

# PARTENDO DALL'INIZIO

## RISCHIO BIOLOGICO



domenico di fabio

# TITOLO X – D.Lgs. 81/2008

Art. 266 > 286

## ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

1. Le norme del presente titolo si applicano a tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici

# CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le attività che possono comportare rischio di esposizione ad agenti biologici, sia quelle con **uso deliberato di microrganismi** che quelle con **rischio potenziale di esposizione**.

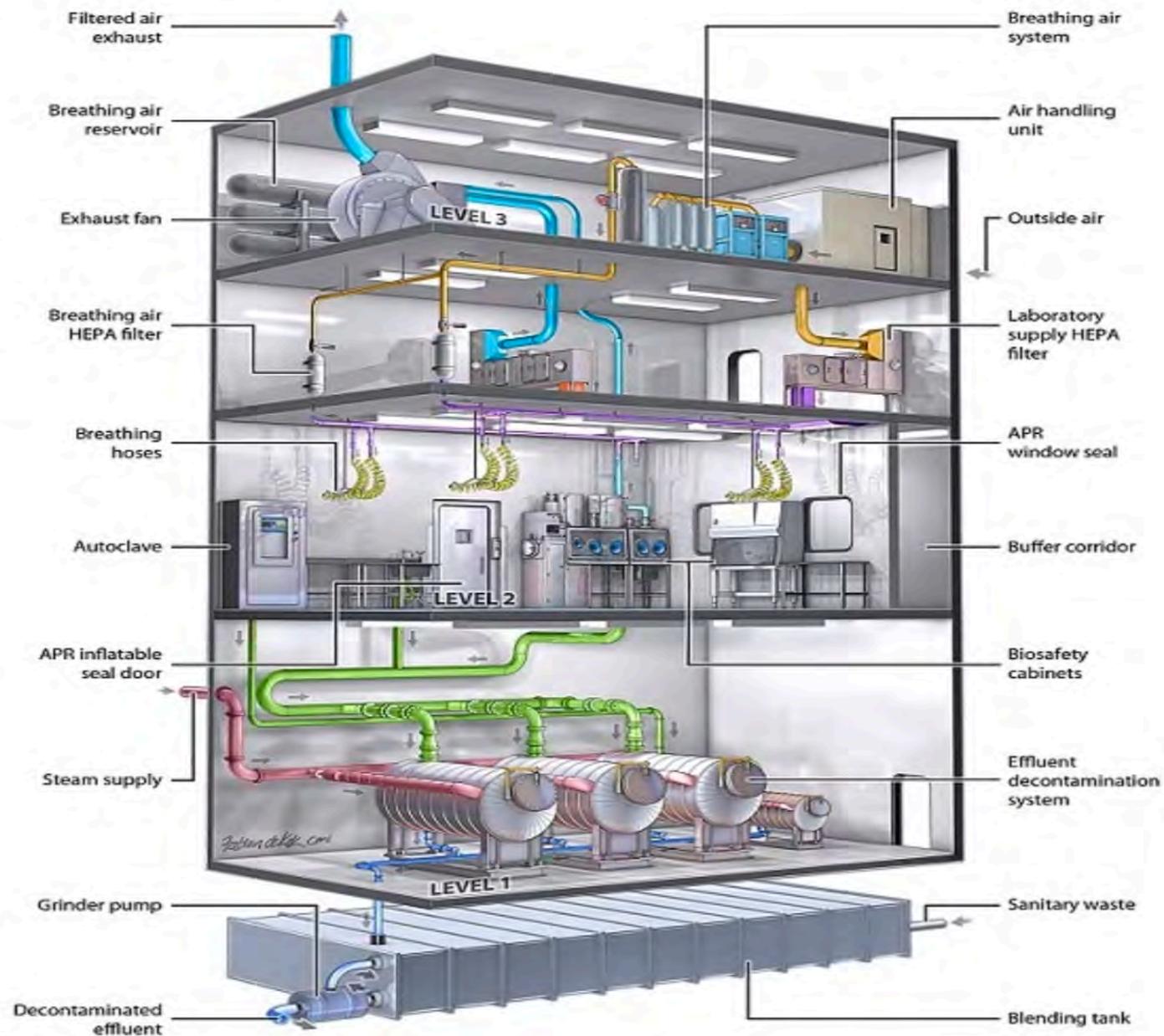


Maschera a pieno facciale

**BSL-3**



**BSL-4**



-  Pre-filtered air supply
-  Pre-filtered air exhaust
-  Contaminated waste
-  Decontaminated waste
-  Filtered air supply
-  Filtered air exhaust
-  Steam supply
-  Sanitary waste

Di seguito un elenco di strutture BSL-4 nel mondo.

rapporto dello statunitense [Government Accountability Office](#) (GAO) pubblicato il 4 ottobre 2007,

Nome	Città	Data realizzazione	Descrizione
Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology	Bielorussia, Minsk		Dipartimento di epidemiologia molecolare & biotecnologie innovative
National Microbiology Laboratory	Canada, Manitoba, Winnipeg		Presso il <b>Canadian Science Centre for Human and Animal Health</b> , è utilizzato congiuntamente con la <b>Public Health Agency of Canada</b> e la <b>Canadian Food Inspection Agency</b> .
Istituto di virologia di Wuhan della accademia delle scienze cinese	Cina, Hubei, Wuhan	2003	L' <a href="#">Istituto Wuhan di virologia</a> ha anche un laboratorio BSL-3. È in corso di costruzione una distinta struttura BSL-4 basandosi su standard P4, la tecnologia originale di confinamento sviluppata dalla Francia. <sup>[7][8]</sup> Sarà il primo a livello 4 in Cina, sotto la direzione di Shi Zhengli. <sup>[9]</sup>
Biological Defense Center	Repubblica Ceca, regione di Pardubice, Těchonín	1971, ricostruito tra il 2003 e 2007	Presso il Centrum biologické ochrany (Centro di difesa biologica) <sup>[10]</sup>

Ospedale Luigi Sacco	Italia, Lombardia, Milano		Clinica universitaria situata nel Polo Universitario di Milano; ha a disposizione due veicoli speciali per il trasporto in sicurezza di pazienti infetti.
Istituto nazionale per le malattie infettive	Italia, Lazio, Roma	1936 (1997)	L'istituto collaborava con l'ospedale Lazzaro Spallanzani. Attualmente è indipendente e ha disponibili cinque laboratori BSL-3 e un laboratorio BSL-4 completato nel 1997. <sup>[15]</sup>



domenico di fabio



**PROVE** I medici  
si esercitano  
nella vestizione  
per casi sospetti

INFETTIVITA'

Capacità di un microrganismo di penetrare e di moltiplicarsi nell'ospite

PATOGENICITA'

Capacità di produrre malattia a seguito di infezione

TRASMISSIBILITA'

Capacità di un microrganismo di essere trasmesso da un soggetto infetto (portatore o ammalato) a uno non infetto

NEUTRALIZZABILITA'

Disponibilità di efficaci misure profilattiche per prevenire la malattia o di misure terapeutiche per la sua cura

**INFETTIVITA'** : capacità di un microrganismo patogeno o non patogeno di penetrare e di moltiplicarsi in un organismo ospite

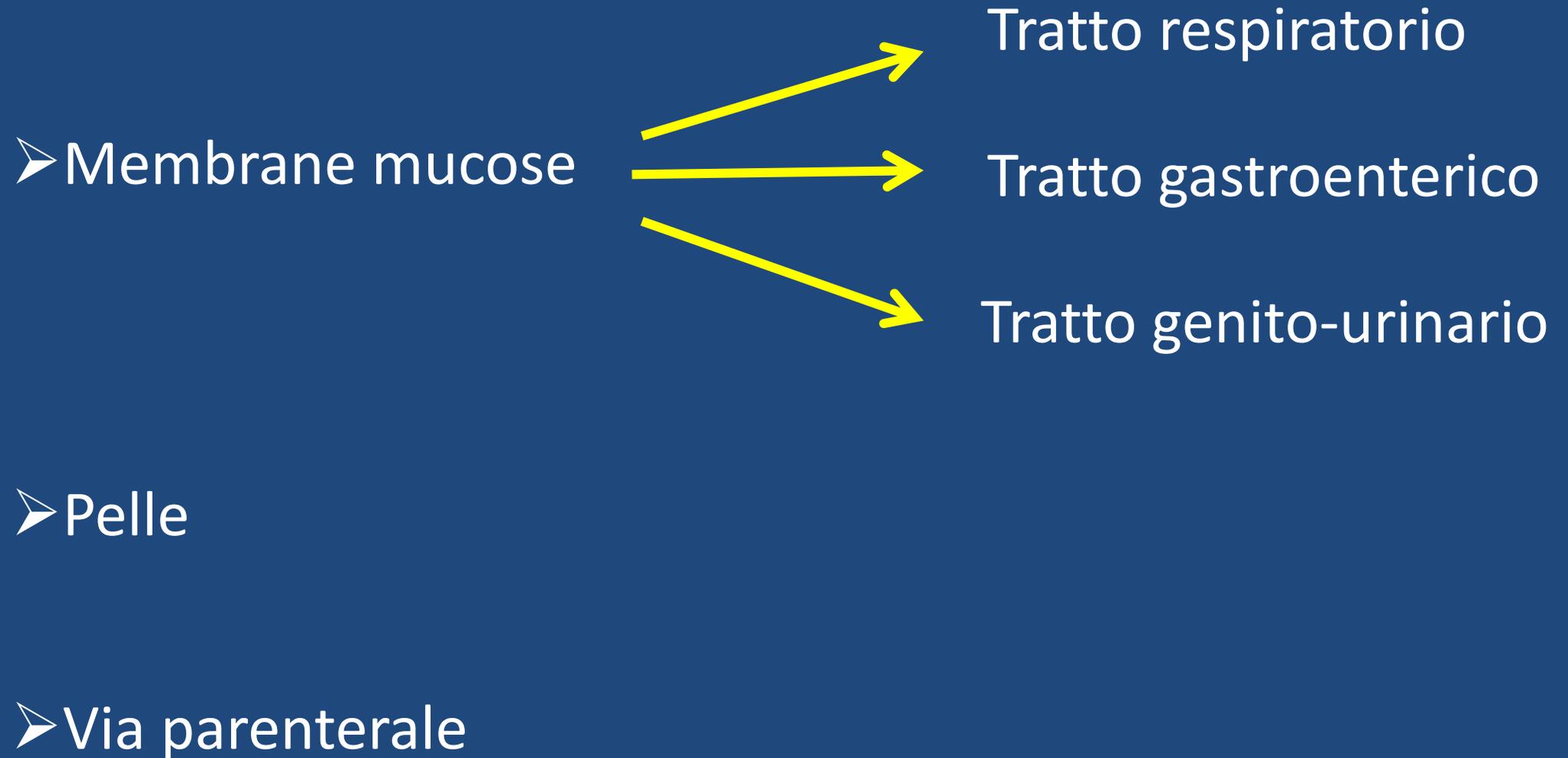
**PATOGENICITA'**: capacità di un microrganismo di causare malattia, una volta infettato l'organismo ospite

L'**infettività** dipende da:

- Carica infettante
- Via d'ingresso preferenziale

La **patogenicità** dipende dalla capacità del microrganismo di superare le difese dell'ospite

# VIE D'INGRESSO



Art. 268.  
(Classificazione degli agenti biologici)

- a) **agente biologico del gruppo 1:**  
un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- b) **agente biologico del gruppo 2:**  
un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- c) **agente biologico del gruppo 3:** un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- d) **agente biologico del gruppo 4:** un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

GRUPPO  
2

tetano, candida, colera, pertosse, morbillo,  
parotite

GRUPPO  
3

epatiti, HIV , tbc, brucella, salmonella tifo, virus  
della encefalite e della rabbia

GRUPPO  
4

virus febbre emorragica, virus della coriomeningite,  
virus ebola

## ALLEGATO AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI (DVR) AGGIORNAMENTO DEL RISCHIO BIOLOGICO DERIVANTE DAL NUOVO CORONAVIRUS SARS-CoV-2

- ❖ il Coronavirus appartiene nel Titolo X della 81/08 al gruppo 2, ma allo stato attuale può essere temporaneamente classificato al gruppo 4 in attesa che sia pronto un vaccino e una terapia efficace
- ❖ trovata la cura saremo di fronte a un gruppo 2
- ❖ Per le caratteristiche intrinseche del virus e la modalità di trasmissione dello stesso (presenza di casi asintomatici contagiosi) non è possibile azzerare a prescindere il rischio di trasmissione durante le normali attività di vita quotidiana, indipendentemente dall'attività lavorativa svolta ed è competenza degli organi Ministeriali emanare provvedimenti restrittivi adeguati ai quali anche gli studi odontoiatrici dovranno attenersi, nell'ambito di una più ampia strategia di contenimento individuando, ad esempio le cosiddette zone rosse e zone gialle.

# MODALITA' DI TRASMISSIONE

# Principali infezioni trasmissibili con il sangue (BLOODBORNE INFECTION)

---

	TRASMISSIBILITA'	VACCINAZIONE
HBV	● ● ● ●	SI
HCV	● ●	NO
HDV	●	SI
HIV	●	NO

# Principali infezioni trasmissibili con l'aria (AIRBORNE INFECTION)

## TRASMISSIBILITA'

Tubercolosi	●	●	●	
Rosolia	●	●	●	
Parotite	●	●	●	
Influenza	●	●	●	●
Difterite		●	●	
Meningite			●	

Coronavirus ???

# Principali infezioni trasmissibili con l'acqua (WATERBORNE INFECTION)

---

## TRASMISSIBILITA'

Pseudomonas



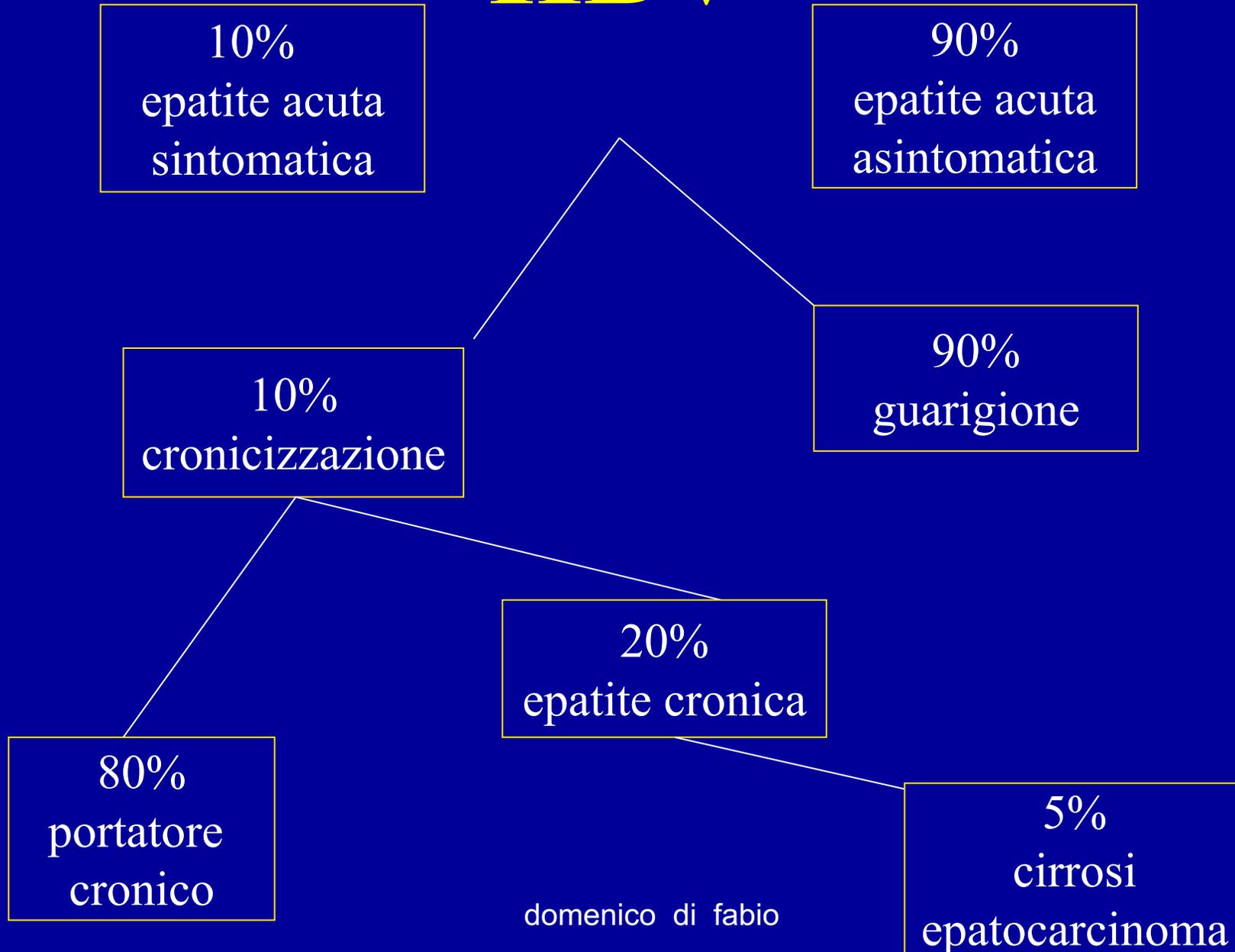
Legionella



Micobatteri



# HBV



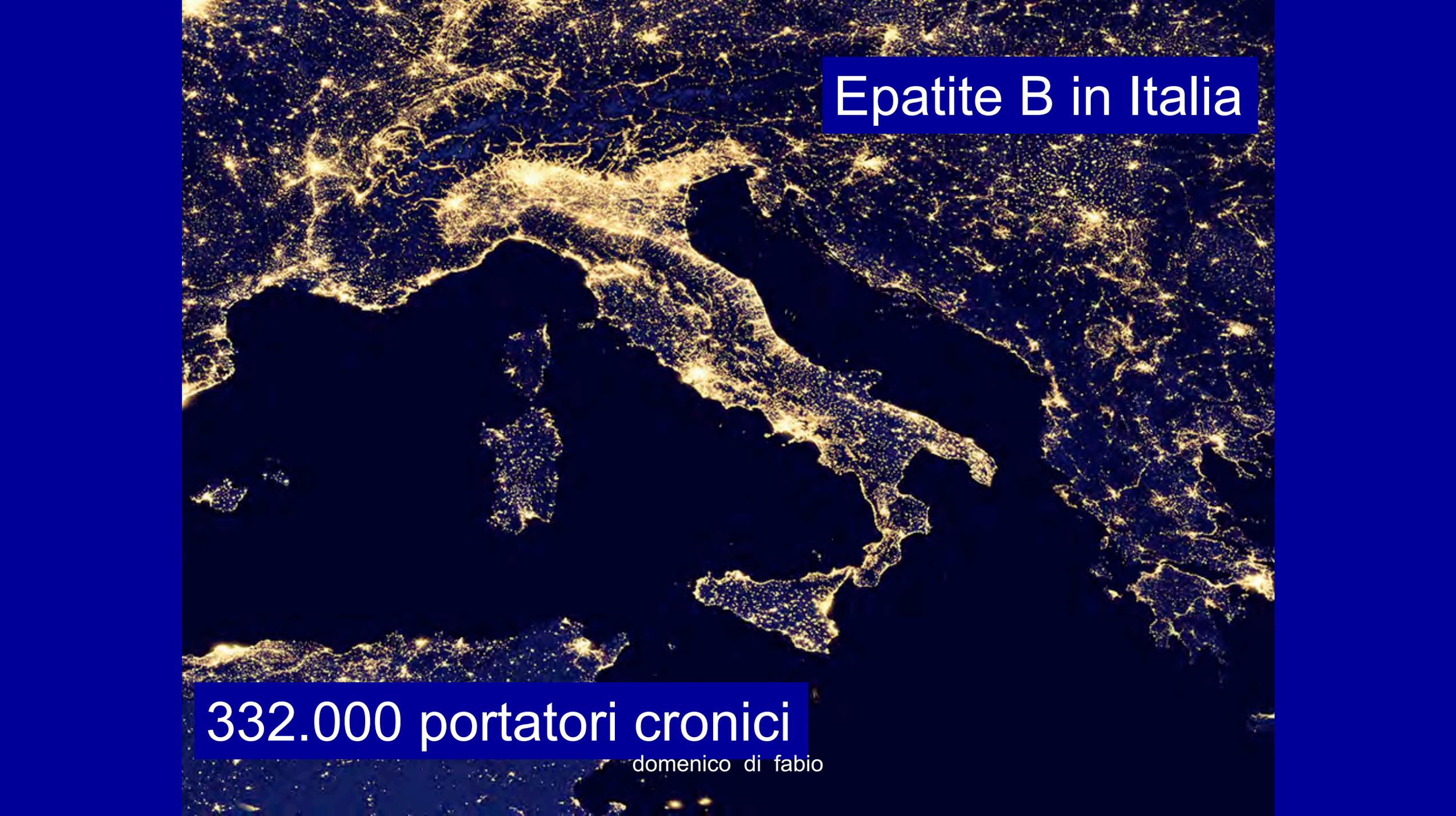
Portatori di epatite B nel mondo



**STIMA**

292 milioni

domenico di fabio

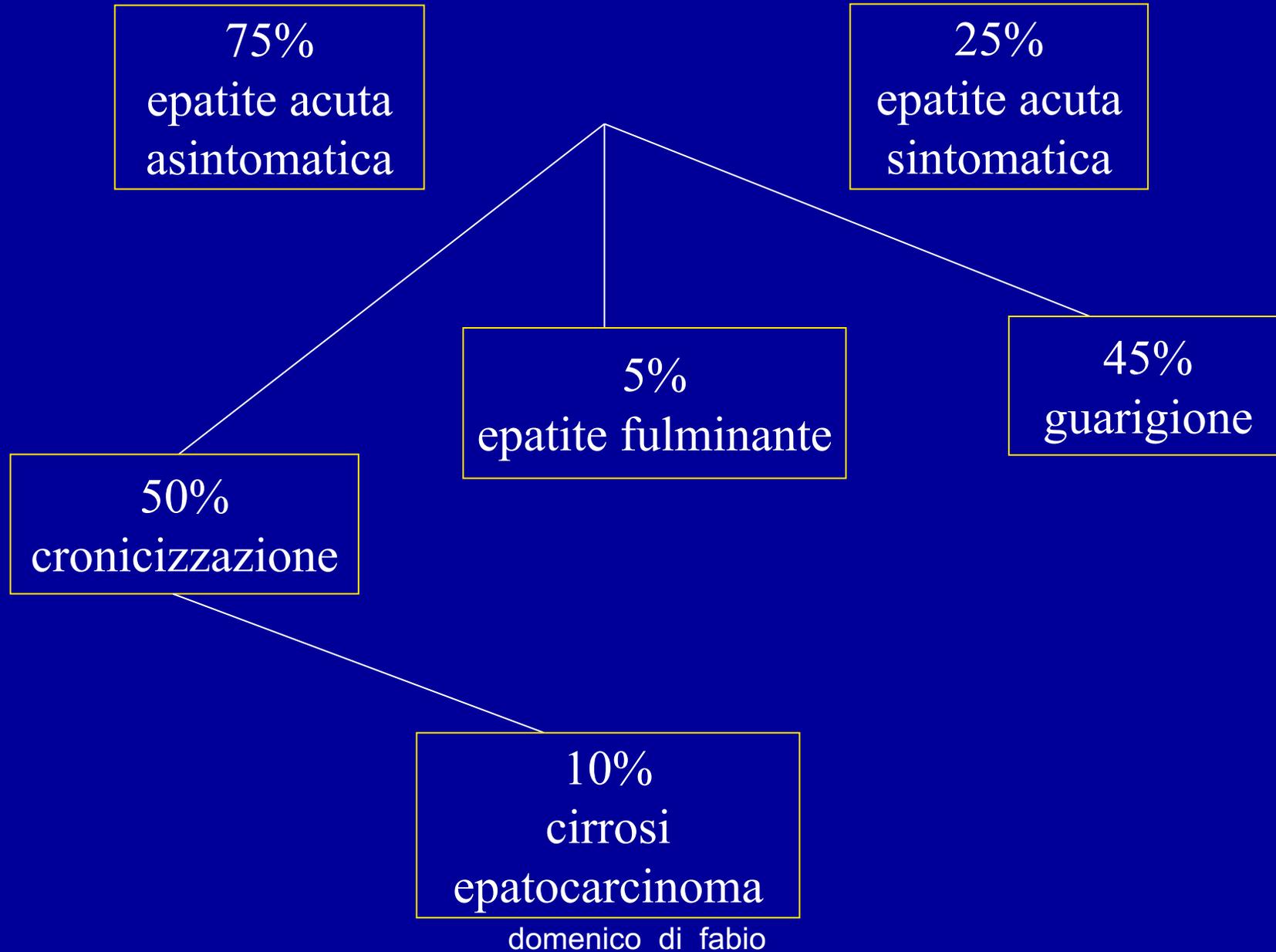


# Epatite B in Italia

**332.000 portatori cronici**

domenico di fabio

# HCV



A satellite view of Earth from space, showing the Americas and surrounding oceans. The image is centered on the Western Hemisphere, with North and South America clearly visible. The oceans are a deep blue, and the continents show various shades of green, brown, and white, indicating different landmasses and ice. The background is the blackness of space with some stars.

Portatori epatite C nel mondo

**S'TIMA**

71 MILIONI

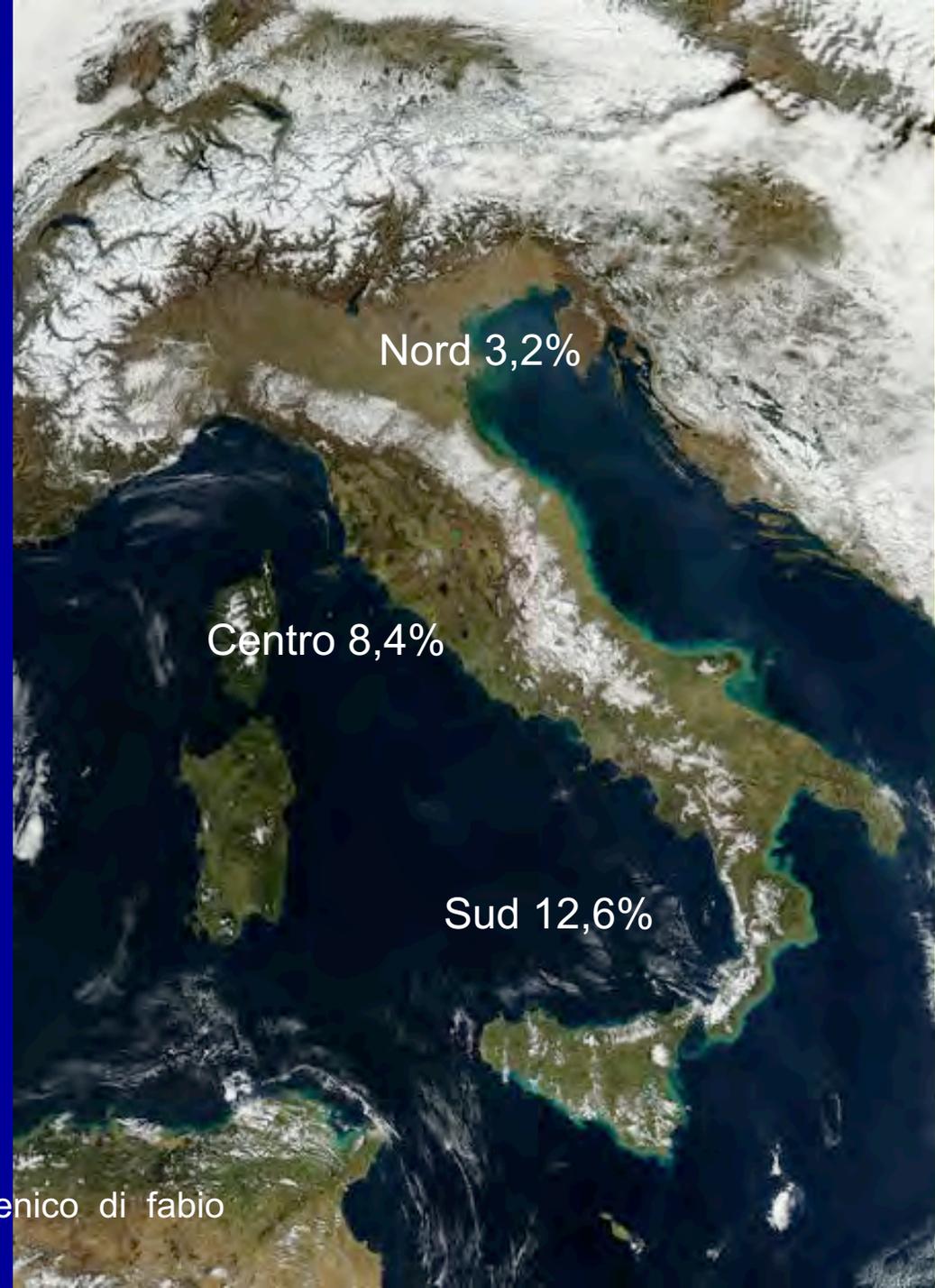
domenico di fabio

# Epatite C in Italia

Nel nostro paese la percentuale di soggetti infettati dall' HCV è di circa il 3% della popolazione generale con un gradiente che aumenta dal Nord verso il Sud e con l'età.

Il 60% dei pazienti con epatite C è ultrasessantacinquenne

Personae affette da epatite C  
100mila > 350mila persone





Epatite non A – non B

Bollitura siringhe

domenico di fabio



## CONCETTO DELL'ICEBERG DELLE MALATTIE INFETTIVE

Malattia clinicamente evidente

Infezione asintomatica:  
La persona sviluppa anticorpi,  
resiste all'infezione e non  
sviluppa malattia, ma è in grado  
di infettare altri

Centers for Disease Control (CDC).  
Recommendations for prevention of  
HIV transmission in health-care  
settings.

MMWR Mortal Wkly Rep 1987; 36  
(Suppl. 2): S1-18

“...considerare ogni paziente come potenzialmente infetto ed infettante, indipendentemente dalla conoscenza o meno del suo stato effettivo d'infezione...”



## ■ Esito positivo: che fare?

Stampa | ✉ | Visite: 208661



### La nostra esperienza di persone con Hiv può esserti di aiuto.

Se hai fatto il test e ti hanno comunicato un esito positivo, sicuramente ti sentirai sconvolto o sconvolta. Anche quando è successo a noi, la nostra prima reazione è stata soltanto un pensiero: "È tutto finito!". Ma in seguito abbiamo capito che aver contratto l'Hiv non costituisce una condanna a morte. Come te, e come altre persone prima di noi, abbiamo attraversato questa esperienza vivendo momenti di sconforto. Ma ormai da molti anni sappiamo che è possibile convivere insieme al virus.

## Incertezze

Forse ti stai chiedendo cosa significa realmente essere una persona positiva all'Hiv, se la malattia si svilupperà e quali saranno i suoi sintomi. Dal punto di vista medico, essere positivi al test dell'Hiv significa esclusivamente aver contratto il virus. Questo non vuol dire che ti ammalerai il mese prossimo, l'anno prossimo, o che ti ammalerai sicuramente.

Anche se la scoperta della positività all'HIV coincide con i primi sintomi della malattia, non ti devi disperare. Attualmente l'assunzione della terapia antiretrovirale, iniziata anche in fase avanzata di infezione, riesce a bloccarne e controllarne la progressione.

L'infezione da Hiv, opportunamente trattata, è oggi considerata un'**infezione cronica** che lascia spazio a progetti di vita personali, lavorativi e familiari, compreso quello di diventare genitori e di avere figli sani.

## La tua salute

Una delle prime cose che dovresti fare dopo aver ricevuto un esito positivo è quella di recarti in un Centro Clinico con un reparto di Malattie Infettive, per una prima visita specialistica. Le persone con Hiv, sia sintomatiche che asintomatiche, vengono seguite interamente a livello ambulatoriale ospedaliero, sia per quanto riguarda gli esami diagnostici che le infezioni opportunistiche (cioè che si verificano a causa dell'abbassamento delle difese immunitarie) e l'eventuale terapia antiretrovirale.

Questa patologia ti dà diritto ad avere un'**esenzione totale dal ticket** che ti permetterà di eseguire, gratuitamente, tutti i controlli e gli esami diagnostici riconducibili ad essa.

La decisione di informare o meno il tuo medico di famiglia sul tuo stato sierologico spetta solo a te. Non tutti i medici di base sono aggiornati rispetto all'evoluzione continua dei dati riguardanti questa infezione; se però hai con lui o con lei un buon rapporto di fiducia, il suo supporto potrebbe esserti di aiuto. Anche verso gli altri specialisti, ad esempio i dentisti, **non ti devi in nessun modo sentire in obbligo di comunicare la tua condizione**. Per legge hanno l'obbligo di adottare norme igieniche generali che proteggono i medici e gli operatori sanitari dal rischio di contrarre infezioni, a prescindere dalla conoscenza dello stato sierologico di chi hanno davanti. Queste norme sono importanti perché proteggono sia loro che te stesso dal rischio di contrarre nuove infezioni. Se durante una seduta il tuo dentista non utilizza guanti e mascherina, potrai essere tu a fargli notare che è tenuto a farlo. Se ti sono necessari interventi di implantologia e altri interventi chirurgici, tieni presente che potrebbe essere utile che gli operatori sanitari conoscano il tuo stato di salute.

# TRASMISSIBILITA' VIRUS EPATITICI VS HIV

- Prevalenza infezione nella popolazione italiana:
  - fino al 4% per **HBV** in alcune regioni meridionali, dopo il 1991 è scesa a seguito della campagna vaccinale al 0,9%
  - 3% > 12% per **HCV** a secondo della regione
  - stimata dello 0,5 – 1 % per **HIV** grandi aree urbane del Nord Italia
- Livelli viremia nel sangue di soggetti infetti per HBV maggiori rispetto a HCV e per questi ancora maggiori rispetto a HIV
- Saliva di soggetti HBV + e HCV + può trasmettere l'infezione

domenico di fabio

HBV- HCV più resistenti a procedure decontaminazione



domenico di fabio

# VIRUS

## Parassiti intracellulari obbligati

Hanno bisogno di una cellula vivente, chiamata “ospite”, dentro la quale moltiplicarsi

Il termine virus deriva dal latino  
«*veleno*»

Dimensioni 20 nm - 1000 nm

## Virus umani a DNA

## Virus umani ad RNA

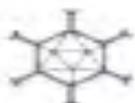
Parvovirus



Papovavirus



Adenovirus



Herpesvirus



Poxvirus



Batteriofago MS2



Batteriofago M13



Virus del mosaico del tabacco



Batteriofago T2



Clamidia



Picornavirus

Reovirus

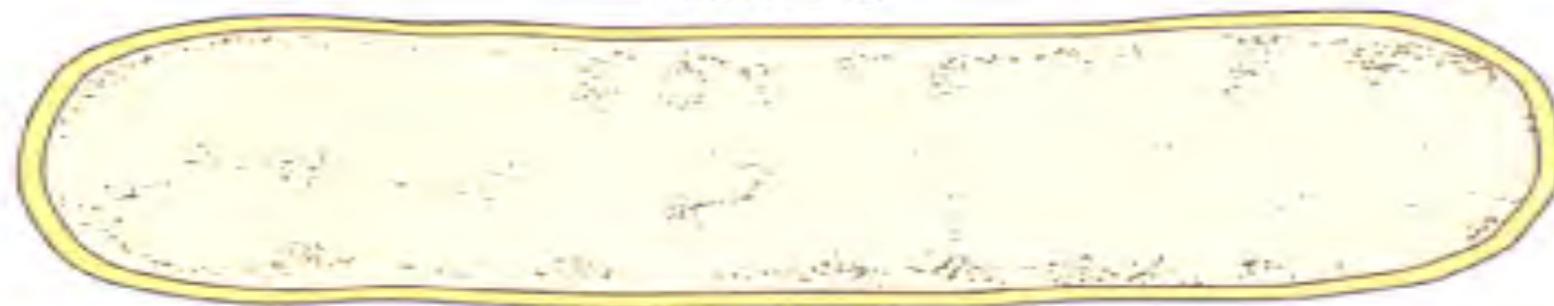
Togavirus

Coronavirus

Orthomyxovirus

Rhabdovirus

Paramyxovirus



domenico di fabio

*Escherichia coli* (6  $\mu\text{m}$  di lunghezza)

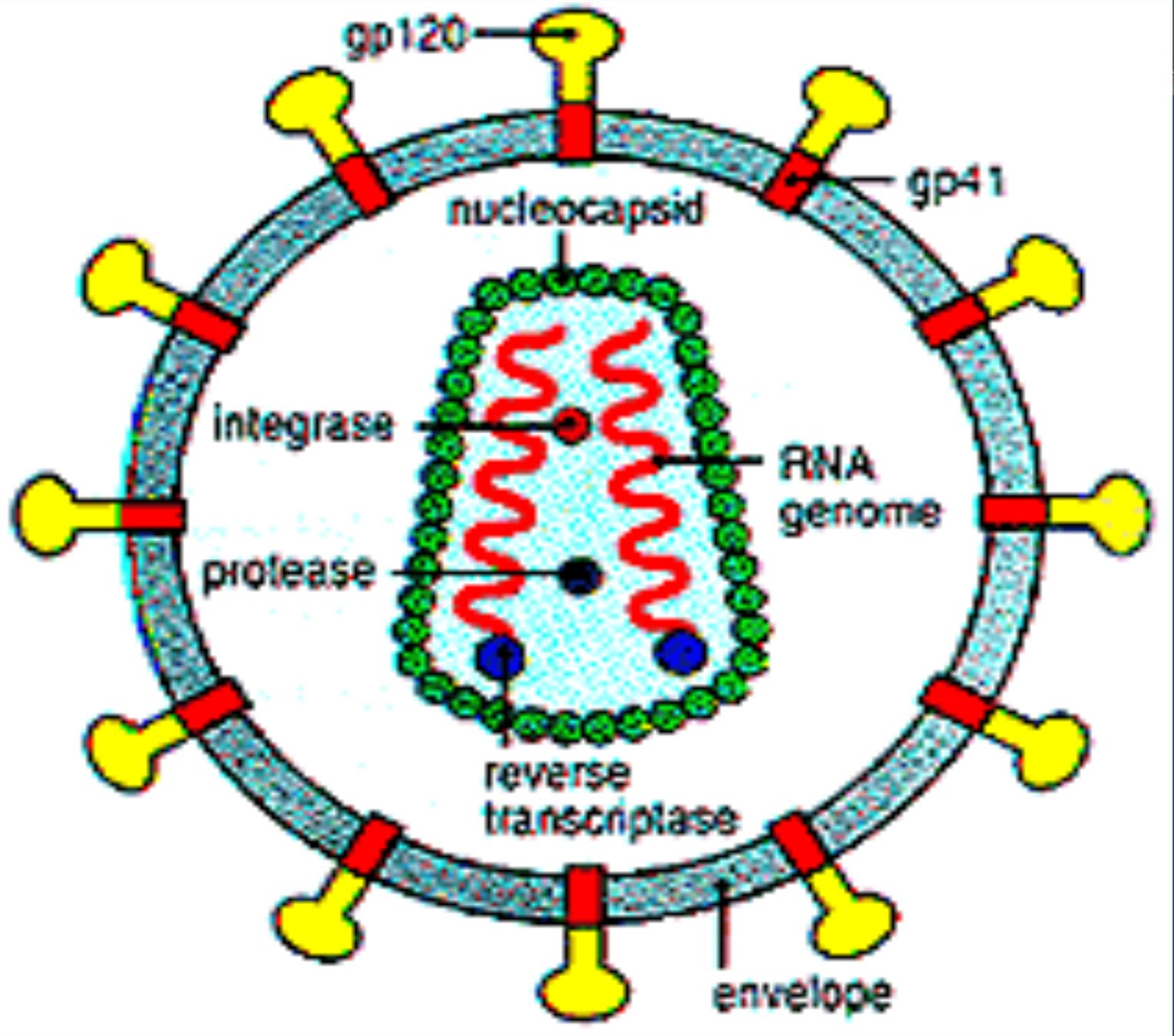
# Caratteristiche strutturali dei virus

- ✓ Contengono un solo tipo di acido nucleico o *DNA* o *RNA*
- ✓ L'acido nucleico è circondato da un rivestimento proteico denominato *capside*
- ✓ Il capsid è formato da subunità proteiche dette *capsomeri*

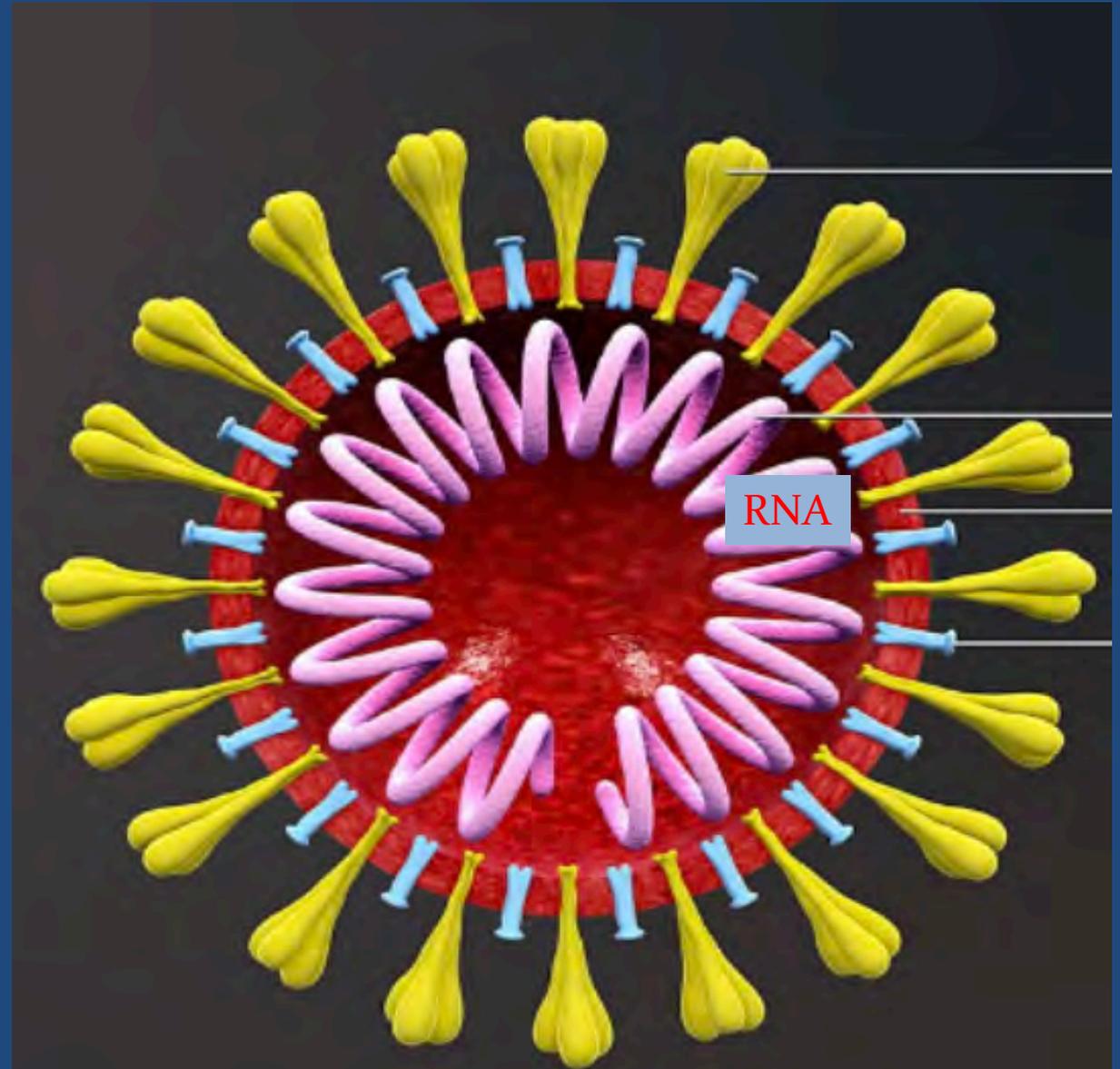
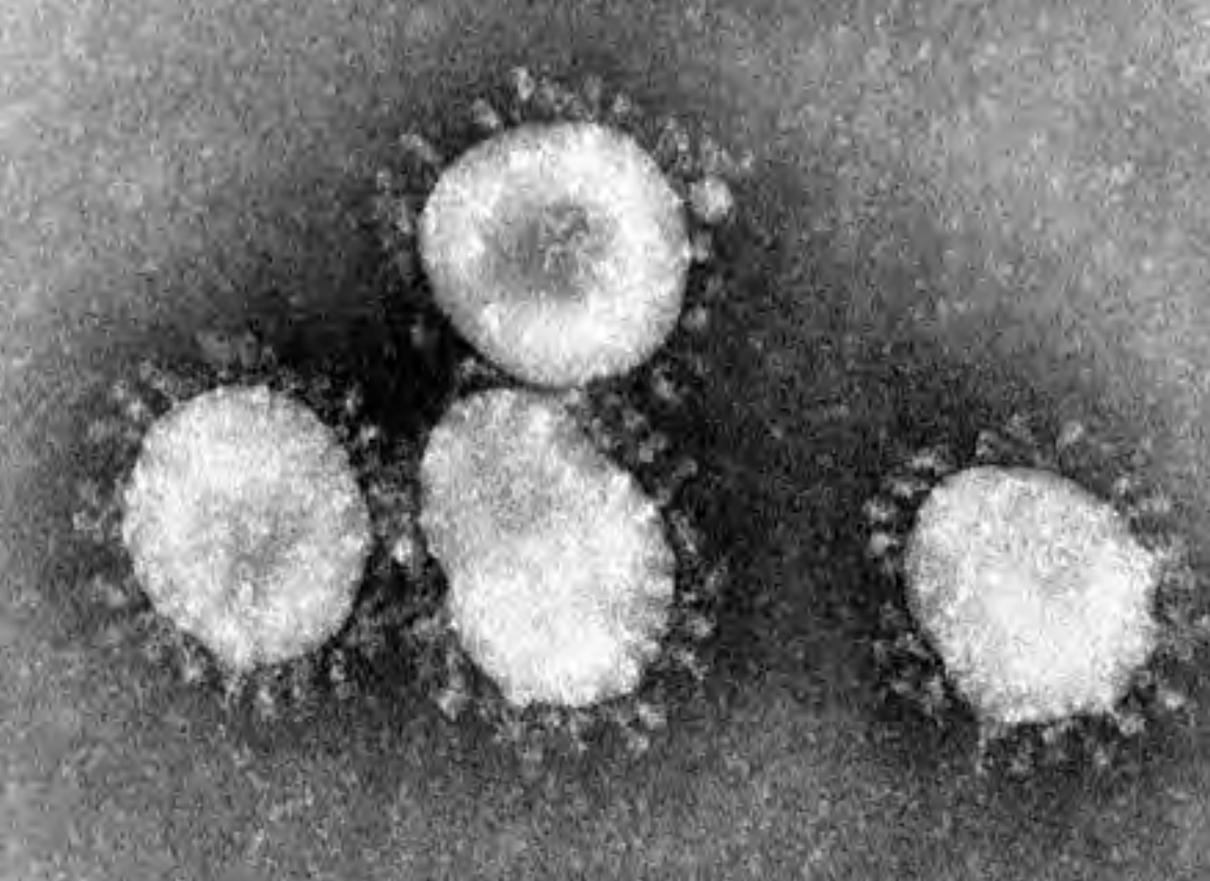
✓ In alcuni virus il capside è rivestito da un involucro denominato *pericapside* o *envelope* costituito da lipidi ( i virus privi di envelope sono chiamati *virus nudi* )

✓ Alcuni virus presentano delle strutture che sporgono dalla superficie dell'envelope chiamate *spicule* (glicoproteine)

Le spicole rappresentano i siti di legame per i recettori della cellula bersaglio, cioè le “chiavi” attraverso cui i virus si attaccano alle cellule specifiche che infettano



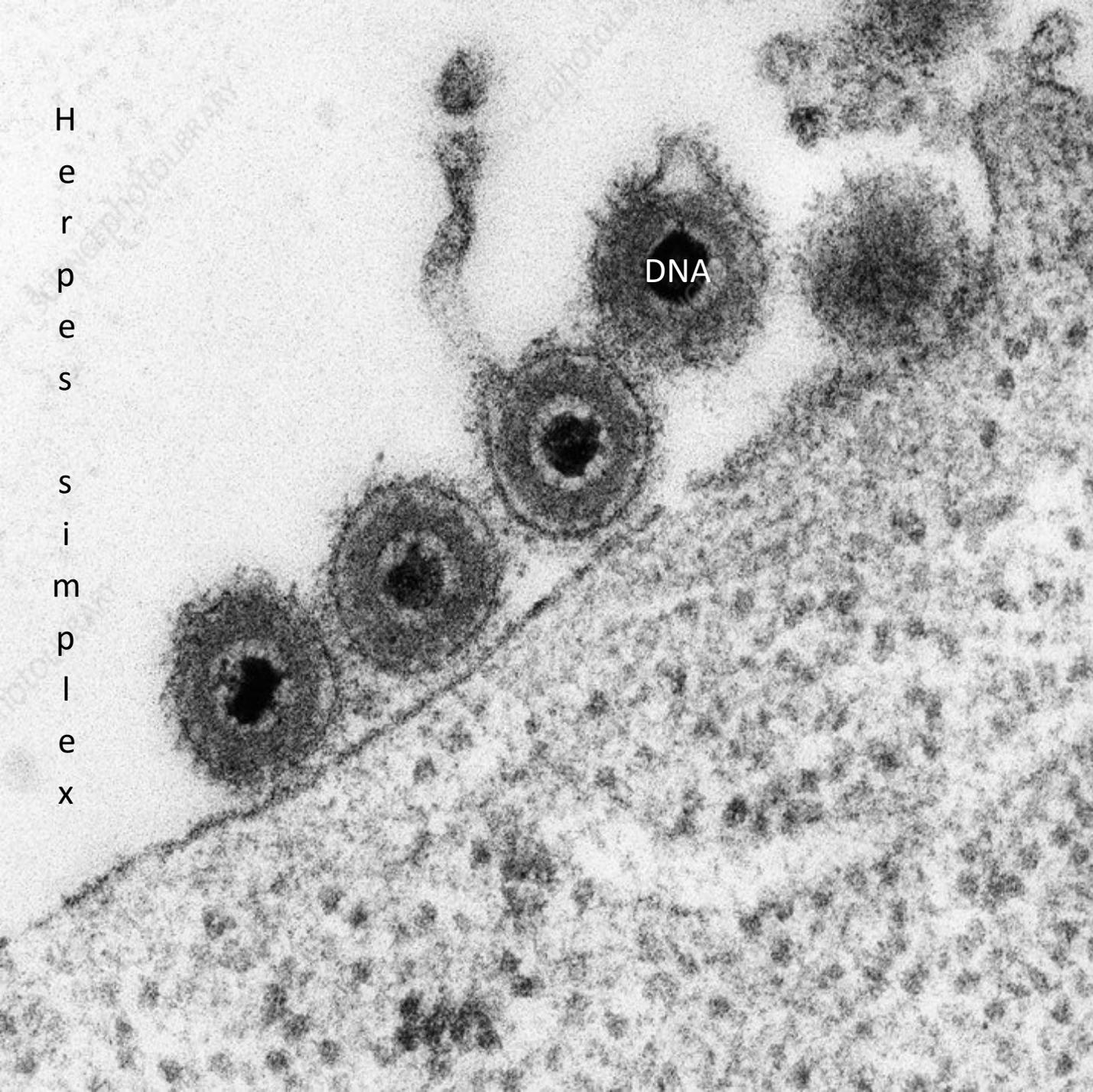
domenico di fabio



# Morfologia dei virus

- Virus sferici
- Virus poliedrici
- Virus elicoidali
- Virus complessi

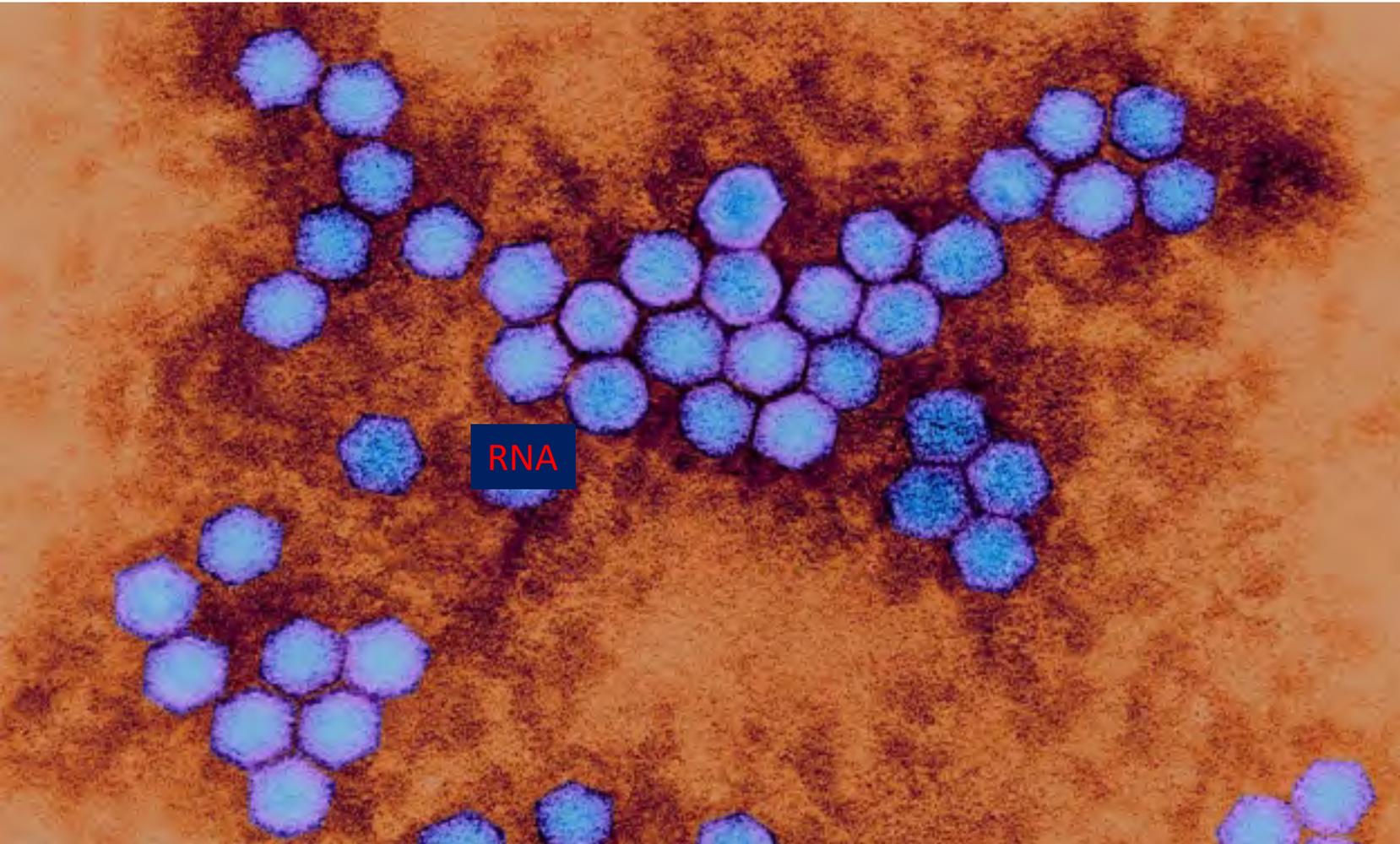
H  
e  
r  
p  
e  
s  
  
s  
i  
m  
p  
l  
e  
x



Gli herpes virus che attaccano l'uomo attualmente individuati sono otto e vanno dall'Herpes simplex alla varicella, alla sesta malattia etc.

In sigla HHV  
Human Herpes Virus

# POLIOVIRUS virus della poliomielite



**NON PERICAPSIDE**

Esistono due tipi di vaccino:

vaccino di Salk

vaccino di Sabin



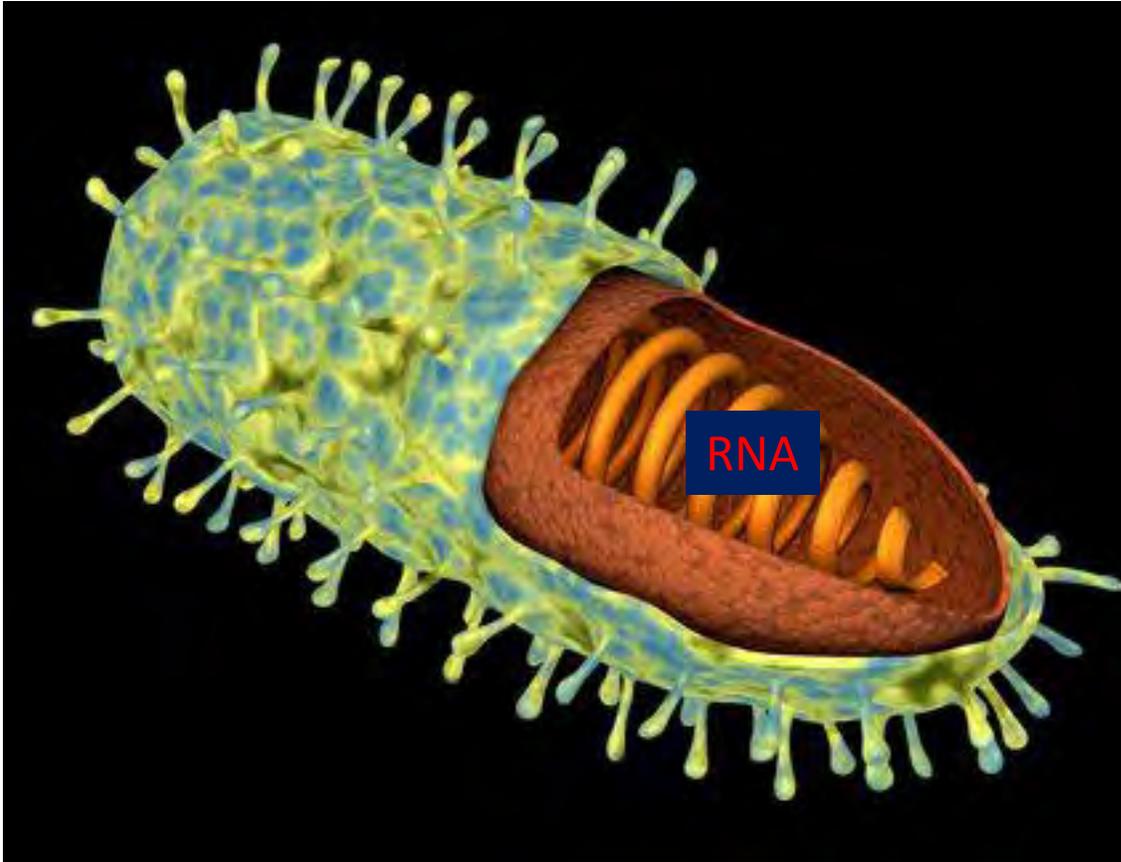
V  
A  
R  
I  
O  
L  
A

VIRUS DEL VAIOLO

Vaccino di Edward Jenner

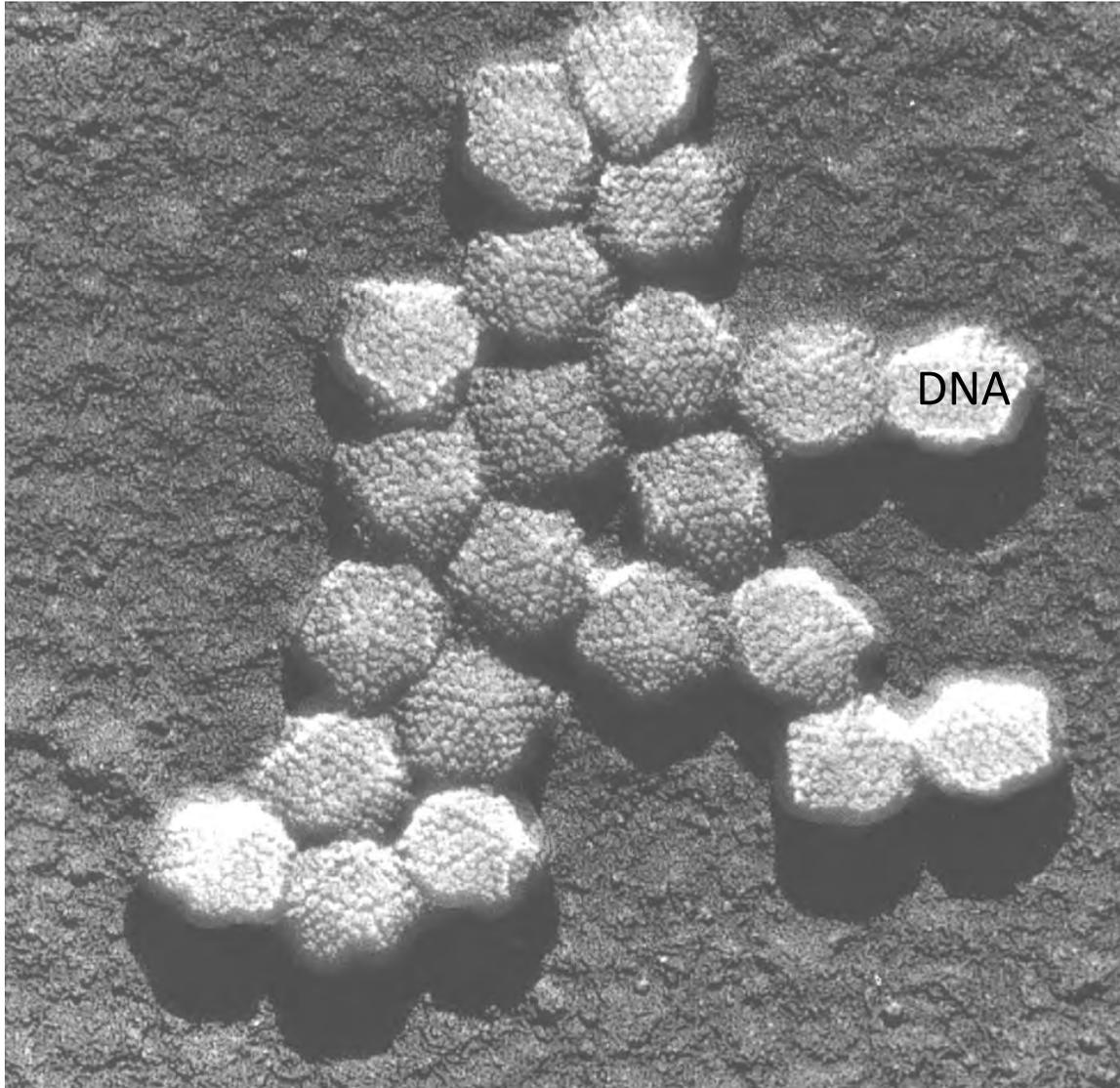
OMS: lo ha dichiarato eradicato dal 1980

# Virus della rabbia



zoonosi

# ADENOVIRUS



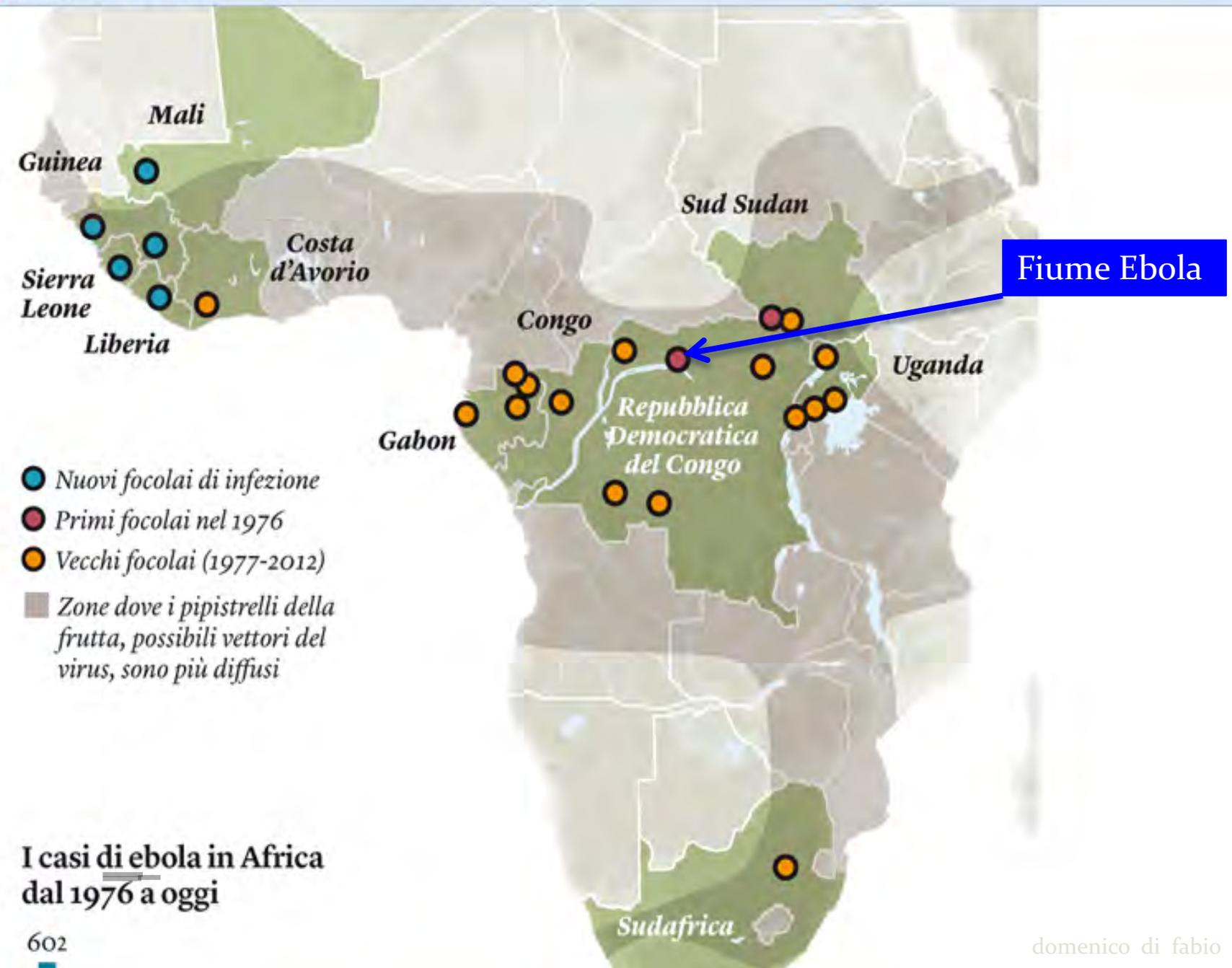
**NON HANNO PERICAPSIDE**

Danno infezioni respiratorie generalmente lievi

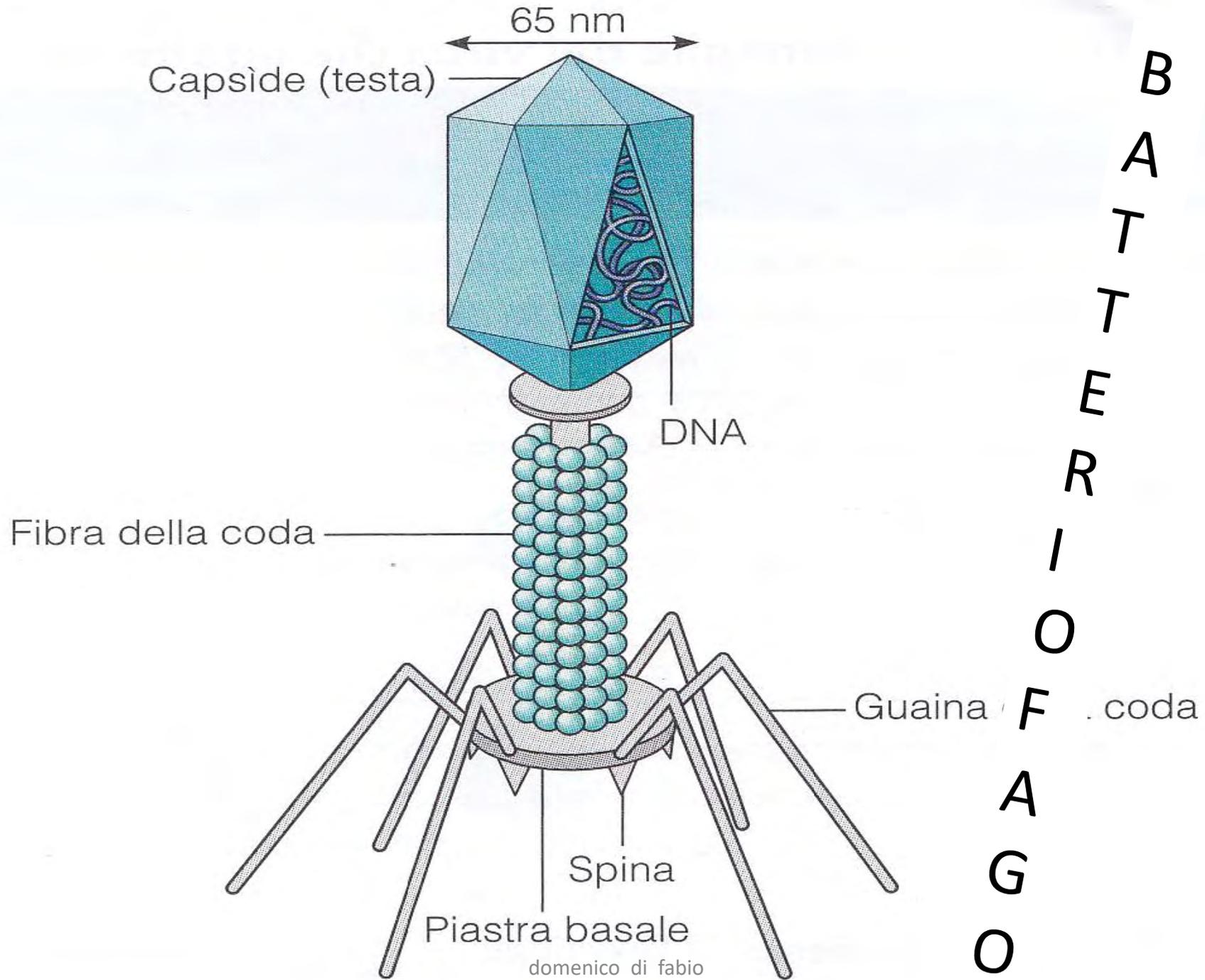
Possono provocare anche cheratocongiuntivite,  
gastroenterite e polmonite

# EBOLA









# famiglia

**HAV** = Picornavirus RNA senza envelope

**HBV** = Hepadnavirus DNA con envelope

**HCV** = Flavivirus RNA con envelope

**HIV** = Retrovirus RNA con envelope

# Principali infezioni trasmissibili con l'aria (AIRBORNE INFECTION)

---

## TRASMISSIBILITA'

Tubercolosi



Rosolia



Parotite



Influenza



Difterite



Meningite





domenico di fabio

I microrganismi non sono in grado di viaggiare attraverso l'aria da soli, ma sono trasportati da particelle sospese nell'aria, cioè:

polvere, gocce d'acqua, goccioline respiratorie

Le goccioline generate dalle persone attraverso tosse, starnuti e la stessa fonazione seguono un destino diverso in base alle loro dimensioni:

le goccioline  $>$  di  $5 \mu\text{m}$  vengono espulse a breve distanza nell'aria, in un'area ristretta (1, 2 metri) essendo pesanti tendono a cadere.

Possono depositarsi sulla congiuntiva, sulla mucosa nasale, sulla bocca oppure possono depositarsi sulle superfici ambientali.

**QUESTE SONO CHIAMATE DROPLETS**

**O GOCCIOLINE DI FLUGGE**

domenico di fabio

Le goccioline di dimensioni  $<$  ai  $5 \mu\text{m}$  possono rimanere in sospensione nell'aria per un lungo periodo di tempo e spostarsi trasportando i microrganismi a distanza

**QUESTE VENGONO CHIAMATE  
DROPLETS NUCLEI**

DROPLETS, NUCLEI



DROPLETS

domenico di fabio



domenico di fabio



domenico di fabio

QUALE è IL NOSTRO PROBLEMA ?

LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

MASCHERINE CHIRURGICHE

VS

APVR

MASCHERINA CHIRURGICA = DISPOSITIVO MEDICO  
ai sensi norma tecnica UNI EN 14683: 2019

FILTRANTE FACCIALE = DPI  
ai sensi norma tecnica  
UNI EN 149: 2009

# ACRONIMI

DPI = dispositivo di protezione individuale

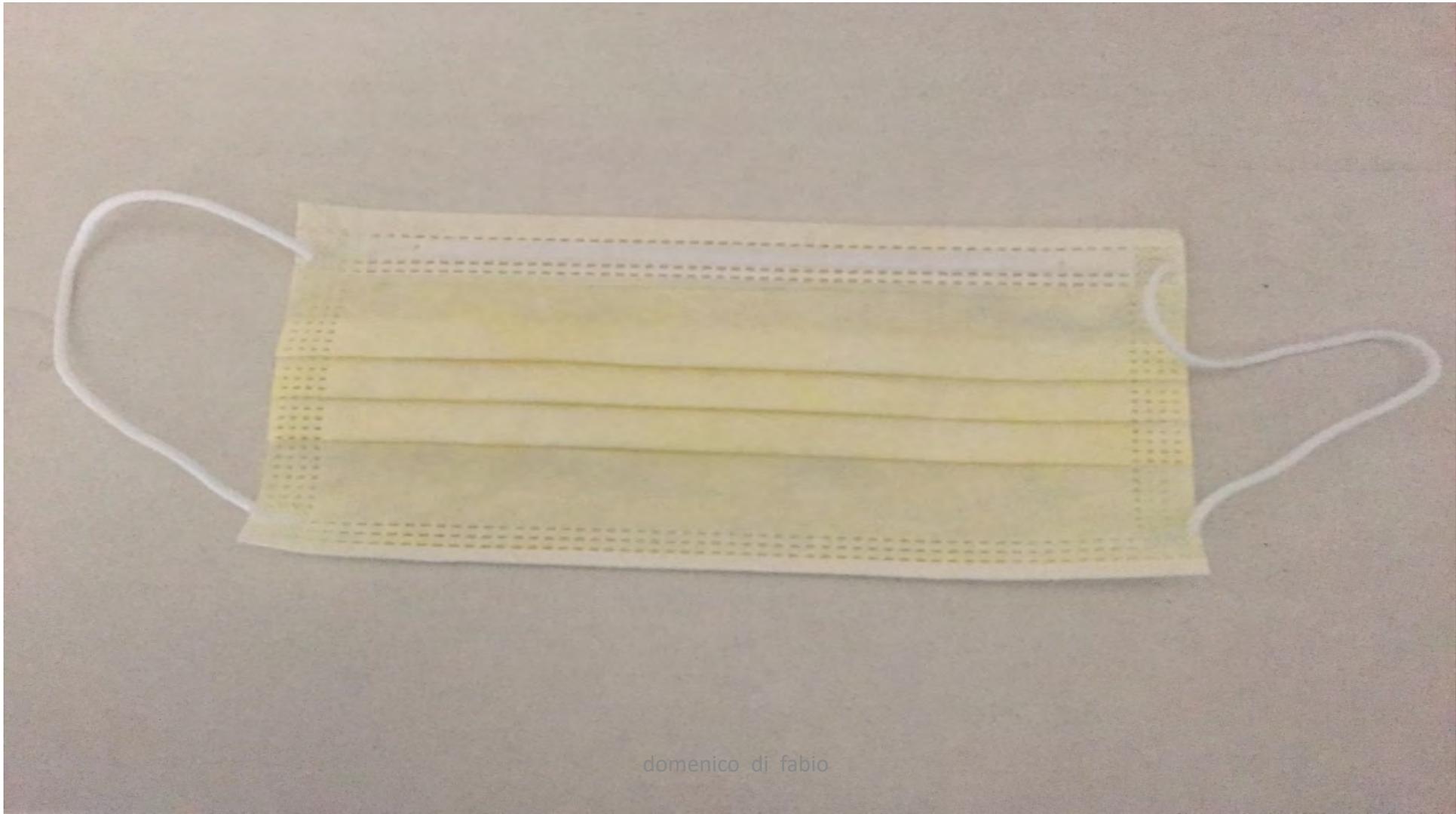
PPE = personal protective equipment

PPE = profilassi post-esposizione

APVR = apparecchio prevenzione vie respiratorie

# MASCHERINA CHIRURGICA

non è un dispositivo di protezione individuale



# Caratteristiche della mascherina chirurgica UNI EN 14683: 2019

## Riepilogo dei requisiti di prestazione

### Requisiti di prestazione per le maschere facciali ad uso medico

Prova	Tipo I <sup>a</sup>	Tipo II	Tipo IIR
Efficienza di filtrazione batterica (BFE), (%)	≥ 95	≥ 98	≥ 98
Pressione differenziale (Pa/cm <sup>2</sup> )	< 40	< 40	< 60
Pressione di resistenza agli spruzzi (kPa)	Non richiesto	Non richiesto	≥ 16,0
Pulizia microbica (ufc/g)	≤ 30	≤ 30	≤ 30

a) Maschere facciali ad uso medico di tipo I dovrebbero essere utilizzate solo per i pazienti e per altre persone per ridurre il rischio di diffusione delle infezioni, in particolare in situazioni epidemiche o pandemiche. Le maschere di tipo I non sono destinate all'uso da parte di operatori sanitari in sala operatoria o in altre attività mediche con requisiti simili.

# BFE = BACTERIAL FILTRATION EFFICACY %

Il BFE misura l'efficienza di filtrazione di una maschera utilizzando particelle vitali (batteri) di dimensioni variabili da 1 a 5 micron. Efficienza dei materiali di filtrazione quando sono soggetti ad aerosol biologico di **Staphylococcus Aureus**

Prova	Tipo I <sup>a</sup>	Tipo II	Tipo IIR
Efficienza di filtrazione batterica (BFE), (%)	≥ 95	≥ 98	≥ 98

# STAFILOCOCCCHI

Greco *stafulè* = grappolo



## • **Stato di portatore nasale di Staphylococcus aureus**

**Questo patogeno è presente nelle narici del 20%-30% degli individui sani. Di questi circa il **60,7 %** colonizzato da ceppi **MRSA****

**Numerosi studi sottolineano l'associazione tra la presenza di questo microrganismo nel naso dei pazienti prima di un intervento e la susseguente comparsa di infezione.**

**L'eradicazione è considerata una misura preventiva importante, secondo le Linee Guida CDC 1999.**

La profilassi antibiotica perioperatoria con cefalosporine riduce soltanto la carica batterica infettante ed è inefficace nei confronti dei Meticillino-Resistenti (MRSA).

Pertanto oltre alle misure igieniche preventive è necessario, nei reparti a rischio, un protocollo mirato alla bonifica dei portatori nasali.

# PRESSIONE DIFFERENZIALE = DELTA P

E' il fattore che misura la traspirabilità della maschera mediante la pressione dell'aria differenziale su entrambi i lati della maschera. Più basso è il numero, migliore è la traspirabilità; maggiore è il numero, maggiore è il livello di efficienza di filtrazione.

Prova	Tipo I <sup>e</sup>	Tipo II	Tipo IIR
Pressione differenziale (Pa/cm <sup>2</sup> )	< 40	< 40	< 60

# PRESSIONE DI RESISTENZA AGLI SPRUZZI

Nelle manovre odontoiatriche è molto importante che la maschera che si indossa sia resistente ai fluidi a meno che non si stia eseguendo solo un esame orale.

Una maschera resistente ai fluidi non consente il passaggio di sangue o altri materiali potenzialmente infetti che potrebbero raggiungere la pelle, il naso, la bocca o altre membrane mucose.

resistenza agli spruzzi: Capacità di una maschera facciale ad uso medico di resistere alla penetrazione di sangue sintetico proiettato ad una data pressione.

Prova	Tipo I <sup>a</sup>	Tipo II	Tipo IIR
Pressione di resistenza agli spruzzi (kPa)	Non richiesto	Non richiesto	≥ 16,0

## 5.2.5

### **Pulizia microbica (Bioburden)**

Quando sottoposta a prova secondo la EN ISO 11737-1:2018, la carica microbiologica (bioburden) della maschera facciale ad uso medico sottoposta a prova deve essere  $\leq 30$  UFC/g (vedere prospetto 1).

Nota La EN ISO 11737-1:2018 specifica i requisiti e fornisce una guida per la conta e la caratterizzazione microbica della popolazione di microrganismi vitali su o in un dispositivo medico, componente, materia prima o imballaggio.

Il **bioburden** è la popolazione di microrganismi vitali presente in un prodotto prima del processo di sterilizzazione.



OP  
Sur  
blau

②

50

© 2017

**FarStar**  
HYGIENE

**OP-Maske mit ohrschlaufen**  
**Surgical Mask with Ear Loops**

blau/blue

50 Stück/pcs.

© 2017

②

CE  
LATEX FREE

**FarStar**  
HYGIENE

Hanskampring 12

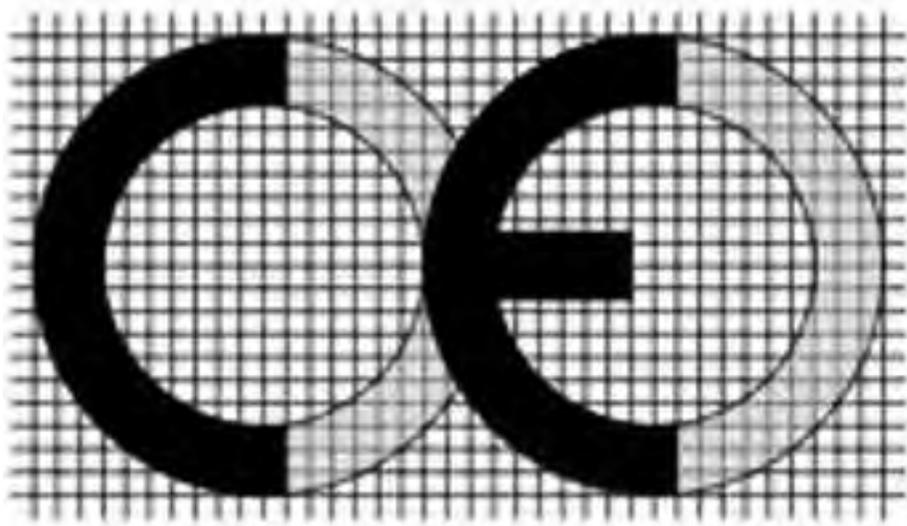
GmbH  
D-22885 Barsbüttel

Zum Einmalgebrauch, atmungsaktiv, glasfaserfrei.  
Single use, high breathability, non glass.

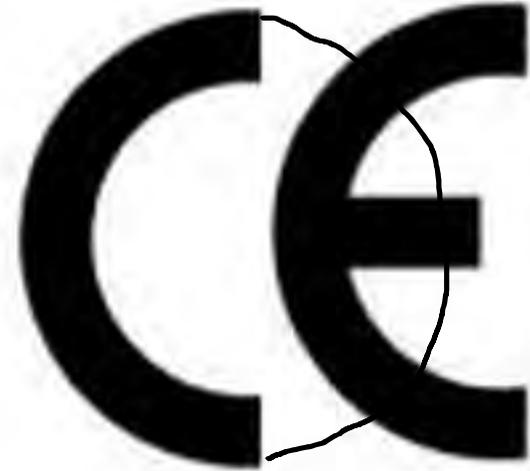
Type IIR acc. EN 14683

REF 63200





**Marchatura CE  
prodotto conforme  
alle direttive  
dell'Unione Europea**



**Marchio  
China Export  
nessuna conformità  
garantita**

## 2 SURGICAL MOLDED CROSSTEX

BFE: 95% di particelle fino a 3.0  $\mu$

Delta P= 1.60

**1 strato** in poliestere e fibre acriliche di media resistenza ai fluidi.

Fermanaso metallico esterno.

Confezione da 50 pz.

Cod. 09 10327 • **Azzurre** 13,50

Cod. 09 10328 • **Rosa (small)** 13,50

## 3 ISOFLUID CROSSTEX

BFE: 99,5% di particelle

Delta P= 2.83

**3 strati** (2 strati resistenti ai fluidi + 1 in TNT)

Con elastici auricolari per pelli sensibili (senza lattice)

### • **ISOFLUID**

Confezione da 50 pz.

Cod. 09 17489 • **Azzurre** 12,90

Cod. 09 19251 • **Verdi** 12,90

### • **ISOFLUID PLUS** *novità*

Indicate per pelli sensibili, lo strato interno è ipoallergenico, extra soffice, privo di coloranti ed inchiostri chimici che spesso sono causa di irritazioni sulla pelle.

Confezione da 50 pz.

Cod. 09 29964 • **Azzurre** 14,90

## 6 ISOLATOR PLUS CROSSTEX - Per reparti ad alto rischio

Approvate dal NIOSCH (National Institute for Occupational Safety & Health) e conformi ai requisiti stabiliti dal CDC (Center for Disease Control) relativi alla protezione dal rischio TBC. **Mascherine ipoallergiche dalla forma molto particolare:** arrivano a coprire fin oltre il mento e rimangono staccate dalla bocca e dal naso, evitando ogni tipo di fastidio all'operatore. Gli elastici girano completamente intorno alla nuca.

BFE: 99% di particelle  - Delta P= 5.4

**3 strati** (2 strati TNT + 1 strato intermedio 100% polipropilene)

Confezione da 28 pz.

Cod. 09 21511 • **Millerighe bianche/azzurre** 39,50

## MASCHERINA ISOFLUID SECURE FIT CROSSTEX CANTEL

ASTM LIVELLO 1 - TYPE II - Con elastici - 3 strati (2 strati molto resistenti ai fluidi + 1 in TNT) BFE: >99,1% di batteri fino a 3  $\mu$  - PFE 98,9 % di particelle fino a 0,1  $\mu$  Delta P= $< 4,0$  mm H<sub>2</sub>O/cm<sup>2</sup> - Resistenza ai fluidi - 80 mmHg. Rispetto alle mascherine classiche sono dotate di due barrette metalliche modellabili (naso/mento), che riducono in modo significativo gli spazi vuoti lasciati sui lati e nella parte inferiore della mascherina. Consentono un'adesione al viso personalizzata, alta traspirabilità ed elevata protezione.

Rosa - Confezione da 50 pz.

09 42681

**17,50**

## MASCHERINA ISOLATOR PLUS CROSSTEX CANTEL

MAXIMUM FILTRATION - respiratore antiparticolato N95 - CE 01121 - EN 149:2001- (FFP2 NR) Ipoallergiche, arrivano a coprire fin oltre il mento e rimangono staccate dalla bocca e dal naso, evitando ogni tipo di fastidio all'operatore. Gli elastici girano completamente intorno alla nuca. Caratteristiche: BFE: 99,9% di particelle fino a 3,1  $\mu$  - PFE=>99,9% di particelle fino a 0,1  $\mu$  - Resistenza ai fluidi - 160 mmHg. - 3 strati (2 strati TNT + 1 strato intermedio 100% polipropilene).

Bianche/azzurre millerighe - Confezione da 28 pz.

09 21511

**47,50**

Il PFE è un test specifico per **FILTRANTE FACCIALE = DPI**  
ai sensi norma tecnica  
**UNI EN 149: 2009**

**FFP = FILTERING FACE PIECE**

# PFE = EFFICIENZA DI FILTRAZIONE DEL PARTICOLATO %

misura l'efficienza di filtrazione di una maschera usando particelle non vitali di dimensioni fisse da 0,1 micron a 1 micron. Una maschera facciale si basa sulla tecnologia dei tessuti filtranti in microfibra per catturare le particelle submicroscopiche.

**Il materiale di prova è la polvere di dolomite**

**Richard I. Karpay, DDS, and Peggy Gragg, DDS, MPH**  
***Surgical Face Masks: Their Role in Controlling Cross-Contamination in Dentistry,***

Cosa è più importante: la classificazione BFE / PFE o la dimensione delle particelle?

Tutti e due. Una maschera con un rating BFE del 99 per cento a 3,0 micron fornisce una protezione inferiore rispetto a una maschera con un PFE del 98 per cento a 1,0 micron.

Non farti fuorviare da un alto indice BFE / PFE senza conoscere la dimensione delle particelle in micron su cui si basa.

**Nome: FA1315 Respiratore Monouso pieghevole FFP2 NR**

**Codice: 45165**

**Respiratori Monouso Pieghevoli**

### Descrizione

Respiratore impacchettato singolarmente. Idoneo per atmosfere a medio inquinamento da polveri fino a 12 volte il TLV.  
Confezione da 20 pezzi.

Il prodotto è stato progettato e realizzato per essere conforme al Regolamento (UE) 2016/425 e successive modifiche e in modo tale da risultare conforme ai requisiti prescritti dalla norma EN 149 CE ed è classificato come DPI di III Categoria.



Categoria

**III**

Colore

Bianco

Disponibilità Taglie

unica

Quantità Cartone

**240**

Avvertenze

Prima dell'utilizzo controllare che il prodotto sia in perfette condizioni e non presenti lacerazioni o rotture, qualora risultasse non integro procedere alla sua sostituzione.  
Il prodotto non è riutilizzabile.

Utilizzo Raccomandato

Idoneo per concentrazioni di aerosol solido o liquido, fino a 12 volte il TLV.  
Ideale per carteggiatura/molatura su legno, MDF, intonaco e calcestruzzo; attività di demolizione/taglio legno, mattoni e tegole; nella lavorazione di metalli nell'attività di sbavatura.

Destrezza

Rispondenza alle Norme Europee

EN 149 CE

Valori:FFP2 NR

domenico di fabio

Manutenzione

Conservare in luogo fresco e asciutto e al riparo da fonti di calore.

# Filtri antipolvere

UNI EN 149: 2009

CLASSE DI EFFICIENZA  
FILTRANTE

FFP1

Bassa efficienza  
80%

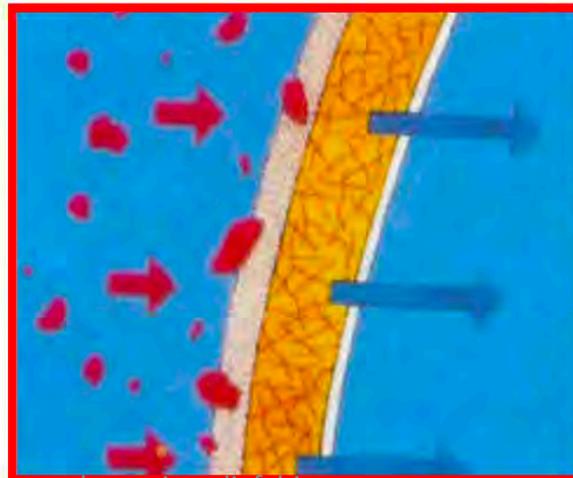
FFP2

Media efficienza  
94%

FFP3

Alta efficienza  
99,95%

Le particelle vengono trattenute dal filtro mediante un'azione meccanica ed elettrostatica, maggiori strati del materiale filtrante, maggiore è la protezione



## Norme tecniche di riferimento

UNI EN 136	Maschere intere (vie respiratorie, occhi, viso)
UNI EN 140	Semimaschere (vie respiratorie, naso, bocca, mento)
UNI EN 141	Filtri antigas e combinati (glutaraldeide, formaldeide, acidi, basi, ammoniacca)
UNI EN 143	Filtri antipolvere (lana di vetro, polveri da demolizioni )
<u>UNI EN 149</u>	Facciali filtranti antipolvere (rischio biologico, lana di vetro, polveri da demolizioni)
UNI EN 405	Facciali filtranti antigas o antigas e antipolvere dotati di valvole (glutaraldeide, formaldeide)

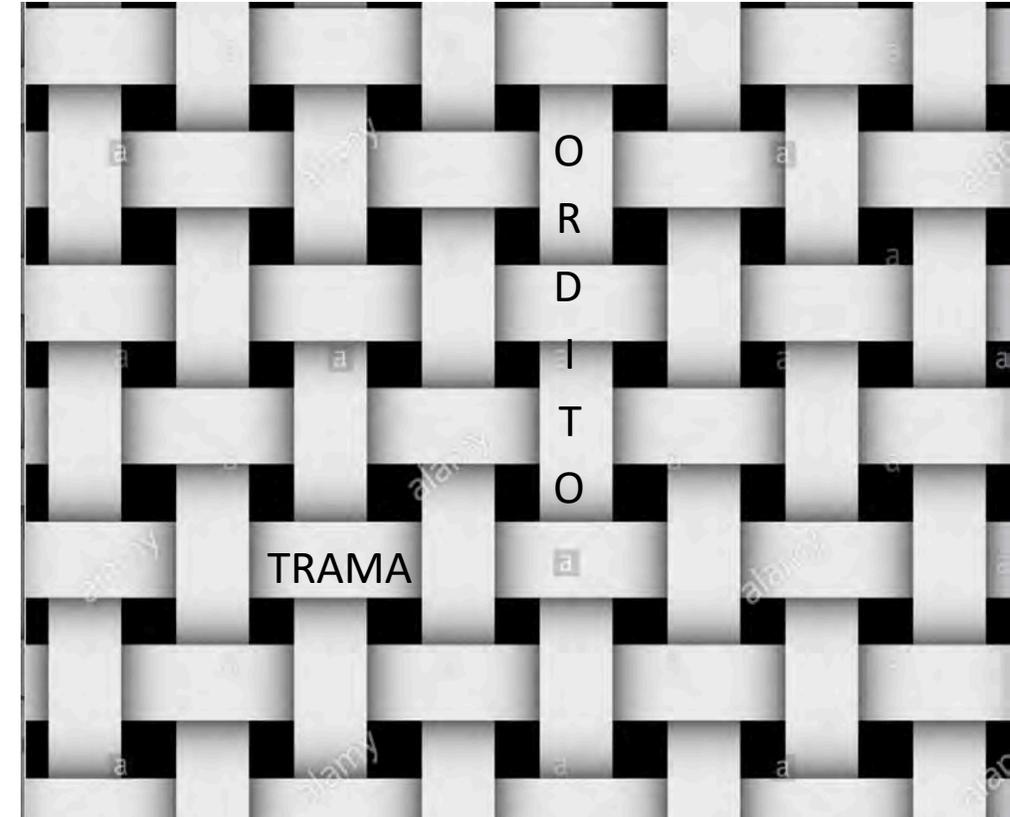
Il tessuto utilizzato per le mascherine è

TNT = tessuto non tessuto

sostantivo

participio passato del verbo tessere

si tratta di tessuto ottenuto con metodo diverso dalla tessitura tradizionale della trama e ordito





domenico di fabio



domenico di fabro

Fibre melt blown = fusione soffiata

Il TNT usato per le mascherine chirurgiche e i filtranti facciali si ottiene mediante tecnologie produttive particolari che partendo da polvere di polipropilene arrivano a due tipi di tessuti:

Tessuto **spunbond** = a legame filato

Tessuto **meltblown** = a fusione soffiata (per aumentarne l'efficacia di filtrazione viene caricato elettrostaticamente)

Sovrapponendo vari strati di questi tessuti si ottengono le proprietà di filtrazione e di resistenza ai fluidi necessari per rispondere ai requisiti di mascherine e filtranti

## Nota tecnica v 4.3 dell'11/04/2020

Sulla base delle prove eseguite sui materiali analizzati fino a oggi, si ritiene di poter fornire le indicazioni di massima riassunte nelle seguenti pagine, relative ai materiali più promettenti e ai metodi di realizzazione.

### DESCRIZIONE GENERALE delle tipiche mascherine di tipo “CHIRURGICO”

Le mascherine di tipo CHIRURGICO sono tipicamente costituite dalla sovrapposizione di 3 strati di tessuto-non-tessuto (TNT) con diverse funzionalità:

1) **STRATO ESTERNO (LATO MONDO):**

Tessuto-non-tessuto (TNT) prodotto con tecnologia SPUNBOND con trattamento idrofobo (opzionale); questo strato ha la funzione di conferire resistenza meccanica alla mascherina e proprietà idrofoba (opzionale).

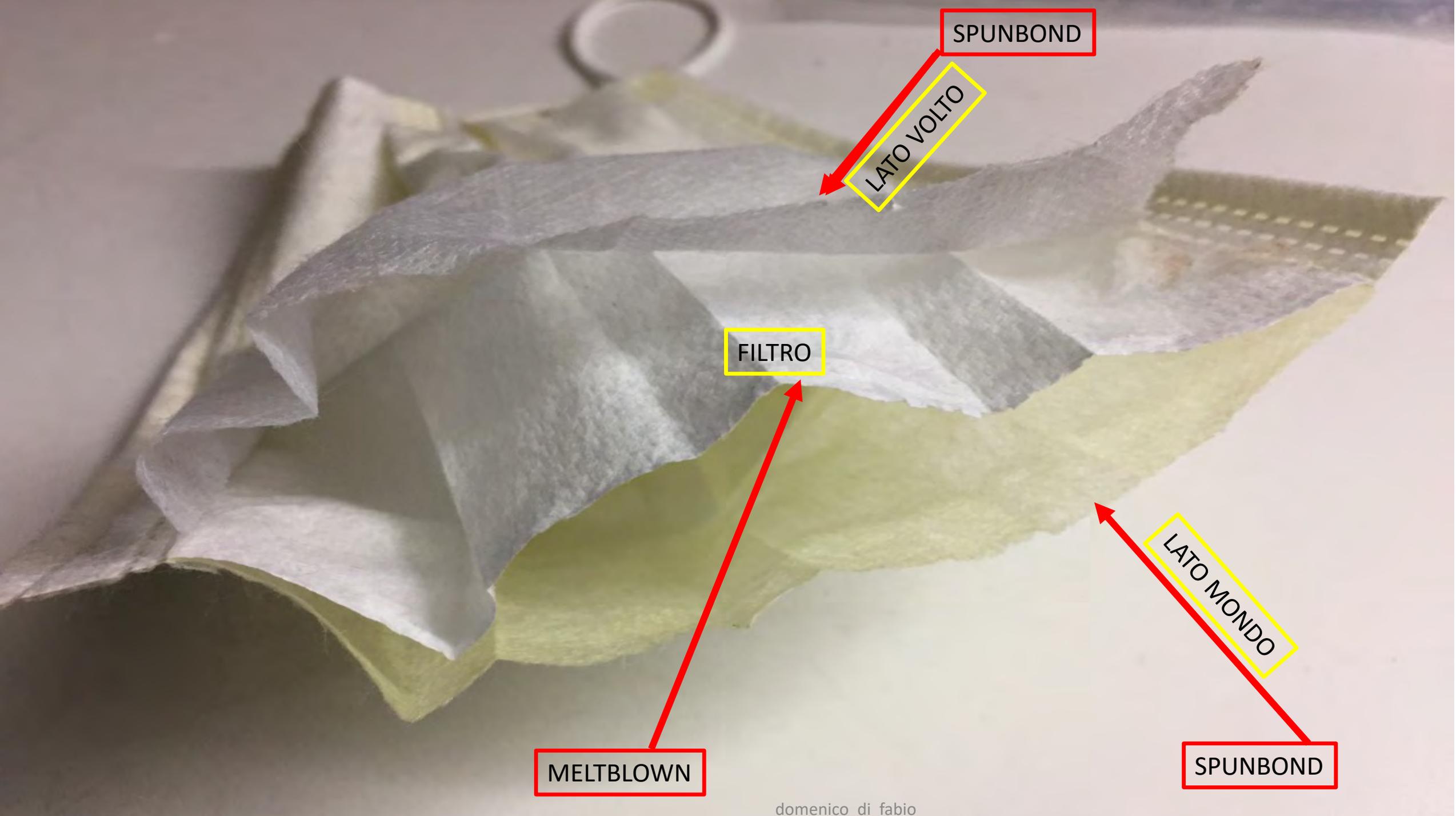
2) **STRATO INTERMEDIO (STRATO FILTRANTE)**

Tessuto-non-tessuto (TNT) prodotto con tecnologia MELTBLOWN e costituito da microfibre di diametro 1-3 micron; questo strato svolge la funzione filtrante.

3) **STRATO INTERNO (LATO VOLTO):**

Tessuto-non-tessuto (TNT) prodotto con tecnologia SPUNBOND; questo strato ha funzione protettiva per il volto evitando il contatto diretto della cute con lo strato filtrante intermedio.

È possibile realizzare mascherine con stratificazioni differenti ma contenenti almeno tre strati con le caratteristiche suindicate a condizione che vengano soddisfatti i requisiti di funzionalità.



SPUNBOND

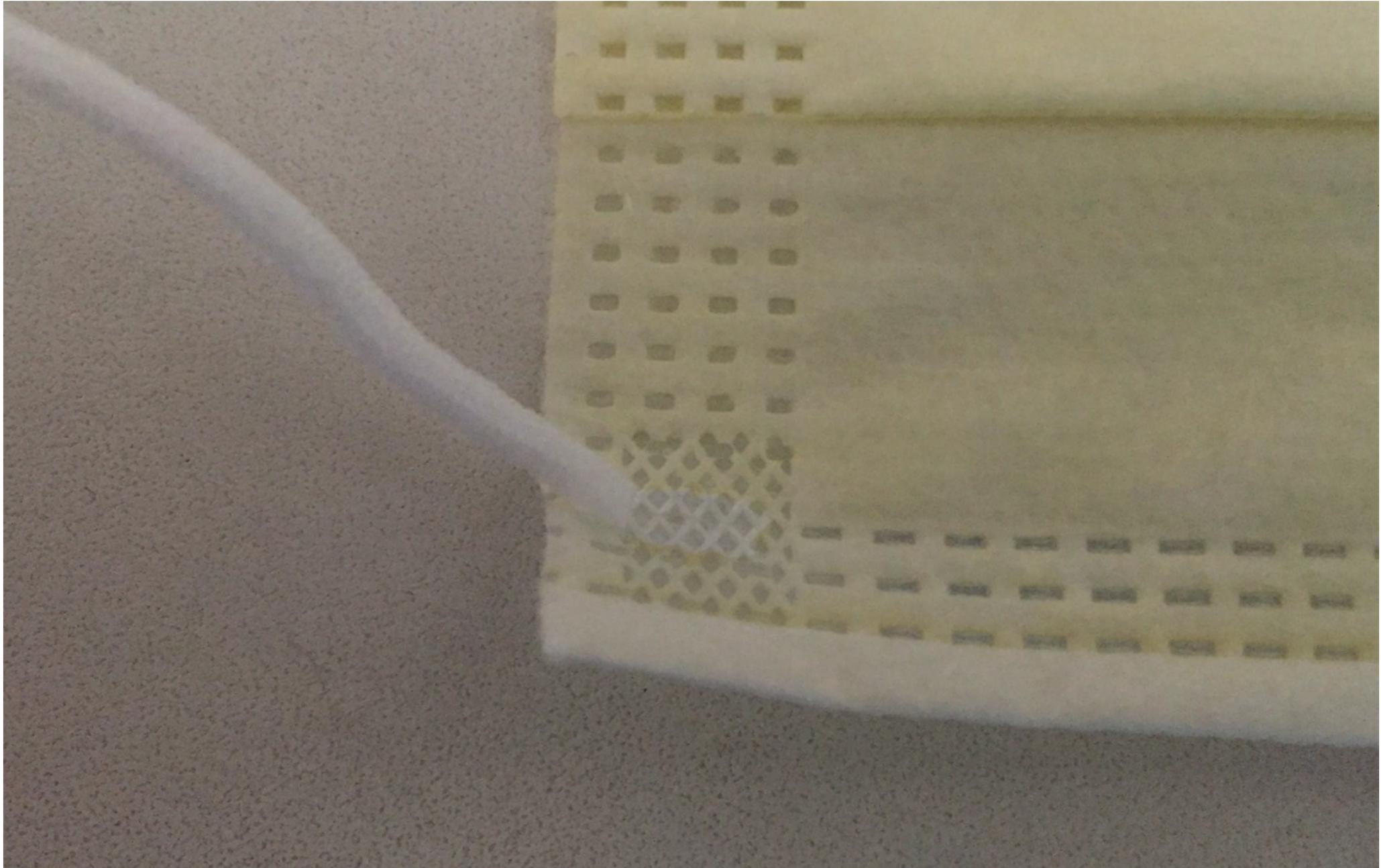
LATO VOLTO

FILTRO

MELTBLOWN

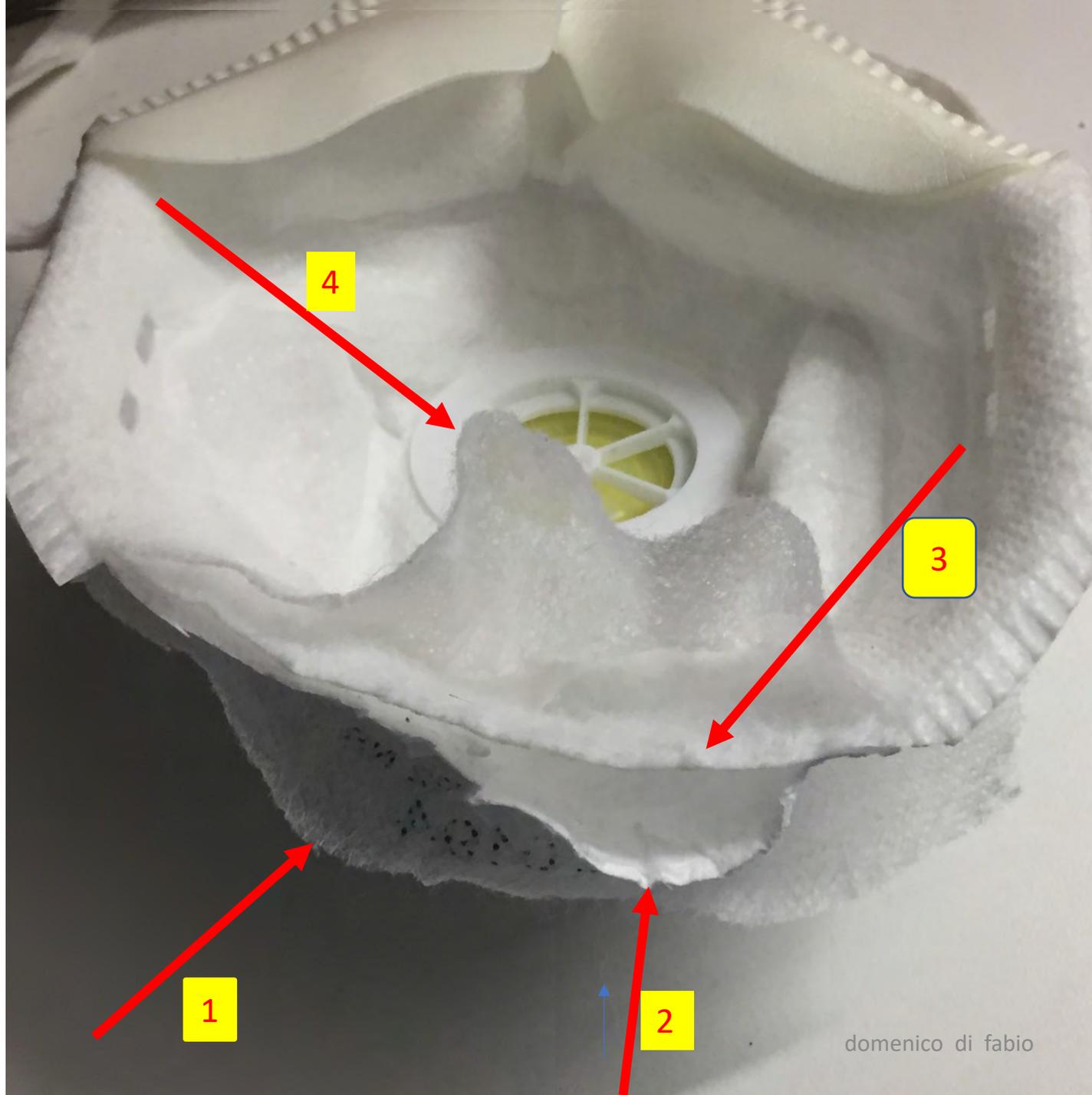
LATO MONDO

SPUNBOND

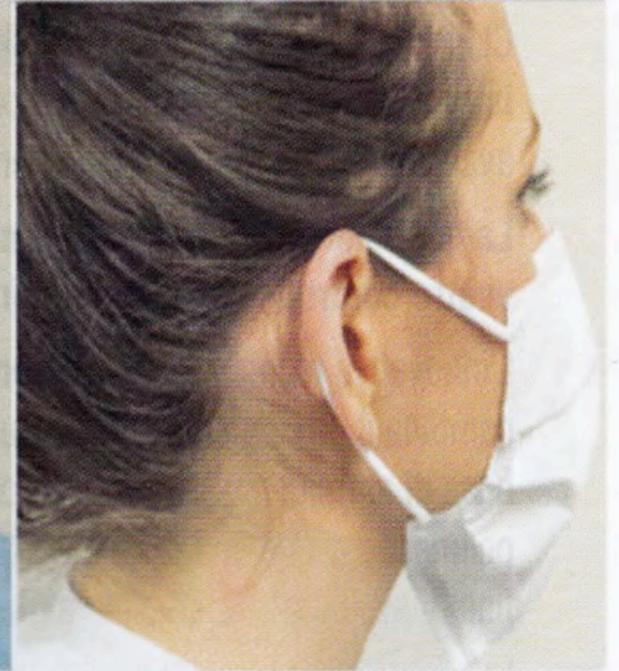
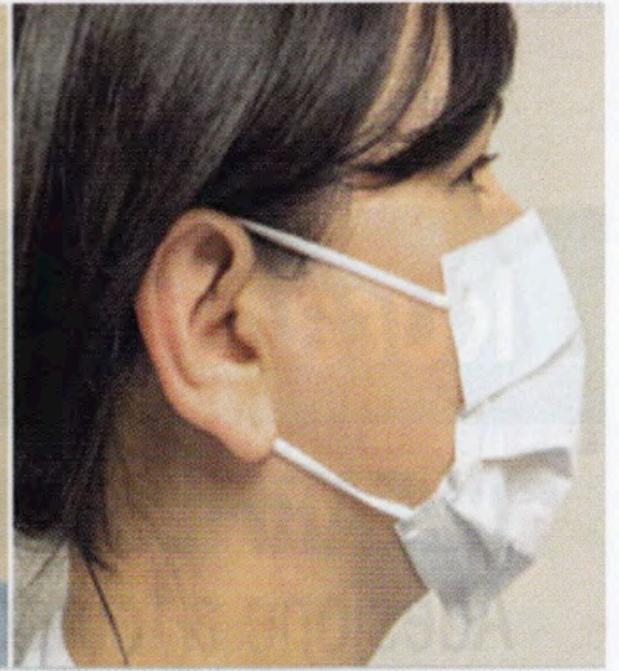
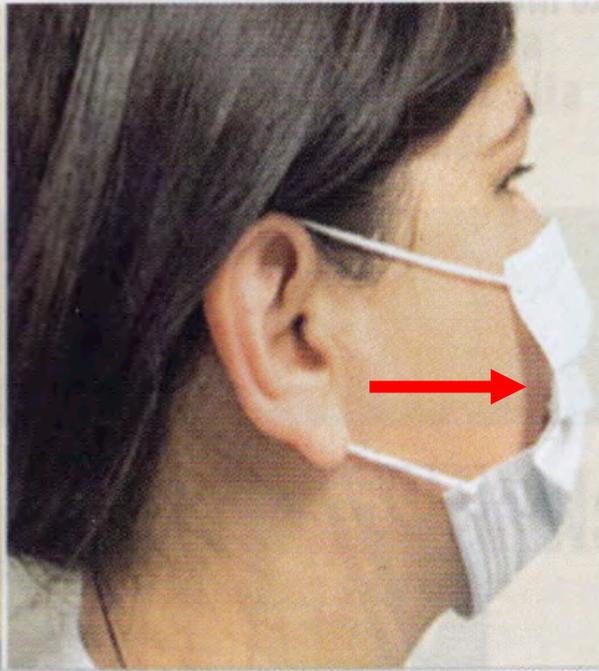


domenico di fabio

ID	CONFIGURAZIONE	PFE (%) <sup>1</sup>	$\Delta P$ (Pa/cm <sup>2</sup> ) <sup>2</sup>	BFE (%) <sup>3</sup>
		Tolleranza $\pm$ 5%	Tolleranza $\pm$ 5%	Tolleranza $\pm$ 10% <sup>4</sup>
2	ATE-SMS35 + FAR-M25 + ATE-SMS35	67	46	97
3	ATE-SMS35 + ATE-SMS35 + ATE-SMS35	58	37	99
6	ATE-SMS35 + ATE-SMS35	52	30	99
7	PLA-3SMS90 + PLA-3SMS90 + PLA-3SMS90	49	33	
8	AHL-SMS70	59	29	
9	AHL-SMS70+AHL-SMS70	82	50	95
10	FIT-SMS40 + FIT-SMS40 + FIT-SMS40 + FIT-SMS40	62	59	100
12	FIT-SMS40(2) + FIT-SMS40(2)	52	44	
13	FIT-SMS40(2) + FIT-SMS40(2) + FIT-SMS40(2)	63	64	
15	UNI-SMS40 + UNI-SMS40 + UNI-SMS40	61	53	99
16	UFI-SMS120	75	34	
17	UNI-SMS40 + FAR-M25 + UNI-SMS40	70	55	99
18	UNI-SMS40+UFI-M50+UNI-SMS40	82	64	
19	UNI-SMS40+UFI-M50+TNT30	78	52	99
20	UNI-SMS40 + UFI-M60 + TNT 30	73	51	100
21	FIT-SMS40(2) + FAR-M25 + FIT-SMS40(2)	68	58	98
22	FIT-SMS40(2) + UFI-M50 + TNT30	76	54	99
23	FIT-SMS40(2) + UFI-M60 + TNT30	77	55	



domenico di fabio





domenico di fabio



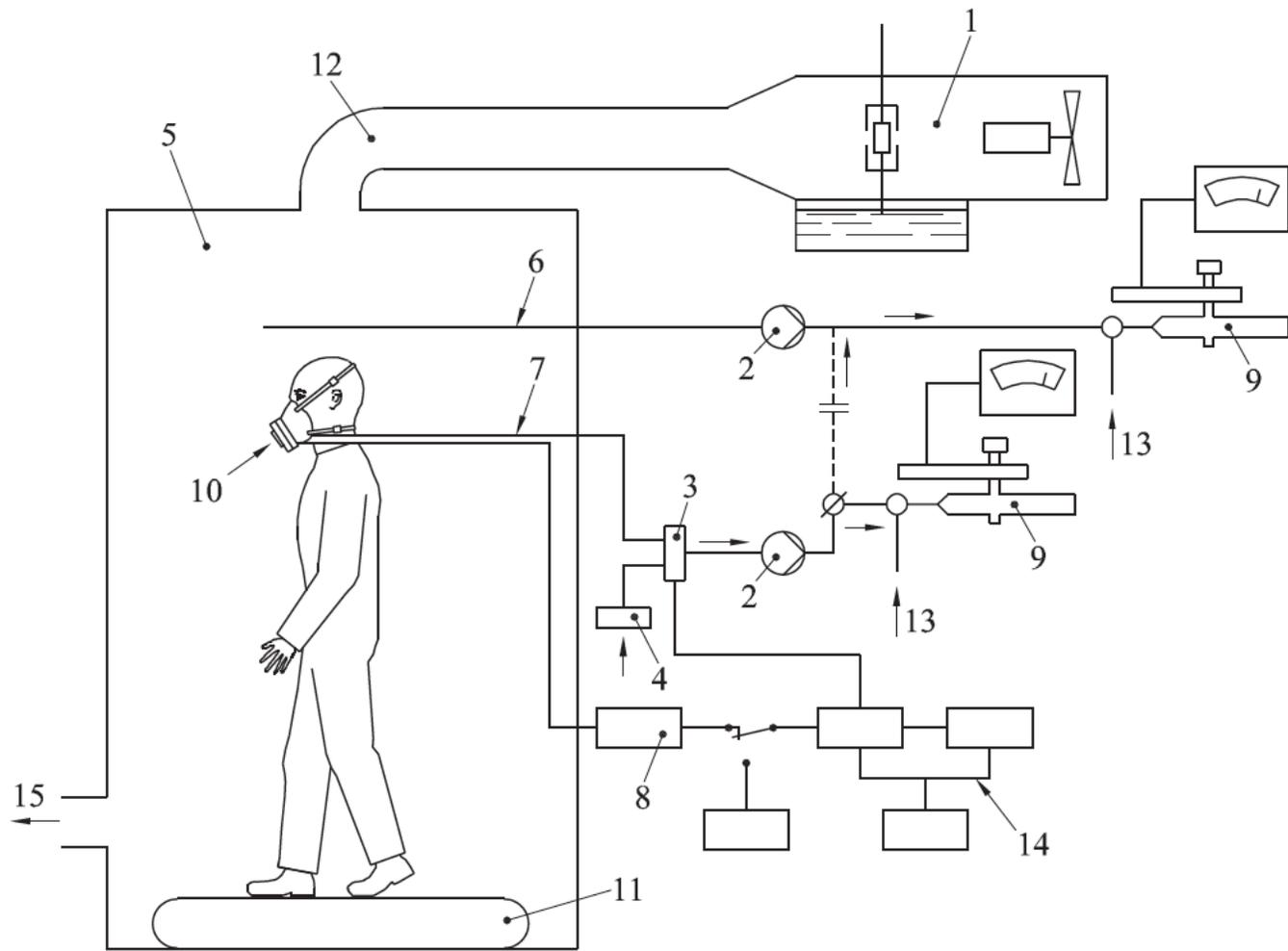
domenico di fabio



Facciali filtranti antipolvere (UNI EN 149)

In base al loro potere di filtrare efficacemente concentrazioni crescenti di aerosol inquinanti, sono classificati in:

FFP1, FFP2, FFP3

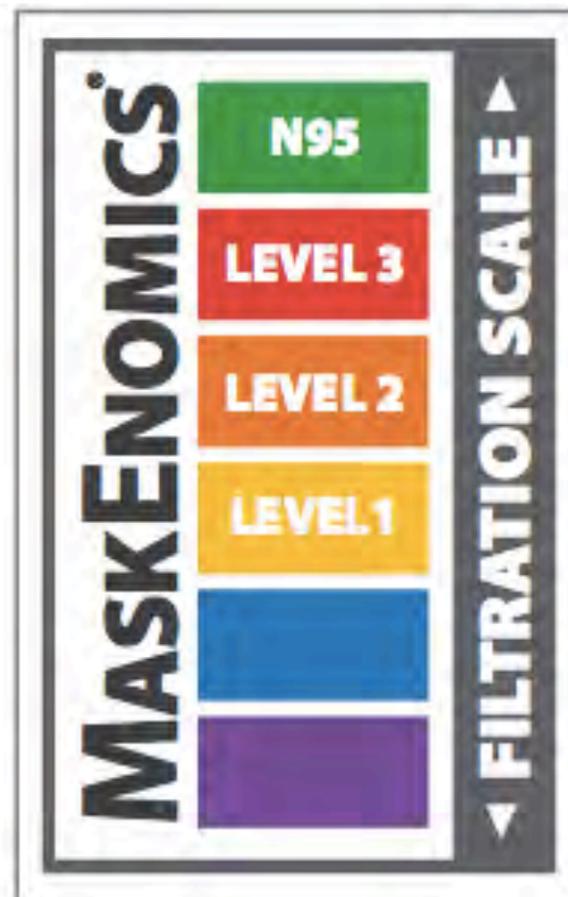


## Prova di perdita di tenuta ai sensi di UNI EN 149: 2009

## Understanding LEVEL Performance Levels for Surgical Masks<sup>=</sup>

FEATURE	EXPLANATION
Fluid Resistance	Mask resistance to penetration by synthetic blood under pressure (mm Hg). Higher resistance = higher protection.
BFE - Bacterial Filtration Efficiency	Percentage of particles filtered out at a pore size of 1.0 - 5.0 microns ( $\mu$ ).
PFE - Submicron Particle Filtration Efficiency	Percentage of particles filtered out at a pore size of 0.1 - 1.0 microns ( $\mu$ ).
Delta P - Differential Pressure	Pressure drop across mask, or resistance to air flow in mmH <sub>2</sub> O/cm <sup>2</sup> . Greater resistance = better protection but less breathability.
Flame Spread	Measures the flame spread of the mask material.

<sup>=</sup>SOURCE: American Society for Testing and Materials Standard specification for performance of materials used in medical face masks. F2100-11 Standard.



ASTM

DECRETO-LEGGE 17 marzo 2020, n. 18

Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19.

(20G00034) (GU n.70 del 17-3-2020 )

note:

**Entrata in vigore del provvedimento: 17/03/2020**

## Art. 15

### (Disposizioni straordinarie per la produzione di mascherine chirurgiche e dispositivi di protezione individuale)

1. Fermo quanto previsto dall'articolo 34 del decreto-legge 2 marzo 2020, n. 9, per la gestione dell'emergenza COVID-19, e fino al termine dello stato di emergenza di cui alla delibera del Consiglio dei ministri in data 31 gennaio 2020, è consentito produrre, importare e immettere in commercio mascherine chirurgiche e dispositivi di protezione individuale in deroga alle vigenti disposizioni.

2. I produttori e gli importatori delle mascherine chirurgiche di cui al comma 1, e coloro che li immettono in commercio i quali intendono avvalersi della deroga ivi prevista, inviano all'Istituto superiore di sanità una autocertificazione nella quale, sotto la propria esclusiva responsabilità, attestano le caratteristiche tecniche delle mascherine e dichiarano che le stesse rispettano tutti i requisiti di sicurezza di cui alla vigente normativa. Entro e non oltre 3 giorni dalla citata autocertificazione le aziende produttrici e gli importatori devono altresì trasmettere all'Istituto superiore di sanità ogni elemento utile alla validazione delle mascherine chirurgiche oggetto della stessa. L'Istituto superiore di sanità, nel termine di 3 giorni dalla ricezione di quanto indicato nel presente comma, si pronuncia circa la rispondenza delle mascherine chirurgiche alle norme vigenti.

3. I produttori, gli importatori dei dispositivi di protezione individuale di cui al comma 1 e coloro che li immettono in commercio, i quali intendono avvalersi della deroga ivi prevista, **inviano all'INAIL una autocertificazione** nella quale, sotto la propria esclusiva responsabilità, attestano le caratteristiche tecniche dei citati dispositivi e dichiarano che gli stessi rispettano tutti i requisiti di sicurezza di cui alla vigente normativa. Entro e non oltre 3 giorni dalla citata autocertificazione le aziende produttrici e gli importatori devono altresì trasmettere all'INAIL ogni elemento utile alla validazione dei dispositivi di protezione individuale oggetto della stessa. L'INAIL, nel termine di 3 giorni dalla ricezione di quanto indicato nel presente comma, si pronuncia circa la rispondenza dei dispositivi di protezione individuale alle norme vigenti

4. Qualora all'esito della valutazione di cui ai commi 2 e 3 i prodotti risultino non conformi alle vigenti norme, impregiudicata l'applicazione delle disposizioni in materia di autocertificazione, il produttore ne cessa immediatamente la produzione e all'importatore è fatto divieto di immissione in commercio.

## Art. 16

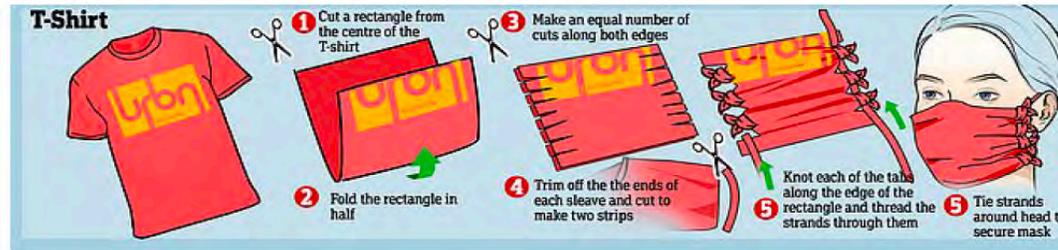
### (Ulteriori misure di protezione a favore dei lavoratori e della collettività)

1. Per contenere il diffondersi del virus COVID-19, fino al termine dello stato di emergenza di cui alla delibera del Consiglio dei ministri in data 31 gennaio 2020, sull'intero territorio nazionale, per i lavoratori che nello svolgimento della loro attività sono oggettivamente impossibilitati a mantenere la distanza interpersonale di un metro, **sono considerati dispositivi di protezione individuale (DPI)**, di cui all'articolo 74, comma 1, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, **le mascherine chirurgiche** reperibili in commercio, il cui uso è disciplinato dall'articolo 34, comma 3, del decreto-legge 2 marzo 2020, n. 9.

2. Ai fini del comma 1, fino al termine dello stato di emergenza di cui alla delibera del Consiglio dei ministri in data 31 gennaio 2020, gli individui presenti sull'intero territorio nazionale sono autorizzati all'utilizzo di mascherine filtranti prive del marchio CE e prodotte in deroga alle vigenti norme sull'immissione in commercio.

## 2) No Sew T-Shirt Mask

This method uses just a t-shirt, scissors, pen and ruler. View the full instructions on Runa Ray's [YouTube video](#).



## 3) Sewing Machine Required Masks

For those with sewing machines... 2 good mask tutorials come to mind.

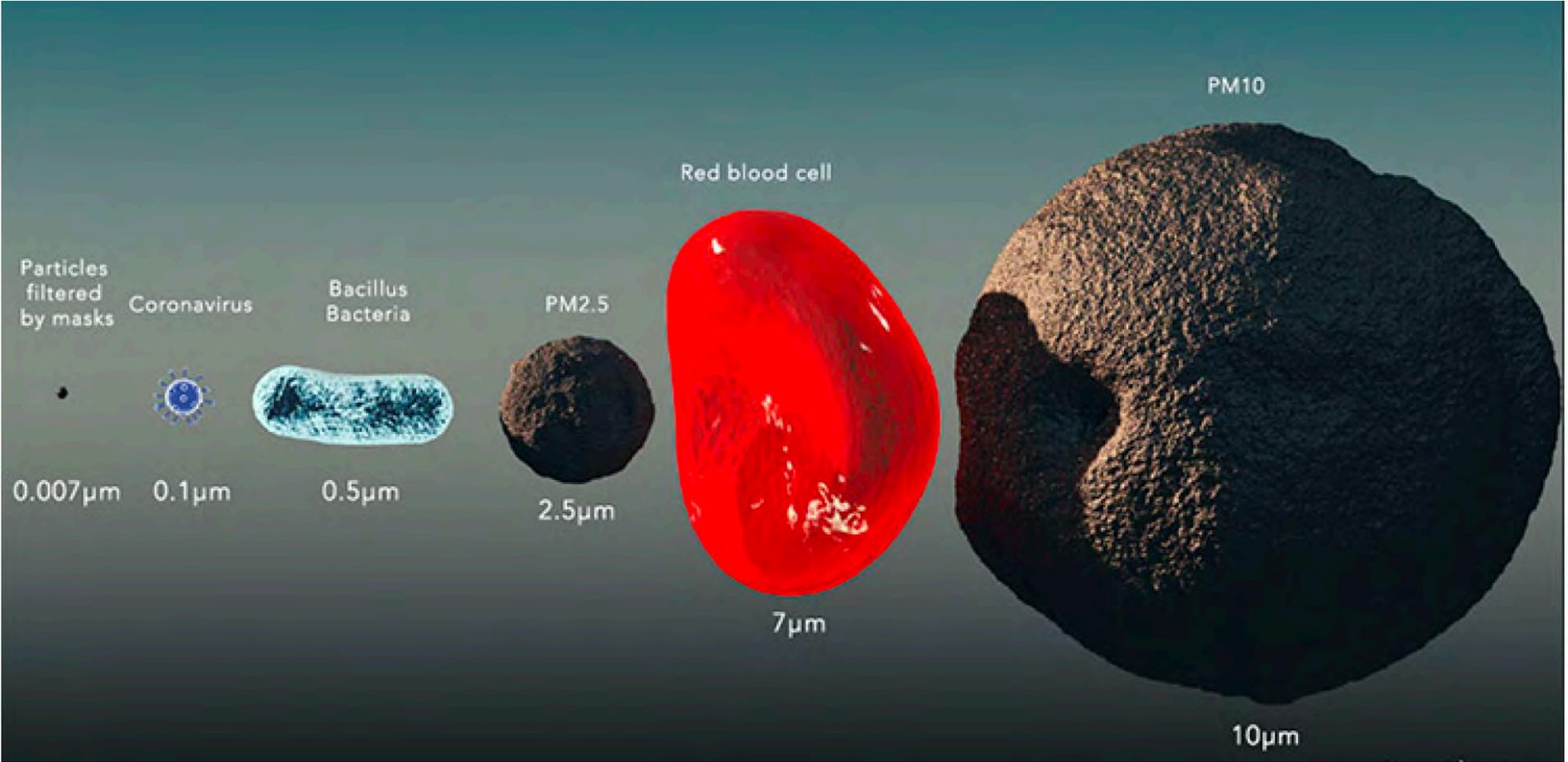
Next The first, a simple one ([YouTube link](#)), the second – a more advanced [YouTube link](#)  
Breiden Protocol Book Summary Including [YouTube link](#) [Explore](#) [Menu](#)



domenico di fabio







# Il virus Covid-19 è piccolissimo!

700.000 virus possono stare sulla punta di un capello

125.000 virus possono stare in un droplet medio

0,1 – 0,15  $\mu\text{m}$

**VIRUS**  
*Covid-19*



0,3 – 1,5  $\mu\text{m}$

**BATTERI**



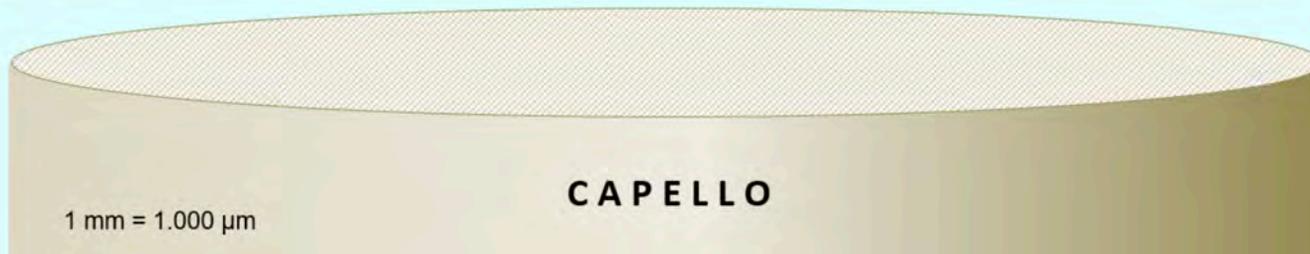
0,5 – 12  $\mu\text{m}$

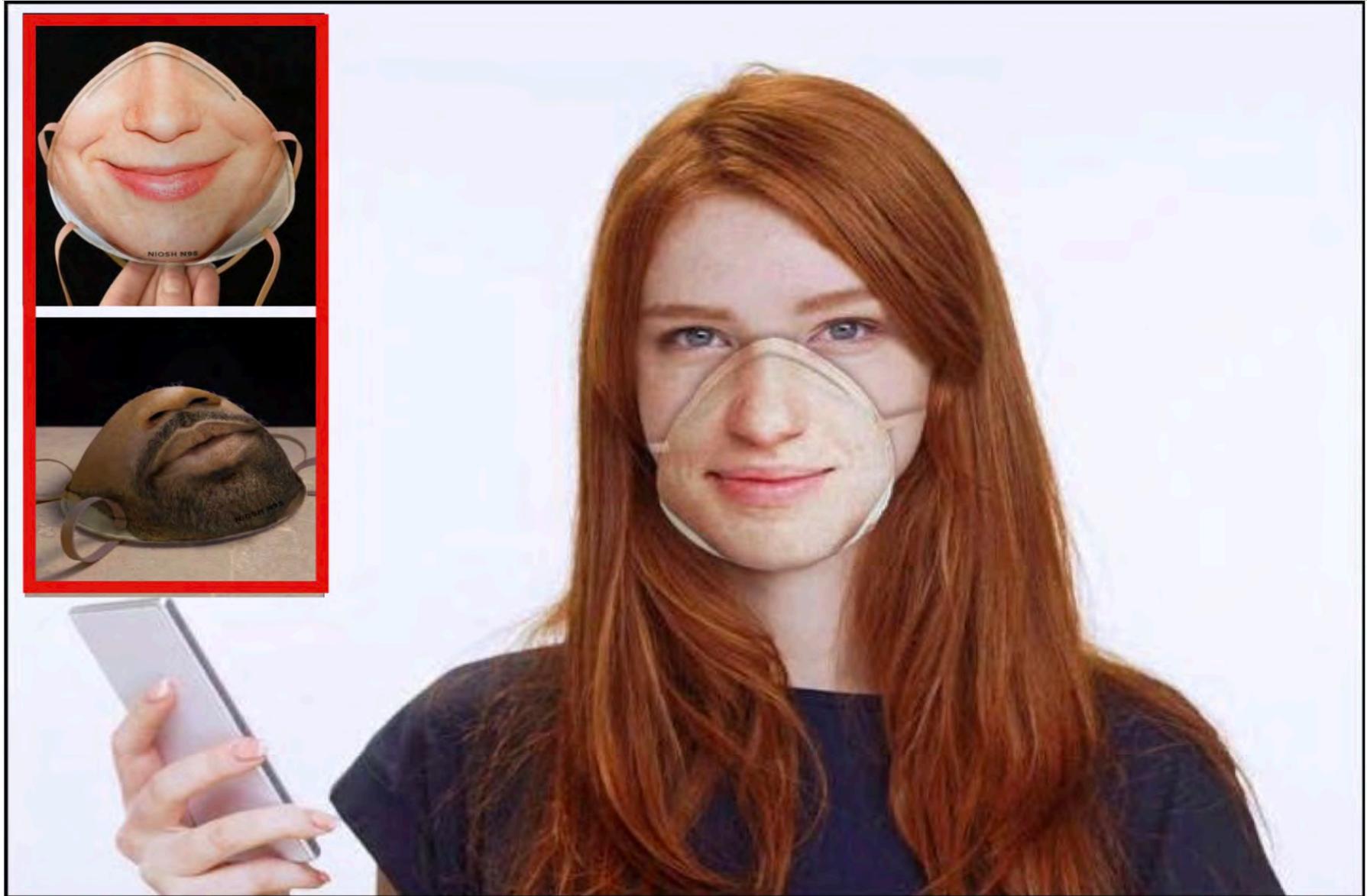
**DROPLET**



1 mm = 1.000  $\mu\text{m}$

**CAPELLO**





**CORONAVIRUS: A BREVE IN COMMERCIO I FILTRANTI  
FACCIALI CON IL PROPRIO VOLTO STAMPATO PER IL  
RICONOSCIMENTO FACCIALE DELLO SMARTPHONE**

domenico di fabio

# LAVAGGIO MANI

# ICPA

## INFEZIONI CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

# Impatto delle Infezioni Ospedaliere

- Incidenza 5-8%
- 450.000 – 700.000 infezioni ogni anno
- 4.500 – 7.000 decessi ogni anno
- Almeno il 30% sono prevenibili seguendo le linee-guida sull'igiene delle mani, cioè:
- 135.000-210.000 infezioni e 1.350-2.100 decessi

## Gb, test delle mani pulite ai sanitari

Test delle 'mani pulite' per medici e infermieri britannici, che grazie a un piccolo apparecchio montato sui letti dei pazienti saranno colti in flagrante se igienicamente carenti. Il monitor chiamato 'HyGreen', una sorta di 'grande fratello' dell'igiene in corsia - si legge sul 'Daily Mail' - trasmette infatti una luce verde se l'operatore sanitario ha le mani appena lavate, mentre si illumina di rosso se non sono adeguatamente pulite. E il camice bianco viene rispedito in bagno. In Gran Bretagna, dove il piccolo sistema sta per essere adottato in molti ospedali, ogni anno cinquemila persone muoiono a causa delle famigerate infezioni ospedaliere, prevenibili semplicemente lavando le mani di frequente. Oltre all'apparecchio, medici e infermieri indosseranno uno speciale badge che registra l'ora esatta in cui si è toccato il sapone o il disinfettante cutaneo, e i dati verranno trasmessi agli specialisti del controllo delle infezioni.

**Milano** Vengono ripresi da una telecamera e i meritevoli ricevono tremila euro l'anno

# Più soldi in busta agli infermieri che sanno lavarsi bene le mani

*Iniziativa della clinica Mangiagalli: in un anno infezioni calate del 30 per cento*

COME LAVARSI LE MANI, TEMPO DI DURATA: 1 MINUTO

**1** BAGNARE LE MANI



E APPLICARE UN QUANTITATIVO DI DETERGENTE SUFFICIENTE A COPRIRE L'INTERA SUPERFICIE DELLA MANO



**2** STROFINARE LE MANI TRA LORO



**3** STROFINARE IL PALMO DELLA MANO DESTRA SUL DORSO DELLA SINISTRA A DITA INTRECCIAE E VICEVERSA

**4** STROFINARE LE MANI TRA DI LORO A DITA ANCORATE



**5** SCIACQUARE LE MANI CON L'ACQUA



E ASCIUGARE



## Igiene mani in ospedale: hi-tech in soccorso ai clinici

Per anni gli ospedali hanno ideato strategie per assicurarsi che medici, infermieri e personale sanitario tenessero le mani pulite, ma con scarsi successi. Ora, negli Usa, alcune strutture puntano all'hi-tech (segnalatori acustici, allarmi, spie luminose e altri sistemi) che ricordano ai dipendenti di lavarsi le mani, o la necessità di farlo agli inadempienti. Secondo gli esperti di Igiene la scarsa pulizia delle mani è un fattore di infezione ospedaliera responsabile di decine di migliaia di decessi ogni anno negli Stati Uniti. «Sappiamo da oltre 150 anni che una buona igiene delle mani previene le infezioni ai pazienti» conferma **John Jennigan**, epidemiologo dei Cdc. «Tuttavia, è stato sempre un problema difficile e cronico ottenere livelli di aderenza sufficientemente elevati quali sarebbero desiderabili». Ed ecco così, da un anno a questa parte, un fiorire di sperimentazioni e nuovi apparecchi per risolvere la questione. Un metodo sviluppato da un'azienda del Michigan prevede l'uso di badge con luce lampeggiante che da verde, se le mani sono pulite, diventa rossa quando non lo sono. Le prime sperimentazioni parlano di un'efficacia del metodo tra il 97 e il 99%. In altre strutture (North shore university a Manhasset, NY, e University of California San Francisco medical center), per le aree di terapia intensiva, è stato istituito un avanzato metodo di monitoraggio video. Un ulteriore metodo è basato sul monitoraggio wireless dell'aderenza al lavaggio delle mani attraverso il controllo dei dispensatori di sapone, offrendo una mappatura delle aree dell'ospedale a maggiore o minore consumo. La maggior parte dei nuovi sistemi si basa però sul concetto del badge "rivelatore", generalmente sensibile a sostanze contenute nei saponi (solitamente alcol, o altre molecole negli ospedali che impiegano detergenti privi di alcol). Questi particolari badge si stanno diffondendo rapidamente, in parte perché non vengono venduti alle strutture ma "affittati" mensilmente per cifre molto contenute ai singoli utilizzatori.

# Manigien - test per il controllo dell'igienizzazione delle mani

Manigien è un pratico sistema di controllo della corretta igienizzazione delle mani e dei guanti, requisito fondamentale per tutti gli operatori del settore alimentare. Grazie a questo test sarà possibile individuare immediatamente se le mani ed i guanti sono stati correttamente lavati ed igienizzati ed inoltre l'operatore potrà capire se effettua correttamente le operazioni di lavaggio di mani e guanti.

Manigien viene fornito in un pratico kit composto da una lozione ed una lampada UV: sarà sufficiente cospargersi le mani della speciale lozione, lavarle e controllarle tramite la lampada. Se sulle mani si evidenzieranno zone con presenza della lozione significherà che non è stata effettuata una buona igienizzazione.

**TECNA<sup>®</sup>**  
**food**  
ATTREZZATI A DOVERE



**Se non eseguito correttamente il lavaggio delle mani può non igienizzarle completamente rischiando la contaminazione degli alimenti**

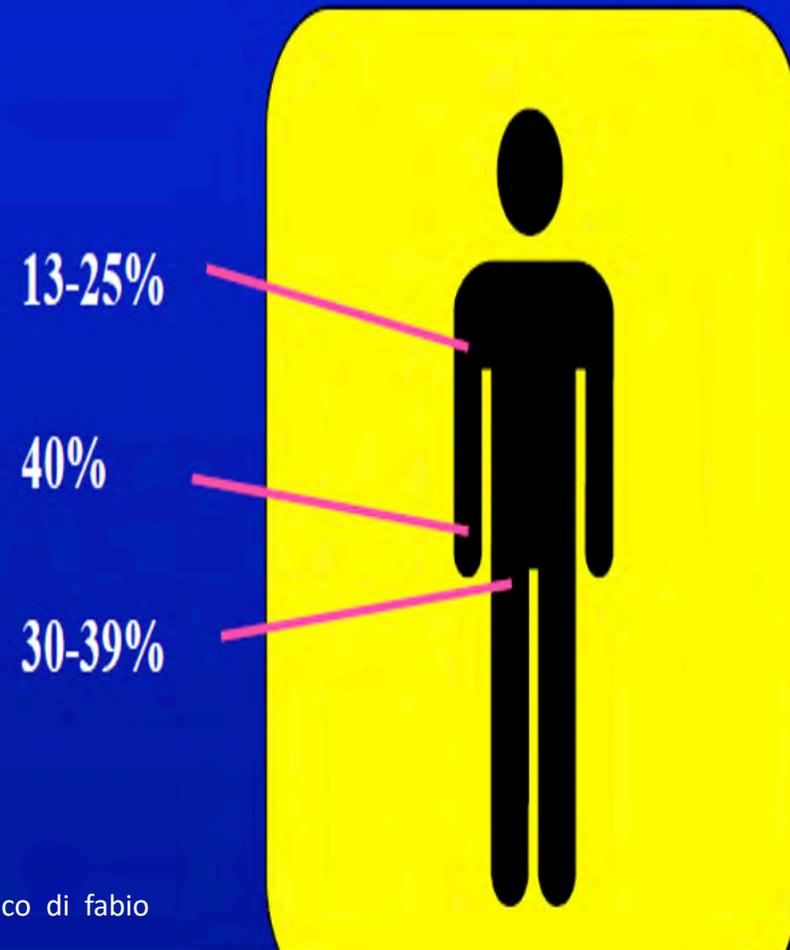


**La lampada UV mette in risalto le parti non correttamente igienizzate**

domenico di fabio

- I pazienti hanno spesso batteri resistenti su molte aree della loro pelle, anche quando non presentano ferite o lesioni
- La figura mostra le percentuali di pazienti con S.aureus meticillino-resistente(MRSA) sotto le ascelle, sulle mani o sui polsi, o nella zona dell'inguine.

Percentuale di pazienti con MRSA che ospitano l'organismo sulla loro pelle



# luoghi pubblici più infetti

- I corrimano.
- La pulsantiera dell'ascensore.
- La maniglia del carrello della spesa.
- I menu nei ristoranti.
- Monete e banconote.
- Gli interruttori della luce.
- I contenitori di sale e pepe al ristorante.
- I banconi dei buffet e degli aperitivi.
- I bancomat.
- Gli attrezzi in palestra.
- Le fontanelle.

# Allarme McDonald's: trovate feci umane sui touchscreen salta fila (1 di 2)

NOTIZIE CURIOSE

Publicato il 29 NOVEMBRE 2018, alle ore 16:26



FACEBOOK



< 1594



domenico di fabio



11



domenico di fabio

# ANTISETTICI:

composti chimici in grado di eliminare  
microrganismi a livello dei tessuti viventi  
(non vuole dire che si possono iniettare)

CLOROSSIDANTE ELETTROLITICO

CLOREXIDINA

POVIDONE IODIO

PEROSSIDO D'IDROGENO 3% (10 VOLUMI)  
domenico di fabio

# CLOROSSIDANTE ELETTROLITICO

AMUCHINA

Principio attivo è l'acido ipocloroso che inattiva i sistemi enzimatici della cellula



*Shid*



domenico di fabio



# CLOREXIDINA

A basse concentrazioni (0,5%) svolge un'azione batteriostatica

A concentrazioni maggiori (4%) ha una azione battericida

Viene adsorbita da cute e mucose



domenico di fabio

# POVIDONE IODIO

Si tratta di uno iodoforo, molecola che funge da trasportatore dello iodio , che viene rilasciato gradualmente. Al 10% Viene utilizzato per la antisepsi della cute

# Betadine® chirurgico

1 litro

SOLUZIONE ANTISETTICA

per la disinfezione del personale delle sale operatorie e per la profilassi antisettica pre e post-operatoria della epidermide dei pazienti.

Biodegradabile sup. 90%

USO ESTERNO

GERMICIDA prima e dopo gli interventi chirurgici per le note proprietà disinfettanti dello iodio.

TENERE AL RIPARO  
DAL CALORE

Istruzioni sull'uso e dose d'impiego:

- 1) Disinfezione pre-operatoria del personale: dopo aver lavato le mani, versare circa 5 ml di soluzione sulle due mani e frizionarle, una sopra l'altra, per qualche minuto e quindi versare sulla 2° mano. Completare la disinfezione con una nuova dose di 5 ml.
- 2) Impiego pre-operatorio sui pazienti: dopo rasatura della cute, detergere con acqua, applicare 1 ml di Betadine® chirurgico sufficientemente per circa 100-200 cm<sup>2</sup> di superficie della pelle. Frizionare per qualche minuto e detergere con una grossa quantità abbondante di acqua.

Nada Pharm S.p.A. - Milano  
Divisione MEDAPHARMA  
licenziatari da: MEDA Manufacturing  
Milano - Francia

meda



domenico di fabio

# PEROSSIDO D'IDROGENO 3%

Acqua ossigenata a 10 volumi.  
Antisepsi di ferite cutanee.  
Blanda azione antisettica, ma  
efficace detersione meccanica con  
rimozione di piccoli detriti e dei  
tessuti necrotici dalle ferite



domenico di fabio