

# Criteri generali per la gestione posti letto nell'emergenza COVID-19 – AOU FERRARA

RIFERIMENTI: INDICAZIONI OPERATIVE PER LA GESTIONE DEI CASI POTENZIALI DI COVID-19 (Corona Virus Disease). Aggiornamento del 31/03/2020

## PROVINCIA DI FERRARA

### Principi

Qualificazione degli Ospedali Distrettuali:

- Argenta a vocazione medica, post-acuta per "puliti"
- Cento a vocazione chirurgica per urgenza / emergenza diurna e priorità, oltre al mantenimento del punto nascita
- Delta Ospedale COVID+

### Ospedale di Cona

1. **Pronto Soccorso.** Creazione di una funzione di pre-triage. Suddivisione dell'area di Pronto soccorso in due aree di processazione pazienti, sospetti covid e non sospetti. Individuazione di attrezzature radiologiche dedicate ai due percorsi.
2. **Rianimazioni** Realizzazione già attuata di due terapie intensive covid+ per un totale di **22 letti** attraverso. Ulteriore espansione a **25 posti letto**.
  - Trasferimento dei pazienti non covid presso la recovery room delle sale operatorie del blocco 21-22 con disponibilità di 8-9 pazienti contemporanei.
3. **Degenze covid+**
  - Realizzazione di una degenza covid+ confermati **24 letti** per pazienti in ventilazione non invasiva (ottenuta attraverso l'occupazione dell'area prima occupata dalla neurochirurgia da parte di pazienti della pneumologia)
  - Realizzazione di una degenza covid+ confermati **48 letti** nell'area Clinica Medica Medicina Interna universitaria
  - Realizzazione di una degenza covid+ confermati **46 letti** nell'area MIO2/Gastro
4. **Area sospetti** Realizzazione di un'area di gestione dei casi sospetti. Nell'ordine:
  - 12 posti letto delle malattie infettive
  - 12/24 posti letto nell'area ex Uro-Ginecologia.

Tale situazione dà

25 posti letto TI covid

8 posti letto TI non covid

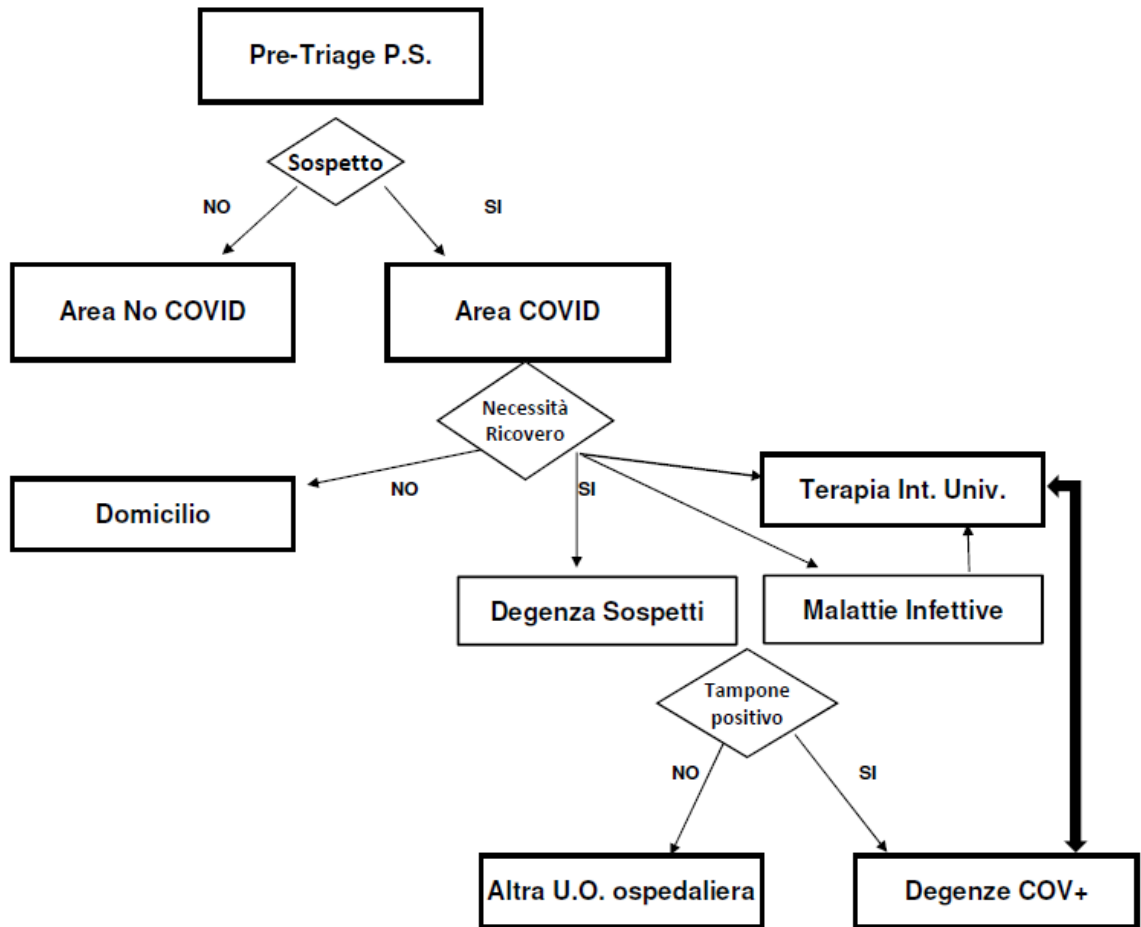
118 posti letto covid (24 +48 + 46)

24/36 posti letto sospetti

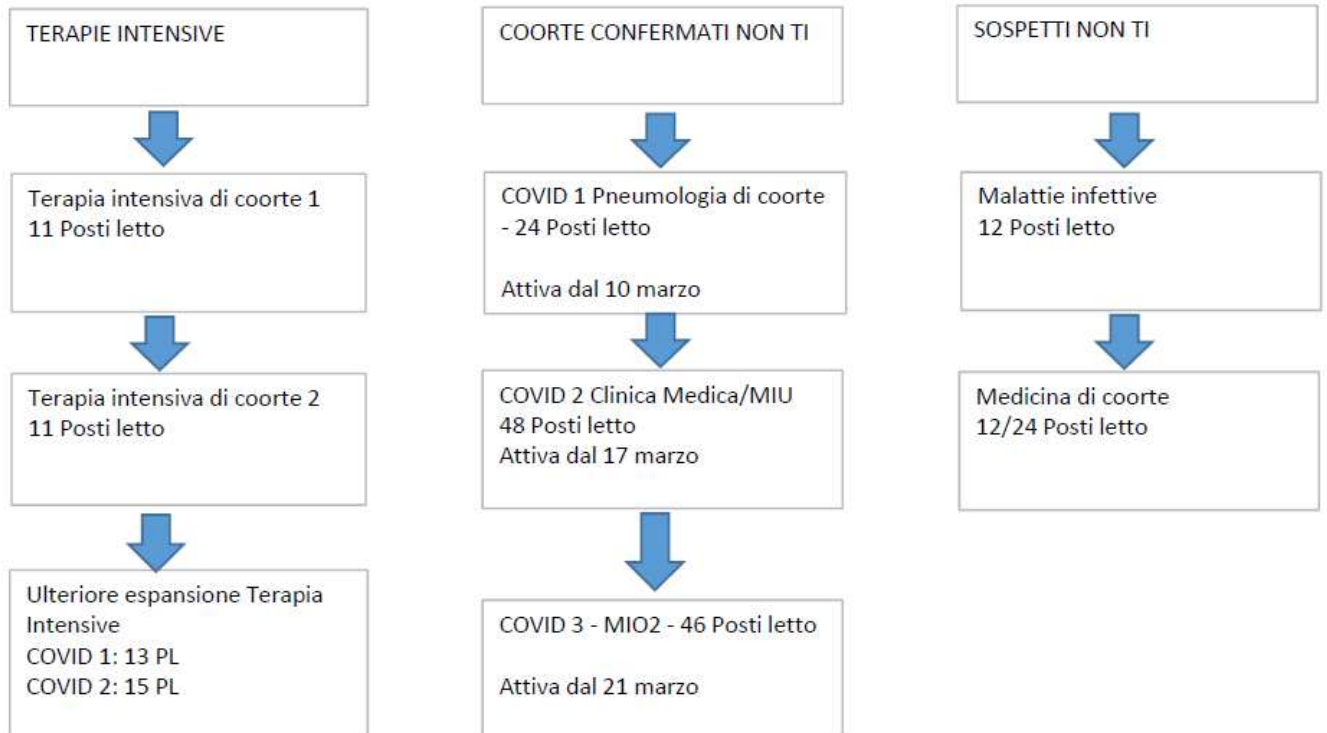
Connesso a questo piano:

- il piano d'uso dei DPI
- le misure preventive ai fini del contenimento della diffusione verticale e orizzontale e proposta di screening agli operatori sanitari
- l'avvio nel Laboratorio Analisi di Cona dell'analisi dei test di conferma di infezione SARS-COV-2

## Flusso del paziente sospetto da P.S. con necessità di ricovero



## GESTIONE DEI CASI COVID



Posti letto Totali dedicati COVID

**POSTI LETTO COVID AO Ferrara (30/03/2020)**

	PL ordinari Covid +
COVID positivi 1 (ex Pneumo)	24
COVID positivi 2 (ex Clinica Medica - MIU)	48
COVID positivi 3 (ex MIO2 - Gastro)	46
<b>totali</b>	<b>118</b>

	PL ordinari sospetti
SOSPETTI 1 - (Malattie Infettive con 6 stanze COVID e 6 stanze no COVID)	12
SOSPETTI 2- (ex Uro Gine)	24
<b>totali</b>	<b>36</b>

	PL T.I. Covid +
TI Covid positivi 1 (UNIV.)	13
TI Covid positivi 2 (OSP.)	15
<b>totali</b>	<b>28</b>

	PL pediatrici sospetti e Covid +
ex Chirurgia Pediatria (4 stanze)	7
ex Chirurgia Pediatria (3 stanze)	6
<b>totali</b>	<b>13</b>

<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>195</b>
------------------------	------------

## Sommario

<b>Pronto Soccorso – Pre – triage e Aree dedicate .....</b>	<b>7</b>
<b>Terapie Intensive – Gestione casi accertati e sospetti con condizioni che richiedono cure intensive .....</b>	<b>7</b>
<b>Malattie Infettive – Pneumologia – Degenza di coorte sospetti e confermati COVID: Gestione casi sospetti e accertati che richiedono il ricovero non intensivo .....</b>	<b>10</b>
<b>Degenza Pediatria di coorte: Gestione casi sospetti e accertati che richiedono il ricovero non intensivo .....</b>	<b>16</b>
<b>Sintesi acquisizione personale.....</b>	<b>17</b>
<b>Attrezzature.....</b>	<b>19</b>
<b>Test di conferma infezione SARS-COV-2: priorità di processazione e progettazione del percorso di autosufficienza della Provincia di Ferrara.....</b>	<b>21</b>
<b>MISURE PREVENTIVE AI FINI DEL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE VERTICALE E ORIZZONTALE E PROPOSTA DI SCREENING COVID-19 IN OPERATORI SANITARI....</b>	<b>23</b>
<b>INFORMAZIONI PER I DIPENDENTI .....</b>	<b>25</b>
<b>ISTRUZIONI SUL CORRETTO USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) NELL'EMERGENZA COVID-19 .....</b>	<b>26</b>

## **Pronto Soccorso – Pre – triage e Aree dedicate**

### **Pronto Soccorso – Pre – triage e Aree dedicate**

Tutti gli accessi al Pronto Soccorso effettuano un pre-triage nell'area precedentemente dedicata al triage. Nel pre-triage i pazienti vengono accolti da personale infermieristico che ha il compito di accertare la presenza di criteri clinici/epidemiologici riconducibili all'infezione da Coronavirus.

**Azione attiva dal 24 febbraio 2020**

Viene quindi individuata all'interno del Pronto Soccorso un'AREA COVID e un'AREA NO COVID. Sono previste due postazioni triage dedicate alle suddette aree in fascia oraria diurna e una postazione notturna, preceduta dalla postazione pretrriage.

L'Area COVID è composta dagli ambulatori dall'1 al 6: ambulatori 5 e 6 per Area COVID alta intensità e ambulatori 1-4 per Area COVID medio-bassa intensità. In questa area vengono gestiti tutti i pazienti con criteri clinici/epidemiologici riconducibili all'infezione da Coronavirus.

L'Area NO COVID è composta dall'area ambulatoriale B + PS ortopedico e ORL.

Il personale addetto a questa Area NO COVID si occuperà di tutti gli altri casi di PS e dei codici ROSSI NO COVID. La Shock Room viene preservata per le emergenze NO COVID (es: politrauma, coma) con accesso dedicato diverso dall'accesso all'AREA COVID.

**Azione attiva dal 13 marzo 2020**

## **Terapie Intensive – Gestione casi accertati e sospetti con condizioni che richiedono cure intensive**

### **Terapie Intensive**

La degenza di riferimento è la Terapia Intensiva Universitaria di coorte con dotazione massima di 11 PL. Per liberare posti letto in questo blocco si è proceduto con:

- Trasferimento di pazienti COV negativi presso la rianimazione Ospedaliera in base ai posti letto disponibili

**Azione attiva dal 7 marzo 2020**

La degenza di espansione COVID è la Rianimazione Ospedaliera (ulteriori 11 PL).

**Dal 13 marzo** sono stati trasferiti parte dei pazienti presenti in Rian.Osp. verso la Recovery Room.

L'apertura della seconda degenza COVID Rianimazione Ospedaliera di coorte è stata attuata all'occupazione del letto di isolamento, con spostamento degli ultimi pazienti presenti.

Nel momento in cui è stato ricoverato il primo paziente COVID nella stanza di isolamento in Rianimazione Osp., tutti i restanti pazienti COVID negativi ricoverati in Rianimazione Ospedaliera sono stati trasferiti presso le postazioni predisposte in Recovery room e sale operatorie del Blocco 21-22 della Piastra Operatoria (8 Posti Letto) con trasferimento sul reparto di Terapia Intensiva Universitaria. L'U.O. T.I. Universitaria gestisce quindi la degenza T.I. Univ. di coorte e la degenza T.I. Univ. dei pazienti COV negativi, l'U.O. Rianimazione Ospedaliera gestisce la degenza Rianimazione Osp. di coorte. Nelle ore notturne e nei festivi saranno presenti complessivamente 6 anestesisti + 1 pronto disponibile: 2 anestesisti per ognuna delle degenze di coorte, 1 anestesista per la degenza intensiva COV negativi, 1 anestesista per urgenze, consulenze ed emergenza, 1 pronto disponibile per Ostetricia,

**Azione attiva dal 13 marzo 2020**

Per consentire una ulteriore espansione di letti di Terapia Intensiva COVID, si procede attrezzando ulteriori 2 Posti Letto in TI COVID 1 e 4 Posti Letto in TI COVID 2.

La dotazione delle 2 degenze di Terapia Intensiva COVID diventa la seguente:

- Terapia intensiva di coorte COVID 1: 13 Posti letto
- Terapia Intensiva di coorte COVID 2: 15 Posti Letto

Per consentire questa espansione, viene adeguato il personale infermieristico (vedi acquisizione risorse infermieristiche).

Espansione TI COVID 1: **azione attiva dal 26 marzo**

Espansione TI COVID 2: **azione attiva dal 28 marzo**

### **Gestione dei pazienti con necessità di supporto ventilatorio (transizione da e per Terapie Intensive)**

A fronte dell'andamento dell'epidemia COVID-19 emerge la necessità di elaborare strategie finalizzate a massimizzare l'efficienza nell'utilizzo dei posti letto ospedalieri con particolare riferimento a quelli di terapia intensiva.

Nell'Azienda Ospedaliera di Ferrara viene individuata la Degenza **Pneumologia COVID+** come reparto sia per i pazienti ingravescenti prima della necessità di ventilazione invasiva sia come step-down dei pazienti estubati in uscita dalle Terapie Intensive.

Per questo motivo è necessario agevolare in via prioritaria l'uscita dalla Pneumologia COVID+ dei pazienti che possono essere trattati in altro setting assistenziale o dei pazienti che presentano un quadro respiratorio meno severo trasferibili nelle altre degenze COVID+.

Sono in corso programmi di estensione delle competenze di ventilazione al personale medico e infermieristico della degenza **COVID+ 2**, che viene individuata come degenza di riferimento in supporto alla Pneumologia per il trattamento dei pazienti con necessità di assistenza ventilatoria non invasiva. Presso la degenza COVID+ 2 sono state identificate 6 stanze di degenza (12 pl) da dedicare ai pazienti in ventilazione non invasiva adiacenti alla consolle infermieristica, al fine di facilitare il monitoraggio e controllo.

E' in fase di studio l'integrazione con la U.O. Riabilitazione per prevedere un percorso di riabilitazione respiratoria alla quota di pazienti con le caratteristiche appropriate per questo trattamento.

Risorse mediche necessarie per Terapia intensiva Univ. di coorte: 1 turno h24 (6 medici). Risorse mediche necessarie per Rianimazione Osp. di coorte: 1 turno h24 (6 medici). Queste risorse sono state reclutate:

- Acquisendo nuovo personale\*
- Blocco delle ferie (**azione attiva da 1 marzo**)
- Blocco dell'attività chirurgica programmata (ad eccezione classi A) (**azione attiva da 7 marzo**)

\*Acquisizione risorse mediche: 15 medici in formazione specialistica con contratto libero professionale

#### **Acquisizione risorse infermieristiche e Operatore Socio Sanitario:**

- 20 unità infermieristiche da dedicare all'Unità Operativa Terapia Intensiva Universitaria di coorte, che si aggiungono all'attuale dotazione organica, precedentemente commisurata per 8 posti letto, al fine di garantire l'attività assistenziale per complessivi **13 posti letto (+ 5 Posti Letto)**.
- 4 unità di Operatore Socio Sanitario da dedicare all'Unità Operativa Terapia Intensiva Universitaria di coorte al fine di garantire l'attività assistenziale per complessivi 13 posti letto
- 20 unità infermieristiche da dedicare all'Unità Operativa Terapia Intensiva Ospedaliera di coorte, che si aggiungono all'attuale dotazione organica, precedentemente commisurata per 10 posti letto al fine di garantire l'attività assistenziale per complessivi **15 posti letto (+ 5 Posti Letto)**.
- 4 unità di Operatore Socio Sanitario da dedicare all'Unità Operativa Terapia Intensiva Ospedaliera di coorte al fine di garantire l'attività assistenziale per complessivi 15 posti letto
- Per garantire l'implementazione di 8 posti letto di Terapia Intensiva presso la Recovery Room del Blocco Operatorio 21 -22 sono state preventivate n° 26 unità infermieristiche complessive, di cui 16 recuperate dalla riduzione dell'attività chirurgica, 10 da acquisizione nuovo personale;
- Per garantire l'implementazione di 8 posti letto di Terapia Intensiva presso la Recovery Room del Blocco Operatorio 21 -22 sono state preventivate n° 3 unità di Operatore Socio Sanitario complessive, recuperate integralmente dalla riduzione dell'attività chirurgica;

#### **Stato Processo di reclutamento**

- **Personale Infermieristico:** a far data dal 16 marzo sono state assegnate 12 unità infermieristiche, a cui si aggiungono 24 unità infermieristiche, con presa di servizio avvenuta dal 20 marzo al 27 marzo. Le restanti unità, pari a 14 unità, saranno assegnate dal 09 Aprile.
- **Personale Operatore Socio Sanitario:** Sono state previste complessivamente 8 unità, di cui 5 già assegnate e le restanti 3 con presa di servizio dal 10 aprile.

**Malattie Infettive – Pneumologia – Degenza di coorte sospetti e confermati COVID: Gestione casi sospetti e accertati che richiedono il ricovero non intensivo**

Accorpamento della Ginecologia e della Urologia nel blocco delle Chirurgie Generali (riduzione a 46 PL totali).

Accorpamento della Neurochirurgia in Chirurgia Specialistica con riduzione della NCH a 10 PL; riduzione della programmazione operatoria

**Azione attiva dal 5 marzo 2020**

**Degenza SOSPETTI COVID 1**

Malattie Infettive: 16 Posti letto con espansione massimo a 24 Posti Letto. Le stanze di degenza sono 12, tutte a pressione negativa per isolamento. In base allo storico della casistica, metà del reparto è dedicato a COVID-19 sospetti fino all'accertamento definitivo (12 PL). In fascia notturna/festiva, la degenza viene gestita da una guardia infettivologica in presenza attiva.

**Azione attiva dal 23 febbraio 2020**

**DEGENZA COVID+ 1**

La liberazione della degenza di Pneumologia in 3C1 ha permesso di creare una degenza dedicata ai pazienti con infezione da COV accertata che non necessitano di rianimazione. Questa degenza, in termini di presenze, è gestita con guardia attiva notturna esclusivamente dedicata al reparto.

**Azione attiva dal 10 marzo 2020**

**PNEUMOLOGIA COV NEGATIVI**

Liberazione di 16 PL disponibili (ex reparto NCH) per trasferimento pazienti di pneumologia COV negativi. Questa degenza è gestita con presenza attiva diurna (h12) e notte in reperibilità. Per consentire la sostenibilità della PD, la copertura delle chiamate di UGC/UMR per la gestione di problematiche respiratorie ai pazienti di queste UU.OO. è a carico della U.O. Neurologia. Le emergenze respiratorie dei pazienti ventilati in Pneumologia sono gestite dalla Rianimazione Ospedaliera. Dato il calo di PL Pneumologia 2 (da 23 a 16), la Medicina d'Urgenza è la prima degenza di riferimento per pazienti con problematiche respiratorie.

**Azione attiva dal 10 marzo 2020**

### **Degenza SOSPETTI COVID 2**

La liberazione della degenza Urologia-Ginecologia permette di creare una degenza di coorte per sospetti COVID.

Degenza di coorte sospetti COVID: 12 posti letto in stanze singole o 24 in doppia. In questa degenza vengono collocati tutti i casi con sintomatologia sospetta per COVID. La degenza è gestita:

- In fascia oraria diurna: 1 medico internista/medico specialista H12
- In fascia oraria notturna: guardia infettivologica, coadiuvata dalla Guardia Dipartimentale A.

Le risorse mediche per la gestione diurna di questa degenza sono rese disponibili:

- dal blocco dell'attività ambulatoriale programmata
- dall'acquisizione di medici in formazione specialistica

Tutti i casi sospetti (comprese polmoniti interstizio-alveolari), in base alla complessità clinica e alla disponibilità di posti letto, vengono collocati in Malattie infettive o Degenza di coorte sospetti Covid. Tutti i casi sospetti devono essere sottoposti a tampone e, non appena disponibile il referto, se COVID positivi, devono essere trasferiti nella degenza pneumologia di coorte –blocco 3C1/Degenza MIU/Clinica di coorte o, se diventa necessaria l'assistenza intensiva, nella degenza di Rianimazione di coorte.

I casi con referto negativo devono essere riassorbiti nell'ambito delle degenze COVID negativi di afferenza per patologia (in Pneumologia 2 se sintomatologia più acuta).

Questo percorso dei pazienti sospetti (comprese le polmoniti interstizio-alveolari) permette alle degenze di coorte, Malattie Infettive e degenza COVID sospetti, di liberare posti letto per gestire altri pazienti sospetti.

Il percorso individuato separa nettamente i percorsi dei pazienti sospetti e accertati.

**Azione attiva dal 14 marzo 2020**

### **DEGENZA COVID+ 2**

La seconda degenza COVID positivi è la MIU/Clinica medica 2C2 (48 Posti letto).

Inizialmente un corridoio del blocco verrà dedicato ai sospetti (24 PL) e un corridoio ai confermati (24 PL). Nei giorni successivi, tutta la degenza potrà essere dedicata a casi confermati (tutte stanze doppie).

**Azione attiva dal 18 marzo 2020**

Accorpamento della Chirurgia d'Urgenza in 2B2, con liberazione delle degenza 3B0 (24 Posti Letto) che in questa fase rimane inutilizzata per consentire lo spostamento del personale infermieristico/Oss del 3B0 presso la seconda degenza di coorte COV+ in 2C2.

**Azione attiva dal 17 marzo 2020**

### **DEGENZA COVID+3**

Accorpamento della Gastroenterologia in 1C1 che passa da 10 PL a 16 PL. In 1C1 la Nefrologia mantiene la sua dotazione di PL (16) mentre Reumatologia ed Endocrinologia azzerano la loro dotazione. I 4 letti rimanenti del blocco 1C1 sono gestiti funzionalmente utilizzando il cdc della Nefrologia o Gastroenterologia (Reumatologia ed Endocrinologia svolgeranno consulenza su questi PL secondo competenza e necessità).

Reumatologia ed Endocrinologia, una volta valutata la dotazione minima di personale per la gestione dell'attività rimasta in carico, attribuiscono il restante personale per la gestione dell'emergenza COVID.

La Medicina d'Urgenza chiude la dotazione aggiuntiva di Posti Letto prevista da piano di iperafflusso e torna alla sua dotazione ordinaria di 29 Posti Letto (con espansione massima +3). Questo consente lo spostamento di una parte del personale infermieristico in 1B2.

In 1B2 viene creato il reparto COVID 3, 46 Posti Letto dedicati alla gestione dei pazienti COVID confermati. La gestione del reparto è a carico della MIO2 con l'apporto di personale medico dei Dipartimento Chirurgico, Chirurgico Specialistico e Med. Specialistico.

Dip. Chirurgico e Chirurgico Spec., una volta valutata la dotazione minima di personale per la gestione dell'attività attualmente in carico, fornisce una lista di personale medico da dedicare alla gestione dei reparti COVID 2 e COVID 3.

Il paziente sospetto COVID che ha necessità di seduta dialitica viene ricoverato nella degenza Sospetti MIO di Coorte; a seconda del risultato del tampone, il paziente verrà poi ricoverato in Nefrologia (tampone negativo) o nella degenza COVID3 in 1B2 (tampone positivo). In 1B2 saranno individuate 2 stanze di degenza in cui poter effettuare seduta dialitica.

**Azione attiva dal 21 marzo 2020**

### **Ipotesi di ulteriore espansione LETTI COVID**

La Protezione Civile, con quesito del 28 marzo 2020, ha richiesto alla Azienda Ospedaliera di Ferrara il fabbisogno di ulteriore personale medico e infermieristico per rispondere alla situazione di emergenza.

Questa eventuale dotazione aggiuntiva, di seguito dettagliata, permetterebbe una ulteriore espansione dei letti di Terapia Intensiva (+8 PL) nella degenza ex-Neurochirurgia, spostando contestualmente la Pneumologia non Covid in 3B0 (con ritorno alla dotazione originale della Pneumologia di 24 Posti Letto).

Il fabbisogno comunicato alla Protezione Civile per questa espansione è il seguente:

- Infermieri con esperienza Area Critica: 39 unità
- Infermieri con esperienza Area Semi-Intensiva: 12 unità
- Medici Terapia Intensiva: 15 unità
- Medici Pneumologi: 7 unità

Collaborazione con Privato Accreditato (in base al decreto del Presidente della Regione Emilia Romagna 14 marzo 2020 - punto 9)

**Azione attivabile dopo definizione dell'accordo con l'Ospedalità Privata**

Reclutamento personale medico di Pneumologia (specialisti/medici in formazione) per la gestione dei 16 PL ex NCH

- 2 Pneumologi per mantenimento della dotazione attuale
- 3 Pneumologi per potenziamento (gestione nuova degenza)
- 2 medici in formazione acquisiti con contratto

Potenziamento dal 10 aprile. Attualmente le due degenze (covid e no covid) sono gestite con una PD e una guardia attraverso il blocco ferie. Il potenziamento consentirà di organizzare la doppia guardia.

Reclutamento medici in formazione specialistica (area medicina interna) per la gestione dei reparti covid sospetti e accertati e per la gestione dei reparti covid free:

- Malattie Infettive: 2 (più un tempo determinato di un medico spec.)
- Medicina d'Urgenza: 1
- Medicina Interna: 8
- Geriatria: 2

Acquisizione di personale infermieristico e OSS:

- Al fine di garantire l'estensione dei posti letto dell'U.O. di Malattie Infettive e l'aumento della complessità della casistica l'attuale dotazione è stata integrata con 10 unità infermieristiche e 6 unità OSS.
- Al fine di garantire la predisposizione dell'U.O. dedicata ai ricoveri dei pazienti affetti da Covid- 19 positivi la dotazione presente presso il reparto di Pneumologia è stata integrata con 4 unità di personale OSS e 5 unità infermieristiche.
- Al fine di garantire il trasferimento dell'U.O. di Pneumologia presso la struttura logistica ex Neurochirurgia la dotazione presente è stata integrata con 1 unità di personale OSS e 5 unità infermieristiche.
- Degenza di coorte sospetti COVID: la dotazione presente è stata integrata con 6 unità di personale OSS e 7 unità infermieristiche

## Degenza Pediatria di coorte: Gestione casi sospetti e accertati che richiedono il ricovero non intensivo

In PS pediatrico è invidiata una area di attesa e un ambulatorio dedicati ai sospetti COVID.

La separazione del percorso di ricovero dei pazienti pediatrici COVID negativi dai pazienti pediatrici sospetti ed accertati è stata effettuata mediante l'individuazione di una degenza "Pediatria di coorte" dotata di 7 stanze e 13 posti letto. Presso tale degenza sono identificate due aree separate: una per pazienti pediatrici sospetti in attesa del referto del tampone e una per pazienti pediatrici con tampone positivo.

I bambini sospetti il cui referto del tampone risulterà negativo verranno trasferiti presso la degenza Pediatria.

La degenza di coorte, separata logisticamente dal resto della degenza di Pediatria, si è resa disponibile mediante il trasferimento dei pazienti oncoematologici a Bologna e l'accorpamento nell'ambito della degenza Pediatria dell'U.O. di Chirurgia Pediatrica a seguito del ridotto numero di ricoveri di pazienti chirurgici (in ragione della riduzione dell'attività chirurgica programmata).

La responsabilità assistenziale della degenza pediatria di coorte sarà dell'U.O. Pediatria.

**Azione attiva dall' 11 marzo 2020**

## Sintesi acquisizione personale

### TERAPIE INTENSIVE

Risorse mediche necessarie per Terapia intensiva Univ. di coorte: 1 turno h24 (6 medici). Risorse mediche necessarie per Rianimazione Osp. di coorte: 1 turno h24 (6 medici). Queste risorse sono state reclutate:

- Acquisendo nuovo personale\*
- Blocco delle ferie (**azione attiva da 1 marzo**)
- Blocco dell'attività chirurgica programmata (ad eccezione classi A) (**azione attiva da 7 marzo**)

\*Acquisizione risorse mediche: 12 medici in formazione specialistica con contratto libero professionale -

### Risorse in acquisizione

#### Acquisizione risorse infermieristiche e Operatore Socio Sanitario:

- 20 unità infermieristiche da dedicare all'Unità Operativa Terapia Intensiva Universitaria di coorte, che si aggiungono all'attuale dotazione organica, precedentemente commisurata per 8 posti letto, al fine di garantire l'attività assistenziale per complessivi **13 posti letto (+ 5 Posti Letto)**.
- 4 unità di Operatore Socio Sanitario da dedicare all'Unità Operativa Terapia Intensiva Universitaria di coorte al fine di garantire l'attività assistenziale per complessivi 13 posti letto
- 20 unità infermieristiche da dedicare all'Unità Operativa Terapia Intensiva Ospedaliera di coorte, che si aggiungono all'attuale dotazione organica, precedentemente commisurata per 10 posti letto al fine di garantire l'attività assistenziale per complessivi **15 posti letto (+ 5 Posti Letto)**.
- 4 unità di Operatore Socio Sanitario da dedicare all'Unità Operativa Terapia Intensiva Ospedaliera di coorte al fine di garantire l'attività assistenziale per complessivi 15 posti letto
- Per garantire l'implementazione di 8 posti letto di Terapia Intensiva presso la Recovery Room del Blocco Operatorio 21 -22 sono state preventivate n° 26 unità infermieristiche complessive, di cui 16 recuperate dalla riduzione dell'attività chirurgica, 10 da acquisizione nuovo personale;
- Per garantire l'implementazione di 8 posti letto di Terapia Intensiva presso la Recovery Room del Blocco Operatorio 21 -22 sono state preventivate n° 3 unità di Operatore Socio Sanitario complessive, recuperate integralmente dalla riduzione dell'attività chirurgica;

#### Stato Processo di reclutamento

- Personale Infermieristico: a far data dal 16 marzo sono state assegnate 12 unità infermieristiche, a cui si aggiungono 24 unità infermieristiche, con presa di servizio avvenuta dal 20 marzo al 27 marzo. Le restanti unità, pari a 14unità, saranno assegnate dal 09 Aprile.
- Personale Operatore Socio Sanitario: Sono state previste complessivamente 8 unità, di cui 5 già assegnate e le restanti 3 con presa di servizio dal 10 aprile.

### DEGENZE DI COORTE

Reclutamento personale medico di Pneumologia (specialisti/medici in formazione) per la gestione dei 16 PL ex NCH

- 2 Pneumologi per mantenimento della dotazione attuale
- 3 Pneumologi per potenziamento (gestione nuova degenza)

## **Potenziamento attivabile dal 10 aprile**

Reclutamento medici in formazione specialistica (area medicina interna) per la gestione dei reparti covid sospetti e accertati

Acquisizione di personale infermieristico e OSS:

- Al fine di garantire l'estensione dei posti letto dell'U.O. di Malattie Infettive e l'aumento della complessità della casistica l'attuale dotazione è stata integrata con 10 unità infermieristiche e 6 unità OSS.
- Al fine di garantire la predisposizione dell'U.O. dedicata ai ricoveri dei pazienti affetti da Covid- 19 positivi la dotazione presente presso il reparto di Pneumologia è stata integrata con 4 unità di personale OSS e 5 unità infermieristiche.
- Al fine di garantire il trasferimento dell'U.O. di Pneumologia presso la struttura logistica ex Neurochirurgia la dotazione presente è stata integrata con 1 unità di personale OSS e 5 unità infermieristiche.
- Degenza di coorte sospetti COVID: la dotazione presente è stata integrata con 6 unità di personale OSS e 7 unità infermieristiche

## **Ipotesi di ulteriore acquisizione risorse tramite Protezione Civile**

Il fabbisogno comunicato alla Protezione Civile per questa espansione è il seguente:

- Infermieri con esperienza Area Critica: 39 unità
- Infermieri con esperienza Area Semi-Intensiva: 12 unità
- Medici Terapia Intensiva: 15 unità
- Medici Pneumologi: 7 unità

## Attrezzature

<b>Attrezzature necessarie gestione emergenza COVID 19 OSPEDALE DI CONA</b>	<b>Totale richiesto</b>	<b>Consegnato</b>	<b>Note</b>
<b>Richieste Prima FASE</b>			
<b>AIRVO</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	
<b>Decapneizzatore</b>	<b>1</b>		
<b>Ventilatori fascia alta</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>9 SIARE da Protezione Civile (di cui 4 dati ad AUSL Reggio sostituiti da altri 4 in arrivo 26.03) e 4 da acquisto diretto. La consegna di queste attrezzature (in numero superiore alla richiesta iniziale) permette una gestione qualitativamente migliore dei pazienti.</b>
<b>Ventilatori da trasporto</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Ventilatori NIV</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
<b>CPAP</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Monitor fissi</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>Con 2 centraline</b>
<b>Pompe</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	
<b>Richieste Seconda FASE</b>			
<b>Monitor fissi</b>	<b>10</b>		<b>Con centralina (per nuova degenza COVID 2 in caso di gestione pazienti in ventilazione assistita)</b>
<b>CPAP</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>Con casco – Scenario in cui 2 degenze (COVID 1 e 2 – 72PL) gestiscono pazienti con necessità di ventilazione assistita</b>
<b>Eco portatili</b>	<b>6</b>		<b>Per una gestione ottimale all'interno dei reparti COVID (strumento dedicato)</b>
<b>Monitor portatili</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	

<b>Monitor con possibilità di defibrillazione</b>	<b>4</b>		<b>Questi strumenti permettono anche la trasmissione digitale dei tracciati elettrocardiografici (per degenze COVID)</b>
<b>AIRVO</b>	<b>4</b>		
<b>Ventilatori NIV</b>	<b>10</b>		<b>Scenario in cui 2 degenze (COVID 1 e 2 – 72PL) gestiscono pazienti con necessità di ventilazione assistita</b>

## **Test di conferma infezione SARS-COV-2: priorità di processazione e progettazione del percorso di autosufficienza della Provincia di Ferrara**

### *FASE 1 – LABORATORIO CRREM BOLOGNA*

L’Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara ha iniziato, dal febbraio 2020, ad inviare i campioni per sospetti Covid+ presso il Laboratorio CRREM di Bologna. La nostra Azienda li ha inviati presso questo centro fino al 14 marzo 2020, ma i tempi di risposta (visto il sempre maggior numero di campioni processati dal laboratorio di Bologna) non riuscivano più a soddisfare le esigenze di mantenere un alto turn over delle presenze nei reparti COVID sospetti. FASE CONCLUSA

### *FASE 2 - LABORATORIO UNICO DEL CENTRO SERVIZI DI PIEVESESTINA (CESENA)*

**Dal 14 marzo 2020** la nostra Azienda ha stipulato una convenzione con il Laboratorio Unico del Centro Servizi di Pievesestina di Cesena. A partire da quella data tutti i tamponi provenienti dal S. Anna sono convogliati in Romagna.

L’Ospedale di Cona invia a questo laboratorio circa 30 campioni/die (compreso il personale). Questi numeri variano a seconda dei campioni eseguiti sul nostro personale interno.

I Tempi di risposta sono mediamente intorno alle 24 ore.

### *FASE 3 – LABORATORIO ANALISI AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI FERRARA*

A partire da **mercoledì 25 marzo** l’Azienda è in grado di processare presso il proprio Laboratorio Analisi una parte dei tamponi eseguiti in ospedale. La capacità produttiva aumenterà nel corso delle settimane successive in relazione alla consegna dei reagenti e alla acquisizione di una ulteriore apparecchiatura di analisi. La massima capacità produttiva (250 tamponi/die) sarà raggiunta dal 9 aprile. L’utilizzo del Laboratorio interno permette di avere risposte al massimo entro 12 ore dall’esecuzione del tampone (tempo di risposta riducibile a massimo 4 ore dal 30 marzo).

L’utilizzo del Laboratorio di Cona segue queste **priorità** di destinazione:

1. Pazienti delle degenze COVID 1 sospetti e COVID 2 sospetti (al fine di velocizzare il turn over di queste degenze e consentire quanto più possibile il ricovero in stanza singola di questi pazienti ad alto sospetto di malattia)
2. Pazienti sospetti di tutte le altre UU.OO. Cona (compresi secondi tamponi)
3. Screening degli operatori sanitari esposti accidentalmente o contumaciati in attesa di convalida condizionante il reintegro in servizio
4. Screening degli operatori sanitari paucisintomatici in degenze covid free
5. Screening quindicinale degli operatori sanitari di degenze COVID+

Nel periodo 25 marzo-9 aprile tutti i tamponi non processabili presso il Lab. di Cona per eccedenza della capacità produttiva giornaliera saranno inviati presso il Laboratorio di Pievesestina. Dal 9 aprile sarà possibile processare presso il Lab. di Cona tutta la richiesta della Provincia di Ferrara (con cessazione dell’invio presso Pievesestina/Bologna anche da parte della AUSL).

Il tempogramma di sviluppo della capacità produttiva del laboratorio è il seguente (TAB.1):

1. Dal 25 al 27 marzo vengono processati a Cona 25 tamponi al giorno: 20 per degenze COVID 1 e 2 sospetti e 5 per dipendenti già in quarantena. Il resto è inviato a Pievesestina (media invio Pievesestina 20 tamponi/die).
2. Il 28 e 29 marzo vengono processati a Cona 50 tamponi al giorno: previsione di 30 tamponi per tutte le richieste delle UUOO Cona e 20 per Screening degli Operatori esposti accidentalmente o contumaciati e operatori paucisintomatici in degenze covid free. Dal 28 marzo AOSP Ferrara non invia più tamponi a Pievesestina, salvo eccedenze impreviste. L'esecuzione dei tamponi rispetterà comunque i criteri di priorità sopra elencati fino a saturazione della capacità produttiva.
3. Dal 30 marzo all'8 aprile vengono processati a Cona 70 tamponi al giorno: previsione di 40 tamponi per tutte le richieste delle UUOO Cona (con aumento del numero di tamponi in PS per pazienti non ricoverati) e 30 per Screening degli Operatori esposti accidentalmente o contumaciati e operatori paucisintomatici in degenze covid free e Screening quindicinale degli operatori sanitari di degenze COVID+. L'esecuzione dei tamponi rispetterà comunque i criteri di priorità sopra elencati fino a saturazione della capacità produttiva.
4. Dal 9 aprile vengono processati a Cona 250 tamponi al giorno con risposta a tutte le richieste della Provincia di Ferrara (AOSP e AUSL). Da questa data anche AUSL Ferrara non invia più tamponi in Laboratori fuori provincia. Anche la AUSL seguirà i criteri di priorità sopra elencati (priorità a pazienti dei presidi ospedalieri e in carico al Dipartimento Sanità pubblica).

Tab.1 – Tempogramma Laboratorio Cona

Periodo 25 marzo - 27 marzo	28 marzo-1 aprile	Periodo 2 aprile- 8 aprile	Dal 9 aprile
25 tamponi: 20 per degenze COVID SOSPETTI 1 e 2 + 5 per dipendenti (operatori in quarantena).	50 tamponi secondo schema di priorità: ipotesi di 30 per tutte le UUOO Cona + 20 Dipendenti (prima fase: screening operatori sanitari esposti accidentalmente o contumaciati e operatori paucisintomatici in degenze covid free). <b>Da questa data AOSP non invia più in altri laboratori.</b>	70 tamponi secondo schema di priorità: 40 per tutte le UUOO Cona + 30 Dipendenti (seconda fase con aggiunta screening quindicinale in operatori di degenze COVID+).	250 tamponi secondo schema di priorità: tutte le UUOO Cona + dipendenti per un totale di 110 AOSP + Presidi AUSL + Territorio Provinciale (la richiesta AUSL attuale è di 80/die, da aggiungere screening dipendenti in altri presumibili 60/die - Totale Ausl 140)

## MISURE PREVENTIVE AI FINI DEL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE VERTICALE E ORIZZONTALE E PROPOSTA DI SCREENING COVID-19 IN OPERATORI SANITARI

Al fine di minimizzare i rischi per gli operatori sanitari, sulla base della direttiva regionale “priorità per lo screening diagnostico nella Regione Emilia-Romagna” e delle evidenze ad oggi presenti in letteratura, le misure da adottare per il controllo della diffusione negli operatori sanitari sono le seguenti (secondo priorità di esecuzione):

1. OPERATORI SANITARI ESPOSTI accidentalmente e/o contumaciati (quarantena): SCREENING CON TAMPONE a + 72 ORE E + 7 GIORNI DALLA ESPOSIZIONE
2. OPERATORI SANITARI PAUCISINTOMATICI (febbre  $\leq 37.5$ , raffreddore, tosse secca, lieve diarrea): SCREENING CON TAMPONE, al fine di mantenere un livello di sicurezza in aree COVID free e di potere intervenire quanto più velocemente possibile nella prevenzione della diffusione orizzontale
3. OPERATORI SANITARI IN AREE COVID o SOSPETTO COVID: SCREENING PERIODICO (ogni 15 giorni) CON TAMPONE

Inoltre deve essere eseguito un monitoraggio quotidiano della temperatura corporea a tutti gli operatori sanitari che operano in reparti COVID o COVID-FREE, prima di accedere al reparto ad inizio turno e prima di lasciare il reparto a fine turno. In caso di misurazione  $\geq 37.5$  gradi devono essere isolati immediatamente ed eseguire il tampone.

Nelle stanze di degenza SOSPETTI COVID, i pazienti sono collocati preferibilmente in isolamento in stanza singola. Nell'impossibilità di isolamento in stanza singola, al fine di evitare il ricovero di pazienti sospetti in degenze covid negative, si ritiene preferibile porre in stanza doppia i pazienti sospetti in isolamento droplet-contatto per il minor tempo possibile (attesa del referto del tampone), garantendo una valutazione sulla base di sintomatologia clinica di pari livello di sospetto di infezione e adottando tutte le misure di precauzione; nelle stanze in cui sono presenti due sospetti, garantire una disinfezione più frequente dei servizi igienici.

Infine, negli ospedali esclusivamente dedicati ad accogliere pazienti COVID + e nelle UO COVID+ e sospetto COVID+ degli altri ospedali, è precluso l'accesso ai visitatori esterni.

**Utilizzo dei locali della foresteria:** è stata stipulata una convenzione per l'utilizzo delle stanze della Foresteria all'interno dell'Ospedale di Cona; per l'assegnazione delle stanze saranno seguiti i seguenti criteri in ordine di priorità:

1. Personale dipendente/convenzionato universitario, assegnato presso le strutture organizzative dedicate all'assistenza a pazienti COVID + (Degenza Covid 1 – 2 – 3, Terapie Intensive di Coorte), convivente con persone che rappresentano condizioni di fragilità (anziani – bambini - immunodepressi);
2. Personale dipendente/convenzionato universitario, assegnato presso le strutture organizzative dedicate all'assistenza a pazienti sospetti COVID (Covid sospetti 1 – Covid sospetti 2), convivente con persone che rappresentano condizioni di fragilità (anziani – bambini – immunodepressi);
3. Personale dipendente/convenzionato universitario che ha all'interno del contesto abitativo una persona sottoposta a isolamento fiduciario disposto dall'Autorità Sanitaria (Dipartimento di Sanità

Pubblica dell'Azienda Sanitaria territorialmente competente) e che la stessa struttura abitativa non permetta l'isolamento in termini di sicurezza

4. Personale dipendente/convenzionato universitario asintomatico, che avuto una esposizione ad alto rischio, in corso di screening diagnostico, convivente con persone in condizioni di fragilità (anziani – bambini – immunodepressi).
5. Personale dipendente/convenzionato universitario, che per rispondere alle esigenze organizzative – assistenziali o a contingenze, ha modificato o ha prolungato il proprio orario di lavoro, previsto nella fascia oraria pomeridiana, oltre le ore 24
6. Personale dipendente (tempo determinato – indeterminato) o con contratto atipico, assunto con la causale dell'emergenza sanitaria, che per ragioni del processo celere di reclutamento attivato, non riesce a reperire un contesto abitativo. Tale opportunità allocativa è limitata ad un massimo di giorni 7, eventualmente rinnovabile per un ulteriore pari periodo e condizionata dalla saturazione della disponibilità della struttura allocativa per i precedenti punti.

## INFORMAZIONI PER I DIPENDENTI

Al fine di favorire la fruizione di tutte le informazioni utili alla gestione dell'emergenza, è stata creata sulla INTRANET aziendale una sezione dedicata.

<http://intranet.azospfe.it/area-comunicazione/news/coronavirus/coronavirus-informazioni-per-i-dipendente/coronavirus-informazioni-per-i-dipendenti>

In questa sezione sono raccolte le informazioni utili, i documenti e i tutorial.

La sezione nasce quindi con l'intento di condividere in maniera agile e quanto più immediata possibile tutte le informazioni necessarie e le scelte organizzative dell'Azienda.

Azienda Ospedale-Università di Ferrara

RSS CLAIMER

**inOspfe**

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Ospedaliera - Università di Ferrara

Università degli Studi di Ferrara

Cerca nel sito Cerca

L'AZIENDA PER L'UTENTE PER IL PROFESSIONISTA PER IL DIPENDENTE DATI E REPORT ACCREDITAMENTO

Reparti e servizi

Cosa fare per...

L'informazione

Formazione & Biblioteca

Amministrazione Trasparente

Albo pretorio

Profilo del committente

Utilità

- Elenco telefonico
- Portale del dipendente
- Posta elettronica

Bollini 2020-2021

Comitato Ospedale-Territorio, Servizio Ospite Ospedale, Ospedale-Università di Ferrara

HAI DUBBI, SUGGERIMENTI, COMMENTI?  
Scrivi a [cughelp@ospfe.it](mailto:cughelp@ospfe.it)

Tiziano Carradori

**DOCUMENTAZIONE**

**PIANO AZIENDALE PER LA**

**DOCUMENTAZIONE AZIENDALE - MISURE A SOSTEGNO DEL LAVORO - PERMESSI E CONGEDI - PREVISTE DAL D.L. 18/2020**

**DOCUMENTAZIONE INTERAZIENDALE**

**SCARICA QUI**

**ATTIVAZIONE "RESIDENZA COVID+ DELTA"**

## ISTRUZIONI SUL CORRETTO USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) NELL'EMERGENZA COVID-19

### CARATTERISTICHE EPIDEMIOLOGICHE

#### Vie di trasmissione

La infezione COVID-19 si trasmette nella maggior parte dei casi attraverso **contatti stretti in ambienti chiusi tra persona e persona, per esposizione a goccioline (“droplets”) emesse con la tosse o gli starnuti**. Si può anche trasmettere per **contatto diretto o indiretto con le secrezioni**, ad esempio attraverso le mani contaminate (non ancora lavate) che toccano bocca, naso o occhi. La **trasmissione per via aerea (cioè a distanza superiore ad un metro), non è considerata la via principale di trasmissione** e le misure in questo senso sono a scopo cautelativo<sup>1</sup>; **secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità la trasmissione per via aerea non è ancora adeguatamente documentata, anche se è possibile nel corso di procedure invasive che generano aerosol**<sup>2-3</sup>.

Il virus è stato trovato anche nelle feci, tuttavia la via oro-fecale non appare allo stato attuale una via rilevante per la diffusione del virus e sono necessarie ulteriori evidenze per considerarla una via effettiva di trasmissione<sup>1</sup>.

**La trasmissione si verifica quando c'è un contatto stretto con un caso sintomatico. La definizione di contatto stretto è riportata successivamente.** Secondo i dati attualmente disponibili, le persone sintomatiche sono la causa più frequente di diffusione del virus.

**L'OMS, sulla base dei dati fino a questo momento disponibili, considera non frequente l'infezione da nuovo coronavirus prima che sviluppino sintomi.** La via principale di trasmissione è infatti attraverso i *droplet* respiratori eliminati nell'ambiente da qualcuno che sta tossendo. Il rischio di trasmissione di COVID-19 da qualcuno che non ha alcun tipo di sintomi è molto basso. Tuttavia, molte persone con COVID-19 presentano solo sintomi lievi, soprattutto all'inizio della malattia. E' quindi possibile infettarsi con COVID-19 per contatto con qualcuno che fa, ad esempio qualche colpo di tosse senza presentare altri sintomi. L'OMS sta portando avanti ricerche specifiche per chiarire questo aspetto.<sup>4</sup>

La tabella 1 illustra i diversi meccanismi di trasmissione di interesse per la infezione COVID-19 ed esempi di altre malattie di comune osservazione che si trasmettono in modo analogo.

---




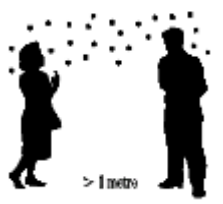
<sup>1</sup> ECDC. Personal protective equipment (PPE) needs in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed novel coronavirus (2019-nCoV). February 2020.

<sup>2</sup> Why does WHO recommend contact and droplet precautions and not routine use of airborne precautions for healthcare workers providing care to patients with suspected/confirmed 2019-nCoV infection? (<https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-infection-prevention-and-control-for-health-care-workers-caring-for-patients-with-suspected-or-confirmed-2019-ncov>)

<sup>3</sup> WHO Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), 16-24 February 2020

<sup>4</sup> <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

**Tabella 1 – Meccanismi di trasmissione di COVID-19 in confronto ad altre malattie infettive**

Meccanismo di trasmissione	Significato	Esempio di altre malattie infettive/patogeni che seguono questa via di trasmissione
<p>Contatto: a) diretto</p>  <p style="text-align: center;">Direct</p> <p>Contatto: b) indiretto</p>  <p style="text-align: center;">Indirect</p>	<p>Trasferimento di microrganismi per contatto diretto con una persona infetta e colonizzata (girare un paziente, lavarlo o effettuare altre pratiche assistenziali che comportino il contatto fisico)</p> <p>Trasferimento di microrganismi per il contatto indiretto con oggetti inanimati (contatto con strumenti contaminati, guanti contaminati, mani del personale di assistenza contaminate)</p>	<p>Virus respiratori nei bambini, diarrea da <i>Clostridium difficile</i>, diarrea da altri patogeni se il paziente è incontinente, scabbia, varicella e zoster febbri emorragiche, ferite secernenti, infezioni di ustioni estese</p>
<p>Goccioline di Flügge (Droplet)</p>  <p style="text-align: center;">&lt; 1 metro Droplet</p>	<p>Trasmissione attraverso goccioline grandi (<math>\geq 5\mu\text{m}</math> di diametro) generate dal tratto respiratorio del paziente fonte attraverso la tosse, starnuti o durante procedure quali broncoscopia o aspirazione delle secrezioni respiratorie. Queste goccioline vengono espulse a distanze brevi (&lt; 1 metro)* e si depositano sulle mucose nasali od orali del nuovo ospite. Non rimangono sospese nell'aria</p>	<p>Virus respiratori, quali RSV, influenza, parainfluenza, rinovirus (sopravvivono nell'ambiente e possono essere trasmessi anche per contatto con le superfici e le mani)</p> <p><i>Haemophilus influenzae</i> tipo B, <i>Neisseria meningitidis</i>, <i>Bordetella pertussis</i> (non sopravvivono nell'ambiente o sulle mani)</p>
<p>Via aerea</p>  <p style="text-align: center;">&gt; 1 metro AIRBORNE</p>	<p>Disseminazione di microrganismi per aerosolizzazione. I microrganismi sono contenuti in piccole particelle che derivano dall'essiccamento dei <i>droplet</i> più grandi (droplet nuclei, &lt;math&gt;5\mu\text{m}&lt;/math&gt; di diametro) oppure in particelle di polvere che contengono esfoliazioni cutanee. Rimangono disperse nelle correnti aeree per lunghi periodi di tempo e possono essere trasmesse a distanza</p>	<p>Tubercolosi, varicella, herpes zoster, morbillo, vaiolo, febbri emorragiche con polmonite</p>

\* La distanza di 1 metro è quella considerata come area di sicurezza per le malattie infettive a trasmissione respiratoria; alcuni studi sulla SARS hanno però evidenziato che in alcuni casi le goccioline possono viaggiare per distanze più lunghe (esempio 2 metri)

#### *Periodo di incubazione*

**Il periodo di incubazione varia tra 1 a 14 giorni, con una mediana di 5-6 giorni**, anche se sono stati descritti alcuni casi con periodo di incubazione più lungo. I 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione.<sup>4</sup>

## SORVEGLIANZA E DIAGNOSI

### *Definizione di caso*

*La definizione di caso si basa sulle informazioni attualmente disponibili e può essere rivista in base all'evoluzione della situazione epidemiologica e delle conoscenze scientifiche disponibili.<sup>5</sup>*

### *Caso sospetto di COVID 19 che richiede esecuzione di test diagnostico*

Una persona con infezione respiratoria acuta (insorgenza improvvisa di almeno uno tra i seguenti segni e sintomi: febbre, tosse e difficoltà respiratoria, faringodinia, diarrea) che richiede o meno il ricovero ospedaliero

### **E**

che soddisfi uno dei seguenti criteri epidemiologici (riferiti al periodo di tempo dei 14 giorni precedenti la comparsa dei segni e dei sintomi):

- essere un **contatto stretto di un caso confermato o probabile** di COVID-19

### **oppure**

- **essere stato in zone con presunta trasmissione comunitaria.**<sup>6</sup>

Sulla base dell'evoluzione della condizione epidemiologica, è da ritenere "caso sospetto" anche un paziente che presenti un quadro di polmonite interstizio-alveolare (diagnosticata con valutazione clinica, Rx e/o TC alta definizione).

### *Caso probabile*

Un caso sospetto il cui risultato del test per SARS-CoV-2 è dubbio o inconcludente utilizzando protocolli specifici di Real Time PCR per SARS-CoV-2 presso i Laboratori di Riferimento Regionali individuati o è positivo utilizzando un test pan-coronavirus.

### *Caso confermato*

Un caso con una conferma di laboratorio effettuata presso il laboratorio di riferimento dell'Istituto Superiore di Sanità per infezione da SARS-CoV-2, indipendentemente dai segni e dai sintomiclinici.

### *Definizione di 'contatto stretto'*

Il contatto stretto di un caso possibile o confermato è definito come<sup>6</sup>:

- una persona che vive **nella stessa casa di un caso** di COVID-19;
- una persona che ha avuto un **contatto fisico diretto con un caso** di COVID-19 (per esempio la stretta di mano);
- una persona che ha avuto un **contatto diretto non protetto con le secrezioni di un caso** di COVID-19

(ad esempio toccare a mani nude fazzoletti di carta usati);

- una persona che ha avuto un **contatto diretto (faccia a faccia) con un caso di COVID-19, a distanza minore di 2 metri e di durata maggiore a 15 minuti;**
- una persona che si è trovata **in un ambiente chiuso** (ad esempio aula, sala riunioni, sala d'attesa dell'ospedale) **con un caso di COVID-19 per almeno 15 minuti, a distanza minore di 2 metri;**
- un **operatore sanitario od altra persona che fornisce assistenza diretta** ad un caso di COVID-19 oppure personale di laboratorio addetto alla manipolazione di campioni di un caso di COVID-19 **senza l'impiego dei DPI raccomandati o mediante l'utilizzo di DPI non idonei;**
- una persona che abbia **viaggiato seduta in aereo nei due posti adiacenti**, in qualsiasi direzione, di un caso di COVID-19, **i compagni di viaggio o le persone addette all'assistenza e i membri dell'equipaggio addetti alla sezione dell'aereo dove il caso indice era seduto** (qualora il caso indice abbia una sintomatologia grave od abbia effettuato spostamenti all'interno dell'aereo, determinando una maggiore esposizione dei passeggeri, considerare come contatti stretti tutti i passeggeri seduti nella stessa sezione dell'aereo o in tutto l'aereo).

Il collegamento epidemiologico può essere avvenuto entro un periodo di 14 giorni prima dell'insorgenza della malattia nel caso in esame.

### *Criteria per l'esecuzione dei tamponi*

L'esecuzione dei tamponi nasofaringeo e orofaringeo deve essere riservata a tutti i casi sospetti di COVID-19 (vedi definizione precedente) ed a coloro che presentano un quadro clinico di polmonite interstiziale<sup>8</sup>, anche in assenza di criteri epidemiologici<sup>9</sup>.

---

<sup>5</sup> Circolare del Ministero della Salute 0006360-27/02/2020

<sup>6</sup> L'Organizzazione Mondiale della Sanità pubblica giornalmente bollettini che descrivono il livello di diffusione del virus nei diversi paesi <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. In Italia, la classificazione delle diverse zone in ragione della diffusione del virus è oggetto del DPCM 1 marzo 2020 "Ulteriori disposizioni attuative..."

<sup>7</sup> Circolare del Ministero della Salute 0006360-27/02/2020

## PRECAUZIONI DI ISOLAMENTO NEI CONFRONTI DEL MALATO

Le misure nei confronti del malato devono essere mirate a ridurre il rischio di trasmissione di COVID-19; la trasmissione del virus si può realizzare attraverso:

- il contatto con il paziente e/o con le sue secrezioni;
- il contatto con oggetti o superfici contaminate.

### *Precauzioni di isolamento*

Come sopra sottolineato, **vi è accordo a livello mondiale sul fatto che i meccanismi di trasmissione più frequenti e acclarati per COVID-19 sono:**

- **la trasmissione per contatto diretto** (con il paziente) o **indiretto** (oggetti inanimati contaminati dal paziente),
- **la trasmissione attraverso le goccioline respiratorie** (*droplet*  $\geq 5 \mu\text{m}$  di diametro) espulse dal paziente e in grado di infettare persone a contatto con il paziente (a distanza di 1 metro, anche se in alcuni casi potrebbero arrivare a 2 metri);
- **la trasmissione per via aerea** (disseminazione dei virus attraverso piccole particelle  $< 5 \mu\text{m}$  di diametro che derivano dall'essiccamento dei *droplet* più grandi) durante l'esecuzione di procedure invasive che generano aerosol.

**LA TRASMISSIONE PER VIA AEREA DA PAZIENTI CON COVID19, IN ASSENZA DI PROCEDURE CHE GENERANO AEROSOL, NON È AL MOMENTO ADEGUATAMENTE DOCUMENTATA.**

In via cautelativa alcune istituzioni raccomandano di aggiungere alle precauzioni da contatto e per *droplet* quelle per via aerea, anche quando non si eseguono procedure in grado di generare aerosol. **L'Organizzazione Mondiale della Sanità ritiene, invece, che siano sufficienti le precauzioni standard, da contatto, da *droplet* e, solo quando si eseguono procedure invasive che generano aerosol, quelle per via aerea.**

---

<sup>8</sup> Direzione Generale Cura della Persona, Salute e Welfare. Aggiornamento indicazioni per la diagnosi di infezioni da SARS-CoV-2. PG/2020/0174825 del 27/02/2020

La Tabella 2 sintetizza le principali precauzioni di isolamento per COVID-19, che includono:

- **precauzioni standard per l'assistenza a tutti i pazienti:** igiene delle mani e respiratoria, utilizzo di dispositivi di protezione individuale appropriati (in relazione alla valutazione del rischio), buone pratiche di sicurezza nell'utilizzo di aghi per iniezioni, eliminazione sicura dei rifiuti, gestione appropriata della biancheria, sanificazione ambientale e sterilizzazione delle attrezzature utilizzate sul paziente;
- **precauzioni per la prevenzione di malattie trasmesse per contatto diretto e droplet** nell'assistenza di casi sospetti o accertati di COVID-19 (guanti, maschera, occhiali di protezione/visiera, camice impermeabile; stanza di isolamento);
- **precauzioni per la prevenzione di malattie trasmesse per via aerea** quando si eseguono procedure in grado di generare aerosol nell'assistenza di casi di COVID-19 (facciale filtrante, stanza di isolamento respiratorio).

E' importante assicurare che vengano seguite in modo corretto e coerente le **misure di sanificazione ambientale e di disinfezione**. La pulizia attenta delle superfici ambientali con acqua e detergente e l'utilizzo dei comuni disinfettanti ospedalieri (ad esempio ipoclorito di sodio) è appropriato e sufficiente. I dispositivi medici e le attrezzature, la biancheria, gli utensili per la distribuzione dei pasti e i rifiuti ospedalieri devono essere gestiti in accordo con le procedure di sicurezza di routine.

E', inoltre, importante **limitare il numero di operatori che sono in contatto con un paziente con infezione sospetta o accertata da 2019-nCoV e mantenere un registro di tutte le persone che entrano** nella stanza del paziente.

Tabella 2 – Precauzioni raccomandate dall’Organizzazione Mondiale della Sanità per la prevenzione di COVID-19

Quali precauzioni	In quali casi	In cosa consistono
Precauzioni standard	Nell’assistenza diretta a tutti i pazienti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Igiene delle mani:</b> frizione con prodotti idroalcolici oppure lavaggio con acqua e sapone (preferire il frizionamento alcolico se le mani non sono visibilmente sporche; utilizzare il lavaggio con acqua e sapone se le mani sono visibilmente sporche). <b>Prima:</b> di toccare un paziente, di una procedura pulita o asettica. <b>Dopo:</b> l’esposizione a liquidi biologici, aver toccato un paziente, aver toccato le superfici ambientali intorno al paziente</li> <li>• <b>Igiene respiratoria:</b> 1) tutti i pazienti devono coprire bocca e naso con un fazzoletto di tessuto o con l’incavo del gomito quando tossiscono o starnutiscono; 2) rendere disponibili le mascherine chirurgiche per i pazienti con sospetta infezione da 2019-nCoV nelle stanze di attesa o nelle stanze ove è stato attuato il <i>coorting</i> dei pazienti; 3) effettuare l’igiene delle mani dopo il contatto con secrezioni respiratorie.</li> <li>• <b>Guanti:</b> Quando si prevede di toccare sangue, liquidi organici e oggetti contaminati</li> <li>• <b>Protezione della bocca (mascherina):</b> Durante procedure che possono provocare la contaminazione della bocca e del viso con sangue o liquidi organici</li> <li>▪ <b>Protezione degli occhi (occhialini, ecc.):</b> Durante procedure che possono provocare la contaminazione della congiuntiva e del viso con sangue o liquidi organici (induzione della tosse, broncoscopia, intubazione, interventi chirurgici vascolari o ortopedici, ostetricia, pronto soccorso, autopsia)</li> <li>▪ <b>Protezione del corpo (camice, ecc.):</b> Durante procedure che possono provocare la contaminazione dei vestiti con sangue o liquidi organici.</li> </ul>
Precauzioni trasmissione da contatto e <i>droplets</i> (in aggiunta alle precauzioni standard)	Casi sospetti o accertati di COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Guanti:</b> prima di entrare nella stanza e nell’assistenza al paziente</li> <li>▪ <b>Protezione della bocca (mascherina):</b> Quando si è a &lt; 1 metro di distanza dal paziente nell’assistenza a casi sospetti</li> <li>▪ <b>Protezione degli occhi (occhialini, ecc.):</b> Quando si è a &lt; 1 metro di distanza dal paziente</li> <li>▪ <b>Protezione del corpo (camice, ecc.):</b> prima di entrare nella stanza se si prevede il contatto con il paziente o l’ambiente</li> <li>▪ <b>Stanza di isolamento:</b> stanza singola adeguatamente ventilata (almeno 60L/s), mantenere le porte chiuse. Evitare di far muovere e trasportare i pazienti fuori dalla loro stanza a meno che non sia clinicamente necessario. Utilizzare</li> </ul>

Quali precauzioni	In quali casi	In cosa consistono
		<p>attrezzature radiologiche portatili e/o altre attrezzature diagnostiche dedicate. Se il trasporto è necessario, utilizzare vie predefinite di trasporto per minimizzare l'esposizione dello staff, di altri pazienti e visitatori e assicurarsi che il paziente indossi la mascherina;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Attrezzature:</b> monouso oppure dedicate a ciascun paziente (ad es. stetoscopi, manicotti per la misurazione della pressione, termometri); se condivise tra pazienti, devono essere pulite e disinfettate tra successivi utilizzi (ad es. utilizzando alcol etilico al 70%)</li> <li>▪ <b>Pulizia ambientale:</b> pulire e disinfettare periodicamente le superfici con le quali il paziente è in contatto</li> </ul>
Via aerea (in aggiunta alle precauzioni da contatto e droplets)	Casi sospetti o accertati di COVID-19 nel corso di procedure in grado di generare aerosol	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Protezione delle vie aeree:</b> FFP2/FFP3 per procedure che provocano aerosol. E' necessario eseguire sempre il check di tenuta stagna.</li> <li>▪ <b>Stanza di isolamento a pressione negativa:</b> stanza con ventilazione a pressione negativa e 6 ricambi aria/ ora</li> </ul>

### *Precauzioni per ridurre la dispersione di droplet da parte del malato*

Per ridurre il rischio che un malato di COVID-19 contamini le persone che gli sono vicine o le superfici con goccioline infette, è opportuno che il paziente copra il naso e la bocca mentre tossisce. Ciò può essere realizzato:

- facendogli indossare una maschera chirurgica, se in presenza di altre persone, quando non è ancora isolato in una stanza di isolamento con ventilazione a pressione negativa. Non è opportuno, invece, fargli indossare una maschera filtrante con valvola, perché questa aumenterebbe il rischio di dispersione nell'ambiente del virus.
- In mancanza di una mascherina chirurgica, facendogli coprire bocca e naso con un fazzoletto.

La maschera chirurgica deve coprire bene il naso, la bocca e il mento. La maschera deve essere cambiata se diviene umida, si danneggia o si sporca. Chi la indossa deve fare attenzione a non toccare la superficie della mascherina, ma solo i lacci dietro la testa.

### *Dispositivi di protezione individuale*

La selezione del tipo di DPI deve tenere conto del rischio di trasmissione di COVID-19; questo dipende da:

- **il tipo di paziente:** i pazienti più contagiosi sono quelli che presentano tosse; se indossano una

maschera chirurgica o si coprono naso e bocca con un fazzoletto la contagiosità si riduce notevolmente;

- **il tipo di contatto assistenziale:** il rischio aumenta quando il contatto è ravvicinato (< 1 metro) e prolungato (> 15 minuti) e quando si eseguono procedure in grado di produrre aerosol delle secrezioni del paziente (nebulizzazione di farmaci, intubazione, rianimazione, induzione dell'espettorato, broncoscopia, ventilazione non invasiva).

Le tabelle 3 e 4 forniscono indicazioni sulla tipologia di DPI da utilizzare nelle diverse situazioni, secondo le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità e di quanto indicato nel DPCM del 1 marzo 2020 art.

Tabella 3 – Indicazioni per l'utilizzo dei DPI in relazione al grado crescente di esposizione ad un caso sospetto o accertato di COVID-19

Precauzioni e Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e Dispositivi di Barriera-Dispositivi medici (DM)	Quale tipologia di attività assistenziale	Quali contesti assistenziali
<b>Livello 1 – Precauzioni standard</b>		
<u>Pazienti/utenti:</u> - far rispettare l'igiene respiratoria: o mascherina chirurgica, possibilmente con elastici; o Igiene delle mani <u>Operatori sanitari:</u> - Igiene delle mani - Mantenersi a distanza di 1 metro circa dal paziente/utente <b>Garantire la disponibilità di soluzione idroalcolica per l'igiene delle mani</b>	<b>Assistenza a paziente con sintomi respiratori <u>in assenza di contatto diretto</u></b> Ad esempio, durante l'anamnesi, indagine epidemiologica, ecc.	- Accoglienza, Triage, Punti prima accoglienza - MMG, PLS, Medici di MMG in formazione - Continuità assistenziale - Poliambulatori e ambulatori - Igiene pubblica
<b>Livello 2 – Precauzioni da contatto e droplets</b>		

<p><b>Pazienti/utenti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- far rispettare l'igiene respiratoria: <ul style="list-style-type: none"> <li>o mascherina chirurgica possibilmente con elastici (per contatti prima del ricovero in isolamento o per attività assistenziali al fuori della stanza di ricovero);</li> <li>o Igiene delle mani</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Operatori sanitari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Igiene delle mani</li> <li>- Guanti</li> <li>- Mascherina chirurgica*</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- Occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera</li> <li>- Copricapo</li> <li>- Calzari</li> </ul> <p>*Per l'esecuzione del tampone rinofaringeo e orofaringeo utilizzare la FFP2 o mascherina chirurgica se non disponibile</p> <p><b>Garantire la disponibilità di soluzione idroalcolica per l'igiene delle mani</b></p>	<p><b>Assistenza a paziente con sintomi respiratori se previsto contatto diretto</b></p> <p>Ad esempio, visita, contatto con il paziente per l'esecuzione di esami diagnostici, rilevazione dei parametri vitali, fisioterapia</p> <p><b>Assistenza a casi probabili o accertati di COVID-19</b></p> <p><b>Esecuzione del tampone rinofaringeo e orofaringeo*</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pronto Soccorso/PPI (generali e specialistici ad accesso diretto)</li> <li>- MMG, PLS, Medici di MMG in formazione</li> <li>- Continuità assistenziale</li> <li>- Assistenza domiciliare</li> <li>- Poliambulatori e ambulatori</li> <li>- Igiene pubblica</li> <li>- 118</li> <li>- Radiologia</li> <li>- Reparti di degenza ospedaliera</li> <li>- Sala Operatoria/Sala Parto</li> <li>- Laboratori di microbiologia e anatomia patologica (analisi dei campioni diagnostici di casi sospetti di COVID-19)</li> <li>- Camera mortuaria</li> <li>- Gestione della salma</li> <li>- Addetti alle pulizie degli ambienti che ospitano casi sospetti o accertati</li> </ul>
<b>Livello 3 – Precauzioni per via aerea</b>		
<p><b>Operatori sanitari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Igiene delle mani</li> <li>- Guanti</li> <li>- FFP2 o equivalente</li> <li>- Camice idrorepellente monouso</li> <li>- Occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera</li> <li>- Copricapo</li> <li>- Calzari</li> </ul> <p><b>Garantire la disponibilità di soluzione idroalcolica per l'igiene delle mani</b></p>	<p><b>Assistenza a casi probabili o accertati di COVID-19 nel corso di procedure in grado di generale aerosol o in contesti assistenziali ove vengono concentrati numerosi pazienti COVID sottoposti a CPAP/NIV</b></p> <p>– Procedure sulle vie aeree quali rianimazione cardiopolmonare, intubazione estubazione, broncoscopia, induzione di espettorato, terapia in grado di generare nebulizzazione, NIV, BiPAP, CPAP, tampone nasofaringeo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rianimazione</li> <li>- Altri reparti e ambulatori quando si eseguono procedure in grado di generare aerosol</li> </ul>

Tabella 4 – Indicazioni per l'utilizzo dei DPI in relazione al contesto di lavoro

Aree di degenza ospedaliera			
Contesto di lavoro	Destinatari dell'indicazione (operatori/pazienti)	Attività	Tipologia di DPI o misure di protezione
Stanza di pazienti COVID-19	Operatori sanitari	Assistenza diretta a pazienti COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica o FFP2 in contesti assistenziali ove vengono concentrate numerosi pazienti COVID sottoposti a CPAP/NIV</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- Guanti</li> <li>- occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera</li> <li>- Copricapo</li> <li>- Calzari</li> </ul>
		Procedure che generano aerosol (rianimazione cardiopolmonare, intubazione estubazione, broncoscopia, induzione di espettorato, terapia in grado di generare) nebulizzazione, NIV, BiPAP, CPAP, tampone nasofaringeo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FFP2/FFP3</li> <li>- Camice monouso idrorepellente</li> <li>- Guanti</li> <li>- occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera</li> <li>- Copricapo</li> <li>- Calzari</li> </ul>
		Esecuzione tampone oro e rinofaringeo (stessi DPI anche per i tamponi effettuati in comunità)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FFP2 o mascherina chirurgica se non disponibile</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera</li> <li>- Guanti</li> <li>- Copricapo</li> <li>- Calzari</li> </ul>
	Addetti alle pulizie	Accesso in stanze dei pazienti COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- Guanti spessi</li> <li>- Occhiali di protezione (se presente rischio di schizzi di materiale organico o sostanze chimiche)</li> <li>- Calzari o scarpe da lavoro chiuse</li> </ul>
	Visitatori	Accesso in stanze dei pazienti COVID-19, qualora permesso (si ricorda a tale proposito che il Ministero della Salute	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- Guanti</li> </ul>

		Raccomanda di non consentire le visite a pazienti con COVID-19)	
<b>Altre aree di transito dei pazienti (ad esempio reparti, corridoi)</b>	Tutti gli operatori inclusi gli operatori sanitari	Nessuna attività che comporti contatto con pazienti COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sono necessari DPI</li> <li>- Indossare mascherina chirurgica e guanti monouso solo in caso di trasporti prolungati (tempo superiore a 15 minuti)</li> </ul>
<b>Triage Sanitario</b>	Operatori sanitari	Screening preliminare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenere una distanza dal paziente di almeno 1 metro,</li> <li>- Mascherina Chirurgica</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- Guanti</li> <li>- occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera</li> </ul>
	Pazienti con sintomi respiratori	Qualsiasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenere una distanza dal paziente di almeno 1 metro</li> <li>- Mascherina chirurgica se tollerata dal paziente</li> </ul>
	Pazienti senza sintomi respiratori	Qualsiasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sono necessari DPI</li> </ul>
<b>Laboratorio</b>	Tecnici di laboratori	Manipolazione di campioni respiratori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- Guanti</li> <li>- Occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/ occhiale a mascherina/visiera (se rischio di schizzi)</li> </ul>
<b>Aree amministrative</b>	Tutti gli operatori inclusi gli operatori sanitari	Attività amministrative che non comportano contatto con pazienti COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sono necessari DPI</li> <li>Mantenere la distanza dagli utenti di almeno 1 metro</li> </ul>

**Tabella 4 – Indicazioni per l'utilizzo dei DPI in relazione al contesto di lavoro (continua)**

<b>Ambulatori intra ospedalieri e del territorio</b>			
<b>Contesto di lavoro</b>	<b>Destinatari dell'indicazione (operatori/pazienti)</b>	<b>Attività</b>	<b>Tipologia di DPI o misure di protezione</b>
<b>Ambulatori</b>	Operatori sanitari	Esame obiettivo di pazienti con sintomi respiratori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica (FFP2 in contesti del territorio con numerosi pazienti COVID-19 può essere preso in considerazione il ricorso a FFP2 in base ad appropriate valutazione del rischio che tenga anche conto del significativo incremento del tempo di esposizione)</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- Guanti</li> <li>- Occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/ occhiale a mascherina/visiera</li> </ul>
	Operatori sanitari	Esame obiettivo di pazienti senza sintomi respiratori	- I DPI previsti per l'ordinario svolgimento della propria mansione
	Pazienti con sintomi respiratori	Qualsiasi	- Mascherina chirurgica se tollerata
	Pazienti senza sintomi respiratori	Qualsiasi	- Non sono necessari DPI
	Addetti alle pulizie	Dopo l'attività di visita di pazienti con sintomi respiratori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- Guanti spessi</li> <li>- Occhiali di protezione (se presente rischio di schizzi di materiale organico o sostanze chimiche)</li> <li>- Calzari o scarpe da lavoro chiuse</li> </ul>
<b>Sale d'attesa</b>	Pazienti con sintomi respiratori	Qualsiasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica se tollerata</li> <li>- Isolare immediatamente il paziente in area dedicata o comunque separata dagli altri; se tale soluzione non è adottabile assicurare la distanza di almeno 1 metro dagli altri pazienti</li> </ul>
	Pazienti senza sintomi respiratori	Qualsiasi	- Non sono necessari DPI
<b>Aree amministrative</b>	Tutti gli operatori inclusi gli operatori sanitari	Nessuna attività che comporti contatto con pazienti COVID-19	- Non sono necessari DPI
	Operatori sanitari	Screening preliminare che non comporta il contatto diretto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenere una distanza dal paziente di almeno 1 metro</li> <li>- Non sono necessari DPI</li> </ul>

<b>Triage</b>	Pazienti con sintomi respiratori	Qualsiasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenere una distanza dal paziente di almeno 1 metro</li> <li>- Mascherina chirurgica se tollerata dal paziente</li> </ul>
	Pazienti senza sintomi respiratori	Qualsiasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sono necessari DPI</li> </ul>
	Accompagnatori	Accesso in stanza del paziente con sintomi respiratori senza prestare cure o assistenza diretta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica</li> </ul>

**Tabella 4 – Indicazioni per l'utilizzo dei DPI in relazione al contesto di lavoro (continua)**

<b>Assistenza domiciliare</b>			
<b>Contesto di lavoro</b>	<b>Destinatari dell'indicazione (operatori/pazienti)</b>	<b>Attività</b>	<b>Tipologia di DPI o misure di protezione</b>
<b>Assistenza al domicilio</b>	Operatori sanitari	Assistenza diretta al domicilio di pazienti COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica</li> <li>- Camice monouso</li> <li>- Guanti</li> <li>- Occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/ occhiale a mascherina/visiera</li> </ul>

<b>Ambulanza o mezzi di trasporto</b>			
<b>Contesto di lavoro</b>	<b>Destinatari dell'indicazione (operatori/pazienti)</b>	<b>Attività</b>	<b>Tipologia di DPI o misure di protezione</b>
<b>Ambulanza o mezzi di trasporto</b>	Operatori sanitari	Trasporto sospetto caso COVID-19 alla struttura sanitaria di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica, FFP2 se rischio aumentato per intensità e durata o autoambulanza con rianimatore</li> <li>- Camice monouso idrorepellente</li> <li>- guanti</li> <li>- occhiali/occhiali a maschera</li> </ul>
		Solo guida del mezzo con sospetto caso di COVID-19 a bordo e separazione del posto di guida da quello del paziente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenere la distanza di almeno 1 metro</li> <li>- Non sono necessari DPI</li> </ul>
	Addetti alla guida	Assistenza nelle fasi di carico e scarico del paziente sospetto per COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mascherina chirurgica</li> <li>- Camice monouso idrorepellente</li> <li>- guanti</li> <li>- Occhiali/occhiali a maschera occhiali di protezione/ occhiale a mascherina/visiera</li> </ul>

		Nessun contatto diretto con paziente sospetto per COVID-19 ma senza separazione del posto di guida da quello del paziente	- Mascherina chirurgica
	Paziente con sospetta infezione da COVID-19	Trasporto alla struttura sanitaria di riferimento	- Mascherina chirurgica se tollerata
	Addetti alle pulizie	Pulizie dopo e durante il trasporto dei pazienti con sospetta infezione da COVID-19 alla struttura sanitaria di riferimento	- Mascherina chirurgica - Camice monouso idrorepellente - Guanti spessi - Occhiali di protezione (se presente rischio di schizzi di materiale organico o sostanze chimiche) - Stivali o scarpe da lavoro chiuse

### *Procedure che generano aerosol*

Alcune procedure in grado di generare aerosol sono state associate con una aumentata trasmissione dei coronavirus (SARS-CoV e MERS-CoV):




- intubazione tracheale;
- ventilazione non-invasiva;
- tracheostomia;
- rianimazione cardiopolmonare;
- ventilazione manuale prima dell'intubazione;
- broncoscopia.

## Sequenza di vestizione per l'assistenza di pazienti sospetti/infetti da COVID 19.

(World Health Organization 2014; CDC 2019; ECDC 2020; prot. n.6872 corretto utilizzo DPI COVID 19)  
Le modalità corrette di vestizione **proteggono l'assistito** da eventuale trasmissione di microrganismi da operatore a paziente.

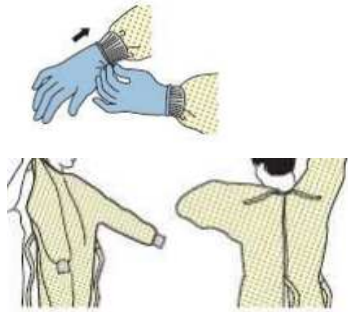
- I tempi di vestizione sono di circa 2 minuti

**!** NEI REPARTI con camere prive della **zona filtro**, la **vestizione** avviene all'esterno della camera.

<p><b>1. Rimuovere anelli, monili/ oggetti personali.</b></p> 	<p><b>2. Igiene delle mani:</b> frizione alcolica/acqua e sapone</p> 	<p><b>3. Controllare l'integrità dei DPI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- copricapo</li> <li>- Filtrante facciale (FFP2-FFP3) in base all'attività svolta</li> <li>- occhiali per "protezione da goccioline" o schermo facciale</li> <li>- calzari</li> <li>- sovracamice impermeabile idrorepellente TNT monouso a manica lunga con polsino</li> <li>- doppio paio di guanti monouso puliti in nitrile, <b>di cui il primo</b> a polso alto (DPI III cat.).</li> </ul> 
<p><b>4. Indossare copricapo</b></p>	<p><b>5. Indossare calzari</b></p>	<p><b>6. Igiene delle mani:</b> frizione alcolica</p> 

**7. Indossare il primo paio di guanti con polso alto e il sovracamice.**

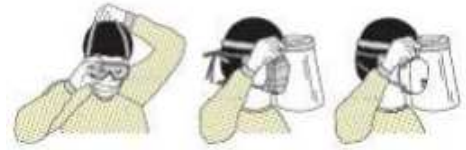
**! I guanti** rimangono sotto al polsino del camice.



**8. Indossare mascherina chirurgica/FFP2/FFP33 secondo le indicazioni del caso.**



**9 Indossare occhiali di protezione/visiera**



**Indossare poi, il secondo paio di guanti** facendo attenzione che ricoprono i polsini del sovracamice.



## Sequenza 1 di svestizione per l'assistenza ai pazienti sospetti/infetti da COVID 19.

(World Health Organization 2014; CDC 2019; ECDC 2020; prot. n.6872 corretto utilizzo DPICOVID 19)

- Le modalità corrette di svestizione **proteggono l'operatore, altri e l'ambiente** da possibili contaminazioni.
- I tempi di svestizione sono di circa 3 minuti.

**1. Con le mani guantate slacciare il laccio all'altezza della vita**



**2. Prendere il camice dalla parte anteriore tirare in avanti per rompere i lacci del collo e rimuovere il camice arrotolando lontano dal corpo, con all'interno la parte esterna contaminata.** Durante la manovra sono rimossi anche il primo paio di guanti posti al di sopra del polsino.



**3. Rimuovere i calzari, il secondo paio di guanti e igiene delle mani.**



**Riporre tutti i DPI rimossi nel contenitore per rifiuti pericolosi a rischio infettivo all'interno della camera.**

**In assenza di zona filtro, le manovre di seguito descritte si eseguono appena fuori dalla camera.**

**4. Indossare un nuovo paio di guanti puliti.**



**5. Rimuovere gli occhiali/schermo facciale facendo attenzione a non toccare la parte anteriore.**



**6. Rimuovere la mascherina.** Per i FFP2/FFP3 afferrare gli elastici e rimuovere senza toccare la parte anteriore.



**7. Rimuovere il copricapo verso l'alto e posteriormente.**



**8. Rimuovere i guanti.**



- **Riporre tutti i DPI monouso** nel contenitore per **rifiuti pericolosi a rischio infettivo**.

- **I DPI pluriuso** (occhiali e visiera) riporli in contenitore per poi procedere alla detersione con soluzione enzimatica 0,15% e disinfezione con sol.ne a base di cloro al 5%(GIOCLOR) o INCIDIN OXY FOAM.

**9. Igiene delle mani:** frizione alcolica/acqua e sapone.



## Sequenza 2 di svestizione per l'assistenza ai pazienti sospetti/infetti da COVID 19.

(World Health Organization 2014; CDC 2019; ECDC 2020; prot. n.6872 corretto utilizzo DPICOVID 19)

- Le modalità corrette di svestizione **proteggono l'operatore, altri e l'ambiente** da possibili contaminazioni.
- I tempi di svestizione sono di circa 3 minuti.

**1. Con le mani guantate slacciare il laccio all'altezza della vita**

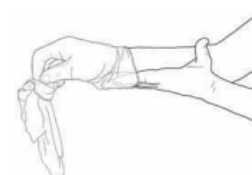


**Rimuovere il secondo guanto e indossare un altro paio di guanti puliti.**

**2. Slacciare il laccio all'altezza della nuca e rimuovere il camice sfilandolo lentamente da ciascuna spalla verso la stessa mano, arrotolando lontano dal corpo, con all'interno la parte esterna contaminata.** Durante la manovra sono **rimossi anche il paio di guanti** posti al di sopra del polsino.



**3. Rimuovere i calzari, il secondo paio di guanti e igiene delle mani.**



**Riporre tutti i DPI rimossi nel contenitore per rifiuti pericolosi a rischio infettivo all'interno della camera.**

**In assenza di zona filtro, le manovre di seguito descritte si eseguono appena fuori dalla camera.**

**4. Indossare un nuovo paio di guanti puliti.**



**5. Rimuovere gli occhiali/schermo facciale facendo attenzione a non toccare la parte anteriore.**



**6. Rimuovere la mascherina. Per i FFP2/FFP3 afferrare gli elastici e rimuovere senza toccare la parte anteriore.**



**7. Rimuovere il copricapo verso l'alto e posteriormente.**



**8. Rimuovere i guanti.**



- **Riporre tutti i DPI monouso** nel contenitore per **rifiuti pericolosi a rischio infettivo**.

- **I DPI pluriuso** (occhiali e visiera) riporli in contenitore per poi procedere alla detersione con soluzione enzimatica 0,15% e disinfezione con sol.ne a base di cloro al 5%(GIOCLOR) o INCIDIN OXY FOAM.

**9. Igiene delle mani:** frizione alcolica/acqua e sapone.



**Allegato 1. (documento dell'ISS "INDICAZIONI AD INTERIM PER UN UTILIZZO RAZIONALE DELLE PROTEZIONI PER INFEZIONE DA SARS-COV-2 NELLE ATTIVITÀ SANITARIE E SOCIOSANITARIE NELL'ATTUALE SCENARIO EMERGENZIALE SARS-COV-2")**

**Evidenze sulle modalità di trasmissione di SARS-CoV-2**

La trasmissione delle infezioni da coronavirus, incluso il SARS-CoV-2, avviene nella maggior parte dei casi attraverso goccioline - *droplets* ( $\geq 5 \mu\text{m}$  di diametro) generate dal tratto respiratorio di un soggetto infetto soprattutto con la tosse o starnuti ed espulse a distanze brevi ( $< 1$  metro) (1-4). Tali goccioline non rimangono sospese nell'aria ma si possono depositare sulle mucose nasali od orali o sulle congiuntive di un soggetto suscettibile soprattutto nel corso di contatti stretti tra persona e persona.

SARS-CoV-2 si può anche trasmettere per contatto diretto o indiretto con oggetti o superfici nelle immediate vicinanze di persone infette che siano contaminate da loro secrezioni (saliva, secrezioni nasali, espettorato), ad esempio attraverso le mani contaminate che toccano bocca, naso o occhi.

Studi su altri coronavirus, quali il virus della SARS e della MERS, suggeriscono che il tempo di sopravvivenza su superfici, in condizioni sperimentali, oscilla da 48 ore fino ad alcuni giorni (9 giorni) in dipendenza della matrice/materiale, della concentrazione, della temperatura e dell'umidità, anche se tale dato si riferisce alla possibilità di rilevazione di RNA del virus e non al suo isolamento in forma infettante (5). Dati sperimentali più recenti relativi alla persistenza del virus SARS-CoV-2, confermano la sua capacità di persistenza su plastica e acciaio inossidabile fino a 72 ore e su rame e cartone fino a 4 e 24 ore, rispettivamente, mostrando anche un decadimento esponenziale del titolo virale nel tempo (6).

La trasmissione per via aerogena (che avviene attraverso particelle di dimensioni  $< 5 \mu\text{m}$  che si possono propagare a distanza  $> 1$  metro) non è documentata per i coronavirus incluso SARS-CoV-2, ad eccezione di specifiche procedure che possono generare aerosol (ad esempio, intubazione, tracheotomia, ventilazione forzata) e che avvengono soltanto in ambiente sanitario. Il ruolo marginale della trasmissione per via aerogena è anche riportato nel report relativo alla missione OMS in Cina per valutare la situazione dell'epidemia e le attuali evidenze derivanti da studi condotti in quel paese (4). Due studi recenti basati su campionamenti dell'aria nelle immediate vicinanze di pazienti affetti da COVID-19 con carica virale significativa nelle loro secrezioni respiratorie, non hanno dimostrato alcuna presenza del virus SARS-CoV-2 (7-8). Un altro studio effettuato su voli di lunga distanza, ha dimostrato che non c'è evidenza di trasmissione del virus a passeggeri seduti in prossimità di soggetti affetti da COVID-19 (9). Uno studio sperimentale recentemente pubblicato sul NEJM ha simulato condizioni di diffusione dei virus SARS-CoV-2 o SARS-CoV-1 tramite aerosol (6). L'aerosol è stato generato con l'uso di un nebulizzatore three-jet Collison e immesso in un tamburo di Goldberg, utilizzando alta carica virale ed elevati volumi (10 ml). Questo sistema non riproduce le normali condizioni di tosse prodotta da un paziente affetto da COVID-19. Inoltre, sebbene l'esperimento dimostri la persistenza del virus nelle particelle di aerosol fino a 3 ore, non fornisce prove sostanzialmente nuove sulla trasmissione aerogena poiché quest'ultima era già nota come un'evenienza possibile durante procedure che generano aerosol. Infatti, l'OMS e altri importanti istituzioni tecniche che forniscono linee guida IPC per COVID-19 raccomandano precauzioni *airborne* per queste procedure.

Vi sono alcune evidenze che l'infezione da SARS-CoV-2 può manifestarsi con sintomi intestinali e che il virus possa essere presente nelle feci. Il rapporto dell'OMS sulla Cina indica che l'RNA virale è stato rilevato nelle feci nel 30% dei casi entro pochi giorni dall'esordio dei sintomi e in alcuni casi è stato possibile ottenere anche il virus vitale in coltura (4). Altre pubblicazioni hanno riportato che la diarrea si presentava nel 2-10% dei casi di malattia confermata COVID-19 (10-12) e due studi hanno rilevato RNA virale nelle feci di pazienti COVID-19 (13-14). Tuttavia, ad oggi solo uno studio ha dimostrato la presenza di virus vitale in un singolo campione di feci (15).

I dati attualmente disponibili non supportano quindi la trasmissione per via aerea di SARS-CoV-2, fatta eccezione per i possibili rischi attraverso procedure che generano aerosol se eseguite in un ambiente inadeguato (non in stanza di isolamento con pressione negativa) e/o in caso di utilizzo di dispositivi di protezione individuali (DPI) inadeguati. È probabile per contro che la trasmissione attraverso il contatto con superfici contaminate, in particolare nelle immediate vicinanze di un paziente COVID-19, abbia un ruolo, mentre quello via

aerosol rimane ancora una ipotesi (16) solo sperimentale. Non sono stati dimostrati casi di trasmissione fecale-orale del virus SARS-CoV-2.

Tuttavia, in considerazione delle conoscenze in via di continuo aggiornamento, non è possibile ad oggi escludere definitivamente la possibilità di generazione di aerosol nel caso COVID-19 con sintomi respiratori (17-18), come anche riportato da alcuni organismi istituzionali quali CDC ed ECDC (19-20). Per questo motivo la procedura del tampone respiratorio è stata inserita tra quelle a rischio di generare aerosol (21). (CDC, March 19, 2020).

Pertanto, per un principio di precauzione, CDC ed ECDC, in situazioni di scenario epidemiologico non emergenziale che preveda la sufficiente disponibilità di DPI, raccomandano l'uso di filtranti facciali DPI in tutte le pratiche di tipo assistenziale diretto in pazienti COVID-19, con priorità nei confronti di operatori sanitari a più elevato rischio poiché impegnati in procedure assistenziali a rischio di generazione aerosol.

Altri paesi come Australia (22), Canada (23), Hong Kong e Regno Unito (24-26), riportano che la modalità predominante di trasmissione è da droplet e contatto e indicano di usare protezioni per malattie trasmesse per via aerea solo per le procedure generanti aerosol. (27)

Recentemente OMS ha ribadito che, le nuove evidenze fornite dal lavoro pubblicato su NEJM (6) non modificano le conoscenze sulla trasmissione naturale del virus, e pertanto mantiene le stesse indicazioni nel contesto della trasmissione da droplet e da contatto, dell'uso delle mascherine chirurgiche per l'assistenza sanitaria ai p ure e i setting a rischio di generazione aerosol (28).

## Bibliografia

1. Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Infection prevention and control. WHO. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>
2. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. World Health Organization. (2014). Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/112656>
3. Chan JFW, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395(10223):514-23.
4. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 16-24 February 2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 Mar 6]. Available from: <https://www.who.int/dcs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
5. G. Kampf, D. Todt, S. Pfaender, E. Steinmann. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection* 104 (2020) 246e251
6. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Brandi N, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *The New England Journal of Medicine*. Published on: 17 March 2020. DOI: 10.1056/NEJMc2004973
7. Cheng V, Wong S-C, Chen J, Yip C, Chuang V, Tsang O, et al. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020 Mar 5 [Epub ahead of print].
8. Ong SW, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MS, et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA*. 2020
9. Schwartz KL, Murti M, Finkelstein M, Leis J, Fitzgerald-Husek A, Bourns L, et al. Lack of COVID-19 Transmission on an International Flight. *CMAJ*. Published on: 24 February 2020 <https://www.cmaj.ca/content/lack-covid-19-transmission-international-flight>
10. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497–506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
11. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*.

- 2020;395:507–13. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
12. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020. Feb 7. doi:10.1001/jama.2020.1585.
  13. Xiao E, Tang M, Zheng Y, Li C, He J, Hong H, et al. Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV. *medRxiv*. doi:10.1101/2020.02.17.20023721.
  14. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H et al. for the Washington State 2019-nCoV Case Investigation Team. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N Engl J Med*. 2020. Jan 31. doi:10.1056/NEJMoa2001191.
  15. Zhang Y, Chen C, Zhu S et al. [Isolation of 2019-nCoV from a stool specimen of a laboratory-confirmed case of the coronavirus disease 2019 (COVID-19)]. *China CDC Weekly*. 2020;2(8):123–4. (In Chinese)
  16. Tellier R, Li Y, Cowling BJ, Tang JW. Recognition of aerosol transmission of infectious agents: a commentary. *BMC Infect Dis*. 2019;19(1):101. Published 2019 Jan 31. doi:10.1186/s12879-019-3707-y
  17. Xiao Y, Torok ME. Taking the right measures to control COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Mar 5]. *Lancet Infect Dis*. 2020;S1473-3099(20)30152-3. doi:10.1016/S1473-3099(20)30152-3
  18. Booth TF, Kournikakis B, Bastien N, et al. Detection of airborne severe acute respiratory syndrome (SARS) coronavirus and environmental contamination in SARS outbreak units. *J Infect Dis*. 2005;191(9):1472–1477. doi:10.1086/429634
  19. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>
  20. ECDC TECHNICAL REPORT - Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-infection-prevention-and-control-healthcare-settings-march-2020.pdf>
  21. William G. Lindsley a , William P. King b , Robert E. Thewlis a , Jeffrey S. Reynolds a , Kedar Panday c, Gang Cao a & Jonathan V. Szalajda. Dispersion and Exposure to a Cough-Generated Aerosol in a Simulated Medical Examination Room. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 9: 681–690 ISSN: 1545-9624 print / 1545-9632 online 2012
  22. Interim guidelines for the clinical management of COVID-19 in adults Australasian Society for Infectious Diseases Limited (ASID) <https://www.asid.net.au/documents/item/1873>
  23. Coronavirus disease (COVID-19): For health professionals. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/health-professionals.html>
  24. Guidance on infection prevention and control for COVID-19 <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control>
  25. COVID-19: Guidance for infection prevention and control in healthcare settings. Version 1.0. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/874316/Infection\\_prevention\\_and\\_control\\_guidance\\_for\\_pandemic\\_coronavirus.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/874316/Infection_prevention_and_control_guidance_for_pandemic_coronavirus.pdf)
  26. When to use a surgical face mask or FFP3 respirator [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/874310/PHE\\_11606\\_When\\_to\\_use\\_face\\_mask\\_or\\_FFP3\\_02.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/874310/PHE_11606_When_to_use_face_mask_or_FFP3_02.pdf)
  27. Surviving Sepsis Campaign (SSC). Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). <https://www.sccm.org/SurvivingSepsisCampaign/Guidelines/COVID-19>
  28. WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 66. SUBJECT IN FOCUS: COVID-19 virus persistence: Implications for transmission and precaution recommendations 26 March 2020