole per lunghi periodi di utilizzo
- Ottima protezione dall'ambiente di lavoro
- Effetto rinfrescante per ambienti caldi
- Il costante flusso d'aria tende a diluire i contaminanti
- Compatibile con barba, occhiali ed altre problematiche

PULIZIA (post-decontaminazione):

- Lavare solo con acqua tiepida insaponata
- Risciacquare accuratamente
- Lasciar asciugare in ambiente salubre e ventilato
- Disinfettare con TRIGENE
- Stoccare in luogo pulito ed adeguato

FILTRO PER PARTICOLATI:

□ Tipo - **P** (bianco)

Classi - 1, 2, 3

□ Efficienza contro particolati di dimensioni
inspirabili

□ **P1**

P2

P3

□ 80%

94%

99.95%

GUANTI (1)

VANNO INDOSSATI:

GUANTI PULITI NEI CONTATTI CON SANGUE, LIQUIDI CORPOREI, ESCRETI ED OGGETTI CONTAMINATI

GUANTI PULITI SUBITO PRIMA DI TOCCARE MUCOSE E CUTE NON INTEGRA O CUTE INTEGRA POTENZIALMENTE COLONIZZATA



Stefania Marchini Guido Ionetto

GUANTI (2)

VANNO CAMBIATI:

NEL CORSO DI MANOVRE RIPETUTE IN UNO STESSO CONTESTO DOPO CONTATTO CON MATERIALE CHE PUO' CONTENERE MICRORGANISMI

IN CASO DI ROTTURA, PROCEDENDO AD UN LAVAGGIO PRIMA DI INDOSSARE IL PAIO PULITO

VANNO RIMOSSI:

PRONTAMENTE DOPO L'USO

PRIMA DI TOCCARE OGGETTI NON CONTAMINATI E SUPERFICI

Guanti: Norme tecniche

Requisiti di progettazione dei guanti per la protezione da rischio microbiologico (EN374-2-3)

I guanti per la protezione da microrganismi seguono la norma che determina la resistenza alla penetrazione e alla permeazione.

La penetrazione è definita come un processo con il quale un microrganismo passa attraverso le porosità o le aperture del materiale.

La permeazione è un processo con il quale un microrganismo si diffonde attraverso un materiale a livello molecolare.

La parte 2 della norma specifica un metodo di prova per la resistenza alla penetrazione, da cui si desume l'efficacia di barriera contro i microrganismi.

DPI IN SANITA' PUBBLICA

Dispositivi di protezione delle mani

- a. Guanti in nitrile (lunghezza manica 25-30 cm)

- Norma UNI EN 420:2010

- Norma UNI EN 374-2004 parte 1,2,3

1° Paio

- Norma UNI EN 455:2002 parte 1,2, come DPI di III Cat.



- b. Guanti in lattice:

- Norma UNI EN 420:2010

- Norma UNI EN 374-2004 parte 1,2,3

2° Paio

- Norma UNI EN 455:2002 parte 1,2, come DPI di II Cat.



c. Guanti antitaglio per decontaminazione strumenti e operazioni di sanificazione (Ambienti, ambulanze)

DPI IN SANITA' PUBBLICA

Dispositivi di protezione del corpo

- a. Cappuccio copri capo e spalle:

Norma UNI EN 14126:2003/2004

- ISO 16603 (classe 6)
- ISO 16604 (classe 6)
- ISO 22610 (classe 6)
- ISO 22611 (classe 3)
- ISO 22612 (classe 3)



-Norma EN 340 protezione NBC (come DPI di III cat.).

DPI IN SANITA' PUBBLICA

Dispositivi di protezione del corpo

- b. Tuta in polietilene laminato, con cuciture rinforzate (termosaldate/nastrate):

Norma UNI EN 14126:2003/2004

- ISO 16603 (classe 6)
- ISO 16604 (classe 6)
- ISO 22610 (classe 6)
- ISO 22611 (classe 3)
- ISO 22612 (classe 3)



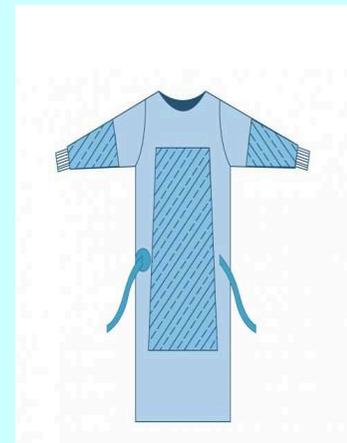
-Norma EN 340 protezione NBC (come DPI di III cat.).

DPI/DISP. BARRIERA

Dispositivi di protezione del corpo

- c. Camice chirurgico rinforzato:

Utilizzabile in sostituzione della tuta quando è possibile la contaminazione di cute e massa vestiario ma il livello di rischio non è così elevato da richiedere l'uso di una tuta



DPI IN SANITA' PUBBLICA

Dispositivi di protezione delle gambe e dei piedi

- a. Calzari monouso impermeabili

Norma UNI EN 14126:2003/2004

- ISO 16603 (classe 6)
- ISO 16604 (classe 6)
- ISO 22610 (classe 6)
- ISO 22611 (classe 3)
- ISO 22612 (classe 3)

b.

b.

-Norma EN 340 protezione NBC (come DPI di III cat.).

N.B. Eventualmente (in assenza dei calzari **(a.)**) calzari monouso in TNT+PE **(b.)**



a.



civo

ATTENZIONE

NON SONO dispositivi di protezione individuale:

- gli indumenti di lavoro ordinari (divisa)
- le uniformi
- gli occhiali da vista non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' E MODALITA' OPERATIVE (1)

1. Il RDIPP ed il MC effettuano la valutazione dei rischi per conto del Datore di Lavoro in ogni Unità operativa o Dipartimento ed elaborano il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR). In base al Documento di Valutazione dei Rischi si stimano quali rischi non possono essere ridotti tramite misure tecniche e organizzative e sulla base di questi il RDIPP e il MC definiscono requisiti e caratteristiche per ciascuna U.O.

2. Il DVR contiene i DPI assegnati ad ogni lavoratore a seconda dei rischi a cui è esposto. I DPI prescrivibili, con il rispettivo codice, sono riportati nel catalogo allegato al DVR.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' E MODALITA' OPERATIVE (2)

3. Il Datore di Lavoro predispone gli atti per l'approvvigionamento sulla base del catalogo dei DPI allegato al DVR.

4. Il Preposto consegna i DPI al lavoratore che firma per accettazione un apposito modulo (Allegato 3); contestualmente viene effettuata la formazione e per i DPI di 3° Categoria anche l'addestramento su specifiche indicazioni del RDIPP. L'evidenza della formazione e dell'addestramento è a cura dei CPSE delle UU.OO.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' E MODALITA' OPERATIVE (3)

5. Il lavoratore può inoltrare un reclamo (Allegato 2) al Preposto relativamente alla qualità dei DPI che vengono assegnati, anche in relazione alle caratteristiche ergonomiche o di compatibilità con altri DPI. Il Preposto ai fini della salute e sicurezza sul luogo di lavoro, dopo aver analizzato la natura del reclamo, invia tale reclamo al Responsabile DIPP, ed insieme valuteranno le necessarie azioni.

6. Gli Audit di verifica attraverso l'allegato 1 "Check list verifica DPI" sono effettuati annualmente dagli addetti del Dipartimento su un campione del 20% delle Unità Operative di entrambe le Aziende.

STRUMENTI PER L'ASSISTENZA AL PAZIENTE

- ASSICURARSI CHE GLI STRUMENTI RIUTILIZZABILI VENGANO CORRETTAMENTE: DECONTAMINATI, PULITI, DISINFETTATI/STERILIZZATI, PRIMA DI ESSERE IMPIEGATI PER L'ASSISTENZA AD ALTRI PAZIENTI
- ASSICURARSI CHE GLI ARTICOLI MONOUSO VENGANO CORRETTAMENTE ELIMINATI

STRUMENTI E OGGETTI TAGLIENTI

- NON REINCAPPUCIARE L'AGO
- ELIMINARLI PRONTAMENTE IN APPOSITI CONTENITORI
- NON VOLGERE LA PUNTA VERSO IL PROPRIO CORPO
- LASCIARE CADERE GLI STRUMENTI CHE STANNO PER CADERE
- NON CERCARE DI MANOMETTERE LE PUNTE O GLI AGHI DELLE SIRINGHE PRIMA DELL'ELIMINAZIONE...

MISURE IGIENICHE

(Art. 273, D.Lgs. 81/2008)

-
- ✓ I lavoratori dispongano di servizi sanitari provvisti di **docce** con acqua calda e fredda e di **lavaggi oculari e antisettici per la pelle**, in caso di necessità.
 - ✓ i lavoratori utilizzino **indumenti protettivi** da porre in posti separati rispetto agli abiti civili.
 - ✓ i **D.P.I.** siano controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzo.
 - ✓ gli **indumenti da lavoro** contaminati vengano tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro a rischio, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.
 - ✓ è fatto divieto assoluto di **consumare cibi o bevande e fumare** nelle aree di lavoro in cui è presente il rischio biologico.



MISURE DI EMERGENZA

(Art. 274, D.Lgs. 81/2008)

1. Se si verificano **incidenti** che possono provocare la dispersione nell'ambiente di **un'agente biologico dei gruppi 2, 3 o 4** i lavoratori devono abbandonare immediatamente la zona interessata e segnalare l'allarme.
1. Il datore di lavoro ha l'obbligo di **informare al più presto l'organo di vigilanza** dell'evento, delle cause che lo hanno provocato e delle misure che intende adottare per porre rimedio alla situazione creatasi.
1. I lavoratori devono **segnalare immediatamente qualsiasi infortunio o incidente** relativo all'uso o presenza di agenti biologici al datore di lavoro o ai preposti.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

(Art. 275 D.Lgs. 81/2008)



Nei luoghi di lavoro devono essere esposti il simbolo del rischio biologico (se questo è presente) e le procedure da attuare in caso di infortunio o incidente.

Il Datore di Lavoro deve fornire ai lavoratori (**prima che siano adibiti alle attività a rischio**) le informazioni e istruzioni necessarie.

IN PARTICOLARE

Le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione

Le misure igieniche da osservare

Il modo di prevenire gli infortuni e le misure per ridurre le conseguenze

I rischi per la salute dovuti agli agenti biologici presenti sul luogo di lavoro

La funzione dei D.P.I. e il loro corretto impiego

MO Sorveglianza Sanitaria
Stefania Marchini Guido Torletto



SORVEGLIANZA SANITARIA

(Art. 276 D.Lgs. 81/2008)

Il ~~datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria~~ i lavoratori addetti alle attività per le quali la valutazione ha evidenziato la **presenza di un rischio per la salute**.

La sorveglianza sanitaria è affidata al:

MEDICO COMPETENTE

Il datore di lavoro può esimersi dalla sorveglianza sanitaria solo dopo che la valutazione ha dimostrato che tale misura non sia necessaria.

Le **misure protettive** necessarie, come la messa a disposizione di vaccini, sono stabilite dal datore di lavoro su parere del medico competente.

La **somministrazione dei vaccini** è a cura del medico competente così come la **formazione e informazione** del personale relativamente al controllo sanitario e alle vaccinazioni



ALCUNI ESEMPI DI UTILIZZO DI DPI IN AMBITO VETERINARIO IN BASE ALL'ATTIVITA'

PREVENZIONE RANDAGISMO

Guanti monouso

Se presenti sintomi di zoonosi

FF almeno P2

Camici monouso

ISPEZIONI IN MACELLAZIONE

Visita ante mortem:

Guanti monouso

Visita post mortem:

- Guanti monouso lunghi
- Occhiali o visiera
- Camice e grembiule
- FF almeno P2 (se sospetta TB o Brucellosi o altra patologia infettiva con recupero delle carni)

VIGILANZA E CONTROLLO IGIENE ALLEVAMENTI E PRODUZIONI ZOOTECNICHE

- Guanti monouso
- Occhiali o visiera
- Camici in plastica monouso
- FF almeno P2 (in caso di apertura sacchi di mangime o rifacimento lettiera o somministrazione di fieno o paglia recenti)

CAMPIONAMENTI (produzioni zootecniche)

- Guanti monouso
- Occhiali o visiera (se materiale liquido)
- Camice monouso in plastica
- FF almeno P2 (in caso di apertura sacchi di mangime o rifacimento lettiera o somministrazione di fieno o paglia recenti)

RACCOLTA DI VOLATILI MORTI

- Guanti monouso o in nitrile o in neoprene
- Tuta monouso testata per il rischio biologico
- FF almeno P2
- Stivali in gomma o poliuretano
- Occhiali o visiera

ABBATTIMENTO DI ANIMALI INFETTI

- Guanti monouso (eventualmente guanti antitaglio)
- Tuta testata per il rischio biologico (eventualmente grembiule impermeabile)
- Occhiali o visiera
- FF almeno P2
- Soprascarpe monouso