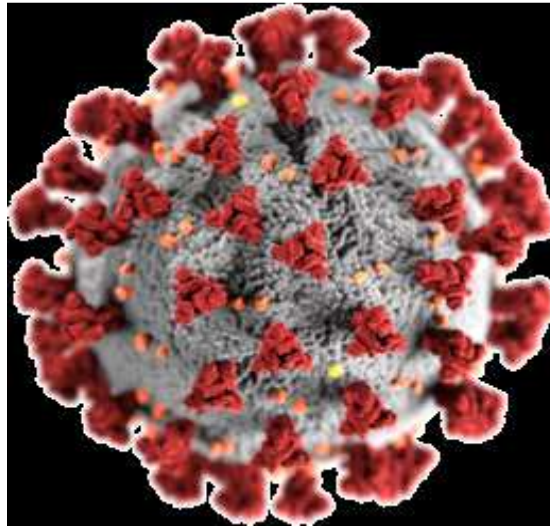


## CHIARIMENTI SUI DPI RESPIRATORI IN AMBIENTI NON SANITARI

Rev.1 del 21 marzo 2020



### PREMESSA

**L'utilizzo indiscriminato e non necessario dei DPI respiratori può rendere attualmente indisponibile questo presidio laddove è veramente necessario (per es. operatori sanitari, forze dell'ordine in servizio e contatto col pubblico, immunodepressi e altri pochi casi particolari)**

Infatti le indicazioni dell'[OMS](#) per l'uso delle mascherine invitano a indossare una maschera solo se si è malato di sintomi COVID-19 (specialmente tosse) o ci si prende cura di qualcuno che potrebbe avere COVID-19.

Se non si è malato o non ci si prende cura di qualcuno che è malato, allora **si sta sprestando una maschera**: c'è una carenza mondiale di maschere, quindi l'OMS esorta le persone a usare saggiamente tale presidio.

Anzi, usare una mascherina per i sani è [espressamente non consigliato](#) dall'OMS.

L'OMS consiglia quindi l'uso razionale delle maschere mediche per evitare inutili sprechi di risorse preziose e un uso improprio delle maschere.

I modi più efficaci per proteggere se stessi e gli altri da COVID-19 sono pulirsi frequentemente le mani, coprire la tosse con la curva del gomito o dei tessuti e mantenere una distanza di almeno 1 metro (3 piedi).

Il [Ministero della salute](#) ha da ultimo precisato, con riferimento ai lavoratori, che l'art. 16 del DL 18/2020 (*“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, comma3, del decreto-legge 2 marzo 2020, n. 9”*) riguarda segnatamente i lavoratori interessati dall'accordo fra Governo e parti sociali sulle misure di contenimento della diffusione del coronavirus in tutti i luoghi di lavoro, siglato il 14 marzo u.s., consente l'uso delle mascherine chirurgiche e/o simili (quindi non le FFP2 e FFP3) allo scopo di proteggere i lavoratori contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro.

Lo stesso Ministero, nel medesimo documento, *“richiama l'attenzione sul fatto che il comma di cui trattasi va riferito **esclusivamente** a lavoratori che si trovano nello svolgimento della loro attività e che sono oggettivamente impossibilitati a mantenere la distanza interpersonale di un metro”*.

Lo stesso [Ministero](#) ha altresì confermato che, qualora non si possa tenere la distanza inferiore ad un metro, si debba indossare la mascherina chirurgica.

Anche per il personale sanitario che assiste un malato di COVID-19, evidentemente esposto al virus ben più di un lavoratore che lavora in un ambiente nel quale non ci sono, ovviamente, malati che vengono assistiti, il [Ministero](#) prevede – in assenza di manovre che generano aerosol – le mascherine chirurgiche.

Lo stesso legislatore, con il DECRETO-LEGGE 2 marzo 2020, n. 9, all'art. 34 ha previsto che *“in relazione all'emergenza di cui al presente decreto, in coerenza con le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità e in conformità alle attuali evidenze scientifiche, è consentito fare ricorso*

*alle mascherine chirurgiche, quale dispositivo idoneo a proteggere gli operatori sanitari”.*

Sempre secondo il [Ministero della salute](#), nel caso di venga a contatto con una persona qualificabile come [caso sospetto](#), la si dovrà dotare di mascherina chirurgica.

Le mascherine filtranti FFP2 e FFP3 sono dispositivi di protezione individuale, più efficaci delle mascherine chirurgiche, vanno utilizzati solo se chi le indossa o chi viene visitato è malato. Sono riservate ai malati (per non diffondere il virus, e devono essere quindi prive di valvola per evitare di diffondere il virus all'esterno) e al personale sanitario (con il tappo, evitando così l'ingresso, in fase di inspirazione, del virus e consentendo di respirare abbastanza agevolmente). Solamente in casi espressamente disciplinati, sono destinati a chi deve effettuare interventi urgenti (es. [medici del pronto soccorso o delle autoambulanze](#) e [forze dell'ordine](#)).

Si ricorda inoltre che per questi tipi di DPI respiratori occorre anche erogare una formazione specifica sia per il loro corretto utilizzo (come indossarle e toglierle) sia per il loro impatto sulla funzione respiratoria.

## **NORMATIVA ATTUALE**

Il decreto Cura Italia all'art.16 modifica l'art. 74 del D.Lgs. 81/2008 ed in particolare così recita:

*"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, comma3, 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, sotto la propria responsabilità, sono autorizzati all'utilizzo di***

*mascherine filtranti prive del marchio CE e prodotte in deroga alle vigenti norme sull'immissione in commercio".*

### **QUANDO UTILIZZARE I DPI RESPIRATORI IN AMBIENTE NON SANITARIO**

Vanno utilizzati ogniqualvolta non possa essere mantenuta sempre in modo rigoroso la distanza interpersonale di un metro e/o quando previsto dal documento di valutazione dei rischi in presenza di inquinanti ambientali derivanti dalla tipologia di lavoro svolto.

Purtroppo indossarne una in un contesto dove magari non è strettamente necessaria può dare un falso senso di rassicurazione e far abbassare la guardia sulle altre misure. Averla addosso ci può portare inconsciamente ad avvicinarci troppo agli altri, cosa comunque da non fare.

Purtroppo in questo momento di particolare paura sociale è diventata ormai una consuetudine, pur sapendo che non sono obbligatori se si mantiene la distanza interpersonale di un metro.

Se si decide di indossarla sul lavoro si raccomanda di non utilizzarli tutto il turno lavorativo, per evitare un eventuale affaticamento respiratorio.

**Si ribadisce come la distanza interpersonale di un metro rimane, insieme al lavaggio frequente delle mani, la misura elettiva per la riduzione del contagio.**

### **QUALE TIPOLOGIA DI DPI RESPIRATORI UTILIZZARE IN AMBIENTE NON SANITARIO**

Per ambienti non sanitari il Ministero della Salute suggerisce l'utilizzo delle mascherine qualora non venga rispettata la distanza interpersonale di un metro.

Partendo da questa logica la mascherina da preferire è quella chirurgica. Solo in carenza di questi presidi (o sistemi simili) i respiratori FFP1, FFP2 e FFP3 potranno essere utilizzati, ma con cautela.

Infatti in questo caso è necessario fornire una corretta informazione e la formazione necessaria sul loro corretto utilizzo. Infatti indossare questi presidi per l'intero turno di lavoro comporta sempre un affaticamento respiratorio e quindi sono necessari adeguati periodi di recupero, sui quali i lavoratori devono essere informati.

In generale quindi non è mai raccomandato lavorare per più di qualche ora con le maschere con filtro senza supporto di ventilazione.

Il periodo massimo del loro utilizzo dipenderà anche dalla temperatura ambiente e dall'intensità dell'attività fisica svolta.

## **RIUTILIZZO**

Le mascherine chirurgiche (ad eccezione quelle recentemente introdotte sul mercato italiano in materiale lavabile) sono monouso, come la maggior parte degli altri respiratori (la sigla NR stampato sul DPI lo certifica).

Detto questo è pur vero che stiamo assistendo ad una loro carenza sul mercato ed inoltre questi DPI respiratori in questa attuale situazione sono utilizzati non per filtrare concentrazioni di inquinanti ambientali -funzione per la quale sono solitamente sono dedicati- ma come parziale barriera alla potenziale presenza del virus nell'aria.

Su queste considerazioni si può dunque solo ipotizzare che un dispositivo monouso (con esclusione delle sole "classica "mascherina chirurgica) possa essere utilizzato per più giorni, ma sicuramente non più di 5 gg.

Questo dato al momento non è supportato da studi tecnici adeguati e validati e non esistono nemmeno indicazioni ufficiali da parte degli organi competenti in materia su questo tema.

L'unica indicazione sicura che possiamo consigliare, nel caso si decidesse di riutilizzare il DPI respiratorio, è quello di conservarlo a fine turno di lavoro in un sacchetto/busta di plastica e che lo stesso deve essere sostituito ogniqualvolta venga sporcato o danneggiato.

## **GUIDA RAPIDA SULL'UTILIZZO DELLE MASCHERINE/RESPIRATORI**

1. Prima di indossare una mascherina, pulire le mani con acqua e sapone e/o con un disinfettante a base di alcol
2. Nel coprire la bocca e il naso, assicurarsi che non vi siano spazi tra il viso e la mascherina
3. Evitare di toccare la mascherina mentre la si utilizza e, se necessario farlo, pulire prima le mani con un detergente a base di alcool o acqua e sapone
4. Per togliere la mascherina: rimuoverla da dietro (senza toccare la parte anteriore); pulire le mani con un detergente a base di alcool o acqua e sapone
5. Per una migliore conservazione riporla in un posto pulito, meglio un sacchetto di plastica
6. Per una migliore efficienza è necessario radersi. La barba (anche quella di tre giorni) impedisce l'aderenza e quindi l'efficienza di qualsiasi DPI respiratorio

---

Di seguito una breve guida sulle caratteristiche tecniche dei DPI respiratori.

## **LE MASCHERINE CHIRURGICHE E/O PRODOTTI SIMILARI**

Le mascherine chirurgiche sono monouso in tessuto non tessuto, con quattro strati (tipo II o IIR), esterno filtrante, centrale impermeabile ai liquidi e permeabile all'aria, strato interno a contatto con la pelle ipoallergenico, con barretta intera deformabile stringinaso per conformare perfettamente la mascherina al volto. Sistema di fissaggio a legacci o elastici. Offrono soltanto una blanda protezione contro la diffusione del contagio da parte di persone malate. Le mascherine chirurgiche, in particolare, sono dispositivi medici ora riconosciuti come DPI, il cui uso è disciplinato dall'articolo 34, comma 3, del decreto-legge 2 marzo 2020, n. 9. A tale riguardo la disposizione autorizza gli individui presenti sull'intero territorio nazionale all'utilizzo di mascherine filtranti prive del marchio CE e prodotte in deroga alle vigenti norme sull'immissione in commercio.

Tra questi nuovi prodotti introdotti recentemente sul mercato italiano ci sono anche mascherine lavabili a 60° in polipropilene o in altri materiali, che comunque possono essere utilizzate solamente in ambiente lavorativo non sanitario.

Proteggono naso e bocca dalla contaminazione con particelle di diametro medio di 4,5  $\mu$ . Sono progettate per proteggere i pazienti in situazioni specifiche, come un'operazione chirurgiche, ma non proteggono il medico o l'infermiere che le utilizza, poiché non hanno un bordo di tenuta sul viso e non comprendono un sistema filtrante. Possono essere comunque utili per bloccare il virus sospeso nell'aria con starnuti e tosse ma non sono sufficienti a garantire una sicurezza totale a chi vuole o deve difendersi dal Coronavirus.

**RIASSUMENDO: SONO UTILI SPECIALMENTE IN PRESENZA DI PARTICOLATO GROSSOLANO (PER GOCCIOLE DI SALIVA E/O**



**STARNUTAZIONI), MASSIMO CONFORT, NESSUNA DIFFICOLTA' RESPIRATORIA DURANTE IL SUO UTILIZZO. NON SONO RICHIESTE PAUSE DI RECUPERO IN SOGGETTO IN BUONE CONDIZIONI GENERALI DI SALUTE.**



### **RESPIRATORI/MASCHERINE FFP1 FFP2 E FFP3**

**ATTENZIONE : LE MASCHERINE CON VALVOLA IN SOLO USCITA NON GARANTISCONO DI EVITARE LA DIFFUSIONE DEL CONTAGIO IN QUANTO DURANTE LA FASE DI ESPIRAZIONE L'UTILIZZATORE POTREBBE DIFFONDERE IL VIRUS.**

**QUINDI QUANDO SI LAVORA A DISTANZA INTERPERSONALE MINORE DI UN METRO E SI UTILIZZANO QUESTA TIPOLOGIA DI DPI E' NECESSARIO CHE ENTRAMBI I LAVORATORI UTILIZZINO UN DPI RESPIRATORIO.**



## FFP1

Le mascherine FFP1 filtrano almeno l'80% delle particelle che si trovano nell'aria fino a dimensioni di 0,6 µm e possono essere utilizzate quando il valore limite di esposizione occupazionale non viene superato di oltre 4 volte.

**RIASSUMENDO FFP1: PIU' EFFICIENTI DI UNA MASCHERINA CHIRURGICA. BUON CONFORT. BUONA ADERENZA ALLA FACCIA. AFFATICAMENTO RESPIRATORIO LIEVE. IN SOGGETTO IN BUONE CONDIZIONI GENERALI DI SALUTE NON SONO NECESSARIE PAUSE DI RECUPERO.**

## FFP2

Le FFP2 (o le omologhe americane N95) sono maschere respiratorie adatte per ambienti di lavoro nei quali l'aria respirabile contiene sostanze dannose per la salute. Questi DPI catturano almeno il 92/94 % delle particelle che si trovano nell'aria fino a dimensioni di 0,6 µm e possono essere utilizzate quando il valore limite di esposizione occupazionale raggiunge al massimo una concentrazione 10 volte superiore.

Possono anche essere dotate di valvola di espirazione in sola uscita che si apre per fare uscire l'aria durante l'espirazione: durante tale fase la membrana di gomma si sposta mettendo in comunicazione l'interno del facciale con l'ambiente esterno.

**La presenza della valvola quindi non permette di evitare la diffusione del contagio se si è in contatto interpersonale con un altro lavoratore senza DPI respiratori.**

Di seguito il link per verificare e comparare i respiratori di tipo FFP2 presenti sul mercato mondiale.

<https://multimedia.3m.com/mws/media/17915000/comparison-ffp2-kn95-n95-filtering-facepiece-respirator-classes-tb.pdf>

**RIASSUMENDO FFP2: OTTIMA PROTEZIONE PER CHI LE UTILIZZA, BUONA ADERENZA AL VISO. AFFATICAMENTO RESPIRATORIO MEDIO.**

**IN SOGGETTO IN BUONE CONDIZIONI GENERALI DI SALUTE OGNI TRE/QUATTRO ORE E' NECESSARIO RESPIRARE LIBERAMENTE PER ALMENO MEZZ'ORA.**

**TALI PAUSE AUMENTERANNO IN BASE AL MICROCLIMA/MACROCLIMA E ALL'INTENSITA' DEL LAVORO SVOLTO.**

### **FFP3**

Le maschere respiratorie della classe di protezione FFP3 offrono la massima protezione possibile dall'inquinamento dell'aria respirabile. Con una perdita totale del 5% max. e una protezione necessaria pari almeno al 96/98 % dalle particelle con dimensioni fino a 0,6 µm, sono inoltre in grado di filtrare particelle tossiche, cancerogene e radioattive. Queste maschere respiratorie possono essere utilizzate in ambienti di lavoro nei quali il valore limite di esposizione occupazionale viene superato fino a 30 volte.

Possono anche essere dotate di valvola di espirazione in sola uscita che si apre per fare uscire l'aria durante l'espirazione: durante tale fase la membrana di gomma si sposta mettendo in comunicazione l'interno del facciale con l'ambiente esterno. Questi respiratori possono essere dotati anche di valvola attiva anche in espirazione.

**La presenza della valvola espiratoria quindi non permette di evitare la diffusione del contagio se si è in contatto interpersonale con un altro lavoratore senza DPI respiratori.**

**RIASSUMENDO FFP3: MASSIMA PROTEZIONE PER CHI LE UTILIZZA, BUONA ADERENZA AL VISO, AFFATICAMENTO RESPIRATORIO ALTO.**

**IN SOGGETTO IN BUONE CONDIZIONI GENERALI DI SALUTE OGNI DUE ORE E' NECESSARIO RESPIRARE LIBERAMENTE PER ALMENO MEZZ'ORA.**

TALI PAUSE AUMENTERANNO IN BASE AL MICROCLIMA/MACROCLIMA E ALL'INTENSITA' DEL LAVORO SVOLTO.



## CONSIDERAZIONI FINALI

**Per loro natura i virus non sono organismi dotati di propri meccanismi di movimento che permettono loro di “navigare” nell’aria;** un virus quando si trova nell’aria a galleggiare è perché ci è arrivato aggregandosi con altri microorganismi aerotrasportati, ad impurità più pesanti o all’acqua (gocce di saliva).

I virus sono estremamente piccoli: **se un batterio può essere grande qualche micrometro, da 3 a 30 micrometri, un virus è più piccolo di un intero ordine di grandezza: parliamo di nanometri** (il Covid-19 80-160 nanometri).

La normale mascherina nel caso di Covid-19 quindi non è molto efficace, ma comunque indossare una mascherina può abbassare le probabilità di contagio a patto che ci si ricordi di non toccarsi il volto con le mani, di non togliersela per rispondere al telefono e di assicurarsela su bocca, mento e naso, facendo attenzione che aderisca bene al viso.

Inoltre in questo momento di “paura” sociale non va trascurato il suo effetto tranquillizzante al pari quasi dell’effetto placebo di alcuni farmaci. Quelle con filtraggio superiore (FFP1, FFP2 e FFP3) **se indossate professionalmente e tenute addosso sempre, senza sollevarle per parlare o respirare**, possono bloccare con efficacia progressiva quelle goccioline d’acqua, le impurità e quei microorganismi da mezzo micrometro ai quali il virus si è aggregato nell’aria.

**Va comunque nuovamente ricordato che questa tipologia di mascherine filtranti non sono mai confortevoli** e rendono la respirazione via via più difficile in modo direttamente progressivo alla sua efficacia filtrante.

**Sciarpe, mascherine fai da te di tessuto non tessuto o di altro materiale (come la carta da forno, per esempio) , fazzoletti, bandane ...non solo non solo assolutamente utili, ma potrebbero avere l’effetto opposto, trattenendo sporco, saliva e impurità** Infine una precisazione e può farci allentare la guardia, per esempio, sulla distanza da mantenere.

Dr. Luigi Mori - CDS diagnostica strumentale srl - Brescia