



CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO

VADEMECUM

Sicurezza nei luoghi di lavoro del CNVVF

“Mascherine COVID-19 – guida all’uso”



*a cura dell’Ufficio per le politiche di tutela della sicurezza
sul lavoro del personale del Corpo*

VADEMECUM

Mascherine Covid-19



CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO

Ufficio per le politiche di tutela della sicurezza sul lavoro

VADEMECUM DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO DEL CNVVF: "MASCHERINE COVID-19"

pubblicazione redatta a cura di:

"PD Tarquinia MASTROIANNI, DV Stefano LUCIDI, D Manuele CATTANO"



INDICE GENERALE

- | | |
|--|---------------|
| 1. L'INFEZIONE DA SARS-COV-2 | <i>Pag. 1</i> |
| 2. LE MASCHERINE FILTRANTI MONOUSO DEL TIPO FFP1, FFP2, FFP3 | <i>Pag. 3</i> |
| 3. LE MASCHERINE CHIRURGICHE MONOUSO | <i>Pag. 7</i> |
| 4. LE MASCHERINE DI COMUNITÀ (DETTE ANCHE GENERICHE O SOCIALI) | <i>Pag. 9</i> |
| 5. MODALITÀ D'USO DELLE MASCHERINE | <i>Pag. 9</i> |
-

1. L'INFEZIONE DA SARS-COV-2

1.1. Modalità di trasmissione e ruolo dei sistemi di protezione delle vie respiratorie

Come mostrato in figura 1, il virus Sars-CoV-2, dalle dimensioni nanometriche ed appartenente alla famiglia dei coronavirus, si trasmette mediante le goccioline (droplets) provenienti dalle secrezioni di naso e bocca, 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 di circa 8 metri.

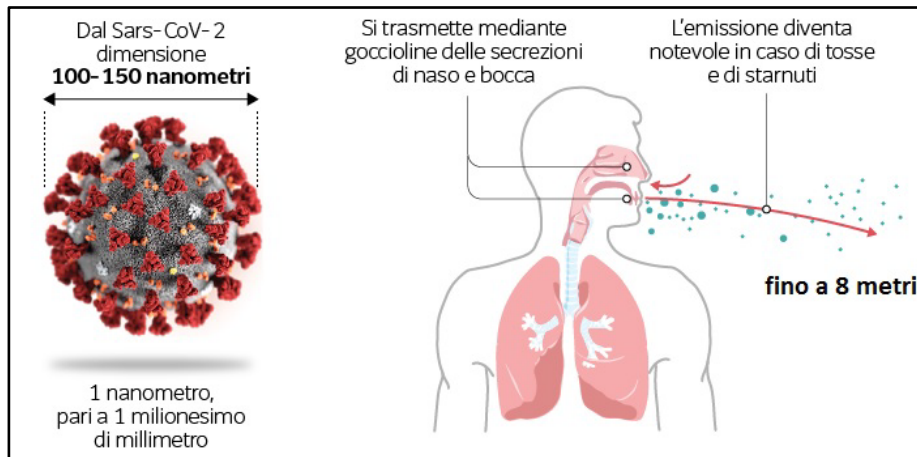


Figura 1-Modalità di trasmissione del Sars-Cov-2

La malattia che deriva dall'infezione è stata denominata COVID-19 (dove "CO" sta per corona, "VI" per virus, "D" per disease e "19" indica l'anno in cui si è manifestata) e può presentare sintomi quali febbre, tosse secca, mal di gola, difficoltà respiratorie. Tuttavia esistono i casi in cui il coronavirus può essere contratto e diffuso dai cosiddetti "soggetti asintomatici", senza che vi sia la manifestazione dei suddetti sintomi.

Secondo un articolo pubblicato sulla rivista scientifica Thorax, da Joon Seo Lim dell'Asan Medical Center di Seul, le persone asintomatiche presentano in naso e torace la stessa quantità di virus di una persona con sintomi, e pertanto questi individui possono avere un ruolo essenziale nella diffusione del virus¹.

Per quanto sopra, i sistemi di protezione delle vie respiratorie, indossati sia dai malati di COVID-19 che dai soggetti asintomatici, possono ridurre sensibilmente la diffusione del coronavirus.

1.2. Le principali tipologie di sistemi per la protezione dal Sars-Cov-2

I capitoli successivi descrivono i principali dispositivi di seguito elencati:

- le mascherine respiratorie filtranti del tipo FFP1, FFP2, FFP3;
- le mascherine chirurgiche;
- le mascherine di comunità (dette anche generiche o sociali).

¹JOON SEO LIM, "Upper respiratory viral load in asymptomatic individuals and mildly symptomatic patients with SARS-CoV-2 infection", pubblicato in Thorax il 22/09/2020 <https://www.pubfacts.com/author/Joon+Seo+Lim>



In merito ai respiratori filtranti, tali Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) possono essere sia del tipo monouso che con filtro rimovibile (ad esempio le mascherine oronasali per gli interventi di soccorso pubblico di cui alla linea guida del 16.10.2020²). Nel capitolo successivo verranno trattati solo le mascherine monouso.

²Linea Guida per la gestione del rischio operativo connesso all'emergenza COVID-19, revisione n. 4 del 16 ottobre 2020 (Allegato 2 alla nota prot. n. STAFFCNVVF 8085 del 16.10.2020).

2. LE MASCHERINE FILTRANTI MONOUSO DEL TIPO FFP1, FFP2, FFP3

Sono D.P.I. certificati secondo la norma UNI EN 149:2009³ e proteggono da polveri, fumi e nebbie di liquidi (aerosol) inalabili, ma non da vapore e gas. Il sistema di classificazione europeo suddivide le maschere in tre classi con sigla FFP, acronimo di "Filtering Face Piece", ovvero maschera filtrante. Tuttavia, data la difficoltà da parte della Comunità Europea di soddisfare la domanda di mascherine nella corrente emergenza, ai sensi dell'art. 16, comma 2, del Decreto Legge 17 Marzo n.18, convertito con Legge 24 aprile 2020, n.27⁴, sul mercato italiano sono presenti prodotti che rispondono a certificazioni diverse dallo standard europeo (ad es. la norma americana NIOSH-42CFR84⁵ che certifica con le classi N95, N99, N100 e la norma cinese GB2626-2006⁶ che certifica con le classi KN90, KN95, KN100).

Si specifica che, come risulta dai documenti del Ministero della Salute per la protezione degli operatori sanitari durante la cura dei pazienti affetti da COVID-19⁷, le mascherine FFP2/FFP3 sono D.P.I. efficaci contro i coronavirus aggregati in droplets ed in particolare le FFP3 sono idonee per la protezione dai virus che viaggiano in aria sotto forma di aerosol.

Le mascherine possono essere a forma di conchiglia o pieghevoli e, come riportato in figura 2, possono essere dotate di valvola di espirazione.



Figura 2 - Le mascherine filtranti

È importante sottolineare che da tutte le mascherine filtranti con valvola di espirazione si può *diffondere* il coronavirus e pertanto si forniscono i seguenti avvertimenti:

- Non devono essere indossate dalle persone positive al COVID-19.
- Non devono essere indossate dalla popolazione circolante perché, essendo tutte le persone potenzialmente infette/asintomatiche, si potrebbe diffondere il contagio.

³ Norma UNI EN 149:2009 "Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschere filtranti antipolvere - Requisiti, prove, marcatura".

⁴ Art. 16, comma 2 del Decreto Legge del 17 Marzo n.18, convertito con Legge 24 aprile 2020, n.27: *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.*

⁵ Norma NIOSH-42CFR Part 84 "Respiratory Protective Devices".

⁶ Norma GB 2626-2006 "Respiratory protective equipment – nonpowered airpurifying particle respirator" - Standardization Administration of China (SAC).

⁷ Rapporto Istituto Superiore di Sanità COVID-19 n. 2/2020, revisione del 28.03.2020, avente titolo "indicazioni ad interim per un utilizzo razionale delle protezioni per infezione da sars-cov-2 nelle attività sanitarie e sociosanitarie (assistenza a soggetti affetti da covid-19) nell'attuale scenario emergenziale Sars-Sov-2"

- Non devono essere indossate dalle le Forze dell'Ordine e dai Soccorritori se privi di occhiali e guanti protettivi, perché il contatto ravvicinato tra colleghi consentirebbe il contagio reciproco.
- Non devono essere indossate nei reparti di alimentari o banchi del fresco.
- Non devono essere indossate negli uffici aperti al pubblico, si contaminerebbero uno con l'altro tra colleghi.

2.1. Mascherine FFP1 con VALVOLA di espirazione

La VALVOLA di espirazione ha lo scopo di espellere l'aria calda contenente vapore acqueo, riducendo così il calore e l'umidità all'interno della mascherina, questo facilita la respirazione e offre un maggiore comfort all'utilizzatore.

Ha la caratteristica di proteggere chi le indossa e non gli altri, perché attraverso la valvola esce il respiro e quasi tutto quello che c'è dentro.

- Capacità filtrante in entrata > del 72%
- Capacità filtrante in uscita > del 20%

Non devono essere utilizzate dalla popolazione circolante perché tra di essa vi possono essere persone potenzialmente infette (gli asintomatici) che potrebbero diffondere il virus.

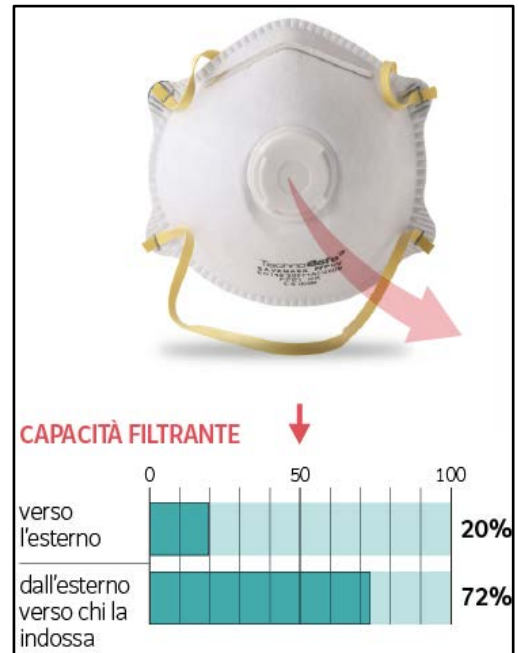


Figura 3 - FFP1 con valvola di espirazione

2.2. Le Mascherine FFP2 con VALVOLA di espirazione

Sono simili alle mascherine FFP1 con valvola, con la differenza che rispetto alle precedenti offrono una protezione maggiore per chi le indossa in quanto hanno una capacità filtrante in ingresso del 94%.

Sono adatte per i soccorritori e per il personale medico/sanitario a contatto con persone e/o pazienti potenzialmente contagiati, in abbinamento ai sistemi di protezione di occhi e mani (occhiali di sicurezza e guanti).

Capacità filtrante in entrata > del 94%

Capacità filtrante in uscita > del 20%

Non devono essere utilizzate dalla popolazione circolante perché tra di essa vi possono essere persone potenzialmente infette (gli asintomatici) che potrebbero diffondere il virus.

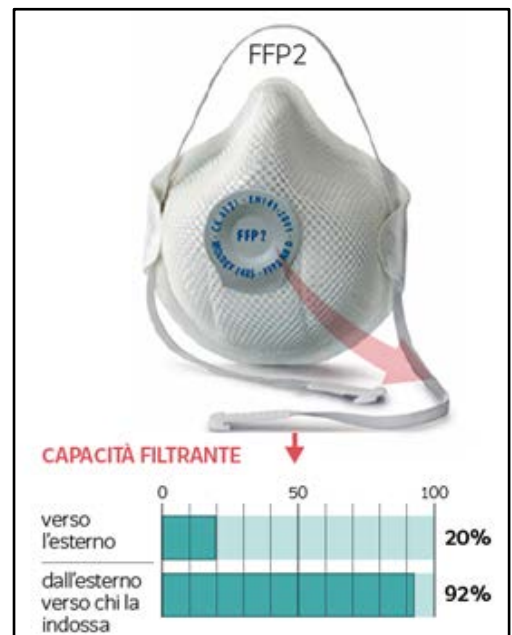


Figura 4 - FFP2 con valvola di espirazione

2.3. Le Mascherine FFP3 con VALVOLA di espirazione

Sono simili alle mascherine FFP1 e FFP2 con valvola, con la differenza che rispetto alle precedenti offrono una protezione maggiore per chi le indossa in quanto hanno una capacità filtrante in ingresso del 98%. Sono adatte per il personale medico/sanitario e dai soccorritori a contatto con pazienti positivi al COVID-19, in abbinamento ai sistemi di protezione di occhi e mani (occhiali di sicurezza e guanti)

- Capacità filtrante in entrata > del 98%
- Capacità filtrante in uscita > del 20%

Non devono essere utilizzate dalla popolazione circolante perché tra di essa vi possono essere persone potenzialmente infette (gliasintomatici) che potrebbero diffondere il virus.

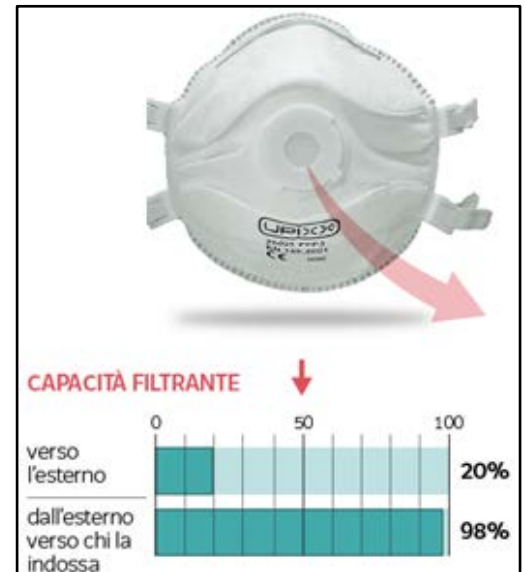


Figura 5 - FFP3 con valvola di espirazione

2.4. Le Mascherine FFP1-FFP2-FFP3 senza VALVOLA di espirazione

Sono D.P.I. che, oltre ad avere la funzione di proteggere chi le indossa, limitano la diffusione delle particelle di vapore acqueo emesse durante l'espiazione e pertanto riducono il rischio di diffusione del coronavirus da parte dei potenziali asintomatici.

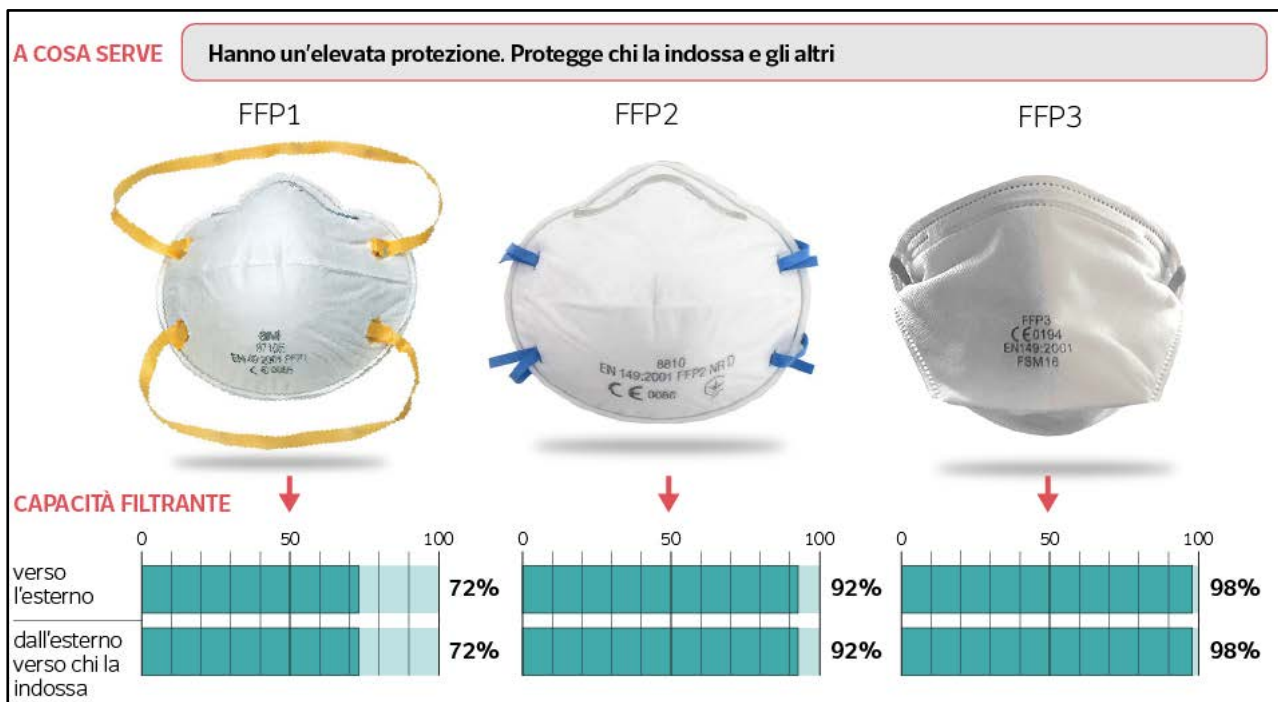


Figura 6 - Le Mascherine FFP1-FFP2-FFP3 senza VALVOLA di espirazione

Sono adatte per le forze dell'ordine e per i soccorritori in abbinamento ai sistemi di protezione di occhi e mani (occhiali o visiere protettive e guanti monouso).

Come mostrato in figura 6, le mascherine filtranti senza valvola si distinguono in:

- **FFP1 (SENZA valvola):** la capacità filtrante dall'esterno verso l'operatore e viceversa è del 72%.
- **FFP2 (SENZA valvola):** la capacità filtrante in entrambe le direzioni è del 94%. Le dimensioni dei pori filtranti sono più grandi di quella del virus, ma bloccano le particelle con l'effetto elettrostatico e i virus che non viaggiano sotto forma di aerosol, come accade nella maggior parte dei casi. Sono ben tollerate e devono essere cambiate meno di frequente, perché il potere filtrante si mantiene. Sono indicate per i medici di famiglia, guardie mediche, e soccorritori perché a contatto con persone e/o pazienti potenzialmente contagiati, in abbinamento ad occhiali e guanti monouso.
- **FFP3 (SENZA valvola):** hanno una capacità filtrante verso l'interno ed esterno pari al 98%. Sono quelle che proteggono in modo pressoché totale, perché i pori filtranti sono più piccoli del virus. Tuttavia, possono essere mal tollerate da chi li indossa, perché si accumula all'interno della mascherina l'aria espirata, inumidendo il materiale della maschera e rendendo complessivamente più faticosa la respirazione. Inoltre, l'umidità della maschera ne riduce il potere filtrante in entrata e, pertanto, devono essere cambiate frequentemente.

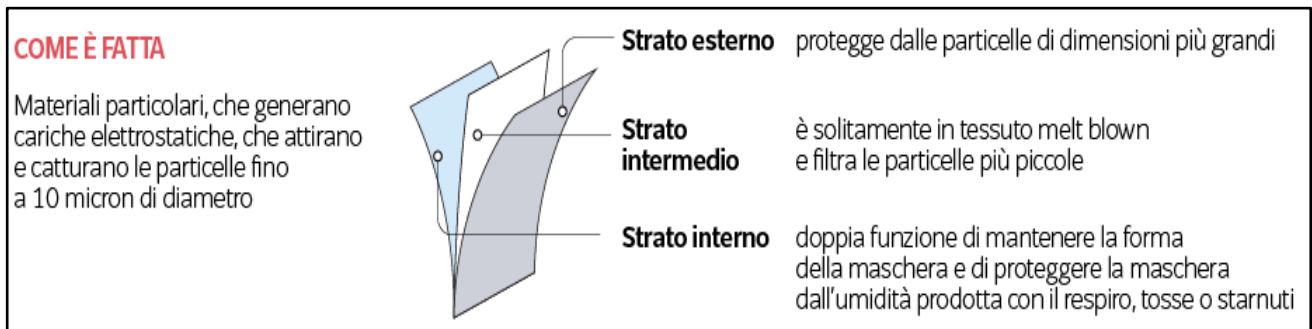


Figura 7 - Composizione delle mascherine FFP

3. LE MASCHERINE CHIRURGICHE MONOUSO

Le mascherine chirurgiche sono dispositivi medici (marcate CE in conformità alla norma tecnica EN 14683:2019⁸ e alla norma UNI EN ISO 10993-1:2010⁹) che non rientrano nei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) di cui alla norma UNI EN 149:2009 ma sono divenute tali, per il tempo limitato all'emergenza in atto, tramite l'art. 16, comma 1, del Decreto Legge del 17 marzo 2020 n. 18, convertito con Legge 24 aprile 2020, n. 27¹⁰.

Come mostrato in figura 8, hanno un'ottima capacità filtrante verso l'esterno (superiore al 94% per i batteri), ed una ridotta capacità dall'esterno verso chi le indossa, del 20%, principalmente dovuta alla scarsa aderenza al volto. Se ben indossate, sono molto efficaci nell'impedire a chi le indossa di contagiare altre persone (come riportato in articoli scientifici¹¹) ma non garantiscono una protezione elevata nei confronti del virus che proviene dall'esterno, proprio perché non aderiscono bene al volto e non trattengono le particelle fini e molto fini generate dall'aerosol.

Le disposizioni emanate dal Capo del CNVVF¹², unitamente alla normativa vigente per il contrasto del COVID-19¹³, obbligano l'utilizzo delle mascherine in tutti i luoghi al chiuso e nei luoghi all'aperto a eccezione dei casi in cui, per le caratteristiche dei luoghi o per le circostanze di fatto, sia garantita in modo continuativo la condizione di isolamento.

⁸ Norma tecnica EN 14683:2019 "Maschere facciali ad uso medico - Requisiti e metodi di prova".

⁹ Norma tecnica EN ISO 10993-1:2010 "Valutazione biologica dei dispositivi medici - Parte 1: Valutazione e prove all'interno di un processo di gestione del rischio in revisione corrente".

¹⁰ Art. 16, comma 1 del Decreto Legge 17 Marzo n.18, convertito con Legge 24 aprile 2020, n.27: *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.*

¹¹ ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), articolo dell'8 aprile 2020 dal titolo "Using face masks in the community - Reducing COVID-19 transmission from potentially asymptomatic or pre-symptomatic people through the use of face masks", pubblicato in <https://www.ecdc.europa.eu>.

¹² Nota STAFF CNVVF prot. n. 18085 del 16.10.2020 avente per oggetto "Aggiornamento delle misure di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica COVID-19".

¹³ art. 1, comma 1, del DPCM del 13 ottobre 2020: Ai fini del contenimento della diffusione del virus COVID-19, è fatto obbligo sull'intero territorio nazionale di avere sempre consé dispositivi di protezione delle vie respiratorie, nonché obbligo di indossarli nei luoghi al chiuso diversi dalle abitazioni private e in tutti i luoghi all'aperto a eccezione dei casi in cui, per le caratteristiche dei luoghi o per le circostanze di fatto, sia garantita in modo continuativo la condizione di isolamento rispetto a persone non conviventi, e comunque con salvezza dei protocolli e delle linee guida anti-contagio previsti per le attività economiche, produttive, amministrative e sociali, nonché delle linee guida per il consumo di cibi e bevande, e con esclusione dei predetti obblighi:

a) per i soggetti che stanno svolgendo attività sportiva;
b) per i bambini di età inferiore ai sei anni;
c) per i soggetti con patologie o disabilità incompatibili con l'uso della mascherina, nonché per coloro che per interagire con i predetti versino nella stessa incompatibilità.

E' fortemente raccomandato l'uso dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie anche all'interno delle abitazioni private in presenza di persone non conviventi.

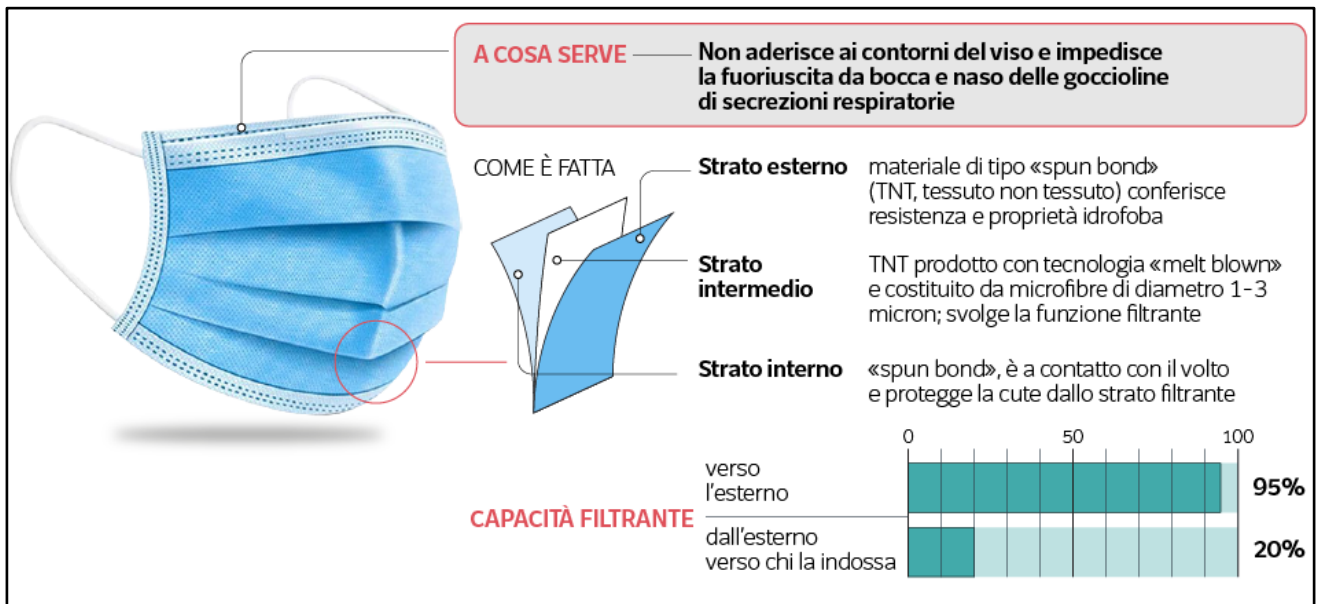


Figura 8 - Composizione delle mascherine chirurgiche

In base alla capacità filtrante in uscita, esistono le seguenti tre tipologie di mascherine chirurgiche:

- **Tipo I:** efficacia filtrazione batterica pari al **94%** corporei;
- **Tipo II:** efficacia filtrazione batterica pari al **98%** corporei;
- **Tipo III:** efficacia filtrazione batterica pari al **98%** con protezione alla penetrazione di schizzi di fluidi corporei.

Come mostrato in figura 9, sulla confezione deve essere riportato il numero della norma tecnica (es. EN 14683), la tipologia della mascherina (se di tipo I, II, III), la marcatura CE, e la lettera **R** (solo se la mascherina è resistente agli spruzzi).



Figura 9 - Certificazioni Mascherine Chirurgiche



4. LE MASCHERINE DI COMUNITÀ DETTE “GENERICHE” O “SOCIALI”.

Le mascherine di comunità, come riportato nell’art 3, commi 2 e 3, del DPCM del 17 maggio 2020¹⁴, sono mascherine monouso o lavabili, anche auto-prodotte, in materiali multistrato idonei a fornire una barriera e, al contempo, garantire comfort, respirabilità, forma e aderenza adeguate coprendo naso e bocca.

Tali mascherine non sono dispositivi medici marcati CE e non rientrano tra i dispositivi di protezione individuale di cui all’art. 16, comma 1, del D.L. 18 del 17/03/2020, convertito con Legge 24 aprile 2020, n.27.

Allo stato attuale possono essere utilizzate in ambiente di lavoro solo se associate ad altre misure di prevenzione del rischio di contagio consolidate, come, ad esempio, il distanziamento fisico, l’igiene respiratoria (tra cui tossire o starnutire in un fazzolettino monouso o nella piega del gomito per evitare di trasmettere agli altri le goccioline con le secrezioni respiratorie), l’igiene meticolosa delle mani e l’evitare di toccarsi con le mani il viso, il naso, gli occhi e la bocca. Possono essere utilizzate in caso di contatti ravvicinati occasionali all’aperto o in luoghi al chiuso caratterizzati da volumi spaziosi con sufficiente.

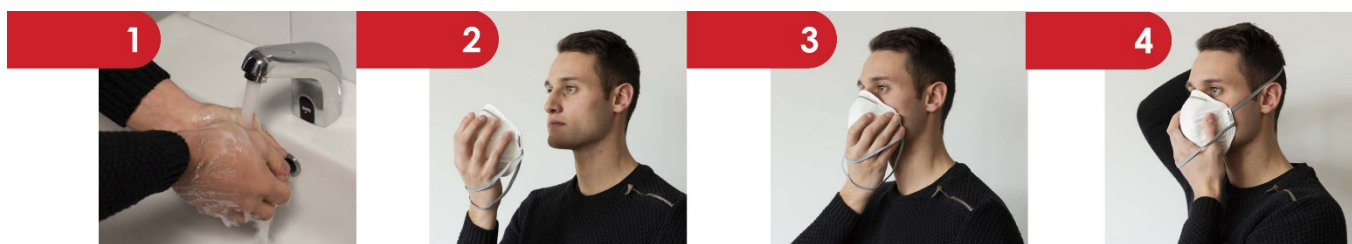
5. MODALITÀ D’USO DELLE MASCHERINE

Se la mascherina non viene indossata correttamente può essere a sua volta veicolo di trasmissione inconsapevole del contagio. Le mascherine monouso non vanno mai riutilizzate e quando diventano umide devono essere sostituite. Ecco quali sono le procedure corrette:

- prima di indossare la mascherina, pulire le mani con acqua e sapone, o con un disinfettante contenente alcol, per circa 40/60 secondi.
- Con il rovescio del respiratore rivolto verso l’alto, aiutandosi con la linguetta, separare il lembo superiore ed inferiore del respiratore fino a ottenere una forma a conchiglia. Piegare leggermente il centro dello stringinaso.
- Assicurarsi che non vi siano pieghe all’interno di ciascun lembo.
- Tenere il respiratore in una mano, con il lato aperto rivolto verso il viso. Afferrare con l’altra mano entrambi gli elastici. Posizionare il respiratore sotto il mento con lo stringinaso rivolto verso l’alto e tirare gli elastici sopra il capo.
- Nel coprire la bocca e il naso, assicurarsi che non vi siano spazi tra il viso e la mascherina.
- Posizionare l’elastico superiore sulla sommità del capo e quello inferiore sotto le orecchie. Gli elastici non devono essere attorcigliati. Aggiustare i lembi superiore e inferiore fino ad ottenere una tenuta ottimale e assicurarsi.
- Usando entrambe le mani, modellare lo stringinaso facendolo aderire perfettamente a naso e guance.
- Effettuare la prova di tenuta coprendo il respiratore con entrambe le mani facendo attenzione a non modificarne la tenuta.

¹⁴DPCM del 17 maggio 2020 “Disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, recante ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19”.

- Quando la mascherina diventa umida, va sostituita con una nuova e non riutilizzata. Bisogna sempre controllare la scheda tecnica e le istruzioni fornite dal produttore in merito al tempo di utilizzo in numero di ore.
- Per rimuovere la mascherina dal viso, prenderla dall'elastico (senza toccare la parte anteriore con le mani) e gettarla all'interno di un contenitore chiuso.
- Lavarsi nuovamente le mani con acqua e sapone, o con soluzione alcolica, per circa 40/60 secondi.



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.






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.

ATTENZIONE

<p>ASSICURARSI CHE IL VISO SIA PULITO E RASATO. I RESPIRATORI NON DEVONO ESSERE INDOSSATI IN PRESENZA DI BARBA, BAFFI E BASETTE CHE POSSONO IMPEDIRE UNA BUONA ADERENZA AL VISO</p>	
<p>ASSICURARSI CHE I CAPELLI SIANO RACCOLTI INDIETRO E NON CI SIANO GIOIELLI CHE INTERFERISCONO CON IL BORDO DI TENUTA DEL RESPIRATORE</p>	
<p>TOGLIERE LA MASCHERINA (MONOUSO) DA DIETRO (SENZA TOCCARE LA PARTE ANTERIORE) E BUTTARLA IMMEDIATAMENTE IN UN CONTENITORE CHIUSO; PULIRE LE MANI CON UN DETERGENTE A BASE DI ALCOOL O ACQUA E SAPONE</p>	
<p>LA DURATA DELLE MASCHERINE MONUSO DIPENDE DALLA TIPOLOGIA DI MATERIALE FILTRANTE. SOSTITUIRE LA MASCHERINA CON UNA NUOVA NON APPENA È UMIDA E NON RIUTILIZZARE QUELLE MONUSO</p>	
<p>CONSERVARE LE MASCHERE SECONDO LE ISTRUZIONI DEL FABBRICANTE</p>	
<p>NON LASCIARE LA MASCHERA ESPOSTA A POLVERI, LIQUIDI, AGENTI CONTAMINANTI. IN CASO SI VOGLIA TOGLIERE LA MASCHERA CONSERVARLA SOLO IN APPOSITI CONTENITORI O SECONDO ISTRUZIONI DEL FABBRICANTE</p>	