

# FORMAZIONE

sul RISCHIO BIOLOGICO da COVID-19

destinato al personale scolastico (ATA e docenti)  
degli Istituti Comprensivi e degli Istituti di Istruzione Superiore

**Formatore RSPP Dott. Ing. Stefano Fantinel**

*aggiornato al 31 agosto 2022*



# RISCHIO BIOLOGICO da COVID-19



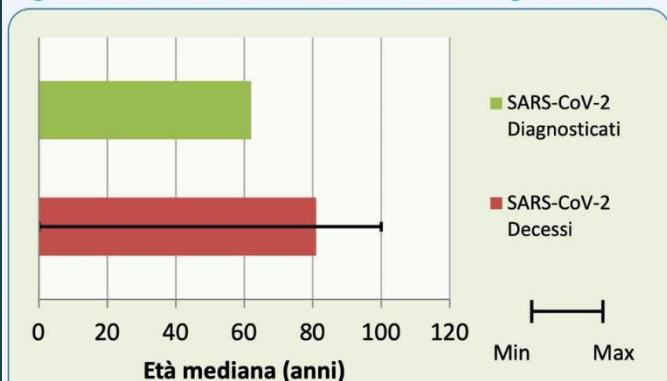
**Corso di formazione integrativo rispetto alle disposizioni previste dall'ex art. 37 D.Lgs. 81/08, destinato a tutto il personale Scolastico (personale docente e ATA)**

# Diffusione del Virus Covid-19

Nel dicembre 2019 un insolito numero di casi di polmonite sono state diagnosticate nella città di Wuhan in Cina. Le indagini hanno scoperto che la causa era un virus precedentemente sconosciuto, ora chiamato COVID-19 appartenente alla famiglia dei coronavirus i quali sono costituiti da un nucleo di materiale genetico circondato da un involucro di punte di proteine. Questo gli dà l'aspetto di una corona. Esistono diversi tipi di coronavirus che causano sintomi respiratori e talvolta gastrointestinali. I sintomi respiratori possono variare dal comune raffreddore alla polmonite e nella maggior parte delle persone i sintomi tendono ad essere lievi. Tuttavia, ci sono alcuni tipi di coronavirus che possono causare malattie gravi, tra cui SARS (Cina 2003), e MERS (Arabia Saudita 2012). Inizialmente è stato identificato in un gruppo di persone con polmonite, operatori o clienti dei mercati ittici e animali a Wuhan. La malattia si è quindi diffusa ad altri membri della famiglia e personale sanitario inizialmente ignaro dell'origine. Nessuna prova suggerisce che il virus sia creato dall'uomo. COVID-19 ricorda da vicino altri due coronavirus che hanno scatenato focolai negli ultimi decenni, SARS-CoV e MERS-CoV. Le caratteristiche del nuovo virus sono in linea con ciò che sappiamo di altri coronavirus naturali che hanno fatto il salto dagli animali alle persone (spillover). Il virus si diffonde attraverso goccioline create quando una persona infetta tossisce o starnutisce o attraverso qualcosa che è stato contaminato dal virus.

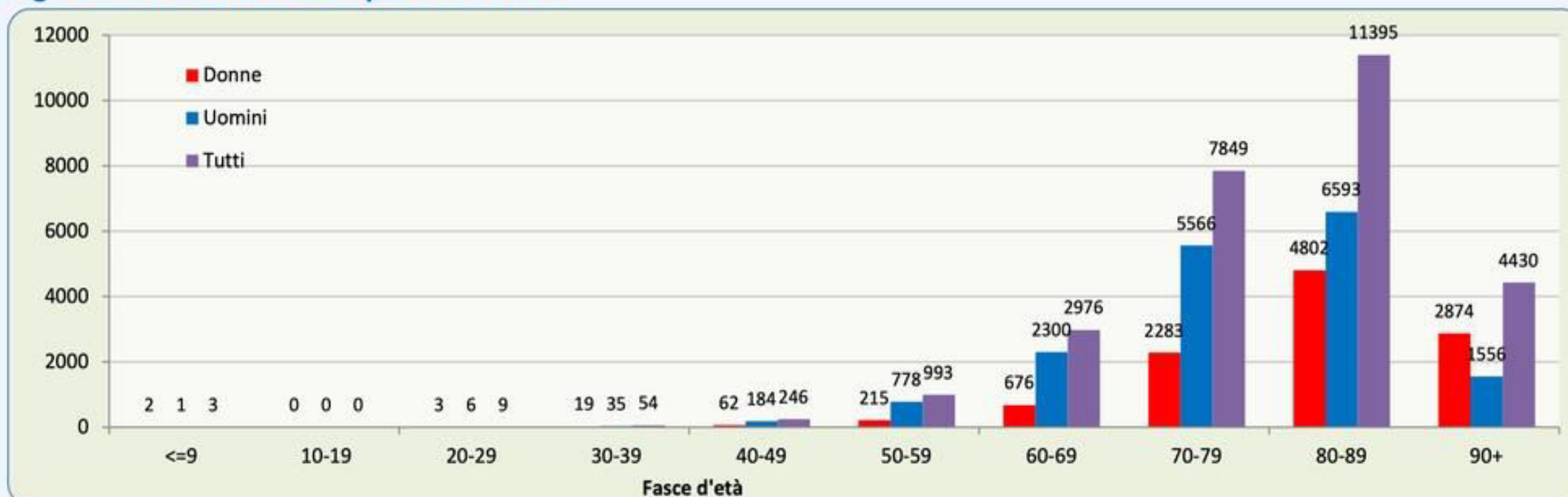
**Solo in Italia il virus ha causato 175.600 vittime accertate al 31/08/2022.**

Figura 1. Età mediana dei deceduti e diagnosticati

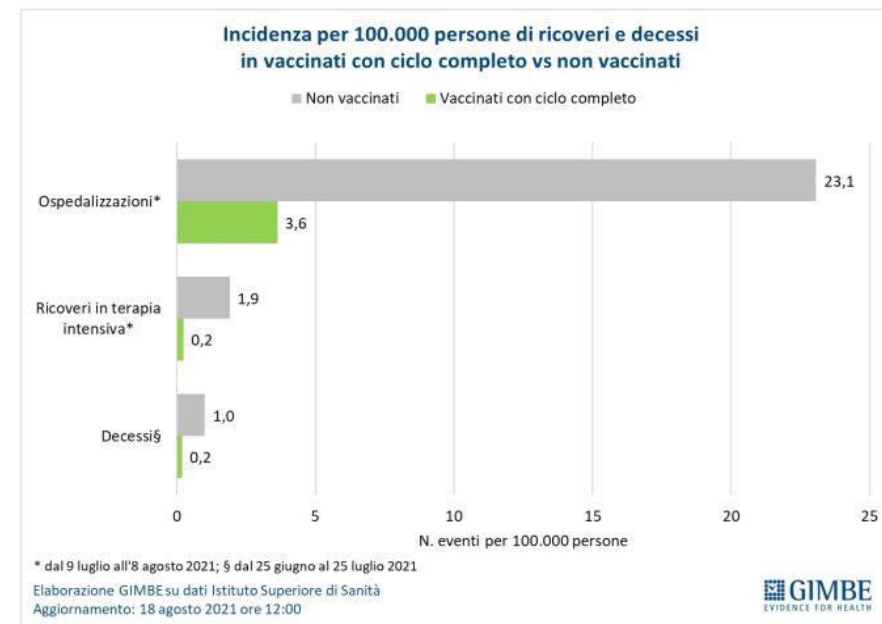
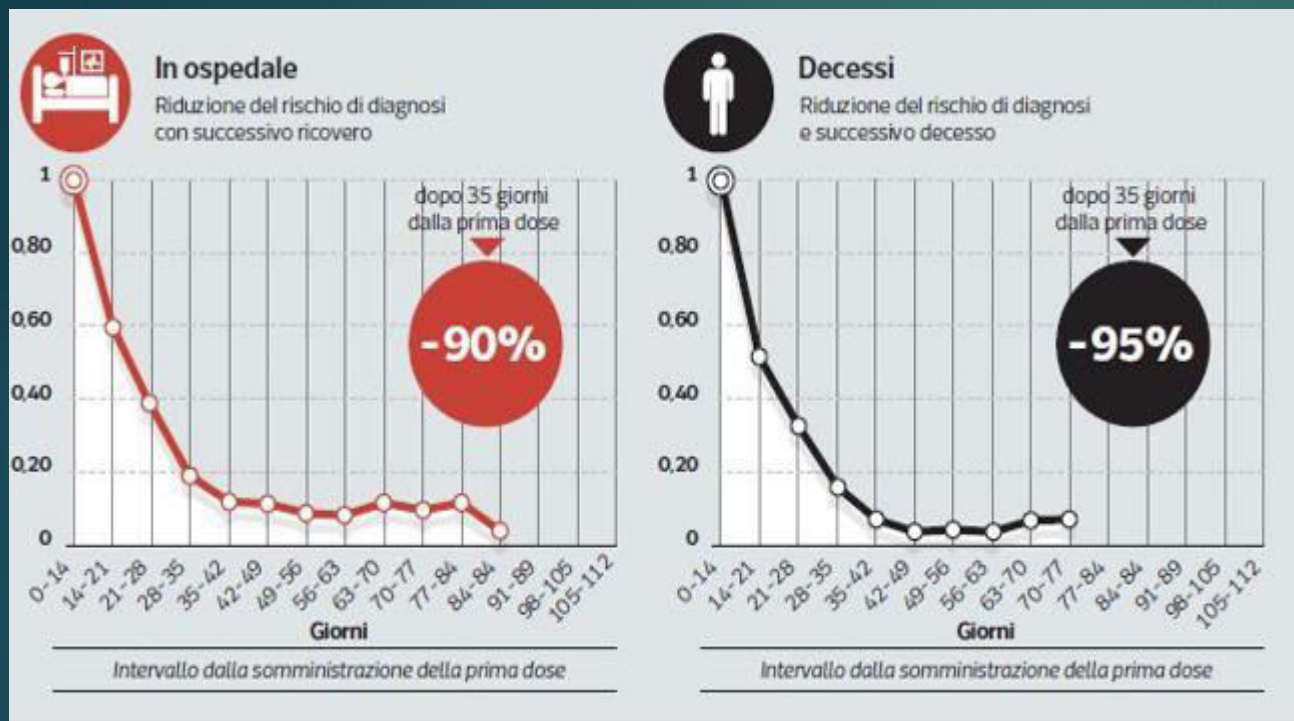


La cura più utilizzata nei pazienti deceduti analizzati dalle cartelle cliniche è stata la terapia antibiotica (per l'85% dei casi), meno usata quella antivirale (57%), più raramente la terapia steroidea (37%). Il comune utilizzo di terapia antibiotica può essere spiegato dalla presenza di sovrainfezioni o è compatibile con l'inizio di una terapia empirica in pazienti che presentavano la polmonite, in attesa di una conferma dal laboratorio della positività al Covid-19. In 557 casi (21,6%) sono state utilizzate tutte e tre le terapie.

Figura 2. Numero di decessi per fascia di età



# L'efficacia della vaccinazione...



La massima efficacia della vaccinazione si registra dopo il 40<sup>mo</sup> giorno.



MISURE DI  
**PREVENZIONE** E **PROTEZIONE**  
PER COMBATTERE LA DIFFUSIONE DEL  
VIRUS COVID-19 NELLA SUA FORMA  
ORIGINARIA E NELLE VARIANTI CHE  
SI SONO PRESENTATE E SI  
PRESENTERANNO IN FUTURO

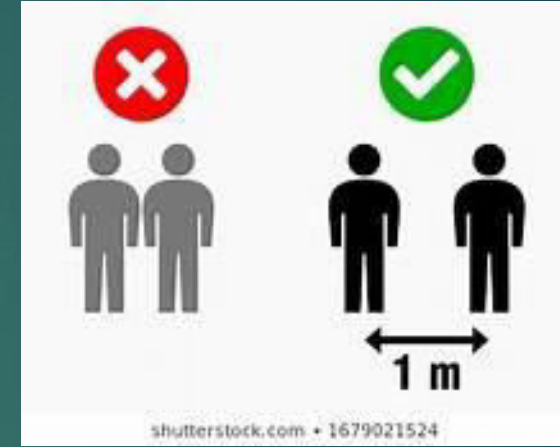
# Le 3 regole fondamentali



1



2



3

1. IGIENIZZAZIONE DELLE MANI (UTILIZZO DI DISPENSER CON GEL IGIENIZZANTE)
2. PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE (UTILIZZO DI MASCHERINE)
3. DISTANZIAMENTO SOCIALE MINIMO (ALMENO 1 METRO)

# IGIENIZZAZIONE DELLE MANI



# Perché è importante lavarsi le mani

- ▶ Durante la giornata le nostre mani vengono a contatto con tantissimi oggetti: cellulari, banconote, maniglie, attrezzi, sostegni di mezzi pubblici, libri, penne, matite, documenti, ...
- ▶ Anche se la maggior parte dei germi è innocua, alcuni hanno delle caratteristiche patogene\* e causano per es. raffreddore, congiuntivite, influenze intestinali o malattie più pericolose come il coronavirus.
- ▶ Dalle mani infatti, virus e batteri, vengono trasportati facilmente verso bocca, naso ed occhi, entrando nel nostro corpo...
- ▶ La prevenzione delle malattie parte quindi da una corretta igiene delle mani e questo non riguarda solo il coronavirus.

**Nota: il QUADRO PATOGENO è la proprietà di alcuni germi di provocare nell'uomo e negli animali recettivi un determinato quadro morboso generando lo sviluppo di malattie più o meno gravi.**

# Differenza tra virus e batteri

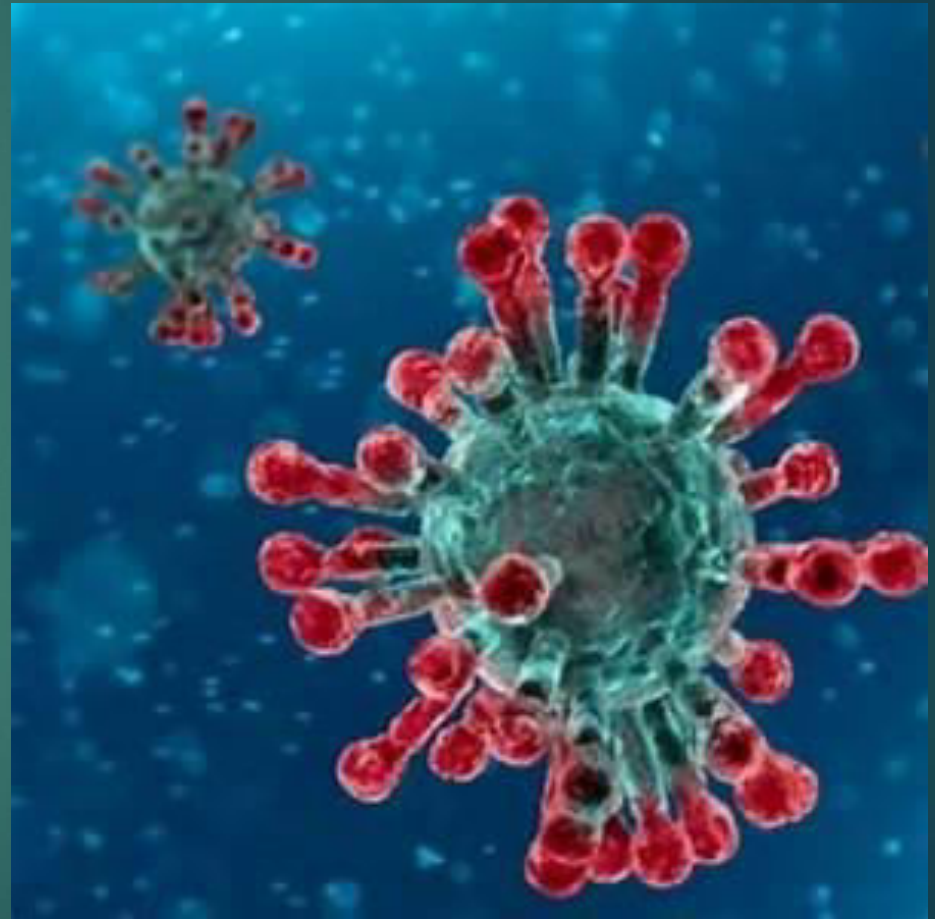
- ▶ Batteri e virus sono microrganismi diversi che causano infezioni, tuttavia molti batteri hanno effetti positivi sulla nostra salute e alcuni virus possono essere trasformati in utili armi terapeutiche.
- ▶ Per « microrganismo » si intende qualsiasi organismo più piccolo di un decimo di millimetro e quindi invisibile a occhio nudo.
- ▶ **BATTERI:** sono microrganismi costituiti da una singola cellola, che si divide generando due cellule figlie identiche. I batteri sono classificati come procarioti a differenza degli eucarioti, organismi superiori come piante e funghi. I batteri si caratterizzano dall'assenza di un nucleo ben definito che racchiude e protegge il materiale genetico.
- ▶ **VIRUS:** non essendo dei veri e propri organismi viventi, i virus meritano una classificazione a parte. Le particelle virali sono costituite da materiale genetico (filamenti di DNA o RNA) rivestito da elementi

# Differenza tra virus e batteri (segue)

- ▶ proteici e posso assumere forme diverse, più spesso sferiche o a bastoncino. I virus sono dei parassiti obbligati: per poter sopravvivere hanno bisogno assoluto di invadere una cellola ospite (procariotica o eucariotica) e di sfruttarne le componenti per replicarsi.
- ▶ Mentre i virus, in virtù della loro dipendenza dall'ospite, sono sempre causa di infezioni (ma non necessariamente di malattie), i batteri possono tranquillamente convivere con il proprio ospite apportandogli spesso dei benefici. Il nostro corpo infatti ospita miliardi di batteri (che formano la c.d. flora batterica), molti dei quali svolgono un ruolo fondamentale per la nostra salute, producendo sostanze nutritive, metabolizzando quelle di scarto e proteggendoci dai cattivi batteri.

# COVID-19

Il COVID-19 (acronimo dell'inglese **CO**rona**V**irus **D**isease 19) conosciuto anche come malattia respiratoria acuta da SARS-CoV-2 o malattia da coronavirus 2019 o anche morbo da coronavirus 2019, è una malattia infettiva respiratoria causata dal virus denominato SARS-CoV-2 appartenente alla famiglia dei coronavirus. Questo nome deriva dalla presenza di punte a forma di corona sulla superficie del virus. Comuni in alcune specie animali (pipistrelli e cammelli) si possono evolvere e diventare patogeni per l'uomo per quello che viene chiamato « spillover » o salto di specie.



# Rischio biologico da COVID-19



## Misure di prevenzione e protezione dal rischio biologico da Covid-19.

Quanto indicato ed illustrato in tale corso, integra le indicazioni riportate sul DVR integrativo da rischio biologico Covid-19 e dal Protocollo di sicurezza Scolastico adottato.

# Come lavarsi le mani correttamente

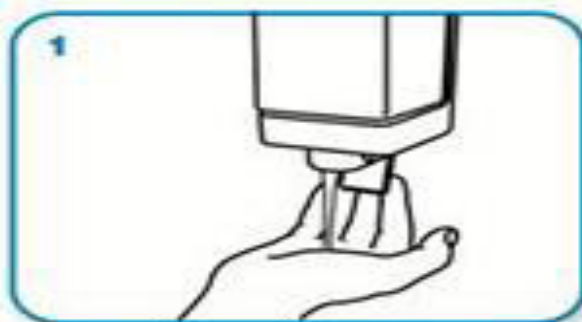
La detersione delle mani è considerata come una vera e propria misura preventiva e l'OMS ha elaborato un protocollo raccomandato su come lavarsi le mani correttamente:

1. Bagnare le mani con acqua corrente.
2. Applicare una quantità sufficiente di sapone liquido sulle mani.
3. Frizionare le mani palmo contro palmo.
4. Strofinare entrambi i palmi tra di loro intrecciando le dita.
5. Fregare con decisione contro il palmo e sotto le unghie.
6. Circondare il pollice con l'altro mano strofinandolo con movimento rotatorio. Ripetere l'operazione sull'altra mano.
7. Risciacquare le mani con acqua.
8. Asciugare le mani con una salviettina monouso.

# Come lavarsi le mani con il sapone



Bagna le mani con l'acqua



applica una quantità di sapone  
sufficiente per coprire tutta la  
superficie delle mani



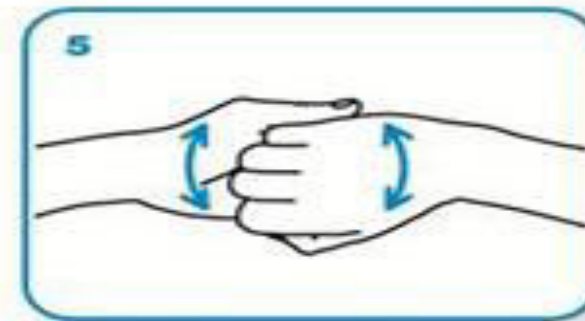
friziona le mani palmo  
contro palmo



il palmo destro sopra il  
dorso sinistro intrecciando le  
dita tra loro e viceversa



palmo contro palmo  
intrecciando le dita tra loro



dorso delle dita contro il  
palmo opposto tenendo le  
dita strette tra loro

# Come lavarsi le mani correttamente

La procedura di lavaggio deve durare almeno 40 secondi (meglio 60).

Il lavaggio delle mani più efficace è quello con sapone liquido.

Se ci troviamo però fuori casa e non possiamo utilizzare un bagno dotato di acqua corrente, è possibile utilizzare una soluzione a base alcolica specifica per l'igienizzazione delle mani, da versare sul palmo delle mani con la sequenza indicata nella pagina precedente.

**In che percentuale deve essere presente l'etanolo (alcool etilico) ?**

- Secondo l'ISS almeno il 70%
- Secondo l'OMS almeno il 60%

# Come lavarsi le mani con soluzione a base alcolica



## Come **frizionare** le mani con la soluzione alcolica?

**USA LA SOLUZIONE ALCOLICA PER L'IGIENE DELLE MANI!**  
**LAVALI CON ACQUA E SAPONE SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE!**



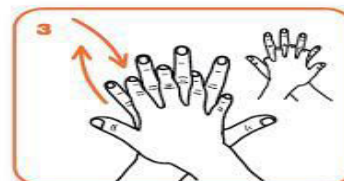
Durata dell'intera procedura: **20-30 secondi**



Versare nel palmo della mano una quantità di soluzione sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani.



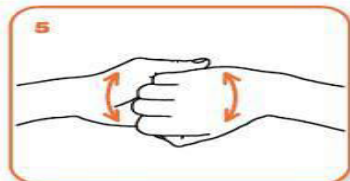
frizionare le mani palmo contro palmo



il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa



palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro



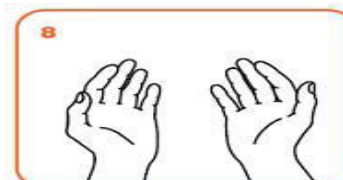
dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro



frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa



frizione rotazionale, in avanti ed indietro con le dita della mano destra strette tra loro nel palmo sinistro e viceversa



...una volta asciutte, le tue mani sono sicure.

**WORLD ALLIANCE  
for  
PATIENT SAFETY**

WHO acknowledges the Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.  
October 2006, version 1.



All reasonable precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this document. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use.

# PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



# Protezione delle vie respiratorie

## Perché usare la mascherina per la protezione delle vie respiratorie?

Nell'ambito lavorativo e scolastico in particolare è difficile rispettare il corretto distanziamento. Pertanto l'uso della mascherina diventa il secondo aspetto preventivo e protettivo da utilizzare per il contenimento del contagio da Covid-19 associato ad una areazione dei vari ambienti. Fondamentale quanto l'igienizzazione delle mani.



**Droplet**, è una parola di cui abbiamo sentito parlare molto in questa [emergenza Coronavirus](#), ma sappiamo bene cosa significa e quali sono le procedure da seguire per evitare e prevenire il [contagio da Covid-19](#)? Partiamo con il termine: in inglese Droplet significa goccioline. Stiamo parlando di quelle goccioline che vengono emesse dalle persone quando starnutiscono o tossiscono. In presenza di infezione e senza i dovuti accorgimenti si possono infettare molte persone.

# Protezione delle vie respiratorie

Le **goccioline di saliva** che disperdiamo nell'aria soprattutto in seguito a colpi di starnuti o di tosse, ma anche semplicemente parlando, possono arrivare a contatto con le persone che sono intorno a noi. La trasmissione per via aerea può avvenire per contatto diretto, cioè per contatto fisico diretto tra la fonte e il paziente, il **contatto persona a persona**, anche attraverso le mani. O tramite contatto indiretto, con trasmissione dell'agente patogeno dalla fonte al paziente in modo passivo, attraverso cioè un oggetto che è venuto a contatto con le goccioline piene di patogeni infettivi.

È inoltre fondamentale sapere che le goccioline possono rimanere sospese in aria e possono disperdere agenti infettivi di varia natura. È chiaro che il contagio possa aumentare in luoghi affollati (non areati) e in presenza di molte persone.

Da quanto indicato nasce l'esigenza del distanziamento minimo (almeno 1 metro) e/o l'utilizzo della mascherina di protezione. Vediamo ora quelle che sono le indicazioni di tali dispositivi di protezione e le caratteristiche principali delle mascherine utilizzate.

# Protezione delle vie respiratorie

## NUOVO CORONAVIRUS COVID-19 Corretto utilizzo della mascherina

L'OMS raccomanda di indossare una mascherina solo se sospetti di aver contratto il COVID-19 e presenti sintomi quali tosse o starnuti o se ti prendi cura di una persona con sospetta infezione.

L'uso della mascherina aiuta a limitare la diffusione del virus, ma deve essere adottata in aggiunta ad altre misure igieniche. Chi utilizza una mascherina deve sapere come indossarla, toglierla e smaltirla in modo corretto. Le mascherine sono dispositivi monouso e non vanno mai riutilizzate. Quando la mascherina diventa umida deve essere sostituita.

### Come indossare e togliere la mascherina in 10 passaggi:

1



Prima di indossare la mascherina, lavati accuratamente le mani con acqua e sapone o con una soluzione alcolica.

2



Con il nasello rivolto verso l'alto, appoggiare la mascherina sul palmo della mano e far passare gli elastici sul dorso della mano.

3



Portare la mascherina sul volto, copri bocca e naso assicurandoti che sia integra e che aderisca bene.

4



Tenendo la mascherina sul volto, tirare l'elastico superiore e farlo passare dietro la testa sopra le orecchie.

5



Tenendo la mascherina sul volto, tirare l'elastico inferiore e farlo passare dietro la testa sotto le orecchie.

6



Con entrambe le mani, sistemare il nasello affinché aderisca al naso in modo perfetto.

7



Inspirare e verificare che la mascherina aderisca perfettamente, l'aria dovrebbe entrare solo attraverso il filtro.

8



Verificare che la mascherina aderisca perfettamente su tutto il volto.

9



Togli la mascherina prendendola dagli elastici e non toccare la parte anteriore.

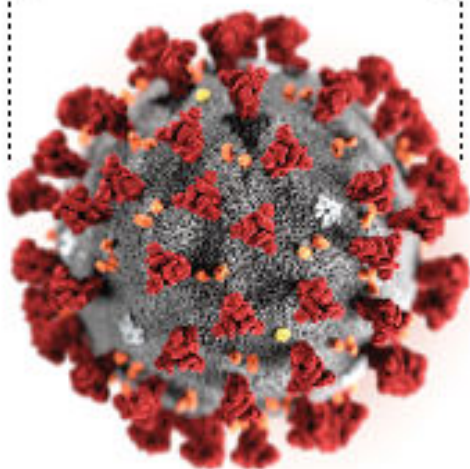
10



Getta immediatamente la mascherina in un sacchetto chiuso e lavati accuratamente le mani.

# Protezione delle vie respiratorie

Dal Sars-CoV-2  
dimensione  
**100- 150 nanometri**

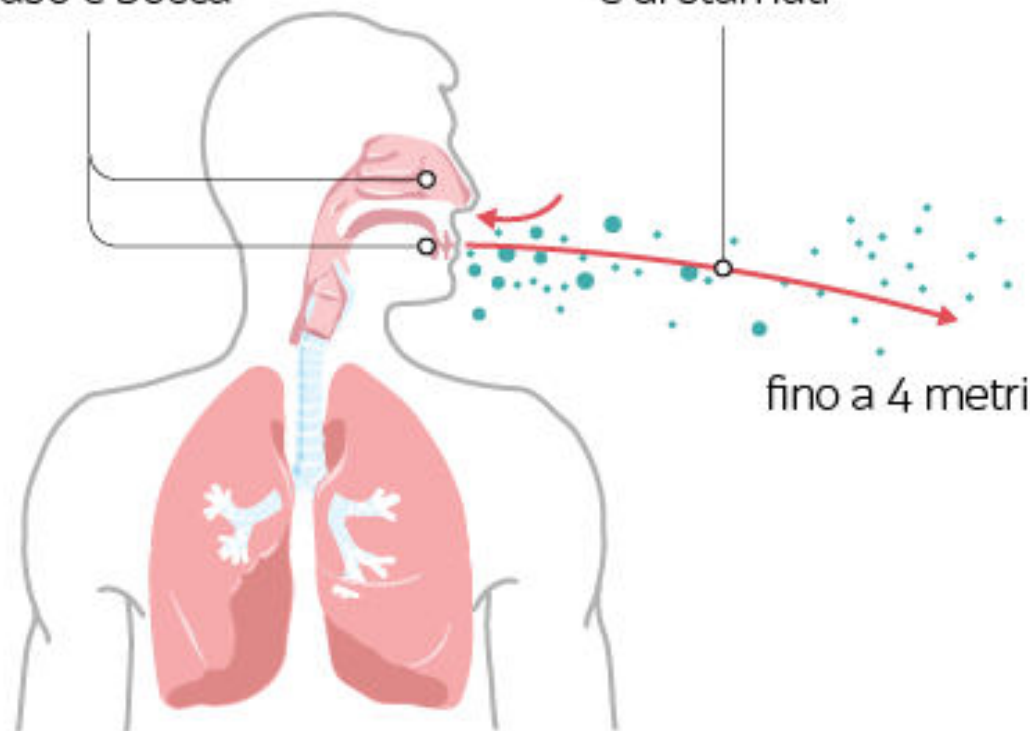


1 nanometro,  
pari a 1 milionesimo  
di millimetro

## Da cosa proteggono

Si trasmette mediante  
goccioline delle secrezioni  
di naso e bocca

L'emissione diventa  
notevole in caso di tosse  
e di starnuti



# Protezione delle vie respiratorie

- ▶ **I coronavirus hanno dimensioni di 100-150 nanometri di diametro** (600 volte più piccoli di un capello) **e si trasmettono mediante goccioline** (droplets) delle secrezioni di naso e bocca che vengono emanate durante la normale respirazione, quando si parla, e in grandi quantità in caso di tosse e starnuti. In particolare, lo starnuto può spingere queste goccioline ad una distanza fino a 4 metri. Queste goccioline possono raggiungere anche dimensioni di pochi micron nel caso di formazione di aerosol, come accade in alcune manovre sanitarie.
- ▶ Come ormai sappiamo **le mascherine di protezione si dividono in due categorie**: quelle **chirurgiche**, pensate per proteggere il paziente dalla contaminazione da parte degli operatori (medici, infermieri) in sala operatoria (o dal dentista), **e le FFP1, FFP2 e FFP3** (o N95, N99 e N100 nella normativa americana), pensate per proteggere gli operatori dalla contaminazione esterna e per questo chiamate Dpi (Dispositivi di protezione individuale).

# Protezione delle vie respiratorie

## Le tipologie di mascherine

DISPOSITIVI MEDICI

**Mascherina chirurgica**



servono per proteggere gli altri  
**monouso**

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

**FFP1, FFP2 (o N95\*), FFP3 (o N99 e N100\*)**



**con valvola**  
protegge chi la indossa

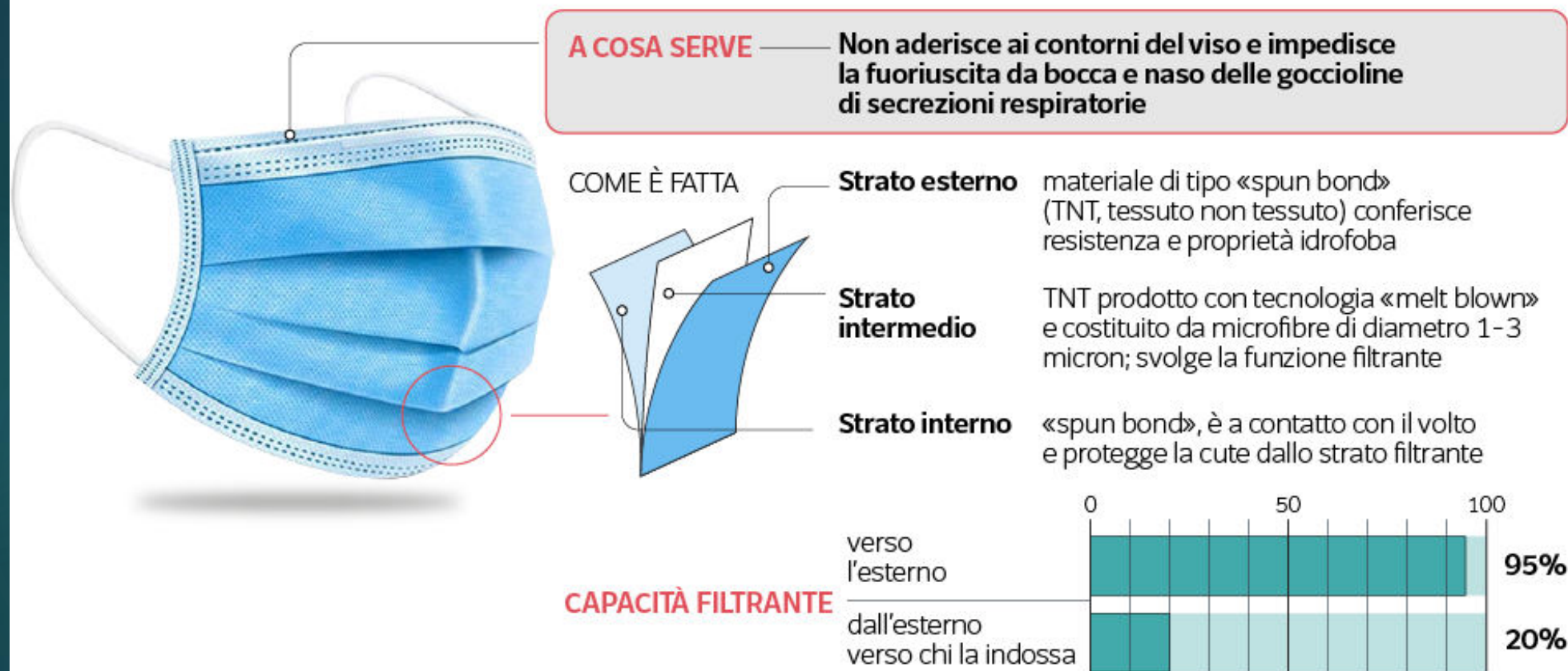
**senza valvola**  
protegge chi la indossa e gli altri

\* N95, N99 e N100 sono la classificazione americana

Vediamo ora nello specifico le varie tipologie di mascherine.

# Mascherina chirurgica (MC)

## Chirurgica



# FFP1-FFP2-FFP3 senza valvola

## FFP1-FFP2-FFP3 senza valvola

A COSA SERVE

Hanno un'elevata protezione. Protegge chi la indossa e gli altri

FFP1



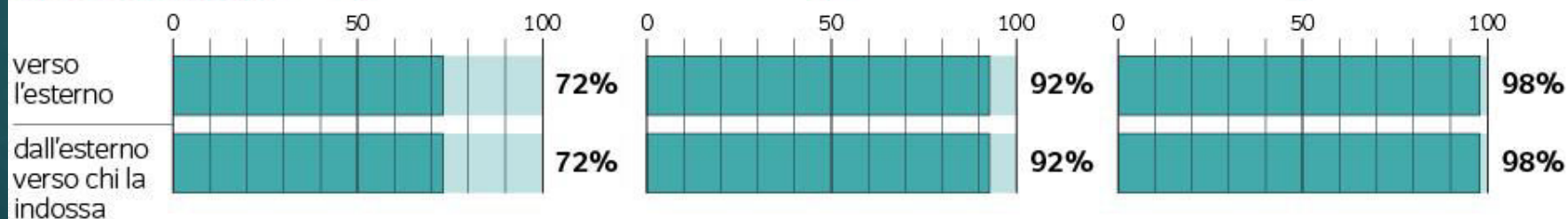
FFP2



FFP3



CAPACITÀ FILTRANTE



# FFP1-FFP2-FFP3 con valvola

## FFP1-FFP2-FFP3 con valvola

Tutte hanno una caratteristica comune: una migliore respirazione

### A COSA SERVE

Protegge chi la indossa ma non gli altri perché dalla valvola esce il respiro. Indossata da chi è positivo contagia. L'FFP3 ha una protezione quasi totale

FFP1



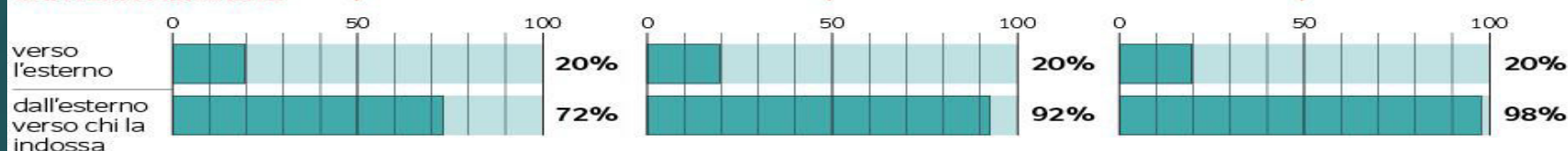
FFP2



FFP3

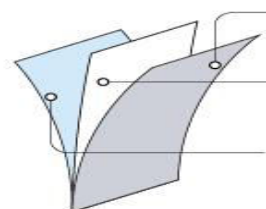


### CAPACITÀ FILTRANTE



### COME È FATTA

Materiali particolari, che generano cariche elettrostatiche, che attirano e catturano le particelle fino a 10 micron di diametro



**Strato esterno** protegge dalle particelle di dimensioni più grandi

**Strato intermedio** è solitamente in tessuto melt blown e filtra le particelle più piccole

**Strato interno** doppia funzione di mantenere la forma della maschera e di proteggere la maschera dall'umidità prodotta con il respiro, tosse o starnuti

# Mascherine NR - R

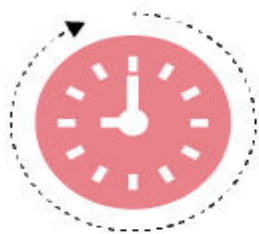
## Si possono riutilizzare?

Se non sono in grado di sostituirle, come posso rigenerarle?

### Mascherine chirurgiche



dopo l'uso lasciarla  
all'aria aperta, meglio al sole,  
per almeno 12 ore



attenzione poi a non toccare  
la parte interna ed esterna

### FFP1, FFP2, FFP3



Possono essere monouso (NR) o riutilizzabili (R)

1



esposizione  
superiore ai 60° in  
ambiente umido  
ovvero il vapore al  
ferro da stiro

2



esposizione alle  
lampade UV

3



spruzzare un  
disinfettante  
spray  
con alcol 60%

Se non trovo niente,  
meglio una mascherina  
fatta in casa in cotone  
o un fazzoletto  
per coprire il naso



ad ogni utilizzo  
va lavata con  
detergente e  
acqua calda

Non vi è accordo scientifico sulla validità di questi metodi

# DPI per il personale scolastico

Personale docente

Personale ATA



L'uso della mascherina NON risulta più obbligatorio, anche se è fortemente consigliato nelle situazioni che comportano un eccessivo affollamento dei vari ambienti (consigli, collegi e riunioni), nonché per i soggetti FRAGILI e i docenti di SOSTEGNO (in relazione alla tipologia di attività svolta).

# DPI per il personale scolastico

Personale ATA (impiegato nei servizi di igienizzazione e pulizia in genere)



Obbligo dell'uso della mascherina FFP1 o FFP2.

Utilizzo dello schermo per l'igienizzazione delle superfici verticali.

Utilizzo della cuffia copri capo.

Utilizzo dei guanti in gomma nitrilica (soprattutto per l'igiene dei bagni).

Utilizzo dei camici monouso.

**NB: tutti i DPI utilizzati dovranno essere gettati in contenitori separati.**

# DISTANZIAMENTO MINIMO DI SICUREZZA



# DISTANZIAMENTO MINIMO

Anche se NON più obbligatorio è consigliabile,  
ove le condizioni ambientali lo permettano, rispettare:

**1 metro** nel camminamento lungo i corridoi e scale, nell'attesa della fruizione dei servizi igienici, nelle procedure di evacuazione e durante la ricreazione.

**2 metri** tra il docente e la prima fila banco alunni (area cattedra), tra docenti presenti all'interno della stessa classe, negli uffici amministrativi e di segreteria e nell'attività motoria all'interno della palestra.

# DISTANZIAMENTO MINIMO



## OVE POSSIBILE

All'interno di ogni AULA gli studenti troveranno i banchi opportunamente distanziati (almeno 1 metro).

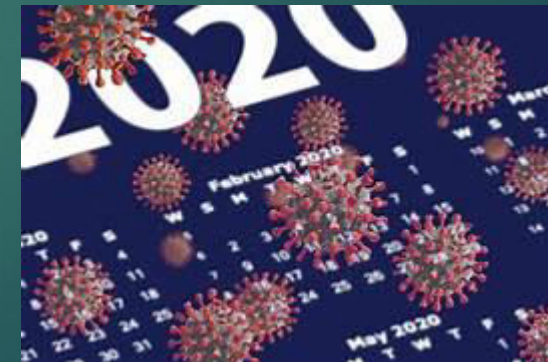
I docenti si troveranno invece a 2 metri dalla prima fila di banchi (area cattedra).

# Area di rilevamento temperatura e locale interno dedicato



Gli Istituti Scolastici potranno rilevare la temperatura del proprio personale all'ingresso di ogni edificio di pertinenza in un'area anche esterna in prossimità dell'ingresso principale.

Nell'ipotesi di sospetto caso di sintomatologia da Covid-19 il personale autorizzato (preferibilmente un componente della squadra di primo soccorso) dovrà accompagnare la persona in un'area interna dedicata, dotandosi di tutti gli appositi DPI previsti.

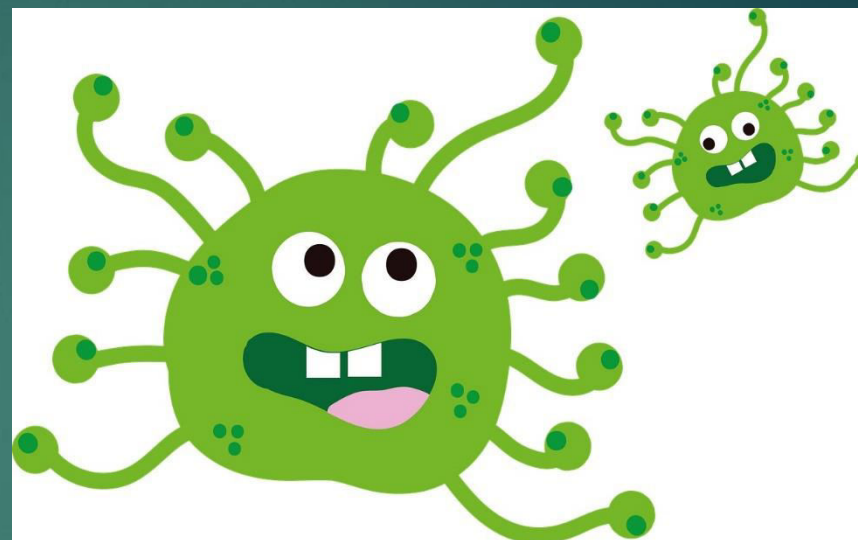
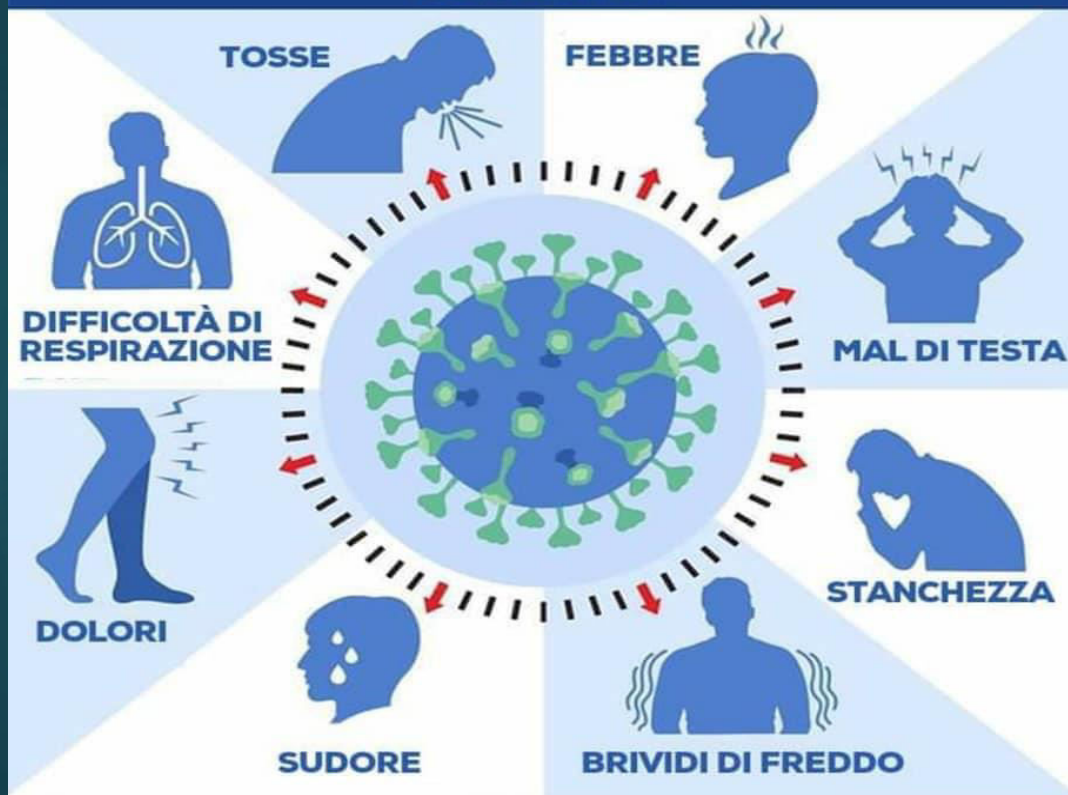


# Check-list di supporto per le famiglie

- ▶ Fondamento dell'educazione è il rispecchiamento. Per questo il primo e più potente atto educativo è quello dell'esempio. Se davanti ai bambini e ai ragazzi gli adulti assumono comportamenti inadeguati, sfidanti, irrispettosi, derisori, il risultato non sarà soltanto quello di aumentare il rischio di contagio, ma anche quello di crescere ragazzi irresponsabili.
- ▶ Come indicato in premessa, le indicazioni che fornirà l'Istituto Scolastico dovranno estendersi anche al di fuori per evitare che l'impegno profuso dalla Scuola venga dissipato per comportamenti non adeguati al rispetto delle misure di prevenzione generali.
- ▶ Alcune USR stanno fornendo delle linee guida rientranti nel quadro generale del patto di corresponsabilità posto in essere con le famiglie.

# SINTOMI da COVID-19

## SINTOMI DEL CORONAVIRUS 2019-nCoV (Coronavirus)



# Lavoratori fragili e contatto stretto

Secondo il protocollo del 24 aprile 2020 inserito nel DPCM del successivo 26 aprile con collegamento al precedente disposto DPCM dell'08 marzo, vengono definite FRAGILI le persone anziane (età >55 anni) o affette da patologie croniche o con multimorbilità ovvero con stati di immunodepressione congenita o acquisita in relazione alla frequentazione di luoghi affollati nei quali non sia possibile mantenere la distanza di sicurezza interpersonale.

Il contatto stretto in ambito scolastico si potrebbe verificare nei casi di stazionamento in ambiente chiuso (per es. aula) con un caso COVID-19 in assenza di DPI (mascherina FFP2).

Coloro che sono venuti a contatto con soggetti positivi confermati è applicato il regime di autosorveglianza, consistente nell'obbligo di utilizzare mascherine FFP2 fino al decimo giorno successivo al contatto.



## Patto di corresponsabilità con le famiglie

- ▶ Nella ripartenza nazionale delle attività educative, il rapporto tra Scuola e famiglia gioca un ruolo fondamentale, per la corresponsabilità educativa che condividono, al fine di garantire il rispetto delle previste condizioni di sicurezza riportate nell'apposito protocollo Scolastico.
- ▶ Tutte le misure di prevenzione e protezione adottate dalla Scuola perdono di efficacia se la famiglia non condivide responsabilmente il protocollo adottato.
- ▶ Resta ben inteso che lo studente, in caso di sintomatologia sospetta da Covid-19 sia del minore stesso che di un componente del nucleo familiare convivente, non dovrà accedere nell'Istituto Scolastico (v. Protocollo).

# Adottiamo comportamenti responsabili...



In caso di temperatura corporea superiore ai  $37,5^{\circ}\text{C}$  non recarsi al lavoro.

...il continuo e rigoroso rispetto delle misure di prevenzione e protezione proposte resta la maggiore difesa per fronteggiare questa pandemia...



Grazie per l'attenzione....