



AMBIENTEROSA
consulenze ambientali

Amministratore Unico: Avv. Rosa Bertuzzi
sede PC: Vicolo Pantalini, 7/9 29121 Piacenza
sede MI: Via Burlamacchi 16, Porta Romana, 20135 Milano
P. Iva 01711730331
rosabertuzzi@ambienterosa.net
PEC: ambienterosa@legalmail.it
www.ambienterosa.net

di **Avv. Rosa Bertuzzi**

SALUTE E SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO E RISCHIO BIOLOGICO

Il Decreto Interministeriale del 27.12.2021 modifica gli allegati XLIV, XLVI e XLVII del T.U.S.

Con Decreto del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, di concerto con il Ministro della Salute ed il Ministro dello Sviluppo Economico, adottato in data 27 dicembre 2021, sono state apportate alcune modifiche al Decreto Legislativo n. 81/2008 (c.d. T.U.S.) e, più precisamente, agli allegati XLIV, XLVI, XLVII. Le modifiche apportate costituiscono il recepimento della Direttiva Europea n. 2000/54/CE, come modificata dalla Direttiva Europea n. 2019/1833/UE aventi ad oggetto, in particolare, la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori dai rischi derivanti dalla presenza di agenti biologici. Le modifiche su cui si vuole porre l'accento riguardano, in particolare, i punti 2 e 7 dell'allegato XLVI, i quali ora prevedono: "2. La classificazione degli agenti biologici è basata sull'effetto esercitato da tali agenti su lavoratori sani. Essa non tiene conto degli effetti particolari sui lavoratori sensibili per uno o più motivi, ad esempio per precedenti malattie, assunzione di medicinali, immunodeficienza, gravidanza o allattamento, fattori dei quali è tenuto conto nella sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41. La valutazione del rischio deve prendere in considerazione anche il rischio supplementare al quale sono esposti tali lavoratori. In taluni processi lavorativi, per alcune attività di laboratorio e/o a contatto con animali che comportano, o possono comportare, un'esposizione ad agenti biologici dei gruppi 3 o 4, qualsiasi precauzione tecnica adottata deve rispettare i dettami previsti agli articoli 275 e 276"; "7. Tutti i virus che sono già stati isolati nell'uomo e che ancora non figurano nel presente Allegato devono essere considerati come appartenenti almeno al gruppo 2, a meno che non sia provato che non possono provocare malattie nell'uomo." Altra modifica interessante riguarda il punto 4 della tabella dell'allegato XLVII concernente l'obbligo di filtrazione dell'aria in entrata e in uscita dai luoghi di lavoro tramite sistemi di filtrazione HEPA o simili, con misure di contenimento adeguate.

Di seguito si riporta il testo completo degli allegati

ALLEGATO XLIV

**ELENCO ESEMPLIFICATIVO DI ATTIVITA' LAVORATIVE CHE POSSONO COMPORTARE
LA PRESENZA DI AGENTI BIOLOGICI**

Laddove il risultato della valutazione dei rischi ai sensi dell'articolo 271 del presente decreto riveli un'esposizione non intenzionale ad agenti biologici, potrebbero esservi altre attività professionali, non incluse nel presente allegato, che devono essere prese in considerazione.

1. Attività in industrie alimentari
2. Attività nell'agricoltura
3. Attività in cui vi è contatto con animali e/o prodotti di origine animale
4. Attività nei servizi sanitari, comprese le unità di isolamento e *post mortem*
5. Attività in laboratori clinici, veterinari e diagnostici, esclusi i laboratori di diagnosi microbiologica
6. Attività in impianti di smaltimento dei rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti
7. Attività in impianti di depurazione delle acque di scarico.

Allegato XLVI

ELENCO DEGLI AGENTI BIOLOGICI CLASSIFICATI

1. Nella classificazione sono inclusi soltanto gli agenti di cui è noto che possono causare malattie infettive nell'uomo. Se del caso, sono aggiunti indicatori del potenziale rischio tossico e allergenico di tali agenti. Sono esclusi gli agenti patogeni di animali e piante di cui è noto che non hanno effetti sull'uomo. Nella compilazione del presente elenco di agenti biologici classificati non sono stati presi in considerazione i microrganismi geneticamente modificati.
2. La classificazione degli agenti biologici è basata sull'effetto esercitato da tali agenti su lavoratori sani. Essa non tiene conto degli effetti particolari sui lavoratori sensibili per uno o più motivi, ad esempio per precedenti malattie, assunzione di medicinali, immunodeficienza, gravidanza o allattamento, fattori dei quali è tenuto conto nella sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41. La valutazione del rischio deve prendere in considerazione anche il rischio supplementare al quale sono esposti tali lavoratori. In taluni processi lavorativi, per alcune attività di laboratorio e/o a contatto con animali che comportano, o possono comportare, un'esposizione ad agenti biologici dei gruppi 3 o 4, qualsiasi precauzione tecnica adottata deve rispettare i dettami previsti agli articoli 275 e 276.
3. Gli agenti biologici che non sono stati classificati nei gruppi 2, 3 e 4 dell'elenco non sono implicitamente classificati nel gruppo 1. Per i generi comprendenti più di una specie notoriamente patogena per l'uomo, l'elenco include le specie più frequentemente responsabili delle malattie e un riferimento di carattere più generale indica che altre specie appartenenti allo stesso genere possono avere effetti sulla salute. Se nella classificazione degli agenti biologici viene menzionato un intero genere, è implicito che sono esclusi specie e ceppi notoriamente non patogeni.
4. Quando un ceppo è attenuato o ha perso geni notoriamente virulenti, non deve necessariamente essere applicato il contenimento del suo ceppo parentale richiesto dalla classificazione, purché sia valutato adeguatamente il rischio sul luogo di lavoro. Ciò avviene ad esempio quando tale ceppo deve essere utilizzato come prodotto o componente di un prodotto per scopi profilattici o terapeutici.
5. La nomenclatura degli agenti classificati utilizzata per il presente elenco riflette ed è conforme agli accordi internazionali più recenti sulla tassonomia e sulla nomenclatura degli agenti in vigore al momento della sua elaborazione.
6. Alcuni agenti biologici classificati nel gruppo 3 e indicati con un doppio asterisco (**) nell'elenco allegato possono presentare un rischio d'infezione limitato per i lavoratori dato che normalmente l'infezione non è trasmessa per via aerea. Nel valutare le misure di contenimento da applicare a tali agenti si deve tener conto della natura delle specifiche attività in questione e della quantità dell'agente biologico interessato, per determinare se, in particolari circostanze, è possibile fare a meno di alcune di queste misure.
7. Tutti i virus che sono già stati isolati nell'uomo e che ancora non figurano nel presente Allegato devono essere considerati come appartenenti almeno al gruppo 2, a meno che non sia provato che non possono provocare malattie nell'uomo.

8. L'elenco di agenti biologici classificati riflette lo stato delle conoscenze al momento in cui è stato concepito. Sarà aggiornato non appena non rifletterà più lo stato delle conoscenze.
9. Le prescrizioni in materia di contenimento derivanti dalla classificazione dei parassiti si applicano unicamente agli stadi del ciclo vitale del parassita in cui questo può essere infettivo per l'uomo sul luogo di lavoro.
10. Il presente elenco contiene anche indicazioni separate per i casi in cui gli agenti biologici possono causare reazioni allergiche o tossiche, i casi in cui è disponibile un vaccino efficace o i casi in cui è opportuno conservare per più di dieci anni un elenco dei lavoratori esposti.

Tali indicazioni sono sistematizzate in note così formulate:

A: Possibili effetti allergici.

D: L'elenco dei lavoratori esposti a questo agente biologico deve essere conservato per più di dieci anni dalla fine dell'ultima esposizione nota.

T: Produzione di tossine.

V: Vaccino efficace disponibile e registrato nella UE.

Le vaccinazioni preventive devono essere effettuate tenendo conto di quanto stabilito dall'articolo 279 del presente decreto.

BATTERI

Batteri e organismi simili

NB: Per gli agenti biologici figuranti nel presente elenco, la menzione dell'intero genere seguita da «spp.» si riferisce ad altre specie appartenenti a tale genere non specificamente incluse nell'elenco, ma notoriamente patogene per l'uomo. Per ulteriori dettagli si veda la nota introduttiva 3.

Agente biologico	Classificazione	Note
<i>Actinomadura madurae</i>	2	
<i>Actinomadura pelletieri</i>	2	
<i>Actinomyces gerencseriae</i>	2	
<i>Actinomyces israelii</i>	2	
<i>Actinomyces</i> spp.	2	

<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> (<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>)	2	
<i>Anaplasma</i> spp.	2	
<i>Arcanobacterium haemolyticum</i> (<i>Corynebacterium haemolyticum</i>)	2	
<i>Arcobacter butzleri</i>	2	
<i>Bacillus anthracis</i>	3	T
<i>Bacteroides fragilis</i>	2	
<i>Bacteroides</i> spp.	2	
<i>Bartonella bacilliformis</i>	2	
<i>Bartonella quintana</i> (<i>Rochalimaea quintana</i>)	2	
<i>Bartonella</i> (<i>Rochalimaea</i>) spp.	2	
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	2	
<i>Bordetella parapertussis</i>	2	
<i>Bordetella pertussis</i>	2	T, V
<i>Bordetella</i> spp.	2	
<i>Borrelia burgdorferi</i>	2	
<i>Borrelia duttonii</i>	2	
<i>Borrelia recurrentis</i>	2	
<i>Borrelia</i> spp.	2	
<i>Brachyspira</i> spp.	2	
<i>Brucella abortus</i>	3	
<i>Brucella canis</i>	3	

<i>Brucella inopinata</i>	3	
<i>Brucella melitensis</i>	3	
<i>Brucella suis</i>	3	
<i>Burkholderia cepacia</i>	2	
<i>Burkholderia mallei</i> (<i>Pseudomonas mallei</i>)	3	
<i>Burkholderia pseudomallei</i> (<i>Pseudomonas pseudomallei</i>)	3	D
<i>Campylobacter fetus</i> subsp. <i>fetus</i>	2	
<i>Campylobacter fetus</i> subsp. <i>venerealis</i>	2	
<i>Campylobacter jejuni</i> subsp. <i>doylei</i>	2	
<i>Campylobacter jejuni</i> subsp. <i>jejuni</i>	2	
<i>Campylobacter</i> spp.	2	
<i>Cardiobacterium hominis</i>	2	
<i>Cardiobacterium valvarum</i>	2	
<i>Chlamydia abortus</i> (<i>Chlamydophila abortus</i>)	2	
<i>Chlamydia caviae</i> (<i>Chlamydophila caviae</i>)	2	
<i>Chlamydia felis</i> (<i>Chlamydophila felis</i>)	2	
<i>Chlamydia pneumoniae</i> (<i>Chlamydophila pneumoniae</i>)	2	
<i>Chlamydia psittaci</i> (<i>Chlamydophila psittaci</i>) (ceppi aviari)	3	
<i>Chlamydia psittaci</i> (<i>Chlamydophila psittaci</i>) (altri ceppi)	2	
<i>Chlamydia trachomatis</i> (<i>Chlamydophila trachomatis</i>)	2	
<i>Clostridium botulinum</i>	2	T

<i>Clostridium difficile</i>	2	T
<i>Clostridium perfringens</i>	2	T
<i>Clostridium tetani</i>	2	T, V
<i>Clostridium</i> spp.	2	
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	2	T, V
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	2	
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	2	T
<i>Corynebacterium ulcerans</i>	2	T
<i>Corynebacterium</i> spp.	2	
<i>Coxiella burnetii</i>	3	
<i>Edwardsiella tarda</i>	2	
<i>Ehrlichia</i> spp.	2	
<i>Eikenella corrodens</i>	2	
<i>Elizabethkingia meningoseptica</i> (<i>Flavobacterium meningosepticum</i>)	2	
<i>Enterobacter aerogenes</i> (<i>Klebsiella mobilis</i>)	2	
<i>Enterobacter cloacae</i> subsp. <i>cloacae</i> (<i>Enterobacter cloacae</i>)	2	
<i>Enterobacter</i> spp.	2	
<i>Enterococcus</i> spp.	2	
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	2	
<i>Escherichia coli</i> (eccetto i ceppi non patogeni)	2	
<i>Escherichia coli</i> , ceppi verocitotossigenici (per esempio O157:H7 oppure O103)	3 (**)	T

<i>Fluoribacter bozemanæ</i> (<i>Legionella</i>)	2	
<i>Francisella hispaniænsis</i>	2	
<i>Francisella tularensis</i> subsp. <i>holarctica</i>	2	
<i>Francisella tularensis</i> subsp. <i>mediasiatica</i>	2	
<i>Francisella tularensis</i> subsp. <i>novicida</i>	2	
<i>Francisella tularensis</i> subsp. <i>tularensis</i>	3	
<i>Fusobacterium necrophorum</i> subsp. <i>funduliforme</i>	2	
<i>Fusobacterium necrophorum</i> subsp. <i>necrophorum</i>	2	
<i>Gardnerella vaginalis</i>	2	
<i>Haemophilus ducreyi</i>	2	
<i>Haemophilus influenzae</i>	2	V
<i>Haemophilus</i> spp.	2	
<i>Helicobacter pylori</i>	2	
<i>Helicobacter</i> spp.	2	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2	
<i>Klebsiella pneumoniae</i> subsp. <i>ozaenæ</i>	2	
<i>Klebsiella pneumoniae</i> subsp. <i>pneumoniae</i>	2	
<i>Klebsiella pneumoniae</i> subsp. <i>rhinoscleromatis</i>	2	
<i>Klebsiella</i> spp.	2	
<i>Legionella pneumophila</i> subsp. <i>fraseri</i>	2	
<i>Legionella pneumophila</i> subsp. <i>pascullei</i>	2	

<i>Legionella pneumophila</i> subsp. <i>pneumophila</i>	2	
<i>Legionella</i> spp.	2	
<i>Leptospira interrogans</i> (tutti i sierotipi)	2	
<i>Leptospira interrogans</i> spp.	2	
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	
<i>Listeria ivanovii</i> subsp. <i>ivanovii</i>	2	
<i>Listeria ivanovii</i> subsp. <i>londoniensis</i>	2	
<i>Morganella morganii</i> subsp. <i>morganii</i> (<i>Proteus morganii</i>)	2	
<i>Morganella morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	2	
<i>Mycobacterium abscessus</i> subsp. <i>abscessus</i>	2	
<i>Mycobacterium africanum</i>	3	V
<i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>avium</i> (<i>Mycobacterium avium</i>)	2	
<i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i> (<i>Mycobacterium paratuberculosis</i>)	2	
<i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>silvaticum</i>	2	
<i>Mycobacterium bovis</i>	3	V
<i>Mycobacterium caprae</i> (<i>Mycobacterium tuberculosis</i> subsp. <i>caprae</i>)	3	
<i>Mycobacterium chelonae</i>	2	
<i>Mycobacterium chimaera</i>	2	
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	2	
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	2	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	2	

<i>Mycobacterium leprae</i>	3	
<i>Mycobacterium malmoense</i>	2	
<i>Mycobacterium marinum</i>	2	
<i>Mycobacterium microti</i>	3 (**)	
<i>Mycobacterium pinnipedii</i>	3	
<i>Mycobacterium scrofulaceum</i>	2	
<i>Mycobacterium simiae</i>	2	
<i>Mycobacterium szulgai</i>	2	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	3	V
<i>Mycobacterium ulcerans</i>	3 (**)	
<i>Mycobacterium xenopi</i>	2	
<i>Mycoplasma hominis</i>	2	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	2	
<i>Mycoplasma spp.</i>	2	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2	
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	V
<i>Neorickettsia sennetsu</i> (<i>Rickettsia sennetsu</i> , <i>Ehrlichia sennetsu</i>)	2	
<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>Nocardia</i> spp.	2	
<i>Orientia tsutsugamushi</i> (<i>Rickettsia tsutsugamushi</i>)	3	
<i>Pasteurella multocida</i> subsp. <i>gallicida</i> (<i>Pasteurella gallicida</i>)	2	
<i>Pasteurella multocida</i> subsp. <i>multocida</i>	2	
<i>Pasteurella multocida</i> subsp. <i>septica</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> (<i>Proteus inconstans</i>)	2	
<i>Providencia rettgeri</i> (<i>Proteus rettgeri</i>)	2	
<i>Providencia</i> spp.	2	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	T
<i>Rhodococcus hoagii</i> (<i>Corynebacterium equi</i>)	2	
<i>Rickettsia africae</i>	3	
<i>Rickettsia akari</i>	3 (**)	

<i>Rickettsia australis</i>	3	
<i>Rickettsia canadensis</i>	2	
<i>Rickettsia conorii</i>	3	
<i>Rickettsia heilongjiangensis</i>	3 (**)	
<i>Rickettsia japonica</i>	3	
<i>Rickettsia montanensis</i>	2	
<i>Rickettsia typhi</i>	3	
<i>Rickettsia prowazekii</i>	3	
<i>Rickettsia rickettsii</i>	3	
<i>Rickettsia sibirica</i>	3	
<i>Rickettsia</i> spp.	2	
<i>Salmonella enterica (choleraesuis) subsp. arizonae</i>	2	
<i>Salmonella Enteritidis</i>	2	
<i>Salmonella Paratyphi A, B, C</i>	2	V
<i>Salmonella Typhi</i>	3 (**)	V
<i>Salmonella Typhimurium</i>	2	
<i>Salmonella</i> (altri sierotipi)	2	
<i>Shigella boydii</i>	2	
<i>Shigella dysenteriae</i> (tipo 1)	3 (**)	T
<i>Shigella dysenteriae</i> , diversa dal tipo 1	2	
<i>Shigella flexneri</i>	2	

<i>Shigella sonnei</i>	2	
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	T
<i>Streptobacillus moniliformis</i>	2	
<i>Streptococcus agalactiae</i>	2	
<i>Streptococcus dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>	2	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	T, V
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	T
<i>Streptococcus suis</i>	2	
<i>Streptococcus</i> spp.	2	
<i>Treponema carateum</i>	2	
<i>Treponema pallidum</i>	2	
<i>Treponema pertenue</i>	2	
<i>Treponema</i> spp.	2	
<i>Trueperella pyogenes</i>	2	
<i>Ureaplasma parvum</i>	2	
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	2	
<i>Vibrio cholerae</i> (compreso El Tor)	2	T, V
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (<i>Benecka parahaemolytica</i>)	2	
<i>Vibrio</i> spp.	2	
<i>Yersinia enterocolitica</i> subsp. <i>enterolitica</i>	2	
<i>Yersinia enterocolitica</i> subsp. <i>polarctica</i>	2	

<i>Yersinia pestis</i>	3	
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	2	
<i>Yersinia</i> spp.	2	

(**) Cfr. note introduttive, punto 6.

VIRUS (*)

* Cfr. note introduttive, punto 7.

NB: I virus sono elencati secondo il loro ordine (O), la famiglia (F) e il genere (G).

Agente biologico (specie di virus oppure ordine tassonomico indicato)	Classificazione	Note
Bunyavirales (O)		
<i>Hantaviridae</i> (F)		
Orthohantavirus (G)		
Orthohantavirus Andes (specie hantavirus che causa la sindrome polmonare da hantavirus [HPS])	3	
Orthohantavirus Bayou	3	
Orthohantavirus Black Creek Canal	3	
Orthohantavirus Cano Delgadito	3	
Orthohantavirus Choclo	3	
Orthohantavirus Belgrado-Dobrava (specie hantavirus che causa la febbre emorragica con sindrome renale [HFRS])	3	
Orthohantavirus El Moro Canyon	3	
Orthohantavirus Hantaan (specie hantavirus che causa la febbre emorragica con sindrome renale [HFRS])	3	
Orthohantavirus Laguna Negra	3	
Orthohantavirus Prospect Hill	2	

Orthohantavirus Puumala (specie hantavirus che causa la nefropatia epidemica [NE])	2	
Orthohantavirus Seoul (specie hantavirus che causa la febbre emorragica con sindrome renale [HFRS])	3	
Orthohantavirus Sin Nombre (specie hantavirus che causa la sindrome polmonare da hantavirus [HPS])	3	
Altri hantavirus notoriamente patogeni	2	
<i>Nairoviridae</i> (F)		
Orthonairovirus (G)		
Orthonairovirus della febbre emorragica Crimea-Congo	4	
Orthonairovirus Dugbe	2	
Orthonairovirus Hazara	2	
Orthonairovirus della malattia ovina di Nairobi	2	
Altri nairovirus notoriamente patogeni	2	
<i>Peribunyaviridae</i> (F)		
Orthobunyavirus (G)		
Orthobunyavirus Bunyamwera (virus Germiston)	2	
Orthobunyavirus encefalite della California	2	
Orthobunyavirus Oropouche	3	
Altri orthobunyavirus notoriamente patogeni	2	
<i>Phenuiviridae</i> (F)		
Phlebovirus (G)		
Phlebovirus Bhanja	2	

Phlebovirus Punta Toro	2	
Phlebovirus della febbre della valle del Rift	3	
Phlebovirus della febbre da flebotomi di Napoli (virus Toscana)	2	
Phlebovirus SFTS (virus della febbre alta con sindrome trombocitopenia)	3	
Altri phlebovirus notoriamente patogeni	2	
Herpesvirales (O)		
<i>Herpesviridae</i> (F)		
Cytomegalovirus (G)		
Herpesvirus beta umano 5 (cytomegalovirus)	2	
Lymphocryptovirus (G)		
Herpesvirus gamma umano 4 (virus di Epstein-Barr)	2	
Rhadinovirus (G)		
Herpesvirus gamma umano 8	2	D
Roseolovirus (G)		
Herpesvirus beta umano 6 A (virus umano B-linfotropico)	2	
Herpesvirus beta umano 6B	2	
Herpesvirus beta umano 7	2	
Simplexvirus (G)		
Herpesvirus alfa 1 Macacine (herpesvirus simiae, herpesvirus B)	3	
Herpesvirus alfa umano 1 (herpesvirus umano 1, herpes simplex virus di tipo 1)	2	

Herpesvirus alfa umano 2 (herpesvirus umano 2, herpes simplex virus di tipo 2)	2	
Varicellovirus (G)		
Herpesvirus alfa umano 3 (herpesvirus varicella-zoster)	2	V
Mononegavirales (O)		
<i>Filoviridae</i> (F)		
Ebolavirus (G)	4	
Marburgvirus (G)		
Marburgvirus di Marburgo	4	
<i>Paramyxoviridae</i> (F)		
Avulavirus (G)		
Virus della malattia di Newcastle	2	
Henipavirus (G)		
Henipavirus di Hendra	4	
Henipavirus di Nipah	4	
Morbillivirus (G)		
Virus del morbillo	2	V
Respirovirus (G)		
Respirovirus umano 1 (virus parainfluenzale 1)	2	
Respirovirus umano 3 (virus parainfluenzale 3)	2	
Rubulavirus (G)		
Rubulavirus parotite	2	V

Rubulavirus umano 2 (virus parainfluenzale 2)	2	
Rubulavirus umano 4 (virus parainfluenzale 4)	2	
<i>Pneumoviridae</i> (F)		
Metapneumovirus (G)		
Orthopneumovirus (G)		
Orthopneumovirus umano (virus respiratorio sinciziale)	2	
<i>Rhabdoviridae</i> (F)		
Lyssavirus (G)		
Lyssavirus del pipistrello australiano (ABLV)	3 (**)	V
Lyssavirus Duvenhage (DUVV)	3(**)	V
Lyssavirus 1 del pipistrello europeo (EBLV-1)	3 (**)	V
Lyssavirus 2 del pipistrello europeo (EBLV-1)	3 (**)	V
Lagos bat lyssavirus (LBV)	3 (**)	
Mokola lyssavirus (MOKV)	3	
Lyssavirus della rabbia	3(**)	V
Vesiculovirus (G)		
Virus della stomatite vescicolare, vesiculovirus Alagoas	2	
Virus della stomatite vescicolare, vesiculovirus Indiana	2	
Virus della stomatite vescicolare, vesiculovirus New Jersey	2	
Vesiculovirus Piry (Piry virus)	2	
Nidovirales (O)		

<i>Coronaviridae</i> (F)		
Betacoronavirus (G)		
Sindrome respiratoria acuta grave da coronavirus (virus SARS)	3	
Sindrome respiratoria acuta grave da coronavirus 2 (Sars – Cov – 2) ⁽¹⁾	3	
Sindrome respiratoria medio-orientale da coronavirus (virus MERS)	3	
Altre <i>Coronaviridae</i> notoriamente patogene	2	
Picornavirales (O)		
<i>Picornaviridae</i> (F)		
Cardiovirus (G)		
Virus Saffold	2	
Cosavirus (G)		
Cosavirus A	2	
Enterovirus (G)		
Enterovirus A	2	
Enterovirus B	2	
Enterovirus C	2	
Enterovirus D, enterovirus umano tipo 70 (virus della congiuntivite acuta emorragica)	2	
Rhinovirus	2	
Poliovirus, tipo 1 e 3	2	V
Poliovirus, tipo 2 ⁽²⁾	3	V
Hepatovirus (G)		

Hepatovirus A (virus dell'epatite A, enterovirus umano tipo 72)	2	V
Kobuvirus (G)		
Aichivirus A (virus Aichi 1)	2	
Parechovirus (G)		
Parechovirus A	2	
Parechovirus B (virus Ljungan)	2	
Altre <i>Picornaviridae</i> notoriamente patogene	2	
Non assegnato (O)		
<i>Adenoviridae</i> (F)	2	
<i>Astroviridae</i> (F)	2	
<i>Arenaviridae</i> (F)		
Mammarenavirus (G)		
Mammarenavirus brasiliano	4	
Mammarenavirus Chapare	4	
Mammarenavirus Flexal	3	
Mammarenavirus Guanarito	4	
Mammarenavirus Junín	4	
Mammarenavirus Lassa	4	
Mammarenavirus Lujo	4	
Mammarenavirus della coriomeningite linfocitaria, ceppi neurotropi	2	
Mammarenavirus della coriomeningite linfocitaria (altri ceppi)	2	

Mammarenavirus Machupo	4	
Mammarenavirus Mobala	2	
Mammarenavirus Mopeia	2	
Mammarenavirus Tacaribe	2	
Mammarenavirus Whitewater Arroyo	3	
<i>Caliciviridae</i> (F)		
Norovirus (G)		
Norovirus (virus Norwalk)	2	
Altre <i>Caliciviridae</i> notoriamente patogene	2	
<i>Hepadnaviridae</i> (F)		
Orthohepadnavirus (G)		
Virus dell'epatite B	3 (**)	V, D
<i>Hepeviridae</i> (F)		
Orthohepevirus (G)		
Orthohepevirus A (virus dell'epatite E)	2	
<i>Flaviviridae</i> (F)		
Flavivirus (G)		
Virus dengue	3	
Virus dell'encefalite giapponese	3	V
Virus della malattia della foresta di Kyasanur	3	V
Virus Louping ill	3(**)	

Virus dell'encefalite di Murray Valley (virus dell'encefalite australiana)	3	
Virus della febbre emorragica di Omsk	3	
Virus Powassan	3	
Virus Rocio	3	
Virus dell'encefalite di St. Louis	3	
Virus dell'encefalite da zecche		
Virus Absettarov	3	
Virus Hanzalova	3	
Virus Hypr	3	
Virus Kumlinge	3	
Virus Negishi	3	
Encefalite russa primaverile-estiva ^(a)	3	V
Virus dell'encefalite da zecche, sottotipo europeo centrale	3 (**)	V
Virus dell'encefalite da zecche, sottotipo estremo oriente	3	
Virus dell'encefalite da zecche, sottotipo siberiano	3	V
Virus Wesselsbron	3 (**)	
Virus della febbre del Nilo occidentale	3	
Virus della febbre gialla	3	V
Virus Zika	2	
Altri flavivirus notoriamente patogeni	2	
Hepacivirus (G)		

Hepacivirus C (virus dell'epatite C)	3 (**)	D
<i>Orthomyxoviridae</i> (F)		
Gammainfluenzavirus (G)		
Virus dell'influenza C	2	V (c)
Influenzavirus A (G)		
Virus dell'influenza aviaria ad alta patogenicità HPAIV (H5), per esempio H5N1	3	
Virus dell'influenza aviaria ad alta patogenicità HPAIV (H7), per esempio H7N7, H7N9	3	
Virus dell'influenza A	2	V (c)
Virus dell'influenza A, A/New York/1/18 (H1N1) (influenza spagnola 1918)	3	
Virus dell'influenza A, A/Singapore/1/57 (H2N2)	3	
Virus dell'influenza aviaria a bassa patogenicità (LPAI) H7N9	3	
Influenzavirus B (G)		
Virus dell'influenza B	2	V (c)
Virus Thogoto (G)		
Virus Dhori (<i>Orthomyxoviridae</i> da zecche: Dhori)	2	
Virus Thogoto (<i>Orthomyxoviridae</i> da zecche: Thogoto)	2	
<i>Papillomaviridae</i> (F)	2	D (d)
<i>Parvoviridae</i> (F)		
Erythroparvovirus (G)		
Erythroparvovirus dei primati 1 (parvovirus umano, virus B19)	2	

<i>Polyomaviridae</i> (F)		
Betapolyomavirus (G)		
Poliomavirus umano 1 (virus BK)	2	D (d)
Poliomavirus umano 2 (virus JC)	2	D (d)
<i>Poxviridae</i> (F)		
Molluscipoxvirus (G)		
Virus Molluscum contagiosum	2	
Orthopoxvirus (G)		
Virus del vaiolo bovino	2	
Virus del vaiolo della scimmia	3	V
Virus del vaccino [incl. virus del vaiolo del bufalo ^(e) , virus del vaiolo dell'elefante ^(f) , virus del vaiolo del coniglio ^(g)]	2	
Virus del vaiolo (Variola maior e minor)	4	V
Parapoxvirus (G)		
Virus Orf	2	
Virus dello pseudovaiolo bovino (virus del nodulo dei mungitori, parapoxvirus bovis)	2	
Yatapoxvirus (G)		
Virus Tanapox	2	
Virus del tumore delle scimmie di Yaba	2	
<i>Reoviridae</i> (F)		
Seadornavirus (G)		
Virus Banna	2	

Coltivirus (G)	2	
Rotavirus (G)	2	
Orbivirus (G)	2	
<i>Retroviridae</i> (F)		
Deltaretrovirus (G)		
Virus T-linfotropico dei primati di tipo 1 (virus linfotropico umano delle cellule T di tipo 1)	3 (**)	D
Virus T-linfotropico dei primati di tipo 2 (virus linfotropico umano delle cellule T di tipo 2)	3 (**)	D
Lentivirus (G)		
Virus dell'immunodeficienza umana di tipo 1	3 (**)	D
Virus dell'immunodeficienza umana di tipo 2	3 (**)	D
Virus dell'immunodeficienza delle scimmie (SIV) ^(h)	2	
<i>Togaviridae</i> (F)		
Alphavirus (G)		
Cabassouvirus	3	
Virus dell'encefalomielite equina orientale	3	V
Virus Bebaru	2	
Virus Chikungunya	3 (**)	
Virus Everglades	3 (**)	
Virus Mayaro	3	
Virus Mucambo	3 (**)	
Virus Ndumu	3 (**)	

Virus O'nyong-nyong	2	
Virus del fiume Ross	2	
Virus della foresta di Semliki	2	
Virus Sindbis	2	
Virus Tona	3 (**)	
Virus dell'encefalomielite equina venezuelana	3	V
Virus dell'encefalomielite equina occidentale	3	V
Altri alphavirus notoriamente patogeni	2	
Rubivirus (G)		
Virus della rosolia	2	V
<i>Non assegnato</i> (F)		
Deltavirus (G)		
Virus dell'epatite Delta ^(b)	2	V, D

(1) Il lavoro di laboratorio diagnostico non propagativo riguardante il SARS-CoV-2 deve essere condotto in una struttura in cui si utilizzano procedure equivalenti almeno al livello di contenimento 2. Il lavoro propagativo riguardante il SARS-CoV-2 deve essere condotto in un laboratorio con livello di contenimento 3 a una pressione dell'aria inferiore a quella atmosferica.

(2) Classificazione secondo il piano d'azione globale dell'OMS volto a ridurre al minimo il rischio di esposizione al poliovirus associato agli stabilimenti dopo l'eradicazione per tipo dei poliovirus selvaggi e la progressiva cessazione dell'utilizzo del vaccino antipoliomielitico orale (WHO Global Action Plan to minimize poliovirus facility-associated risk after type-specific eradication of wild polioviruses and sequential cessation of oral polio vaccine use).

(**) Cfr. note introduttive, punto 6.

(a) Encefalite da zecche.

(b) Il virus dell'epatite D (Delta) è patogeno nell'uomo solo in caso di un'infezione simultanea o secondaria causata dal virus dell'epatite B. La vaccinazione contro il virus dell'epatite B protegge quindi i lavoratori non affetti dal virus dell'epatite B contro il virus dell'epatite D.

(c) Solo per i tipi A e B.

(d) Raccomandato per le attività che comportano un contatto diretto con questi agenti.

- (e) Sono stati identificati due virus: un virus del vaiolo del bufalo e una variante del virus del vaccino (virus vaccinia).
- (f) Variante del virus del vaiolo bovino.
- (g) Variante del virus vaccinia.
- (h) Finora non sono state riscontrate nell'uomo malattie causate da altri retrovirus di origine scimmiesca. A titolo di precauzione si raccomanda un contenimento di livello 3 per le attività che comportano un'esposizione a tali retrovirus.

AGENTI DI MALATTIE PRIONICHE

Agente biologico	Classificazione	Note
Agente della malattia di Creutzfeldt-Jakob	3 (**)	D (a)
Variante dell'agente della malattia di Creutzfeldt-Jakob	3 (**)	D (a)
Agente dell'encefalopatia spongiforme bovina (BSE) e di altre encefalopatie spongiformi trasmissibili (TES) animali	3 (**)	D (a)
Agente della sindrome di Gerstmann-Sträussler-Scheinker	3 (**)	D (a)
Agente del kuru	3 (**)	D (a)
Agente della scrapie	2	

(**) Cfr. note introduttive, punto 6

(a) Raccomandato per le attività che comportano un contatto diretto con questi agenti

PARASSITI

NB: Per gli agenti biologici figuranti nel presente elenco, la menzione dell'intero genere seguita da «spp.» si riferisce ad altre specie appartenenti a tale genere non specificamente incluse nell'elenco, ma notoriamente patogene per l'uomo. Per ulteriori dettagli si veda la nota introduttiva 3.

Agente biologico	Classificazione	Note
<i>Acanthamoeba castellani</i>	2	
<i>Ancylostoma duodenale</i>	2	
<i>Angiostrongylus cantonensis</i>	2	

<i>Angiostrongylus costaricensis</i>	2	
<i>Anisakis simplex</i>	2	A
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	A
<i>Ascaris suum</i>	2	A
<i>Babesia divergens</i>	2	
<i>Babesia microti</i>	2	
<i>Balamuthia mandrillaris</i>	3	
<i>Balantidium coli</i>	2	
<i>Brugia malayi</i>	2	
<i>Brugia pahangi</i>	2	
<i>Brugia timori</i>	2	
<i>Capillaria philippinensis</i>	2	
<i>Capillaria</i> spp.	2	
<i>Clonorchis sinensis</i> (<i>Opisthorchis sinensis</i>)	2	
<i>Clonorchis viverrini</i> (<i>Opisthorchis viverrini</i>)	2	
<i>Cryptosporidium hominis</i>	2	
<i>Cryptosporidium parvum</i>	2	
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	2	
<i>Dicrocoelium dentriticum</i>	2	
<i>Dipetalonema streptocerca</i>	2	
<i>Dipyllobothrium latum</i>	2	

<i>Dracunculus medinensis</i>	2	
<i>Echinococcus granulosus</i>	3 (**)	
<i>Echinococcus multilocularis</i>	3 (**)	
<i>Echinococcus oligarthrus</i>	3 (**)	
<i>Echinococcus vogeli</i>	3 (**)	
<i>Entamoeba histolytica</i>	2	
<i>Enterobius vermicularis</i>	2	
<i>Enterocytozoon bieneusi</i>	2	
<i>Fasciola gigantica</i>	2	
<i>Fasciola hepatica</i>	2	
<i>Fasciolopsis buski</i>	2	
<i>Giardia lamblia</i> (<i>Giardia duodenalis</i> , <i>Giardia intestinalis</i>)	2	
<i>Heterophyes</i> spp.	2	
<i>Hymenolepis diminuta</i>	2	
<i>Hymenolepis nana</i>	2	
<i>Leishmania aethiopica</i>	2	
<i>Leishmania braziliensis</i>	3 (**)	
<i>Leishmania donovani</i>	3 (**)	
<i>Leishmania guyanensis</i> (<i>Viannia guyanensis</i>)	3 (**)	
<i>Leishmania infantum</i> (<i>Leishmania chagasi</i>)	3 (**)	
<i>Leishmania major</i>	2	

<i>Leishmania mexicana</i>	2	
<i>Leishmania panamensis</i> (<i>Viannia panamensis</i>)	3 (**)	
<i>Leishmania peruviana</i>	2	
<i>Leishmania tropica</i>	2	
<i>Leishmania</i> spp.	2	
<i>Loa loa</i>	2	
<i>Mansonella ozzardi</i>	2	
<i>Mansonella perstans</i>	2	
<i>Mansonella streptocerca</i>	2	
<i>Metagonimus</i> spp.	2	
<i>Naegleria fowleri</i>	3	
<i>Necator americanus</i>	2	
<i>Onchocerca volvulus</i>	2	
<i>Opisthorchis felinus</i>	2	
<i>Opisthorchis</i> spp.	2	
<i>Paragonimus westermani</i>	2	
<i>Paragonimus</i> spp.	2	
<i>Plasmodium falciparum</i>	3 (**)	
<i>Plasmodium knowlesi</i>	3 (**)	
<i>Plasmodium</i> spp. (umano e scimmiesco)	2	
<i>Sarcocystis sui hominis</i>	2	

<i>Schistosoma haematobium</i>	2	
<i>Schistosoma intercalatum</i>	2	
<i>Schistosoma japonicum</i>	2	
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	
<i>Schistosoma mekongi</i>	2	
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2	
<i>Strongyloides</i> spp.	2	
<i>Taenia saginata</i>	2	
<i>Taenia solium</i>	3 (**)	
<i>Toxocara canis</i>	2	
<i>Toxocara cati</i>	2	
<i>Toxoplasma gondii</i>	2	
<i>Trichinella nativa</i>	2	
<i>Trichinella nelsoni</i>	2	
<i>Trichinella pseudospiralis</i>	2	
<i>Trichinella spiralis</i>	2	
<i>Trichomonas vaginalis</i>	2	
<i>Trichostrongylus orientalis</i>	2	
<i>Trichostrongylus</i> spp.	2	
<i>Trichuris trichiura</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei brucei</i>	2	

<i>Trypanosoma brucei gambiense</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei rhodesiense</i>	3 (**)	
<i>Trypanosoma cruzi</i>	3 (**)	
<i>Wuchereria bancrofti</i>	2	

(**) Cfr. note introduttive, punto 6

FUNGI

NB: Per gli agenti biologici figuranti nel presente elenco, la menzione dell'intero genere seguita da «spp.» si riferisce ad altre specie appartenenti a tale genere non specificamente incluse nell'elenco, ma notoriamente patogene per l'uomo. Per ulteriori dettagli si veda la nota introduttiva 3.

Agente biologico	Classificazione	Note
<i>Aspergillus flavus</i>	2	A
<i>Aspergillus fumigatus</i>	2	A
<i>Aspergillus</i> spp.	2	
<i>Blastomyces dermatitidis</i> (<i>Ajellomyces dermatitidis</i>)	3	
<i>Blastomyces gilchristii</i>	3	
<i>Candida albicans</i>	2	A
<i>Candida dubliniensis</i>	2	
<i>Candida glabrata</i>	2	
<i>Candida parapsilosis</i>	2	
<i>Candida tropicalis</i>	2	
<i>Cladophialophora bantiana</i> (<i>Xylohypha bantiana</i> , <i>Cladosporium bantianum</i> , <i>trichoides</i>)	3	

<i>Cladophialophora modesta</i>	3	
<i>Cladophialophora</i> spp.	2	
<i>Coccidioides immitis</i>	3	A
<i>Coccidioides posadasii</i>	3	A
<i>Cryptococcus gattii</i> (<i>Filobasidiella neoformans</i> var. <i>bacillispora</i>)	2	A
<i>Cryptococcus neoformans</i> (<i>Filobasidiella neoformans</i> var. <i>neoformans</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>Epidermophyton</i> spp.	2	
<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	2	
<i>Histoplasma capsulatum</i>	3	
<i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>farcinosum</i>	3	
<i>Histoplasma duboisii</i>	3	
<i>Madurella grisea</i>	2	
<i>Madurella mycetomatis</i>	2	
<i>Microsporum</i> spp.	2	A
<i>Nannizzia</i> spp.	2	
<i>Neotestudina rosatii</i>	2	
<i>Paracoccidioides brasiliensis</i>	3	A
<i>Paracoccidioides lutzii</i>	3	

<i>Paraphyton</i> spp.	2	
<i>Rhinocladiella mackenziei</i>	3	
<i>Scedosporium apiospermum</i>	2	
<i>Scedosporium prolificans (inflatum)</i>	2	
<i>Sporothrix schenckii</i>	2	
<i>Talaromyces marneffei (Penicillium marneffei)</i>	2	A
<i>Trichophyton rubrum</i>	2	A
<i>Trichophyton tonsurans</i>	2	A
<i>Trichophyton</i> spp.	2	

ALLEGATO XLVII

INDICAZIONI SU MISURE E LIVELLI DI CONTENIMENTO

Le misure previste nel presente allegato devono essere applicate secondo la natura delle attività, la valutazione del rischio per i lavoratori e la natura dell'agente biologico in questione.

Nella tabella, l'espressione «raccomandato» significa che le misure dovrebbero essere applicate in linea di principio, a meno che i risultati della valutazione del rischio non indichino il contrario.

A. Misure di contenimento	B. Livelli di contenimento		
	2	3	4
Luogo di lavoro			
1. Il luogo di lavoro deve essere separato da qualsiasi altra attività svolta nello stesso edificio	No	Raccomandato	Sì
2. Il luogo di lavoro deve essere sigillabile in modo da consentire la fumigazione	No	Raccomandato	Sì
Impianti			
3. Il materiale infetto, compreso qualsiasi animale, deve essere manipolato in cabine di sicurezza o in condizioni di isolamento o di adeguato contenimento	Se del caso	Sì, in caso di infezione trasmessa per via aerea	Sì
Attrezzature			
4. L'aria in entrata e in uscita dal luogo di lavoro deve essere filtrata con un sistema di filtrazione HEPA ⁽¹⁾ o simile	No	Sì, per l'aria in uscita	Sì, per l'aria in entrata e in uscita
5. Superfici impermeabili all'acqua e facili da pulire	Sì, per bancone e pavimento	Sì, per bancone, pavimento e altre superfici determinate nella valutazione del rischio	Sì per bancone, pareti, pavimento e soffitto

6. Il luogo di lavoro deve essere mantenuto a una pressione negativa rispetto alla pressione atmosferica	No	Raccomandato	Sì,
7. Superfici resistenti ad acidi, alcali, solventi e disinfettanti	Raccomandato	Sì	Sì
Sistema di funzionamento			
8. L'accesso deve essere limitato soltanto agli operatori addetti	Raccomandato	Sì	Sì, attraverso una zona filtro (airlock) ⁽²⁾
9. Controllo efficace dei vettori, per esempio roditori e insetti	Raccomandato	Sì	Sì
10. Procedure specifiche di disinfezione	Sì	Sì	Sì
11. Stoccaggio in condizioni di sicurezza dell'agente biologico	Sì	Sì	Sì, deposito con accesso sicuro
12. Il personale deve fare una doccia prima di uscire dall'area di contenimento	No	Raccomandato	Raccomandato
Rifiuti			
13. Processo di inattivazione convalidato per lo smaltimento sicuro delle carcasse di animali	Raccomandato	Sì, sul sito o fuori sito	Sì, sul sito
Altre misure			
14. Il laboratorio deve contenere la propria attrezzatura	No	Raccomandato	Sì
15. Presenza di una finestra di osservazione, o di una soluzione alternativa, che consenta di vedere gli occupanti	Raccomandato	Raccomandato	Sì

(1) HEPA: filtro antiparticolato ad alta efficienza.

(2) Airlock/zona filtro: l'accesso deve avvenire attraverso una zona filtro che è un locale isolato dal laboratorio. La parte esente da contaminazione della zona filtro deve essere separata dalla parte ad accesso limitato tramite uno spogliatoio o docce e preferibilmente da porte interbloccanti.

