

istat working papers

N.6
2021

**Valutazione del rischio biologico da *COVID-19*
negli ambienti di lavoro a uso ufficio dell'Istituto
Nazionale di Statistica durante la pandemia: misure di
prevenzione e protezione anche per la tutela della salute
dei lavoratori fragili**

*Michele Camisasca, Eva Pietrantonio, Rosario Magro, Alessandro Arborea,
Anna Fabiani, Claudio Giordano, Giacomo Guerriero, Adeodato Sparano*

Direttrice Responsabile:

Patrizia Cacioli

Comitato Scientifico**Presidente:**

Gian Carlo Blangiardo

Componenti:

Corrado Bonifazi	Vittoria Buratta	Ray Chambers	Francesco Maria Chelli
Daniela Cocchi	Giovanni Corrao	Sandro Cruciani	Luca De Benedictis
Gustavo De Santis	Luigi Fabbris	Piero Demetrio Falorsi	Patrizia Farina
Jean-Paul Fitoussi	Maurizio Franzini	Saverio Gazzelloni	Giorgia Giovannetti
Maurizio Lenzerini	Vincenzo Lo Moro	Stefano Menghinello	Roberto Monducci
Gian Paolo Oneto	Roberta Pace	Alessandra Petrucci	Monica Pratesi
Michele Raitano	Maria Giovanna Ranalli	Aldo Rosano	Laura Terzera
Li-Chun Zhang			

Comitato di redazione**Coordinatrice:**

Nadia Mignolli

Componenti:

Ciro Baldi	Patrizia Balzano	Federico Benassi	Giancarlo Bruno
Tania Cappadozzi	Anna Maria Cecchini	Annalisa Cicerchia	Patrizia Collesi
Roberto Colotti	Stefano Costa	Valeria De Martino	Roberta De Santis
Alessandro Faramondi	Francesca Ferrante	Maria Teresa Fiocca	Romina Fraboni
Luisa Franconi	Antonella Guarneri	Anita Guelfi	Fabio Lipizzi
Filippo Moauro	Filippo Oropallo	Alessandro Pallara	Laura Peci
Federica Pintaldi	Maria Rosaria Prisco	Francesca Scambia	Mauro Scanu
Isabella Siciliani	Marina Signore	Francesca Tiero	Angelica Tudini
Francesca Vannucchi	Claudio Vicarelli	Anna Villa	

Supporto alla cura editoriale:

Vittorio Cioncoloni

Istat Working Papers

Valutazione del rischio biologico da COVID-19 negli ambienti di lavoro a uso ufficio dell'Istituto Nazionale di Statistica durante la pandemia: misure di prevenzione e protezione anche per la tutela della salute dei lavoratori fragili

N. 6/2021

ISBN 978-88-458-2069-4

© 2021

Istituto Nazionale di Statistica - Istat

Via Cesare Balbo, 16 - Roma



Salvo diversa indicazione, tutti i contenuti pubblicati sono soggetti alla licenza Creative Commons - Attribuzione - versione 3.0.

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>

È dunque possibile riprodurre, distribuire, trasmettere e adattare liberamente dati e analisi dell'Istituto nazionale di statistica, anche a scopi commerciali, a condizione che venga citata la fonte.

Immagini, loghi (compreso il logo dell'Istat), marchi registrati e altri contenuti di proprietà di terzi appartengono ai rispettivi proprietari e non possono essere riprodotti senza il loro consenso.

Valutazione del rischio biologico da COVID-19 negli ambienti di lavoro a uso ufficio dell'Istituto Nazionale di Statistica durante la pandemia: misure di prevenzione e protezione anche per la tutela della salute dei lavoratori fragili

Michele Camisasca, Eva Pietrantonio, Rosario Magro, Alessandro Arborea, Anna Fabiani, Claudio Giordano, Giacomo Guerriero, Adeodato Sparano¹

Sommario

A seguito dell'emergenza pandemica da SARS-CoV-2, emersa in modo progressivo nel 2020, sono state adottate scelte gestionali, organizzative e tecniche, gradualmente e tempestive, volte alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori delle sedi dell'Istat di Roma. Il testo analizza, in modo innovativo e sperimentale, il rischio dovuto alla pandemia da SARS-CoV-2, le modalità di valutazione del rischio biologico generico nella realtà delle sedi romane dell'Istat e le misure di prevenzione e protezione per i lavoratori, con particolare attenzione alle situazioni di fragilità e a quelle che necessitano di misure di prevenzione specifiche oltre quelle adottate per tutti i lavoratori. In tal senso, oltre alle misure tecniche e gestionali attuate, merita rilievo l'identificazione e il tracciamento di situazioni di fragilità attuate dal datore di lavoro attraverso un questionario predisposto dal medico competente e somministrato ai dipendenti. Tale questionario si è rivelato uno degli strumenti utili per il contenimento preventivo della diffusione del COVID-19 negli uffici romani dell'Istituto, assieme alle altre misure anti COVID-19 adottate.

Parole chiave: Valutazione del rischio biologico, tutela della salute e sicurezza, SARS-CoV-2, prevenzione, COVID-19, fragilità sanitaria.

Abstract

Following the SARS-CoV-2 pandemic emergency that has progressively emerged in 2020, gradual and timely managerial, organisational and technical choices have been adopted, aimed at protecting the health and safety of workers at the Istat's offices in Rome. In an innovative and experimental way, the paper analyses the risk related to the SARS-CoV-2 pandemic, the generic biological risk assessment methods in Istat offices and the definition of prevention and protection measures for workers. A particular attention is given to the so-called "fragile workers" as well as the situations requiring specific prevention measures, besides those adopted for all workers. In addition to the technical and management measures, it is important to consider the identification and tracking of fragility situations implemented by Istat's employer through a questionnaire by the competent doctor, proposed to all employees. It proved to be one of the useful tools for the preventive containment of the COVID-19 spread in Istat's Roman offices, together with the other anti-COVID-19 measures adopted.

Keywords: Biological risk assessment, health and safety protection, SARS-CoV-2, prevention, COVID-19, health fragility.

¹ Michele Camisasca, Direttore Generale dell'Istituto Nazionale di Statistica – Istat (michele.camisasca@istat.it). Servizio di Prevenzione e Protezione: Eva Pietrantonio (epietrantonio@istat.it); Rosario Magro (rosario.magro@istat.it); Alessandro Arborea (arborea@istat.it); Anna Fabiani (anfabian@istat.it); Claudio Giordano (claudio.giordano@istat.it); Giacomo Guerriero (spp@istat.it); Adeodato Sparano (spp@istat.it).

I punti di vista espressi sono quelli degli autori e non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali dell'Istituto Nazionale di Statistica - Istat.

Gli autori ringraziano i revisori anonimi (almeno due per ogni lavoro, coinvolti su base volontaria e gratuita, con un approccio di tipo double-blind) per i loro commenti e suggerimenti, che hanno migliorato la qualità di questo Istat working papers N. 6/2021.

Indice

	Pag.
1. Introduzione	5
2. Definizioni e classificazioni	6
3. Materiali e metodi	9
4. Valutazione del rischio nelle sedi Istat di Roma	11
5. Calcolo del rischio e definizione delle misure di prevenzione e protezione	13
6. Analisi dei dati e principali risultati raggiunti	17
7. Considerazioni finali	21
Riferimenti bibliografici	22

1. Introduzione

Il rischio biologico negli ambienti di lavoro costituisce uno dei rischi per la salute che deve essere valutato in ogni realtà lavorativa. La sorgente di pericolo per il rischio biologico è definita dall'art. 267 del D.lgs. 81/2008 come agente biologico: “*Qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni*”.

Il D.lgs. 81/2008 classifica questi agenti in quattro gruppi. Il rischio di infezione di un lavoratore dipende dalla possibilità che questo venga a contatto con l'agente biologico durante lo svolgimento delle proprie attività lavorative. La modalità di contatto ed esposizione, sia diretta (per ingestione o per contatto cutaneo), sia indiretta (attraverso grosse goccioline come starnuti, tosse), per via aerea, per via ematogena, attraverso veicoli comuni (acqua, cibo, farmaci, ecc.), attraverso vettori (zanzare, mosche, zecche, topi, ecc.), con le fonti di pericolo, determina il rischio di esposizione del lavoratore ad agenti biologici. Il datore di lavoro deve valutare il rischio dovuto alla presenza di agenti biologici e individuare le relative misure di prevenzione e protezione per i lavoratori esposti.

Nell'ambito degli agenti biologici, si rileva anche se tale presenza è specifica dell'attività e se l'uso di tale agente biologico è intenzionale o meno oppure è generico, cioè non dovuto al tipo di attività ma di fatto ubiquitario (agente biologico normalmente presente negli ambienti di vita). Nel caso in esame, gli agenti biologici individuati e normalmente presenti negli uffici non derivano da attività specifiche ma sono ubiquitari (vedi Prospetto 4). In particolare, l'attenzione è stata posta a un nuovo ceppo della famiglia del Coronavirus identificato per la prima volta nel 2019 e denominato *SARS-CoV-2*, causa della pandemia da *COVID-19*, che ha richiesto una innovativa valutazione del rischio biologico generico a esso associato e la definizione di specifiche misure di prevenzione e protezione. L'Italia, così come tutti i Paesi del mondo, a causa dell'emergenza pandemica da *COVID-19*, si è trovata di fronte a nuove pericolose sfide da contrastare con misure di prevenzione e di tutela della salute nell'attesa di poterla sconfiggere con una diffusa e decisa campagna di vaccinazione.

Le amministrazioni pubbliche, gli enti di ricerca e l'intera comunità mondiale hanno dovuto fare i conti con le criticità della situazione. Hanno dovuto attuare specifici interventi di prevenzione e tutela della salute dei lavoratori e si sono trovati a sostenere nuove ed emergenti sfide nella gestione della pandemia da *COVID-19*. Infatti, il momento straordinario ha richiesto all'Istituto Nazionale di Statistica – Istat, in tempi brevissimi, di potenziare tutto il supporto digitale e informatico al fine di garantire piena continuità operativa delle attività lavorative consentendo al personale di operare prevalentemente da remoto. Contemporaneamente l'organizzazione lavorativa ha recepito misure di tutela di massima attenzione, con importanti provvedimenti da parte del datore di lavoro del tutto innovativi e mai adottati prima, per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori che hanno operato sia presso le sedi, sia da remoto.

L'Istat è un Istituto di ricerca italiano, facente parte della pubblica amministrazione. Si occupa di censimenti generali della popolazione, servizi e industria, agricoltura, indagini campionarie sulle famiglie e indagini economiche generali a livello nazionale².

La pandemia ha costretto a un sostanziale e continuo aggiornamento delle valutazioni e dei documenti, all'adozione di specifiche linee guida, nonché a importanti cambiamenti organizzativi. Di conseguenza, il perdurare dello stato di emergenza con il massiccio ricorso al lavoro da remoto ha impattato, ad esempio, sulla socialità dei dipendenti dell'Istituto.

² La missione dell'Istituto Nazionale di Statistica – Istat è servire la collettività attraverso la produzione e la comunicazione di informazioni statistiche, analisi e previsioni di elevata qualità. Queste sono realizzate in piena autonomia, sulla base di rigorosi principi etico-professionali e dei più avanzati standard scientifici adottati a livello europeo. Per supportare i processi decisionali di tutti i soggetti della società (cittadini, amministratori pubblici, settori produttivi), l'Istat promuove la cultura statistica e favorisce lo sviluppo della conoscenza della realtà ambientale, economica, demografica e sociale dell'Italia, ai diversi livelli territoriali. L'Istat opera nel rispetto rigoroso della *privacy* dei rispondenti, protegge la confidenzialità dei dati ricevuti e svolge le proprie attività in modo trasparente e indipendente (Fonte: Istat).

Tuttavia va anche riconosciuto come lo stato emergenziale abbia richiesto svariati momenti di incontro e/o confronto all'interno dei quali gli attori coinvolti hanno potuto sviscerare molteplici aspetti, anche marginali, ipotizzando e attuando soluzioni innovative in una pluralità di ambiti. In tal senso, il questionario per l'identificazione e il tracciamento delle fragilità predisposto dal medico competente e somministrato ai dipendenti, si è rivelato uno degli strumenti utili per il contenimento preventivo della diffusione del COVID-19 negli uffici romani dell'Istat; vista la sua efficacia, lo stesso è stato adattato in altri enti pubblici e ha trovato diffusione anche in diverse sedi territoriali Istat.

A causa della straordinarietà dell'anno e mezzo trascorso, è stato necessario aggiornare più volte la valutazione del rischio biologico in relazione a questo nuovo agente come rischio generale. A seguito della pandemia da COVID-19, la valutazione del rischio biologico è stata specificamente aggiornata con l'integrazione della valutazione relativa all'esposizione dei lavoratori al COVID-19. Non essendo tipico dell'attività dei luoghi di lavoro Istat, il COVID-19 non è stato considerato come un rischio biologico specifico dei processi lavorativi, come ad esempio avviene negli ospedali, nei laboratori o in settori dove il rischio biologico è peculiare dell'attività lavorativa. Tuttavia, verificandosi nella situazione di una emergenza pandemica, è stato necessario adottare misure di protezione specifiche per il rischio biologico, trattando il nuovo agente come un rischio generico.

Lo scopo di questo lavoro è di trattare la valutazione del rischio biologico da COVID-19 in ambienti di lavoro a uso ufficio durante la pandemia e le relative misure di prevenzione e protezione anche ai fini della tutela della salute dei lavoratori con fragilità.

I paragrafi seguenti richiamano le definizioni ai sensi del D.lgs. 81/2008, le classificazioni degli agenti biologici e la valutazione del rischio biologico negli uffici Istat di Roma, in particolare quello dovuto al COVID-19 con il metodo INAIL e le relative misure di prevenzione attuate. Si effettua, quindi, il calcolo del rischio potenziale e residuo e si approfondisce l'argomento delle misure di prevenzione e protezione, tra le quali l'adozione di un questionario di tracciabilità da parte del medico competente somministrato a tutti i lavoratori. Inoltre viene dettagliata l'analisi dei dati e la modalità con cui è stato costruito il questionario e vengono esaminate le diverse sezioni che consentono di acquisire i dati per il tracciamento del personale con fragilità. Infine, i paragrafi conclusivi riportano i risultati raggiunti e alcune considerazioni finali sul lavoro svolto.

2. Definizioni e classificazioni

Nel Prospetto 1 sono riportate le definizioni ai sensi del D.lgs. 81/2008, mentre nel Prospetto 2 sono riportate le classificazioni degli agenti biologici in quattro gruppi a seconda del rischio di infezione.

Prospetto 1 – Definizioni

Termine	Definizione
Agente Biologico	Qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.
Microrganismo	Qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico.
Coltura cellulare	Il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

Fonte: Decreto Legislativo 81/2008 - Titolo X 2008

Prospetto 2 – Classificazione degli agenti biologici

Classificazione	Descrizione
Agente biologico del Gruppo 1	Agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani.
Agente biologico del Gruppo 2	Agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.
Agente biologico del Gruppo 3	Agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.
Agente biologico del Gruppo 4	Un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Fonte: Decreto Legislativo 81/2008 - Titolo X 2008

Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non possa essere attribuito in modo inequivocabile a uno tra i gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra tutte le possibilità. L'Allegato XLVI del D.lgs. 81/2008 riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei Gruppi 2, 3 e 4. Le attività degli ambienti di lavoro Istat non prevedono la manipolazione di agenti biologici nel ciclo lavorativo, quindi l'esposizione è legata unicamente alla presenza involontaria/incognita di agenti biologici, di Gruppo 2 o 3, in quanto agenti ubiquitari presenti normalmente anche negli ambienti di vita.

Prospetto 3 – Sorgenti di rischio biologico generico negli ambienti di lavoro a uso ufficio

Sorgenti di rischio	Sorgenti di rischio
Allergeni	Piante nelle aree interne ed esterne frequentate dal personale
Polvere in moquette, tendaggi e arredi	Cani assegnati a lavoratori non vedenti
Materiale organico (carta, cartone, materiale documentale, legno, ecc.)	Roditori, artropodi (es. insetti, blatte, ecc.)
Aree umide e di muffe	Rifiuti
Ruggine	Residui di cibo

Fonte: Elaborazioni a partire da Frusteri et al., 2011

Il Prospetto 3 elenca le possibili sorgenti di rischio biologico generico associate alle attività presenti negli ambienti di lavoro a uso ufficio, mentre si riportano nel Prospetto 4 tutti gli agenti biologici generici potenzialmente presenti o veicolati da soggetti esterni negli uffici con l'indicazione delle possibili vie di esposizione, dei potenziali effetti sulla salute e del gruppo di cui all'Allegato XLVI del D.lgs. 81/2008.

In aggiunta agli agenti biologici generici del Prospetto 4, normalmente presenti negli uffici, a causa del particolare periodo pandemico, è stato necessario considerare anche l'agente biologico, virus appartenente alla famiglia dei Coronavirus, *SARS-CoV-2*, classificato secondo il Prospetto 5 con l'indicazione delle possibili vie di esposizione, dei potenziali effetti sulla salute e del gruppo. La Direttiva (UE) 2020/739 della Commissione Europea modifica l'Allegato III della Direttiva 2000/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'inserimento del *SARS-CoV-2* nell'elenco degli agenti biologici di cui è noto che possono causare malattie infettive nell'uomo e che modifica la Direttiva (UE) 2019/1833 della Commissione classificandolo come patogeno per l'uomo del gruppo di rischio 3. Tale classificazione è stata recepita nell'Allegato XLVI del D.lgs. 81/2008 col Decreto Legge 7 ottobre 2020 n.125.

Prospetto 4 – Agenti biologici generici potenzialmente presenti negli uffici

Agente biologico (Ab)	Tipo di agente	Gruppo	Vie di esposizione	Potenziati effetti sulla salute
Agenti causali di malattie esantematiche	Virus/Batteri	2	Via inalatoria e contatto diretto	Morbillo, varicella, rosolia, mononucleosi, scarlattina, ecc.
Virus: influenzali, <i>Rhinovirus</i> , <i>Corona virus</i>	Virus	2	Via inalatoria e contatto	Influenza, raffreddore, complicazioni respiratorie
Virus a trasmissione oro-fecale (ad esempio <i>rotavirus</i>)	Virus	2	Via oro-fecale	Infezioni gastrointestinali
Virus della rabbia	Virus	3	Morso di cani	Rabbia
<i>Staphylococcus aureus</i>	Batteri	2		<i>Rash</i> cutanei, impetigine, infezione di ferite, infezioni urinarie, infezioni oculari, otiti
<i>Aspergillus spp.</i> , <i>Cladosporium spp.</i> , <i>Alternaria spp.</i>	Funghi	2		Infezioni respiratorie
Acari della polvere, pelo del gatto, funghi	Allergeni della polvere	2	Via inalatoria e contatto	Allergie respiratorie (<i>Sick Building Syndrome - SBS</i>), congiuntiviti, dermatiti (<i>Building Related Illness - BRI</i>), asma
<i>Staphylococcus aureus</i>	Batteri	2	Contatto con cute e superfici, ingestione accidentale di cibo contaminato	Infezioni cutanee, otiti, infezioni respiratorie, infezioni ossee. Importante causa anche di infezioni nosocomiali (ovvero tipiche degli ospedali)
Zanzare (<i>Culex pipiens</i> , <i>Aedes albopictus</i> , <i>Anopheles spp.</i>), Flebotomi (<i>phlebotomus spp.</i>) o Pappataci	Ditteri ematofagi	2	Puntura diretta del soggetto	Alcune specie sono in grado di trasmettere importanti agenti patogeni quali plasmodi, <i>arbovirus</i> , elminti e possono inoltre provocare reazioni allergiche e ponfi cutanei.
Blatte (scarafaggi), Imenotteri (api, vespe, calabroni), Processionaria	Insetti	2 e 3	Via oro-fecale inalazione	Tra gli agenti che possono essere trasmessi vi sono: virus (epatite A; gruppo 2), batteri (dissenteria, tifo; gruppi 2 e 3), protozoi (<i>Giardia</i> , <i>E. Histolytica</i> ; gruppo 2), elminti.
Pulci (<i>Xenopsylla Cheopis</i> , <i>Ctenocephalides spp.</i> , <i>Pulex Irritans</i>), Mosche Cavalline (<i>Hippobosca Equina</i> , <i>Stomoxys Calcitrans</i>), Zecca del Cane (<i>Rhipicephalus Sanguineus</i>), Zecche dei Piccioni	Insetti	2 e 3	Puntura e contatto	Reazioni locali o gravi risposte allergiche, manifestazioni irritativo-infiammatorie locali, irritazioni cutanee, febbre
Agenti patogeni presenti negli escrementi dei piccioni (<i>Salmonella</i> , <i>Escherichia Coli</i>)	Batteri	2	Contatto diretto o con oggetti contaminati Respirazione di polvere infetta	Salmonellosi, Infezioni gastrointestinali
Agenti patogeni presenti negli escrementi dei cani (<i>Anchilostoma</i> , <i>Toxocara</i>)	Parassiti	2	Contatto diretto o con oggetti contaminati	Disturbi gastrointestinali, ipersensibilità cutanea
Ratto dei tetti o Ratto Comune (<i>Rattus Rattus</i>) ^(a)	Mammifero	*	Morso	I ratti possono trasmettere importanti agenti patogeni: leptospire, salmonelle, listerie, adenovirus, rickettsie
Peli e forfore animali, Piante e Pollini	Allergene	2	Via inalatoria e cutanea	Manifestazioni allergiche
Altri agenti biologici presenti negli stati di accoglienza in missioni all'estero (Esposizioni pari a quelli della popolazione)	Tutti Virus Batteri Insetti Allergeni, ecc.	2 e 3	Via inalatoria e cutanea	Specifici dei vari agenti patogeni
<i>Clostridium tetani</i>	Batteri	2	Via cutanea	Tetano

Fonte: Elaborazioni a partire dall'Allegato XLVI del D.lgs. 81/2008 e da Frusteri et al., 2019

(a) Non sono classificati, ma possono trasmettere gli agenti biologici suddetti: leptospira (Gruppo 2), salmonelle (Gruppo 2, tranne *Salmonella typhi*, Gruppo 3), listeria, adenovirus (Gruppo 2), rickettsia (Gruppi 2 e 3).**Prospetto 5 – Classificazione del virus SARS-CoV-2**

Agente biologico (Ab)	Tipo di agente	Gruppo	Vie di esposizione	Potenziati effetti sulla salute
Virus: Sindrome respiratoria acuta grave da coronavirus 2 (<i>SARS-CoV-2</i>)	Virus	3	Via inalatoria e contatto	Influenza, raffreddore, complicazioni respiratorie

Fonte: Allegato XLVI del D.lgs. 81/2008 e Direttiva (UE) 2020/739 della Commissione del 3 giugno 2020

I Coronavirus sono una vasta famiglia di virus noti per causare malattie che vanno dal comune raffreddore a malattie più gravi come la Sindrome respiratoria mediorientale (*MERS*) e la Sindrome re-

spiratoria acuta grave (*SARS*) (Istituto Superiore di Sanità – EpiCentro, 2019-nCoV). Sono stati identificati a metà degli anni ‘60 del secolo scorso e sono noti per infettare l’uomo e alcuni animali (inclusi uccelli e mammiferi). Le cellule bersaglio primarie sono quelle epiteliali del tratto respiratorio e gastrointestinale. A oggi, sette Coronavirus hanno dimostrato di essere in grado di infettare l’uomo:

- Coronavirus umani comuni: *HCoV-OC43* e *HCoV-HKU1* (Betacoronavirus) e *HCoV-229E* e *HCoV-NL63* (Alphacoronavirus); essi possono causare raffreddori comuni ma anche gravi infezioni del tratto respiratorio inferiore;
- altri Coronavirus umani (Betacoronavirus): *SARS-CoV*, *MERS-CoV* e *2019-nCoV* (ora denominato *SARS-CoV-2*).

Un nuovo Coronavirus (*nCoV*) è un nuovo ceppo di coronavirus che non è stato precedentemente mai identificato nell’uomo. In particolare quello denominato *SARS-CoV-2* (precedentemente *2019-nCoV*) non è mai stato identificato prima di essere segnalato a Wuhan, Cina, a dicembre 2019. Il virus che causa l’attuale epidemia di coronavirus è stato chiamato “Sindrome Respiratoria Acuta Grave-CoronaVirus-2” (*SARS-CoV-2*). La malattia provocata dal nuovo Coronavirus ha un nome: “*COVID-19*” (dove “CO” sta per corona, “VI” per virus, “D” per *disease* e “19” indica l’anno in cui si è manifestata).

I virus, in particolare quelli a RNA come i Coronavirus, evolvono costantemente attraverso mutazioni del loro genoma. Mutazioni del virus *SARS-CoV-2* sono state osservate in tutto il mondo fin dall’inizio della pandemia. Mentre la maggior parte delle mutazioni non ha un impatto significativo alcuna può dare al virus alcune caratteristiche come ad esempio un vantaggio selettivo rispetto alle altre attraverso una maggiore trasmissibilità, una maggiore patogenicità con forme più severe di malattia o la possibilità di aggirare l’immunità precedentemente acquisita da un individuo o per infezione naturale o per vaccinazione. In questi casi diventano motivo di preoccupazione, e devono essere monitorate con attenzione. Dall’analisi dell’evoluzione della situazione epidemiologica si sono riscontrate nuove evidenze scientifiche sull’infezione da Coronavirus in circolazione e si temono nuove ondate delle varianti emergenti del virus.

Tuttavia le misure specifiche di prevenzione e protezione adottate per i Coronavirus sono efficaci anche per le altre varianti note. Al momento sono quattro le principali varianti attentamente monitorate; esse prendono il nome dal luogo dove sono state osservate per la prima volta. In tutti e quattro i casi il virus presenta delle mutazioni sulla cosiddetta proteina ‘*spike*’, che è quella con cui il virus ‘si attacca’ alla cellula.

In particolare tra l’ottobre 2020 e il gennaio 2021 sono comparse le prime varianti (*VOC* – “*Variants of Concern*”). La prima delle quali, la “variante Alfa”, definita anche come ‘*variante inglese*’ (*VOC 202012/01*), emersa nel Sud del Regno Unito (Istituto Superiore di Sanità - ISS *COVID-19* Report n. 4/2021); la seconda, la “variante Beta” o ‘*variante sudafricana*’ (501Y.V2 o B.1.351) che è stata identificata per la prima volta in Sud Africa con una trasmissibilità più elevata della precedente; la terza, la “variante Gamma” o ‘*variante brasiliana*’ (P.1) isolata per la prima volta in Brasile e Giappone e infine la quarta, la “variante Delta” o ‘*variante indiana*’ (VUI-21APR-01 o B.1.617), rilevata per la prima volta in India. Quest’ultima include una serie di mutazioni tra cui E484Q, L452R e P681R. La variante Delta è caratterizzata da una trasmissibilità dal 40% al 60% più elevata rispetto alla variante Alfa e dai primi studi sembra che possa essere associata a un rischio relativamente più elevato di infezione in soggetti non vaccinati o parzialmente vaccinati. Sono in corso studi e approfondimenti di ricerca per meglio capire l’impatto delle mutazioni sul comportamento del virus e per garantire che vengano presi tutti gli interventi di salute pubblica appropriati.

3. Materiali e metodi

Stante lo stato di emergenza nazionale dovuto alla pandemia da *SARS-CoV-2*, il datore di lavoro, di intesa con il medico competente dell’Istat, ha inteso recepire quanto previsto dai DPCM emanati in materia di contenimento della diffusione del coronavirus *SARS-CoV-2*. In particolare, ha inteso recepire il DPCM 2020, 9 marzo, l’Ordinanza del Presidente della Regione Lazio in materia,

la nota della Regione Lazio - Direzione Regionale Sanità e Integrazione Sociosanitaria - Area Promozione della Salute e Prevenzione - Ufficio Sicurezza nei luoghi di lavoro del 13 marzo 2020, differendo le visite mediche periodiche alla cessazione dello stato di emergenza nazionale.

Visto lo stato della pandemia, le disposizioni (DPCM 2020, 8 marzo 2020), di cui all'art. 3, numero 1, lettera b)³ e quanto previsto dall'art. 83 del D.L. 34/2020 del 19 maggio 2020⁴, il medico competente, in accordo con il datore di lavoro, ha somministrato ai lavoratori dell'Istat due questionari in data 12 giugno 2020 e 22 agosto 2020, costituiti ciascuno da circa 50 domande.

Nel monitoraggio e tracciamento attraverso i questionari somministrati al personale si evidenziano come i protocolli attualmente adottati in Istat hanno garantito trasparenza nella comunicazione di casi eventuali di positività pur mantenendo inalterate le necessarie tutele di *privacy*. Laddove infatti dal questionario emergeva sintomatologia o esposizione al rischio COVID-19 il medico competente ha effettuato l'indagine di approfondimento e tracciamento per intercettare eventuali positività. I questionari, somministrati direttamente dal medico competente, sono stati strutturati con domande volte a verificare eventuali casi di suscettibilità o ipersensibilità dovute a patologie pregresse o attuali, anche se non precedentemente riferite al medico competente, oppure a cure farmacologiche che potrebbero interagire favorendo ridotte difese dell'organismo nei confronti del virus SARS-CoV-2. L'indagine del medico competente, attraverso quesiti specifici del questionario, ha riguardato anche eventuali casi di suscettibilità e ipersensibilità nei confronti del virus SARS-CoV-2 anche dei familiari conviventi, anticipando le indicazioni del Ministero della Funzione Pubblica. In questo modo è stato possibile intercettare situazioni di fragilità o suscettibilità per le quali è stato fatto ricorso al lavoro da remoto per tutelare il lavoratore interessato.

Allo stato attuale, essendo decaduto l'art. 83 del D.L. 34/2020 del 19 maggio 2020, permane il disposto dell'art. 26 del D.L. 126/2020 del 13 ottobre 2020, che, al comma 2 bis, prevede che: *"...omissis...i lavoratori fragili di cui al comma 2 (i lavoratori in possesso di certificazione rilasciata dai competenti organi medico-legali, attestante una condizione di rischio derivante da immunodepressione o da esiti da patologie oncologiche o dallo svolgimento di relative terapie salvavita, ivi inclusi i lavoratori in possesso del riconoscimento di disabilità con connotazione di gravità ai sensi dell'articolo 3, comma 3, della legge 5 febbraio 1992, n. 104) svolgono di norma la prestazione lavorativa in modalità agile...omissis..."*; resta anche vigente l'art. 41, comma 2, lettera c, D.lgs. 81/2008, in base al quale il lavoratore può richiedere la visita straordinaria con il medico competente anche per una valutazione di uno stato di fragilità o suscettibilità connesso al momento pandemico in corso. I questionari somministrati, inoltre, prevedevano anche domande che riguardavano eventuali casi di contatto con pazienti già positivi a COVID-19 o con sintomatologie a esso riconducibili, domande che tendevano a verificare l'eventuale comparsa di sintomi suggestivi del COVID-19, alcune delle quali utilizzate normalmente nei *triage* di accesso alle strutture sanitarie. Domande che miravano a verificare eventuali casi di contatto con persone già positive al COVID-19 da parte dei propri familiari conviventi, indagando, anche per questi ultimi, eventuali sintomi suggestivi del COVID-19 per tracciare e arginare una possibile diffusione del virus all'interno dei luoghi di lavoro in quanto sono stati bloccati gli accessi agli ambienti di lavoro nei casi in cui è emersa una possibile infezione da COVID-19.

Il datore di lavoro è successivamente intervenuto per ampliare le misure di tutela a favore dei dipendenti con figli minori di 14 anni, con obblighi di assistenza di familiari e anche nei riguardi dei dipendenti che fanno ricorso ai mezzi pubblici per il tragitto casa-lavoro e viceversa, con la De-

³ [...] a tutte le persone anziane o affette da patologie croniche o con multi-morbilità o con stati di immunodepressione congenita o acquisita di evitare di uscire dalla propria abitazione o dimora fuori dai casi di stretta necessità e di evitare comunque luoghi affollati nei quali non sia possibile mantenere la distanza di sicurezza interpersonale di almeno un metro." (DPCM 2020, 8 marzo 2020).

⁴ [...] fino alla data di cessazione dello stato di emergenza per rischio sanitario sul territorio nazionale, i datori di lavoro pubblici e privati assicurano la sorveglianza sanitaria eccezionale dei lavoratori maggiormente esposti a rischio di contagio, in ragione dell'età o della condizione di rischio derivante da immunodepressione, anche da patologia COVID-19, o da esiti di patologie oncologiche o dallo svolgimento di terapie salvavita o comunque da comorbilità che possono caratterizzare una maggiore rischiosità. Le amministrazioni pubbliche provvedono alle attività previste al presente comma con le risorse umane, strumentali e finanziarie previste a legislazione vigente." (D.L. 34/2020, 19 maggio 2020).

libera interna all'Istat⁵. Le tipologie di domande specifiche somministrate nel primo questionario e nel secondo questionario sono brevemente riassunte nella Tavola 1.

Tavola 1 – Tipologia di domande specifiche dei due questionari somministrati

Tipologia di domande specifiche	Numero di domande 1° Questionario	Numero di domande 2° Questionario
• anagrafe e informazioni sul dipendente e sua situazione lavorativa	16	14
• anamnesi personale	5	5
• anamnesi conviventi	10	2
• viaggi e spostamenti	-	8
• casistiche di esposizioni al contatto	-	6
• valutazione sintomi personali	2	5
• valutazione sintomi conviventi	2	5
• eventuali note a chiarimento	5	7

Fonte: Questionario proposto dal medico competente dell'Istat

Come si può evincere dalla Tavola 1, il secondo questionario è stato integrato rispetto al primo questionario con quesiti che hanno riguardato sia “viaggi e spostamenti”, sia “casistiche di esposizione al contatto”.

4. Valutazione del rischio nelle sedi Istat di Roma

Nell'ambito della famiglia dei coronavirus (ubiquitari), il *SARS-CoV-2* è stato identificato come il virus che ha causato una pandemia mondiale da *COVID-19*. Per questo motivo, la metodologia utilizzata per la valutazione del rischio legato a tale agente è specifica, così come lo sono le misure di prevenzione e protezione adottate.

Non essendo utilizzato deliberatamente, né derivante dal processo produttivo degli ambienti di lavoro Istat, il *SARS-CoV-2* è stato considerato come un rischio biologico generico non dovuto alle modalità o tipologie di lavoro, diversamente a quanto accade negli ospedali o nei laboratori o in settori dove il rischio biologico è peculiare dell'attività lavorativa. Tuttavia, trovandosi all'interno di una emergenza pandemica, si sono dovute adottare delle misure di tutela specifiche per il rischio biologico ma trattando, il nuovo agente, come sorgente di rischio generico.

Il metodo di valutazione del rischio utilizzato è quello INAIL (Iavicoli *et al.*, 2020). La metodologia è basata sul modello sviluppato sulla base dati *O'NET* del *Bureau of Labour of Statistics*⁶ statunitense adattato al contesto lavorativo nazionale integrando i dati delle indagini INAIL e Istat⁷ e gli aspetti connessi all'impatto sull'aggregazione sociale. Il metodo prevede il calcolo del livello di Rischio (R) secondo la semplice formula $R = P \times E \times A$, considerando le variabili quali Esposizione (E), Prossimità (P) e Aggregazione (A), nella quale i tre fattori tengono in considerazione il rischio di venire in contatto con fonti di contagio nello svolgimento di specifiche attività lavorative, la prossimità connessa ai processi lavorativi, oltre all'impatto connesso al rischio di aggregazione sociale anche verso “terzi” come riportato nel Prospetto 6. Il valore di rischio dipende in modo lineare e diretto dalle variabili P, E e A che possono assumere solo valori definiti dal metodo e riportati nel Prospetto 7 in funzione del tipo di esposizione.

⁵ Protocollo delibera interna DOP/917/2020 del 28 ottobre 2020 dell'Istat.

⁶ *O'NET 24.2 Database*, U.S. Department of Labour, Employment and Training Administration.

⁷ Indagine INSuLa 2 (Boccuni *et al.*, 2021) e dati Istat degli occupati al 2019.

Prospetto 6 – Parametri del profilo di rischio per il calcolo del livello di rischio^(a)

Profilo di rischio	Descrizione
Esposizione (E)	la probabilità di venire in contatto con fonti di contagio nello svolgimento delle specifiche attività lavorative (es. settore sanitario, gestione dei rifiuti speciali, laboratori di ricerca, ecc.)
Prossimità (P)	le caratteristiche intrinseche di svolgimento del lavoro che non permettono un sufficiente distanziamento sociale (es. specifici compiti in catene di montaggio) per parte del tempo di lavoro o per la quasi totalità
Aggregazione (A)	la tipologia di lavoro che prevede il contatto con altri soggetti oltre ai lavoratori dell'azienda (es. ristorazione, commercio al dettaglio, spettacolo, alberghiero, istruzione, ecc.)

Fonte: Iavicoli et al., 2020

(a) Il profilo di rischio da contagio da SARS-CoV-2 può essere classificato secondo tre variabili, come riportato nel Prospetto.

Prospetto 7 – Profili di rischio e *scoring* attribuibile a ognuno di essi

Profilo di rischio	Scala
Esposizione (E)	0 = probabilità bassa (es. lavoratore agricolo);
	1 = probabilità medio-bassa;
	2 = probabilità media;
	3 = probabilità medio-alta;
Prossimità (P)	4 = probabilità alta (es. operatore sanitario)
	0 = lavoro effettuato da solo per la quasi totalità del tempo;
	1 = lavoro con altri ma non in prossimità (es. ufficio privato);
	2 = lavoro con altri in spazi condivisi ma con adeguato distanziamento (es. ufficio condiviso);
Aggregazione (A)	3 = lavoro che prevede compiti condivisi in prossimità con altri per parte non predominante del tempo (es. catena di montaggio);
	4 = lavoro effettuato in stretta prossimità con altri per la maggior parte del tempo (es. studio dentistico).
	1.00 = presenza di terzi limitata o nulla (es. settori manifatturiero, industria, uffici non aperti al pubblico);
	1.15 (+15%) = presenza intrinseca di terzi ma controllabile organizzativamente (es. commercio al dettaglio, servizi alla persona, uffici aperti al pubblico, bar, ristoranti);
	1.30 (+30%) = aggregazioni controllabili con procedure (es. sanità, scuole, carceri, forze armate, trasporti pubblici);
	1.50 (+50%) = aggregazioni intrinseche controllabili con procedure in maniera molto limitata (es. spettacoli, manifestazioni di massa).

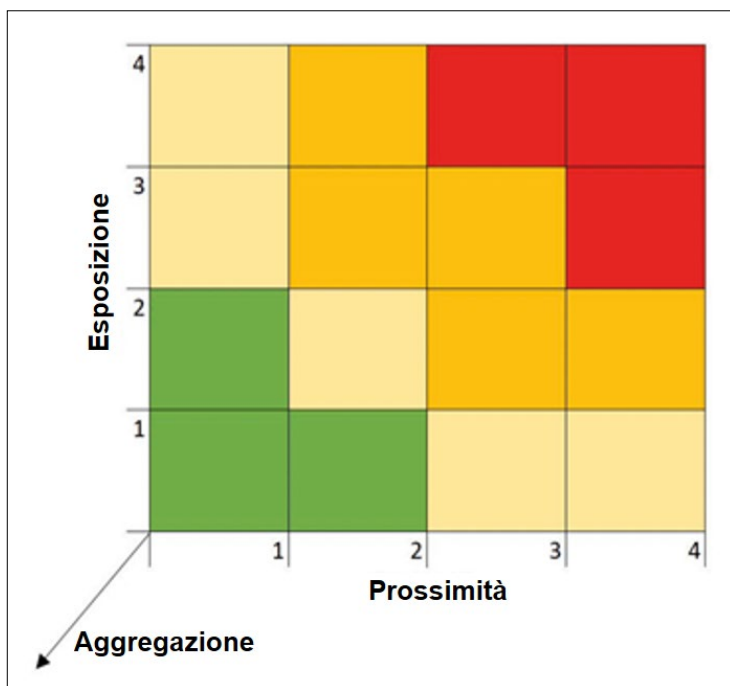
Fonte: Iavicoli et al., 2020

(a) Profili di rischio e *scoring* attribuibile a ognuno di essi per ciascun settore produttivo.

Di seguito, nella Figura 1, viene illustrata una matrice di rischio elaborata sulla base del confronto di *scoring* attribuibili per ciascun settore produttivo per le prime due variabili (Esposizione e Prossimità) con le relative scale come riportato nel Prospetto 7. Il punteggio risultante da tale combinazione viene corretto con un fattore che tiene conto della terza scala (Aggregazione).

Il livello di rischio è dato dal calcolo del prodotto tra P_xE_xA. Infine il risultato finale del prodotto tra i profili di rischio determina l'attribuzione del livello di rischio rappresentato graficamente nelle aree di colore verde, giallo, arancio, rosso come evidenziato nella Figura 1.

Figura 1 – Matrice di rischio elaborata sulla base del confronto di *scoring* attribuibile per ciascun settore produttivo^(a)



Fonte: Iavicoli et al., 2020

(a) Matrice di rischio elaborata sulla base del confronto di *scoring* attribuibile per ciascun settore produttivo per le prime due variabili con le relative scale: verde = basso; giallo = medio-basso; arancio = medio-alto; rosso = alto.

5. Calcolo del rischio e definizione delle misure di prevenzione e protezione

Nel caso Istat la metodologia, precedentemente indicata al Paragrafo 4, è stata utilizzata in due momenti, (i) sia per il calcolo del rischio potenziale in assenza delle misure di prevenzione e protezione specifiche con valori: P=2 (lavoro con altri in spazi condivisi ma con adeguato distanziamento, ad esempio ufficio condiviso); E=2 (probabilità media) e A=1 (presenza di terzi limitata o nulla, ad esempio settori manifatturiero, industria, uffici non aperti al pubblico), ottenendo un livello di rischio medio-basso (giallo); (ii) sia per il calcolo del rischio residuo di esposizione dopo l'adozione di queste per valutare il rischio potenziale e l'efficacia delle misure attuate con valori: P=2 (lavoro con altri in spazi condivisi ma con adeguato distanziamento, ad esempio ufficio condiviso); E=1 (probabilità medio-bassa) e A=1 (presenza di terzi limitata o nulla, ad esempio settori manifatturiero, industria, uffici non aperti al pubblico), ottenendo un livello di rischio basso (verde).

I coefficienti assegnati alle variabili P, E e A, quindi, non tengono conto nella prima fase delle misure attuate (dpi, distanziamento sociale, sanificazioni, ecc.), mentre ne tengono conto nella seconda.

Le misure di prevenzione e protezione adottate sono indicate nel Prospetto 8, mentre i valori delle variabili per il calcolo del rischio potenziale e il rischio residuo di esposizione sono riportati nel Prospetto 9.

Per tutte le attività sono state rese disponibili mascherine chirurgiche, guanti e, su richiesta, dpi FFP2.

Prospetto 8 – Misure di prevenzione e protezione adottate per COVID-19^(a)

- Distanziamento sociale
- Favorire modalità di lavoro a distanza come *smart working* e telelavoro per ridurre le occasioni di contatto
- Ridurre al minimo l'uso del trasporto pubblico e prediligere orari di minore affollamento
- Somministrazione, a tutto il personale, a cura esclusiva del medico competente, di un questionario per l'individuazione preventiva dei lavoratori suscettibili e dei casi critici al fine di evitare l'esposizione al rischio di contagio da SARS-CoV-2
- Utilizzo di protezioni respiratorie e guanti secondo quanto descritto in apposito documento predisposto: "Misure di prevenzione obbligatorie per limitare i rischi da nuovo coronavirus per le sedi Istat di Roma"
- Utilizzo dei DPI (Facciali Filtranti FFP2) in situazioni straordinarie e/o emergenziali
- Misurazione della temperatura agli ingressi delle sedi
- Regolamentazione degli accessi e della presenza in Istituto di personale esterno
- Utilizzo contingentato degli ascensori
- Distanziamento delle postazioni dei lavoratori nelle stanze, per mantenere il cosiddetto distanziamento sociale
- Utilizzo dei bagni una persona per volta
- Regolamentazione spostamenti interni, riunioni, eventi interni, formazione e missioni
- Contingentazione accessi agli spazi comuni
- Istruzione per l'utilizzo corretto di protezioni personale e dispositivi di protezione individuali
- Igiene, lavaggio frequente delle mani
- Pulizia, sanificazione e disinfezione quotidiana di ambienti, superfici e servizi igienici con prodotti efficaci "ISS COVID-19 Report n. 19/2020" (Istituto Superiore di Sanità - ISS 2020)
- Sanificazione periodica degli ambienti di lavoro efficaci "ISS COVID-19 Report n. 12/2021" (Istituto Superiore di Sanità - ISS 2021)
- Sanificazione periodica degli impianti di areazione, secondo le indicazioni contenute nel "ISS COVID-19 Report n. 5/2020" (Istituto Superiore di Sanità - ISS 2020)
- Areazione degli ambienti "ISS COVID-19 Report n. 11/2021" (Istituto Superiore di Sanità - ISS 2021).
- Informazione ai lavoratori anche mediante segnaletica su:
 - ✓ evitare ambienti e luoghi affollati;
 - ✓ evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
 - ✓ non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
 - ✓ coprire la bocca e naso con un fazzoletto e con il gomito piegato (non con le mani) in caso di starnuti o tosse;
 - ✓ contattare il numero verde 1500 in caso di febbre o tosse e rientro da aree a rischio o zone epidemiche da meno di 14 giorni;
 - ✓ in presenza di sintomatologia respiratoria o influenzale anche lieve, o di altre patologie croniche immunodeficienti gravi, contattare il medico curante per eventuali indicazioni specifiche;
 - ✓ evitare e/o ridurre al minimo missioni in aree a rischio;
 - ✓ rispettare le ordinanze, normative, provvedimenti, circolari imposte dalle istituzioni;
 - ✓ informazione e formazione dei lavoratori attraverso l'aggiornamento della sezione dedicata al coronavirus della Intranet aziendale, avvisi, *news*, documento "Misure di prevenzione obbligatorie per limitare i rischi da nuovo coronavirus per le sedi Istat di Roma" per personale interno ed esterno e richiamo alle fonti ufficiali istituzionali che costantemente aggiornano le misure di prevenzione per la popolazione. Di seguito le più importanti:
 - ✓ Ministero della Salute;
 - ✓ Istituto Superiore di Sanità – ISS;
 - ✓ Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro – INAIL;
 - ✓ Organizzazione Mondiale della Sanità – OMS;
 - ✓ Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie – ECDC.
- Seguire costantemente i siti istituzionali e le fonti pubbliche di informazione e gli aggiornamenti delle pubbliche Autorità, che aggiornano le misure di prevenzione per la popolazione
- Adozione delle misure di prevenzione e protezione contenute nel documento "Misure di prevenzione per nuovo coronavirus per le sedi Istat di Roma", utilizzato anche come informativa per il personale interno ed esterno
- Identificazione, attraverso un questionario specifico del medico competente, delle situazioni suscettibili o di maggior rischio e definizione di misure di prevenzione e protezione specifiche aggiuntive da adottare da parte dei dirigenti

Fonte: Istat, Documento a uso interno di valutazione dei rischi, 2020-2021

(a) Nel Prospetto sono indicate le misure di prevenzione e protezione adottate per la prevenzione da COVID-19 a seguito del DPCM dell'11 marzo 2020 e del protocollo condiviso tra Governo Italiano e parti sociali, 2020.

Prospetto 9 – Calcolo del rischio potenziale e residuo^(a)

Fonte di rischio	Rischio potenziale PxExA	Misure di prevenzione e protezione	Rischio residuo di esposizione
Virus: corona virus (tra cui SARS-COV-2)	P=2; E=2; A=1 PxExA=4 (medio-basso)	Tutte quelle del Prospetto 8	P=2; E=1; A=1 PxExA=2 (basso)

Fonte: Istat, Documento a uso interno di valutazione dei rischi, 2020-2021

(a) calcolo del rischio potenziale e residuo a fronte delle misure di prevenzione e protezione indicate.

Come indicato nel Prospetto 8, è stato elaborato il documento "Misure di prevenzione obbligatorie per limitare i rischi da nuovo coronavirus per le sedi Istat di Roma" nel quale sono indicate le misure di prevenzione e protezione obbligatorie per i lavoratori Istat e per gli esterni (visitatori, appaltatori, consulenti, fornitori, ecc.), conformemente alle norme di legge e linee guida emanate dagli Organismi di Stato e diffuso a tutte le parti interessate (dipendenti, appaltatori).

Tale importante documento è continuamente aggiornato con l'evolversi della pandemia e l'emanazione di numerosi DPCM, Ordinanze Regionali e linee guida INAIL e ISS.

Particolare attenzione è stata riservata alla gestione dell'emergenza pandemica, per il contenimento della quale sono state adottate misure di prevenzione e protezione orientate alla massima

prudenza possibile, quali, tra le tante:

- il distanziamento interpersonale di almeno due metri;
- la fornitura di dispositivi di protezione individuale;
- il tracciamento delle condizioni fragili dei dipendenti attraverso due questionari del medico competente svolti a distanza di circa due mesi;
- la predisposizione di percorsi obbligati;
- la misurazione della temperatura all'ingresso;
- il monitoraggio delle condizioni fisiche dei lavoratori delle ditte appaltanti attraverso autocertificazione;
- la periodica sanificazione delle reti idriche e degli impianti di areazione.

I criteri di contenimento sono stati concepiti al fine di rendere minima la probabilità di contagio all'interno degli ambienti di lavoro delle sedi romane a patto che venissero applicate le prescrizioni previste: a tal proposito, è stata altrettanto significativa l'attenzione riservata alla pubblicizzazione delle misure di prevenzione e protezione, anche tramite appositi spazi della Intranet dove sono stati resi consultabili documenti e aggiornamenti degli stessi destinati all'orientamento dei corretti comportamenti in questo periodo.

L'adozione di provvedimenti anti-*COVID* ha garantito la tutela della salute dei lavoratori impedendo l'origine di focolai epidemici nelle sedi romane. Infatti va anche rilevato come i casi di contagio di dipendenti verificatisi nel periodo in questione sono stati ricondotti a cause di origine esogena all'ambiente di lavoro.

La tempestività degli interventi messi in campo e la messa a punto dei questionari di identificazione e tracciamento del personale, con lo scopo di verificare eventuali condizioni di fragilità dei dipendenti, hanno consentito, in alcuni casi, di intercettare tempestivamente eventuali situazioni di criticità relative a contatti stretti con positivi o presenza di sintomatologia riconducibile a infezioni da SARS-CoV-2 in quanto l'analisi degli esiti delle domande è avvenuta in tempi rapidi. Infatti, a inizio pandemia, le decisioni prese dall'Istat hanno, in alcuni casi, anticipato e preceduto quanto il Governo ha successivamente stabilito a livello nazionale. Una considerazione va aggiunta al riguardo dei questionari. Questi hanno avuto una duplice funzione per cui da un lato, attraverso tali strumenti, si è riusciti a identificare i soggetti più fragili e a garantire loro adeguata protezione, dall'altro si è riusciti a delineare un quadro di insieme del numero dei sintomatici e dei contagiati relativo ai due diversi momenti di somministrazione nella popolazione dei lavoratori Istat di Roma, impedendone l'accesso negli edifici e contenendo in tal modo una possibile diffusione del virus. Inoltre si rimarca come le misure di protezione e il distanziamento all'interno delle sedi capitoline si siano rivelate molto accurate e quanto siano state valide le misure adottate al fine di prevenire il contagio all'interno delle sedi romane. Di fondamentale importanza, inoltre, è stato lo sportello anti-*COVID* istituito dal medico competente per fornire assistenza e informazioni ai lavoratori che ne avessero necessità.

A titolo di esempio, per evidenziare la complessità e l'importanza dei continui aggiornamenti delle misure di prevenzione contenute e precedentemente citate, sono state indicate le numerose variazioni delle indicazioni da parte dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) nel tempo, in funzione dell'evoluzione pandemica nel Paese, sulle modalità di igienizzazione degli ambienti di lavoro e la sanificazione degli impianti aeraulici.

Tutte queste indicazioni hanno comportato successive revisioni del documento e modifiche nell'organizzazione dei servizi per le sedi dell'Istat. A seguito della situazione pandemica, il medico competente ha messo in atto un processo di tracciamento per identificare lavoratori fragili e situazioni suscettibili per le quali è stato necessario definire e adottare misure di prevenzione e protezione specifiche aggiuntive a riduzione del rischio. Tale attività di tracciamento è avvenuta somministrando a tutto il personale questionari specifici e contattando, ove necessario, direttamente i lavoratori al fine di definire misure di prevenzione puntuali e specifiche. Il questionario ha avuto lo scopo di raggruppare i dipendenti Istat in quattro gruppi, ciascuno identificato da un colore, caratterizzati da specifiche misure di prevenzione ai fini del rientro in sede (Prospetto 10).

In particolare, al gruppo contrassegnato con il colore verde sono associati i lavoratori per i quali

non sono state necessarie misure di prevenzione e protezione aggiuntive oltre quelle definite per tutta la popolazione lavorativa e ricordate nella tabella seguente. Per i lavoratori afferenti al gruppo contrassegnato dal colore giallo sono state invece definite ulteriori misure di tutela riducendo anche al minimo l'interazione con gli altri colleghi anche negli spazi comuni, inoltre per il terzo gruppo, il rosso, le misure di prevenzione hanno raggiunto il più alto livello di tutela prevedendo anche di operare da remoto senza accedere nei luoghi di lavoro. Le misure sono state valutate e definite dal medico competente. Anche le misure di tutela più stringenti sono state rese possibili dalla forte volontà datoriale di protezione verso i lavoratori ma anche dalla tipologia di attività lavorative che sono state garantite da remoto.

Prospetto 10 – Raggruppamento assegnato ai lavoratori dell'Istat ai fini dell'attività in presenza per misure di prevenzione (per colore)

GRUPPO	Tipologia di misura preventiva
Verde	<ul style="list-style-type: none"> - Esito favorevole all'accesso alle sedi mantenendo le precauzioni generali adottate dall'Istat; - esito favorevole all'accesso alle sedi dell'Istat a condizione di viaggiare con mezzo proprio; nei giorni in cui non è possibile l'utilizzo del mezzo proprio mantenere il lavoro in remoto; - esito favorevole all'accesso alle sedi a condizione di poter accedere in Istituto in orari in cui è comprovata la diminuzione degli spostamenti della popolazione generale; - limitare le attività in presenza di altri colleghi o esterni e mantenere sempre il distanziamento sociale oltre 2 metri prediligendo maggiormente attività in call conference.
Giallo	<ul style="list-style-type: none"> - Rispettare rigorosamente le misure di maggior tutela già disposte in Istituto e limitare all'indispensabile l'interazione con colleghi o esterni anche negli spazi comuni; - rispettare rigorosamente le misure di maggior tutela già disposte in Istituto e limitare all'indispensabile l'interazione con i colleghi anche negli spazi comuni; concedere accesso in Istituto in orari in cui è comprovata la diminuzione degli spostamenti della popolazione generale.
Rosso	<ul style="list-style-type: none"> - Procedere con la continuazione di lavoro in remoto e non presenza in Istituto fino a dichiarata cessazione dell'emergenza nazionale; - procedere con la continuazione di lavoro in remoto e non presenza in Istituto programmando fino a 2 accessi settimanali fino a dichiarata cessazione dell'emergenza nazionale; - procedere con la continuazione di lavoro in remoto e non presenza in Istituto; per accessi inderogabili (uno a settimana) programmare l'utilizzo del mezzo proprio oppure concedere accesso in Istituto in orari in cui è comprovata la diminuzione degli spostamenti della popolazione generale; - procedere con la continuazione del lavoro in remoto e non in presenza in Istituto programmando fino a un massimo di 2 accessi a settimana a condizione di concedere accesso in Istituto in orari in cui è comprovata la diminuzione degli spostamenti della popolazione generale fino a dichiarata cessazione dell'emergenza nazionale; - procedere con la continuazione di lavoro in remoto e non presenza in Istituto se non per accessi limitati fino a 2 giorni a settimana fino al termine dell'attuale stato di emergenza; - procedere con la continuazione del lavoro in remoto e non in presenza in Istituto programmando fino a un massimo di 3 accessi a settimana a condizione di concedere accesso in Istituto in orari in cui è comprovata la diminuzione degli spostamenti della popolazione generale fino a dichiarata cessazione dell'emergenza nazionale.
Nero	<ul style="list-style-type: none"> - Questionario NON compilato.

Fonte: Misure di prevenzione ottenute dalla Rilevazione condotta dal medico competente dell'Istat

(a) Raggruppamento per misure di prevenzione (colori) dei dipendenti Istat e relative specifiche misure di prevenzione.

6. Analisi dei dati e principali risultati raggiunti

I risultati dei due questionari dell'attività di tracciamento anti-*COVID* condotta nel 2020 sono resi in forma anonima e l'analisi dei dati sulla popolazione lavorativa dell'Istat è fornita con un riepilogo complessivo generale in forma aggregata.

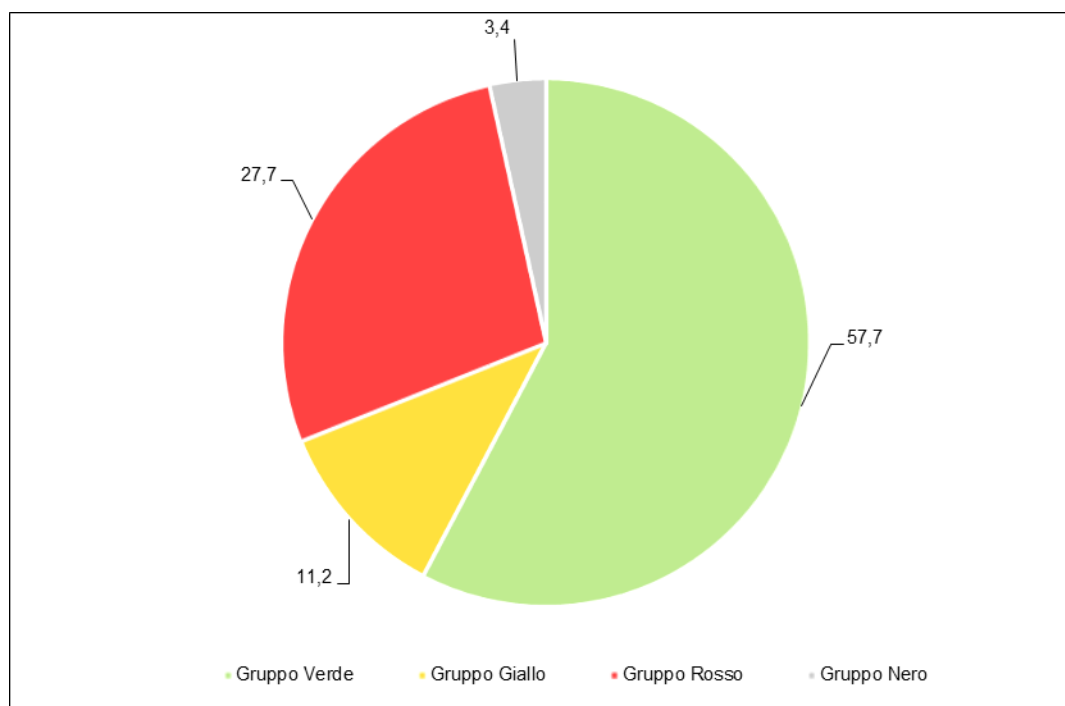
Si riporta, inoltre, un'analisi sull'incidenza statistica del numero di contagi sul totale dei lavoratori, in sostanziale corrispondenza con quanto emerso dalle indagini condotte dall'Istat su scala nazionale. Di seguito, la suddivisione della popolazione viene illustrata anche per classi pluriennali di età.

Tavola 2 – Lavoratori dell'Istat classificati nelle diverse categorie sulla base dei risultati della Rilevazione condotta dal medico competente (Valori assoluti e %). Anno 2020

GRUPPO	1° Questionario		2° Questionario	
	Totale	Per 100 Lavoratori Istat	Totale	Per 100 Lavoratori Istat
Verde	984	57,7	1.140	68,1
Giallo	191	11,2	113	6,7
Rosso	472	27,7	415	24,8
Nero	59	3,4	6	0,4
Totale Lavoratori Istat	1.706	100,0	1.674	100,0

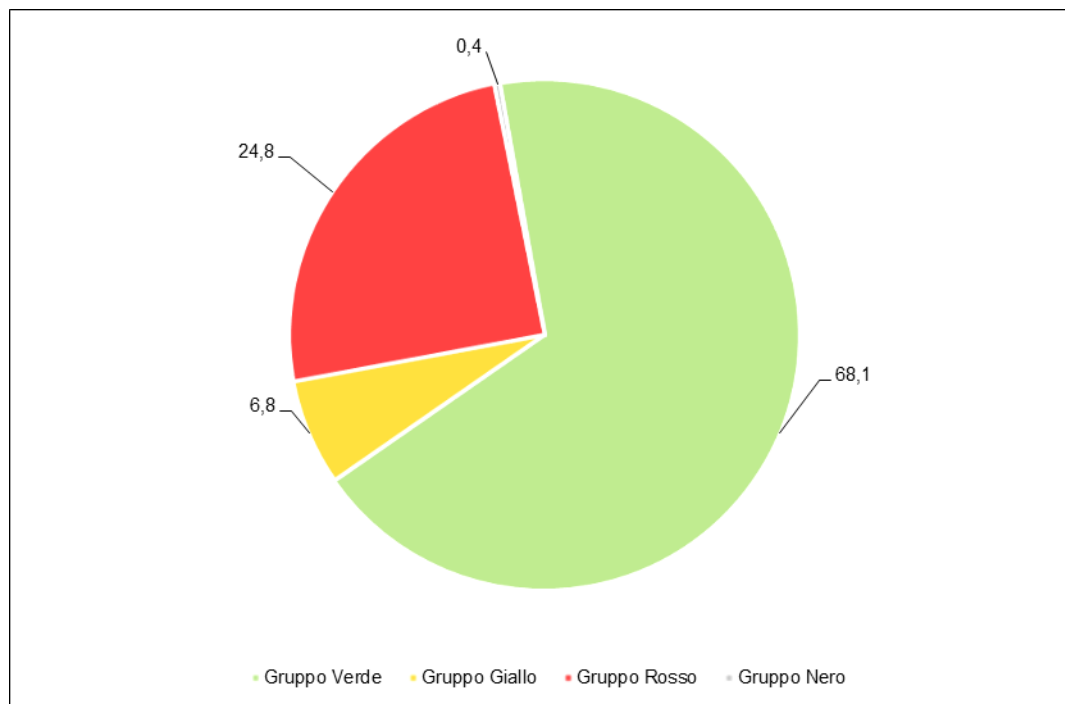
Fonte: Elaborazioni dei dati della Rilevazione condotta dal medico competente dell'Istat

Figura 2 – Lavoratori dell'Istat classificati nelle diverse categorie sulla base dei risultati della Rilevazione condotta dal medico competente: 1° Questionario (Valori %). Anno 2020



Fonte: Elaborazioni dei dati della Rilevazione condotta dal medico competente dell'Istat

Figura 3 – Lavoratori dell'Istat classificati nelle diverse categorie sulla base dei risultati della Rilevazione condotta dal medico competente: 2° Questionario (Valori %). Anno 2020



Fonte: Elaborazioni dei dati della Rilevazione condotta dal medico competente dell'Istat

L'adozione del questionario come misura di prevenzione ha consentito da un lato di intercettare possibili casi positivi, impedendo al personale che aveva dichiarato sintomi o di avere avuto contatti con casi positivi al COVID-19 l'accesso nelle sedi dell'Istat fino a verifica successiva da parte del medico competente della reale situazione, dall'altro di proteggere tutte quelle categorie fragili con coesistenza di più patologie diverse del lavoratore o dei suoi conviventi.

Sono stati considerati, inoltre, i percorsi *in itinere* casa-lavoro, in quanto tali tragitti, quando implicano l'uso dei mezzi pubblici, rappresentano un fattore di rischio non trascurabile. Il tutto è stato sottoposto a controllo del medico competente che ha approfondito ogni situazione e ha verificato la coerenza dei risultati, anche dove necessario, tra gli esiti delle due somministrazioni.

Il questionario ha avuto lo scopo di classificare i lavoratori dell'Istat in tre gruppi, ognuno dei quali identificato da un colore e con specifiche misure di prevenzione ai fini del rientro in presenza.

I risultati con gli esiti dei due questionari di tracciamento sono riportati nella Tavola 2, con i valori assoluti e i valori percentuali rispetto al totale della popolazione dell'Istituto.

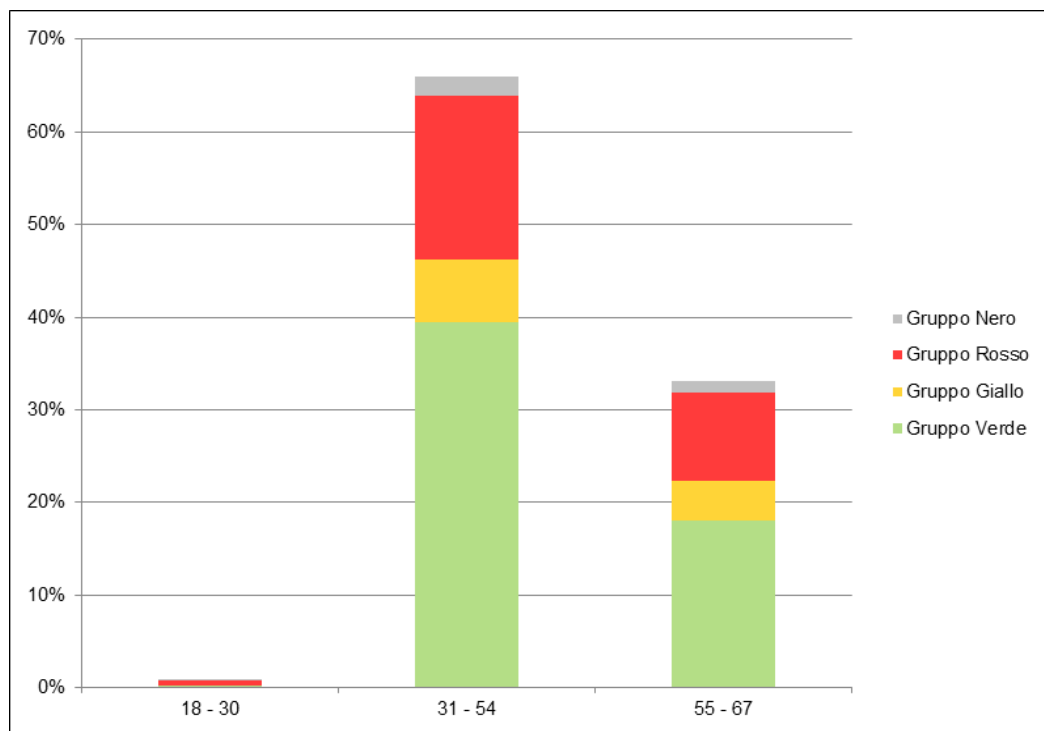
Dai grafici si evince che l'adesione alla rilevazione, sia nella prima somministrazione sia nella seconda, è stata massiva e la quasi totalità della popolazione lavorativa ha aderito consapevole del forte valore di tutela dello strumento di rilevazione proposto.

La popolazione sottoposta a indagine è stata paragonabile nelle due rilevazioni, seppur leggermente inferiore nella seconda; la forza lavoro dell'Istat, infatti, si è ridotta nel corso dei mesi dell'anno (da 1.706 a 1.674, a causa di pensionamenti, distacchi temporanei, ecc.); la distribuzione nel Gruppo rosso si è mantenuta paragonabile e ha registrato una diminuzione (da circa 28% a circa 25%).

Si nota che nel secondo questionario la percentuale dei lavoratori che si collocano nel Gruppo verde sia aumentata rispetto al primo, a discapito del Gruppo giallo (Figure 4 e 5), per effetto della risoluzione di alcuni casi "*border line*" da approfondire, che in una prima analisi erano stati assegnati ad altri Gruppi.

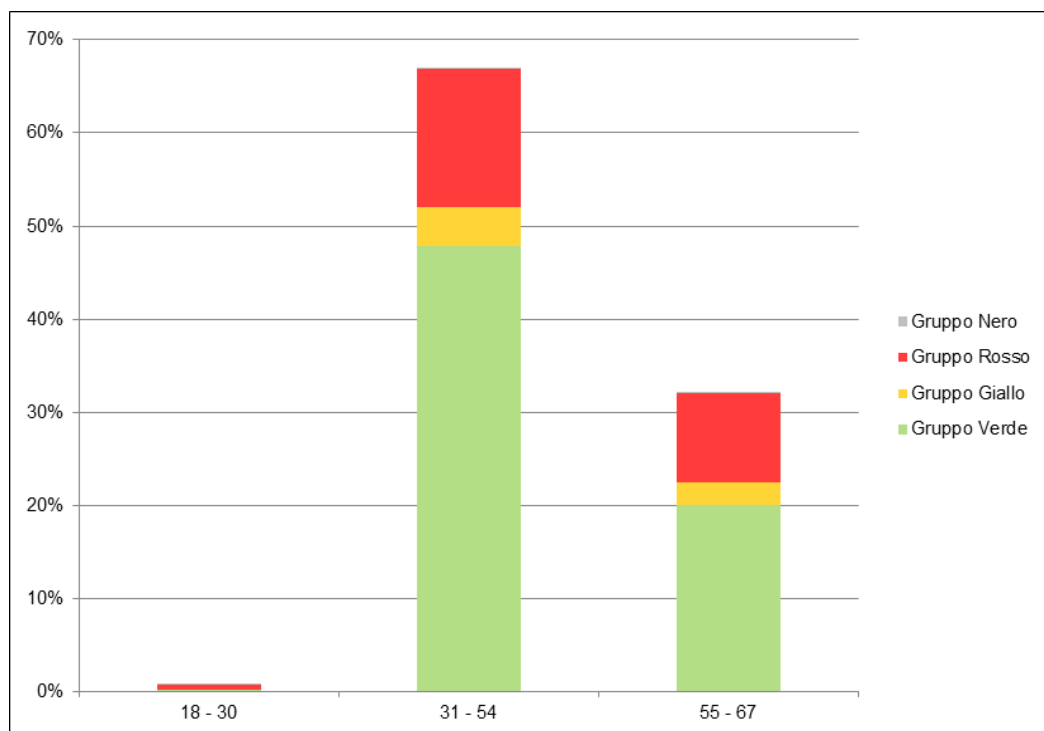
L'analisi del secondo questionario, infatti, ha comunque visto il medico competente impegnato in un approfondimento successivo, spesso anche attraverso contatti diretti di alcuni lavoratori, al fine di valutare accuratamente ogni singola peculiare situazione.

Figura 4 – Lavoratori dell’Istat classificati nelle diverse categorie sulla base dei risultati della Rilevazione condotta dal medico competente, per classi di età: 1° Questionario (Valori % sul totale dei lavoratori). Anno 2020



Fonte: Elaborazioni dei dati della Rilevazione condotta dal medico competente dell’Istat

Figura 5 – Lavoratori dell’Istat classificati nelle diverse categorie sulla base dei risultati della Rilevazione condotta dal medico competente, per classi di età: 2° Questionario (Valori % sul totale dei lavoratori). Anno 2020



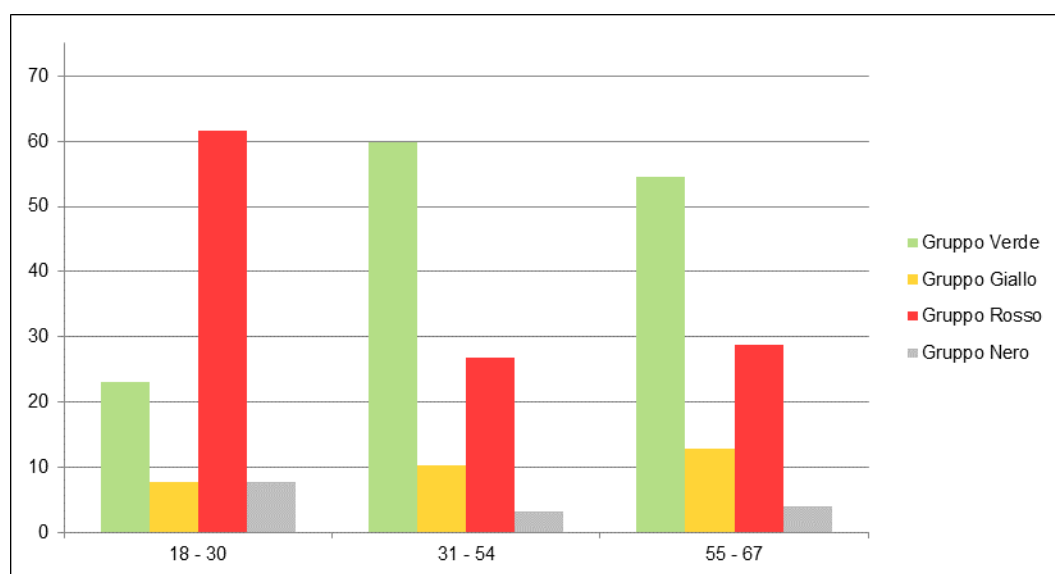
Fonte: Elaborazioni dei dati della Rilevazione condotta dal medico competente dell’Istat

Dalle Figure 4 e 5 emerge che la maggiore concentrazione dei dipendenti dell'Istat si colloca tra i 31 e 54 anni (quasi il 66% del totale dei lavoratori nel primo questionario e il 67% nel secondo).

A seguire, la classe 55-67 anni rappresenta poco più del 30% del totale dei lavoratori (33,2% e 32,2%, rispettivamente nel primo e nel secondo questionario), mentre la classe 18-30 anni è la più esigua (pari ad appena 0,8% e 0,7%).

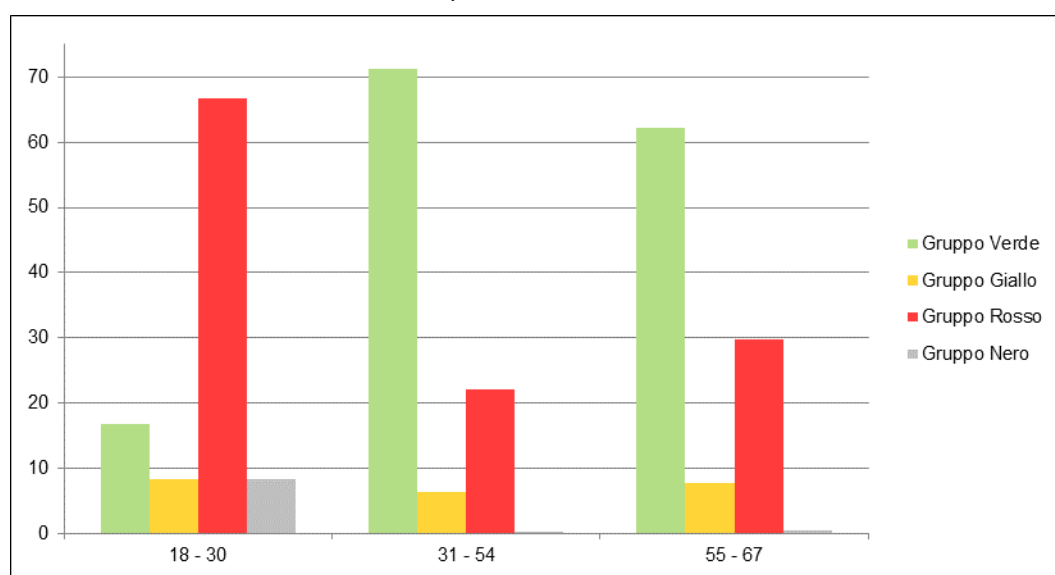
La distribuzione relativa dei Gruppi per età è simile nelle classi 31-54 anni e 55-67 anni, ove prevalgono i lavoratori del Gruppo verde che, insieme a quelli del Gruppo giallo, richiedono misure di tutela più contenute. La situazione è nettamente capovolta nella classe 18-30 anni ove il Gruppo rosso diventa prevalente. Dai dati, i lavoratori più giovani risultano evidentemente quelli maggiormente fragili, per i quali è stato necessario attuare misure protettive più rigorose.

Figura 6 – Lavoratori dell'Istat classificati nelle diverse categorie sulla base dei risultati della Rilevazione condotta dal medico competente, per classi di età: 1° Questionario (per 100 lavoratori della stessa classe di età). Anno 2020



Fonte: Elaborazioni dei dati della Rilevazione condotta dal medico competente dell'Istat

Figura 7 – Lavoratori dell'Istat classificati nelle diverse categorie sulla base dei risultati della Rilevazione condotta dal medico competente, per classi di età: 2° Questionario (per 100 lavoratori della stessa classe di età). Anno 2020



Fonte: Elaborazioni dei dati della Rilevazione condotta dal medico competente dell'Istat

A conferma di ciò, i grafici delle Figure 6 e 7 evidenziano il peso di ciascun Gruppo calcolato rispetto al totale dei lavoratori di ciascuna classe di età.

Tra il ridotto ammontare dei lavoratori dell'Istat di 18-30 anni, il Gruppo rosso è quello prevalente, con 61,5% e 66,7%, rispettivamente nei due questionari. In questa classe, il gruppo verde raccoglie il 23,1% dei lavoratori con il primo questionario, riducendosi a 16,7% nel secondo, mentre sia il Gruppo giallo sia quello nero registrano un aumento da 7,7% a 8,3%.

Nella classe di età 31-54 anni, la più rappresentativa dei lavoratori dell'Istat, il Gruppo verde raggiunge quasi il 60% nel primo questionario e arriva a 71,3% nel secondo, seguito dal Gruppo rosso (26,8% nel primo questionario e 22,1% nel secondo) e dal giallo (da 10,3% a 6,4%).

Il Gruppo nero, dei non rispondenti, si conferma come il meno significativo e diminuisce dal 3,1% allo 0,3% nel passaggio dal primo al secondo questionario.

Anche i lavoratori dell'Istat di 55-67 anni si concentrano soprattutto nel Gruppo verde, che si attesta sulla percentuale più elevata, in aumento da quasi 55% a 62,2% dal primo al secondo questionario; il Gruppo rosso segue con 28,8% e 29,8% rispettivamente; quello giallo si riduce da 12,7% a 7,6%. Infine, il Gruppo nero diminuisce notevolmente, da 3,9% a 0,4%.

7. Considerazioni finali

La gestione del rischio pandemico da *SARS-CoV-2* ha richiesto, nell'ambito della prevenzione della salute e sicurezza dei lavoratori, l'identificazione di un nuovo e grave fattore di rischio biologico e l'uso di strumenti di valutazione del suddetto rischio e di definizione delle misure di prevenzione e protezione efficaci e del tutto innovativi. È risultato funzionale e performante integrare i metodi di analisi del rischio e le misure di prevenzione di contenimento e riduzione dell'esposizione esistenti con uno strumento di identificazione della popolazione fragile messo a punto dal medico competente.

L'identificazione della popolazione fragile ha consentito di estendere le azioni di tutela, valutando nella riservatezza dei dati sensibili gestiti la diversità e suscettibilità al rischio di ogni lavoratore, attraverso la definizione di ulteriori misure di prevenzione di grado sempre più protettivo e riducendo al minimo i rischi.

La gestione del rischio, in una situazione come quella pandemica per la quale non vi erano esperienze pregresse consolidate a cui fare riferimento, ha richiesto uno sforzo significativo con provvedimenti da parte del datore di lavoro di tipo strutturale (sanificazione, misura della temperatura, separazione dei percorsi, ecc.), sanitario (sorveglianza sanitaria attraverso l'identificazione dei suscettibili), gestionale (modalità di collocare il personale: uno per stanza, divieto di effettuare riunioni, ecc.) del tutto innovativi e mai adottati prima in tali contesti.

Non essendo attualmente terminata l'emergenza pandemica, sarà sicuramente necessario monitorare l'efficacia delle misure attuate che potranno essere rimodulate e rafforzate anche in parte laddove la valutazione dei rischi lo ritenga utile anche a causa delle varianti che si generano via via.

La problematica è di assoluta attualità ed è al momento solo in una fase iniziale della ricerca per cui si potranno solo successivamente definire, tenendo conto delle esperienze acquisite, dei veri e propri sistemi di gestione del rischio dell'emergenza pandemica.

Riferimenti bibliografici

- Boccuni, F., M. Bonafede, G. Buresti, C. Di Tecco, D. Gagliardi, S. Iavicoli, B. Persechino, M. Ronchetti, e B.M. Rondinone. 2021. *Seconda indagine nazionale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (Insula2)*. Roma: INAIL, Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri - DPCM, 11 marzo 2020. *Ulteriori disposizioni attuative del Decreto Legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale*.
- Decreto Legge del 7 ottobre 2020, n. 125. *Misure urgenti connesse con la proroga della dichiarazione dello stato di emergenza epidemiologica da COVID-19 e per la continuità operativa del sistema di allerta COVID, nonché per l'attuazione della Direttiva (UE) 2020/739 del 3 giugno 2020*.
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Testo coordinato con il D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106. *Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro*. Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Direttiva (UE) 2020/739 della Commissione del 3 giugno 2020 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2000/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'inserimento del SARS-CoV-2 nell'elenco degli agenti biologici di cui è noto che possono causare malattie infettive nell'uomo e che modifica la Direttiva (UE) 2019/1833 della Commissione.
- Draisci, R., L. Attias, L. Baldassarri, T. Catone, R. Cresti, R.M. Fidente, I. Marcello, G. Buonanno, e L. Bertinato. 2021. "Raccomandazioni *ad interim* sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: ambienti/superfici. Aggiornamento del *Rapporto ISS COVID-19*, N. 25/2020. Versione del 20 maggio 2021". *Rapporto ISS COVID-19*, N. 12/2021. Roma: ISS.
- Frusteri, L. (a cura di). 2011. *Rischio Biologico nei luoghi di lavoro. Schede tecnico-informative*. Roma: INAIL, Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione – CONTARP.
- Frusteri, L., D. De Grandis, F. Scarlini, e G. Pontuale. 2019. *Manuale per la valutazione del rischio biologico*. Roma: EPC Editore.
- Iavicoli, S., F. Boccuni, G. Buresti, D. Gagliardi, B. Persechino, B.M. Rondinone, e A. Valenti. 2020. *Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione*. Roma: INAIL, Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale.
- Istituto Superiore di Sanità – ISS. 2021. *EpiCentro. L'epidemiologia per la sanità pubblica*. Roma: ISS. <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/>.
- Istituto Superiore di Sanità – ISS, Gruppo di Lavoro Ambiente e Qualità dell'Aria Indoor. 2021. "Indicazioni *ad interim* per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2. Aggiornamento del *Rapporto ISS COVID-19*, N. 5/2020 Rev. 2". *Rapporto ISS COVID-19*, N. 11/2021. Roma: ISS.
- Istituto Superiore di Sanità – ISS, Gruppo di Lavoro Prevenzione e Controllo delle Infezioni. 2021. "Indicazioni *ad interim* sulle misure di prevenzione e controllo delle infezioni da SARS-CoV-2 in tema di varianti e vaccinazione anti COVID-19". *Rapporto ISS COVID-19*, N. 4/2021. Roma: ISS.
- Istituto Superiore di Sanità – ISS, Gruppo di lavoro Biocidi COVID-19. 2020. "Raccomandazioni *ad interim* sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico chirurgici e biocidi". *Rapporto ISS COVID-19*, N. 19/2020 Rev. Roma: ISS.
- Istituto Superiore di Sanità – ISS, Gruppo di Lavoro Ambiente e Qualità dell'Aria Indoor. 2020. "Indicazioni *ad interim* per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla tra-

missione dell'infezione da virus *SARS-CoV-2*". *Rapporto ISS COVID-19*, N. 5/2020 Rev. 2. Roma: ISS.

Presidente del Consiglio dei Ministri, Ministro dell'economia, Ministro del lavoro e delle politiche sociali, del Ministro dello sviluppo economico, Ministro della salute, e Parti Sociali. 2020. *Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID-19 negli ambienti di lavoro* (stipulato il 14 marzo 2020).

U.S. Department of Labor, Employment and Training Administration – ETA. *O*NET*. Washington, DC, U.S.: U.S. Department of Labor.

Informazioni per le autrici e per gli autori

La collana è aperta alle autrici e agli autori dell'Istat e del Sistema statistico nazionale e ad altri studiosi che abbiano partecipato ad attività promosse dall'Istat, dal Sistan, da altri Enti di ricerca e dalle Università (convegni, seminari, gruppi di lavoro, etc.).

Coloro che desiderano pubblicare su questa collana devono sottoporre il proprio contributo al Comitato di redazione degli *Istat working papers*, inviandolo per posta elettronica all'indirizzo: iwp@istat.it.

Il saggio deve essere redatto seguendo gli standard editoriali previsti (disponibili sul sito dell'Istat), corredato di un sommario in Italiano e in Inglese e accompagnato da una dichiarazione di paternità dell'opera.

Per le autrici e gli autori dell'Istat, la sottomissione dei lavori deve essere accompagnata da un'e-mail della/del propria/o referente (Direttrice/e, Responsabile di Servizio, etc.), che ne assicura la presa visione.

Per le autrici e gli autori degli altri Enti del Sistan la trasmissione avviene attraverso la/il responsabile dell'Ufficio di statistica, che ne prende visione. Per tutte le altre autrici e gli altri autori, esterni all'Istat e al Sistan, non è necessaria alcuna presa visione.

Per la stesura del testo occorre seguire le indicazioni presenti nel foglio di stile, con le citazioni e i riferimenti bibliografici redatti secondo il protocollo internazionale 'Autore-Data' del *Chicago Manual of Style*.

Attraverso il Comitato di redazione, tutti i lavori saranno sottoposti a un processo di valutazione doppio e anonimo che determinerà la significatività del lavoro per il progresso dell'attività statistica istituzionale.

La pubblicazione sarà disponibile su formato digitale e sarà consultabile on line gratuitamente.

Gli articoli pubblicati impegnano esclusivamente le autrici e gli autori e le opinioni espresse non implicano alcuna responsabilità da parte dell'Istat.

Si autorizza la riproduzione a fini non commerciali e con citazione della fonte.