

Qualità dell'aria *indoor* e Covid-19: il ruolo degli impianti di ventilazione/climatizzazione nei luoghi di lavoro nel contrasto alla diffusione del virus SARS-CoV-2

Regione Emilia-Romagna
Assessorato politiche per la salute

INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INfortUNI SUL LAVORO

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Assessorato Centro-Servizi e Cure di Medicina
Dipartimento di sanità pubblica

CONVEGNO NAZIONALE

d-A2020

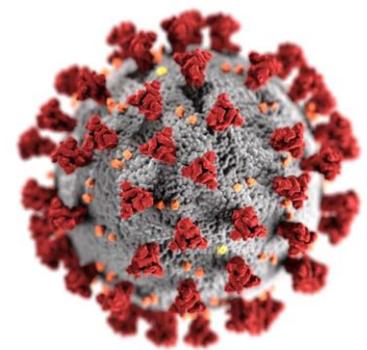
La gestione del microclima nei luoghi di lavoro
in presenza di una emergenza epidemica

Gaetano Settimo

Coordinatore del Gruppo di Studio Nazionale (GdS)

Inquinamento *Indoor*

gaetano.settimo@iss.it



Aria *indoor* è un problema???

**Tematica su cui si lavora da oltre 40 anni,
meglio conosciuta come**

Sindrome Edificio Malato.

Non è un nuovo concetto. è un problema di salute pubblica di vecchia data, che assume una maggiore rilevanza ora che molte persone trascorrono più tempo a casa.

Anche se identificata come un fattore determinante della salute della popolazione, non riesce a trarre attenzione e solo recentemente in alcuni regolamenti o decreti si affronta la tematica.

Assenza di una legislazione dedicata, di una formazione specifica ed efficace, di un'attività di controllo, di risorse economiche e conoscitive per una migliore interazioni tra i vari campi di competenza, ecc...

**Non abbiamo creato una forza lavoro pubblica ben addestrata
Nuovo Ruolo dei Professionisti.....**

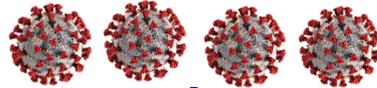




Questo periodo sembra un vero rivelatore dell'importanza della qualità dell'aria *indoor*



Il collegamento tra edifici (luoghi di lavoro) e salute fondamentale non è un'idea nuova!!! è diventata molto più chiara. Il COVID-19 ha chiarito che i luoghi in cui viviamo e lavoriamo hanno un impatto significativo sulla nostra salute.



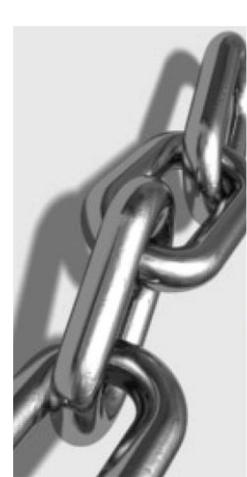
- ✓ Passiamo la maggior parte del nostro tempo al chiuso
- ✓ Quasi il 30% del nostro tempo (ufficio, scuole, ospedali, banche, poste, ecc.);
- ✓ Circa 6-8 ore *indoor* per almeno 5 giorni alla settimana.
- ✓ Contengono materiali, arredi e attività umane (che spesso possono portare a concentrazioni estremamente elevate), la maggior parte dei quali emette/rilascia una varietà di sostanze;
- ✓ Alcune possono essere dannose, altri no;
- ✓ Respirare aria pulita al lavoro è essenziale per la salute e la produttività del lavoratore.

Non è considerato un problema,..... È distante!



**Gli edifici in cui si svolgono attività lavorative devono essere strumenti di prevenzione della salute la cui attività è continuativa.
Le cause di un cattivo stato di salute sono complesse**

Gli sforzi per migliorare la qualità dell'aria indoor richiede un approccio integrato (EDIFICIO, OCCUPANTI, IMPIANTI), a partire dalla progettazione, gestione degli edifici, standard di prodotto, formazione per promuovere comportamenti positivi.



**Legame tra salute e ambienti *indoor* inizia proprio
..... dalla qualità dell'aria *indoor***

Effetti della qualità dell'aria *indoor*

migliorare l'aria *indoor*, fornire un elevato ritorno sugli investimenti attraverso incrementi di produttività, risparmi sanitari e riduzioni dei consumi energetici



Aumento della Produttività e della capacità di svolgere le attività, **riduzione degli errori, aumento della soddisfazione, riduzione dei costi** legati agli effetti influenzali che si verificano ogni anno nei mesi più freddi dell'anno tra i lavoratori.

Maggiori costi per i datori di lavoro (minore produttività, **lavoratori qualificati**, stress, assenteismo, con perdita di competenze e aggiornamento, ecc.).

I lavoratori con maggiori costi legati all'assistenza sanitaria, e una perdita di retribuzione, ecc..



Funzionalità dell'edificio
Impressioni sui clienti e visitatori

Salute e Protezione dei soggetti sensibili aumento della capacità di tutela, miglioramento della salute, cittadini più sani, riduzione dei costi per il SSN

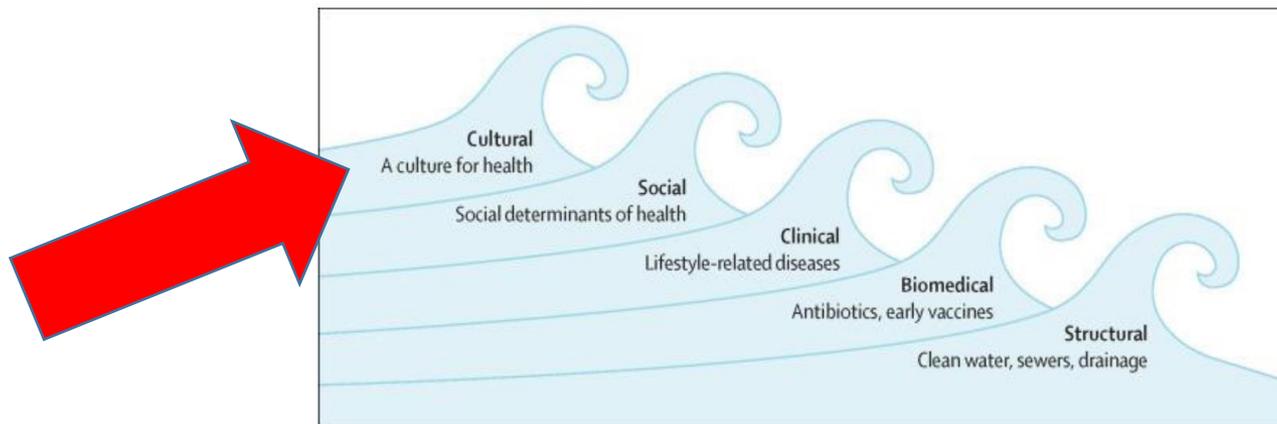
Comfort
Aumento del benessere

Rendi il posto dove si lavora più salutare

Qualità dell'aria *indoor*: 2020

Una sfida per i sistemi di sanità pubblica: cultura delle scelte sane
Richiede un'onda culturale che deve agire sulla qualità dell'ambiente costruito, sul livello di conoscenza, formazione e sensibilizzazione della qualità dell'aria *indoor*, sulle ricadute in termini di salute, sui comportamenti corretti, che deve promuovere la partecipazione (progettisti, costruttori, produttori, gestori, datori di lavoro, lavoratori, componenti sanitarie, ecc.).
La società non è più quella industriale.

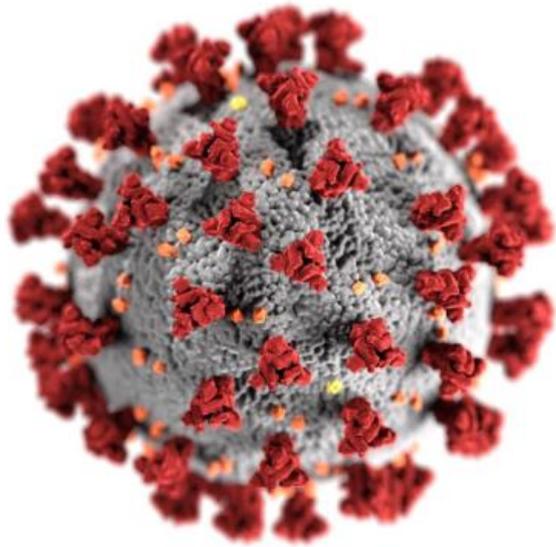
Deve Aiutare ad aumentare la consapevolezza dell'impatto quotidiano della qualità dell'aria *indoor* sulla salute, sui comportamenti e le scelte corrette.
Tutti devono accedere alle conoscenze utili per salvaguardare la propria salute.



Ricorderemo il 2020.....

La diffusione del SARS-CoV-2

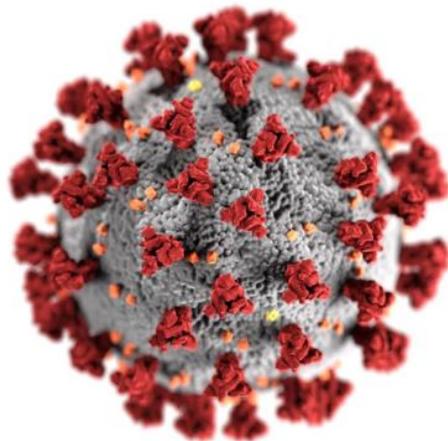
Il più grande shock globale degli ultimi decenni



- **particelle con $D_a \approx 120$ nm;**
- **Sopravvivenza di ore in aria, giorni in superficie;**
- **Non determinato accuratamente (Tasso emissivo, Dose infettiva e tasso).**

Marzo 2020

Il ruolo cruciale della Prevenzione



nuovo coronavirus
Consigli per gli ambienti chiusi

Ricambio dell'aria

- Garantire un buon ricambio d'aria in tutti gli ambienti: casa, uffici, strutture sanitarie, farmacie, parafarmacie, banche, poste, supermercati, mezzi di trasporto.
- Aprire regolarmente le finestre scegliendo quelle più distanti dalle strade trafficate.
- Non aprire le finestre durante le ore di punta del traffico e non lasciarle aperte la notte
- Ottimizzare l'apertura in funzione delle attività svolte.

Pulizia

- Prima di utilizzare i prodotti per la pulizia leggi attentamente le istruzioni e rispetta i dosaggi d'uso raccomandati sulle confezioni (vedi simboli di pericolo sulle etichette).
- Pulire i diversi ambienti, materiali e arredi utilizzando acqua e sapone e/o alcol etilico 75% e/o ipoclorito di sodio 0,5%. In tutti i casi le pulizie devono essere eseguite con guanti e/o dispositivi di protezione individuale.
- Non miscelare i prodotti di pulizia, in particolare quelli contenenti candeggina o ammoniaca con altri prodotti.
- Sia durante che dopo l'uso dei prodotti per la pulizia e la sanificazione, areggiare gli ambienti.

Impianti di ventilazione

A casa

- Pulire regolarmente le prese e le griglie di ventilazione dell'aria dei condizionatori con un panno inumidito con acqua e sapone oppure con alcol etilico 75%.

Negli uffici e nei luoghi pubblici

- Gli impianti di ventilazione meccanica controllata (VMC) devono essere tenuti accesi e in buono stato di funzionamento. Tenere sotto controllo i parametri microclimatici (es. temperatura, umidità relativa, CO₂).
- Negli impianti di ventilazione meccanica controllata (VMC) eliminare totalmente il ricircolo dell'aria.
- Pulire regolarmente i filtri e acquisire informazioni sul tipo di pacco filtrante installato sull'impianto di condizionamento ed eventualmente sostituirlo con un pacco filtrante più efficiente.

A cura del Gruppo ISS "Comunicazione Nuovo Coronavirus"
Fonte ISS • 12 marzo 2020



Rapporto ISS COVID-19 • n. 5/2020

**Indicazioni *ad interim*
per la prevenzione e gestione
degli ambienti *indoor* in relazione
alla trasmissione dell'infezione
da virus SARS-CoV-2**

Gruppo di Lavoro ISS Ambiente e Qualità dell'Aria *Indoor*

versione del 23 marzo 2020

Obiettivo prioritario durante la epidemia ancora attiva



Fase 2: 4 maggio

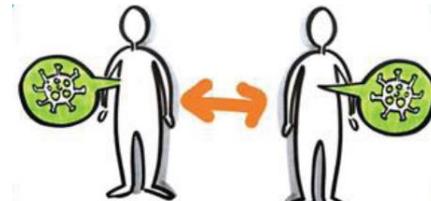
maggio



aprile



marzo



La **soppressione** del contagio. Azioni necessarie per arrestare la diffusione del virus

L'intensità delle misure sanitaria anticontagio hanno seguito le necessità del Paese nei diversi momenti. Sono state adattate allo specifico momento sanitario

SCHEDE TECNICHE

Si riportano nelle sezioni successive le schede tematiche relative ai principali settori di attività, redatte tenendo in considerazione le priorità condivise.

- RISTORAZIONE
- ATTIVITÀ TURISTICHE (balneazione)
- STRUTTURE RICETTIVE
- SERVIZI ALLA PERSONA (parrucchieri ed estetisti)
- COMMERCIO AL DETTAGLIO
- COMMERCIO AL DETTAGLIO SU AREE PUBBLICHE (mercati e mercatini degli hobbisti)

17-5-2020

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 126

degli hobbisti

- UFFICI AI
- PISCINE
- PALESTRE
- MANUTEN
- MUSEI, AI

ad interim sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico chirurgici e biocidi", nel Rapporto ISS COVID-19 n. 5/2020 "Indicazioni ad interim per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2", e nel Rapporto ISS COVID-19 n. 3/2020 "Indicazione ad interim per la gestione dei rifiuti urbani in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2", e nel Rapporto ISS COVID-19 n. 21/2020 "Guida per la prevenzione della contaminazione da Legionella negli impianti idrici di strutture turistico-ricettive e altri edifici ad uso civile e industriale non utilizzato durante la pandemia COVID-19".

SCHEDE TECNICHE

- RISTORAZIONE
- ATTIVITÀ TURISTICHE (stabilimenti balneari e spiagge)
- ATTIVITÀ RICETTIVE
- SERVIZI ALLA PERSONA (acconciatori, estetisti e tatuatori)
- COMMERCIO AL DETTAGLIO
- COMMERCIO AL DETTAGLIO SU AREE PUBBLICHE (mercati e mercatini degli hobbisti)
- UFFICI APERTI AL PUBBLICO
- PISCINE
- PALESTRE
- MANUTENZIONE DEL VERDE
- MUSEI, ARCHIVI E BIBLIOTECHE
- ATTIVITÀ FISICA ALL'APERTO
- NOLEGGIO VEICOLI E ALTRE ATTREZZATURE
- INFORMATRICI SCIENTIFICI DEL FARMACO
- AREE GIOCHI PER BAMBINI
- CIRCOLI CULTURALI E RICREATIVI
- FORMAZIONE PROFESSIONALE
- CINEMA E SPETTACOLI DAL VIVO
- PARCHI TEMATICI E DI DIVERTIMENTO
- SAGRE E FIERE LOCALI
- STRUTTURE TERMALI E CENTRI BENESSERE
- PROFESSIONI DELLA MONTAGNA (guide-alpine e maestri di sci) e GUIDE TURISTICHE
- CONGRESSI E GRANDI EVENTI FIERISTICI
- SALE SLOT, SALE GIOCHI, SALE BINGO E SALE SCOMMESSE
- DISCOTECHES

Tutte le indicazioni riportate nelle singole schede tematiche devono intendersi come integrazioni alle raccomandazioni di distanziamento sociale e igienico-comportamentali finalizzate a contrastare la diffusione di SARS-CoV-2 in tutti i contesti di vita sociale. A tal proposito, relativamente all'utilizzo dei guanti monouso, in considerazione del rischio aggiuntivo derivante da un loro errato impiego, si ritiene di privilegiare la rigorosa e frequente igiene delle mani con acqua e sapone, soluzione idro-alcolica o altri prodotti igienizzanti, sia per clienti/visitatori/tutenti, sia per i lavoratori (fatti salvi, per questi ultimi, tutti i casi di rischio specifico associato alla mansione).

Per tutte le procedure di pulizia e disinfezione, di aerazione degli ambienti e di gestione dei rifiuti si rimanda alle indicazioni contenute nei seguenti rapporti (dei quali resta inteso che va considerata l'ultima versione disponibile): Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 "Raccomandazioni ad interim sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico chirurgici e biocidi"; Rapporto ISS COVID-19 n. 5/2020 "Indicazioni ad interim per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2"; Rapporto ISS COVID-19 n. 3/2020 "Indicazione ad interim per la gestione dei rifiuti urbani in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2"; Rapporto ISS COVID-19 n. 21/2020 "Guida per la prevenzione della contaminazione da Legionella negli impianti idrici di strutture turistico-ricettive e altri edifici ad uso civile e industriale non utilizzato durante la pandemia COVID-19".



CONFERENZA DELLE REGIONI
E DELLE PROVINCE AUTONOME

20/83/CR01/COV19



CONFERENZA DELLE REGIONI
E DELLE PROVINCE AUTONOME

20/92/CR01/COV19



CONFERENZA DELLE REGIONI
E DELLE PROVINCE AUTONOME

20/94/CR01/COV19

Nuovo coronavirus SARS-CoV-2

Linee guida per la riapertura delle Attività Economiche, Produttive e Ricreative

Per tutte le procedure di pulizia e disinfezione, di aerazione degli ambienti e di gestione dei rifiuti si rimanda alle indicazioni contenute nei seguenti rapporti (dei quali resta inteso che va considerata l'ultima versione disponibile): Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 *"Raccomandazioni ad interim sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico chirurgici e biocidi"*; Rapporto ISS COVID-19 n. 5/2020 *"Indicazioni ad interim per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2"*; Rapporto ISS COVID-19 n. 3/2020 *"Indicazione ad interim per la gestione dei rifiuti urbani in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2"*; Rapporto ISS COVID-19 n. 21/2020 *"Guida per la prevenzione della contaminazione da Legionella negli impianti idrici di strutture turistico-ricettive e altri edifici ad uso civile e industriale non utilizzato durante la pandemia COVID-19"*.



ITALIA

Gli attuali Pilastri misure anticontagio adattate allo specifico contesto

Aria indoor

Per legge

Personale

minimizzare il numero di lavoratori
eliminazione dell'esposizione

Aumentare la sicurezza;
Abbassare e ridurre il
rischio;
proteggere se stessi, i
colleghi e la famiglia.

Una corretta pianificazione
dovrebbe consentire un
progressivo potenziamento
delle attività su più fasi,
con soglie di attivazione
chiaramente definite per
ciascuna fase.

Distanziamento

massimizzare la distanza fisica
e minimizzare l'interazione

La **distanza fisica** riduce il
rischio del pennacchio
respiratorio emesso.
Ma se la stanza è
scarsamente ventilata
abbiamo bisogno di più
attenzione!!!

Igiene (mascherine, mani, aria, ricambi aria, ecc.)



Tutti insieme in maniera organica contribuiscono alla Protezione della salute dei cittadini e dei lavoratori. È essenziale che vengano rispettate le diverse azioni previste. Non concentrarsi su singoli aspetti!!! Rischi zero non esiste!!!



Indicazioni ad interim
per la prevenzione e gestione
degli ambienti indoor in relazione
alla trasmissione dell'infezione
da virus SARS-CoV-2

Gruppo di Lavoro ISS Ambiente e Qualità dell'Aria Indoor

versione del 23 maggio 2020



Indicazioni ad interim
per la prevenzione e gestione
degli ambienti indoor in relazione
alla trasmissione dell'infezione
da virus SARS-CoV-2

Gruppo di Lavoro ISS Ambiente e Qualità dell'Aria Indoor

versione del 23 maggio 2020



STRATEGIA DI MITIGAZIONE

APPROCCIO
INTEGRATO

**Distanziamento
Fisico
Riduzione delle
sorgenti**

Mascherina

**Lavaggio
mani**

**Ricambi
Aria**

**Gestione del rischio: Strategia organica ed
efficace su più livelli**





Rapporto ISS CoVID-19 n. 5

Disponibile: versione del 25/5/2020 www.iss.it

Strategia organica e integrata su più livelli Controlli tecnici



Indicazioni *ad interim*
per la prevenzione e gestione
degli ambienti *indoor* in relazione
alla trasmissione dell'infezione
da virus SARS-CoV-2

Gruppo di Lavoro ISS Ambiente e Qualità dell'Aria Indoor

versione del 23 marzo 2020



Rapporto ISS COVID-19 n. 5/2020 Rev.

Indicazioni *ad interim*
per la prevenzione e gestione
degli ambienti *indoor* in relazione
alla trasmissione dell'infezione
da virus SARS-CoV-2

Gruppo di Lavoro ISS Ambiente e Qualità dell'Aria Indoor

versione 21 aprile 2020



Rapporto ISS COVID-19 n. 5/2020 Rev. 2

Indicazioni *ad interim*
per la prevenzione e gestione
degli ambienti *indoor* in relazione
alla trasmissione dell'infezione
da virus SARS-CoV-2

Gruppo di Lavoro ISS Ambiente e Qualità dell'Aria Indoor

versione del 25 maggio 2020

- Garantire i ricambi dell'aria (maggiore frequenza apertura finestre e balconi);
- Aumentare la portata dell'aria esterna (100% se possibile);
- Ridurre al minimo o (preferibilmente) eliminare il ricircolo dell'aria;
- Filtrazione efficace nel sistema (HEPA se possibile);
- Controllo umidità relativa e temperatura dell'aria.

**Al virus non piace il ricambio dell'aria e la buona qualità dell'aria *indoor*.
Si riduce la dose virale complessiva.**



Caratteristiche dell'edificio: Ruolo della ventilazione

Edificio con
ventilazione
naturale

Edificio con
ventilazione
meccanica

Apertura delle
finestre e dei
balconi con
maggiore frequenza
per aumentare il
livello di aria nuova

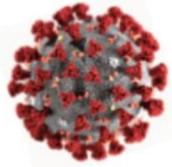
Aumento
in modo
controllato
dell'aria
primaria

Eliminare/Limitare
il ricircolo al
minimo e
aumentare la
filtrazione



Il valore di una buona aria *indoor*

Durante le epidemie attive deve esserci



un'approccio integrato:

Nessuna singola misura può ridurre da sola la trasmissione della malattia.

Bisogna implementare tutte le misure (i ricambi dell'aria, la ventilazione, i flussi d'aria studiati in pochissimi edifici, la filtrazione, la CO₂, l'umidità relativa, compresa la verifica periodica, ecc.).

Stabilire e rafforzare una cultura della prevenzione della salute e di responsabilità condivisa (sulla base delle migliori conoscenze).



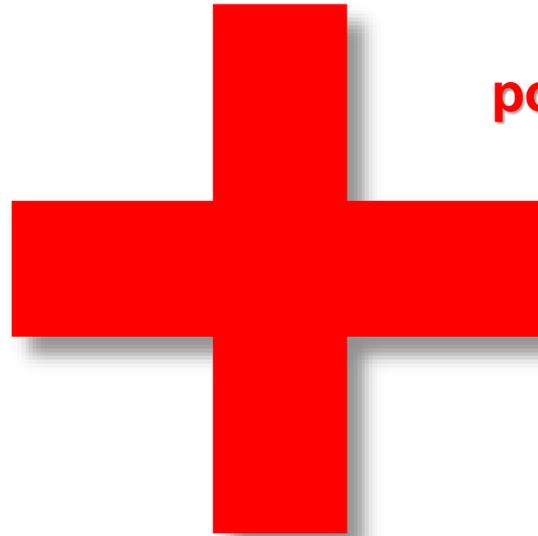
Diluire il più possibile la concentrazione del virus in aria

Gli edifici dovrebbero eliminare o ridurre al minimo l'aria di ricircolo



Apertura finestre e balconi

completamente aperte più volte al giorno.
Soluzione per edifici vecchi e nuovi



portata aria esterna fresca

I condizionatori non sostituiscono la ventilazione. Non ventilano!!!! L'unità interna mescola (raffredda/riscalda) l'aria nella stanza, la porta alla temperatura desiderata.

È quindi necessario ventilare oltre ad utilizzare il condizionatore.

La ventilazione può essere naturale o meccanica controllata (VMC).

È responsabilità degli occupanti ventilare aprendo periodicamente le finestre.

ricambi aria fresca

Deve far parte di un approccio integrato di mitigazione del rischio!!!

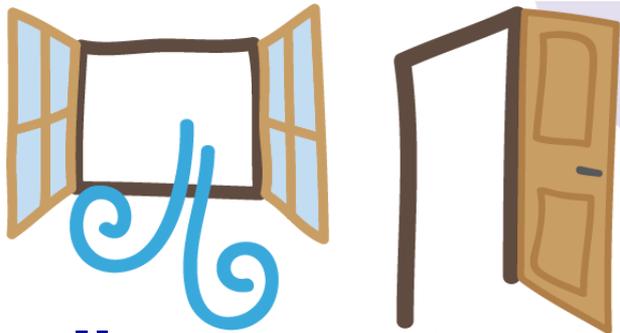
Non deve essere una soluzione presa a sè

Ricambi dell'aria

Ha un effetto di diluizione realizzando in questo modo un'azione preventiva.

Durante la stagione invernale di riscaldamento

Le finestre vanno aperte spesso/intermittenza almeno 1 volta ogni ora per almeno 5-10 min anche se questo causa disagio termico.



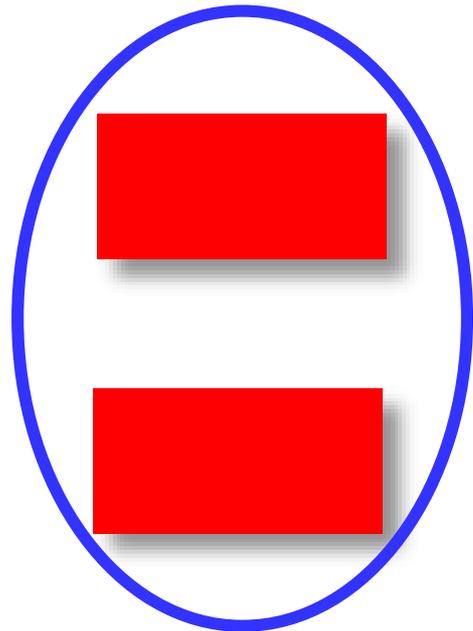
Il comportamento degli occupanti ha un effetto molto significativo sui ricambi dell'aria in molti ambienti, specialmente quelli che si basano sull'apertura di finestre, poiché il comfort termico predominante sui ricambi dell'aria.

La percezione errata è che aprire le finestre comporta sprechi di energia termica, o discomfort termico, ignorando la necessità di ventilazione.



Legame tra salute e ambienti *indoor* inizia proprio dalla qualità dell'aria *indoor*

**I ricambi dell'aria e la ventilazione sono una necessità
fondamentale sia per gli edifici che per i mezzi di trasporto.
Forniscono una maggiore protezione**



Ricambi aria fresca

Qualità dell'aria



CO₂ come indicatore

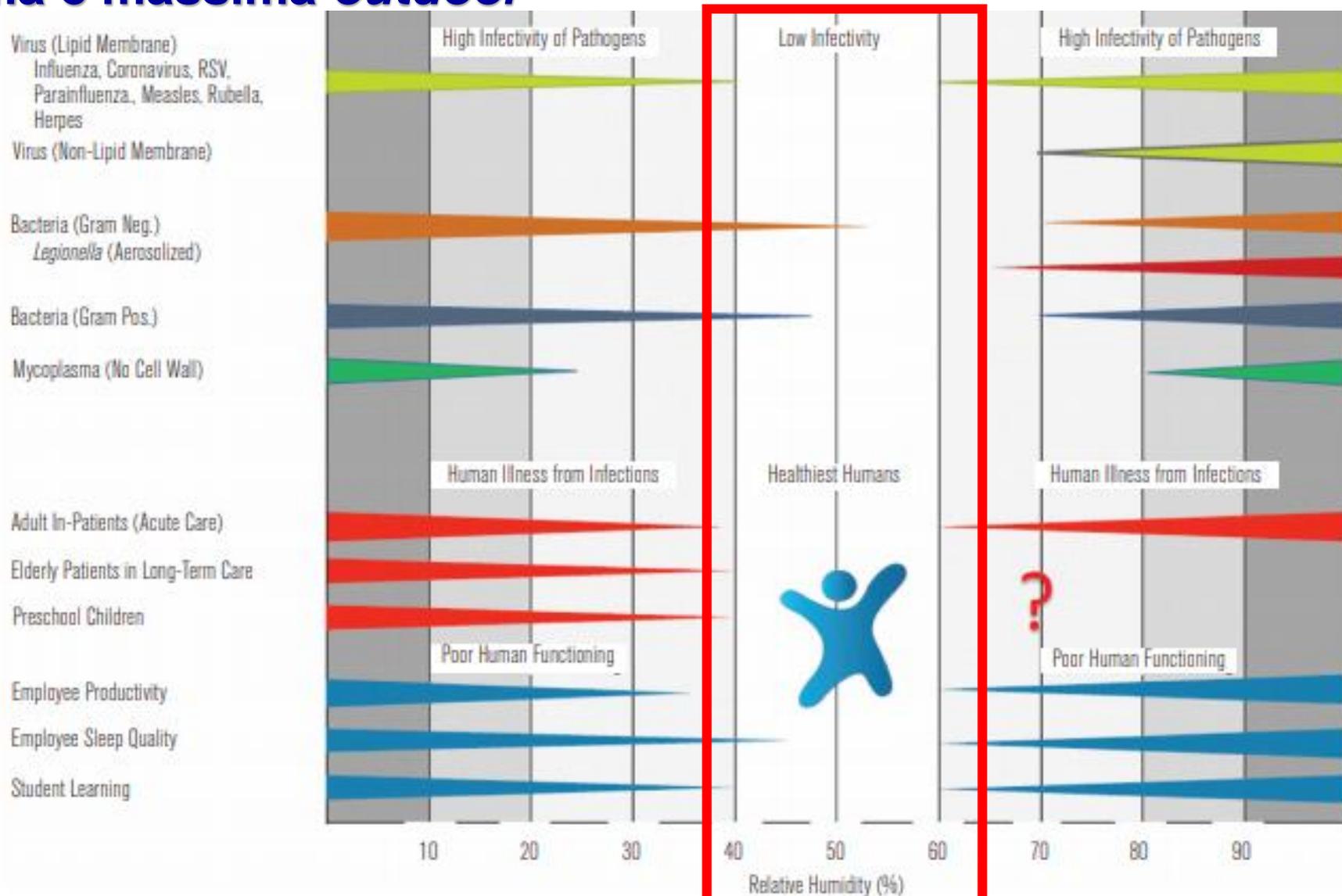
CO₂ indicatore del metabolismo: ovvero dell'aria espirata e di altre emissioni metaboliche degli esseri umani.

La misura della CO₂ è un buon indicatore del corretto apporto di aria fresca.

La sua concentrazione dipende dal numero di persone, dalle attività degli occupanti, dal tasso di fornitura di aria esterna, dai ricambi dell'aria.

La misura della CO₂ non indica che gli occupanti di un edificio sono al sicuro dall'esposizione al virus.

In inverno, l'umidità relativa è minima all'interno/indoor, ma è massima outdoor



Ricircolo dell' aria

Ridotto al minimo

Il metodo utilizzato deve essere documentato e deve essere spiegato perché il metodo selezionato è appropriato



Non esiste un rischio zero

L'obiettivo è minimizzare il rischio

La filtrazione nei sistemi di ventilazione e climatizzazione (con pulizia periodica) deve far parte di un approccio globale di mitigazione del rischio!!

Non è generalmente considerata una soluzione in sé.

Adeguare le procedure di manutenzione agli attuali rischi per la salute, sviluppare le migliori pratiche.



Altro importante documento



Può al massimo integrare le altre misure un complemento al Piano

L'utilizzo di depuratori d'aria (noti anche come purificatori d'aria) non può sostituire la ventilazione (naturale o meccanica).

Depuratori d'aria portatili sono in genere più efficaci in spazi più piccoli e occorre prestare attenzione quando si sceglie di comprarne uno.

L'efficacia dei dispositivi di purificazione dell'aria dipende da molteplici parametri tra cui la tecnologia, il design del dispositivo, la posizione nella stanza del dispositivo, l'ambiente in cui viene utilizzato e la manutenzione del dispositivo.

I principali riferimenti



**World Health
Organization**



Gruppo di Studio Nazionale Inquinamento Indoor



Gruppo Studio Nazionale (GdS) Inquinamento *Indoor*



The screenshot shows the website for the Gruppo Studio Nazionale Inquinamento Indoor. At the top left is the logo of the Istituto Superiore di Sanità. The main header reads "Gruppo di Studio Nazionale Inquinamento Indoor". Below this, it says "(IT) Responsabile: Gaetano Settimo" and "Istituito nel 2010". A search bar is visible on the right. A breadcrumb trail indicates "Sei in: ISS > INDO". On the left, there is a navigation menu with options: Home, Gruppo di Studio Nazionale Inquinamento Indoor, Sottogruppi di lavoro Inquinamento Indoor, Pubblicazioni, and News. Below the menu is a "Utilità" section. The main content area features a large image of a microscopic view of tissue. Below the image, it says "I contenuti più aggiornati" and "Attività del Gruppo di Studio Nazionale sull'Inquinamento Indoor". A text block follows, discussing the group's activities and the need for clearer information on indoor air quality. A yellow banner at the bottom of the screenshot contains contact information and a notice about the use of cookies.

Contattaci
Informiamo i visitatori, in virtù della individuazione delle modalità semplificate per l'informatica e l'acquisizione del consenso per l'uso dei cookie - 8 maggio 2014 (Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 126 del 3 giugno 2014) - che questo sito utilizza direttamente solo cookie tecnici. [Ho letto]

Il GdS ha iniziato i suoi lavori nel 2010 con la partecipazione di esperti del Ministero della Salute, del Ministero dell'Istruzione, ...

Coordinare, elaborare, e pubblicare documenti tecnico-scientifici, al fine di consentire azioni armonizzate a livello nazionale

Partecipano al GdS le varie componenti (Ministero della salute, lavoro, ambiente, Regioni, Istituti di ricerca: ISS, ISPRA, SNPA, INAIL, ENEA, CNR)

Istituto Superiore di Sanità Gruppo Studio Inquinamento Indoor



- ✓ Strategie di monitoraggio dei COV
- ✓ Strategie di monitoraggio agenti biologici e microbiologici
- ✓ Strategie di monitoraggio amianto e fibre
- ✓ Strategie di monitoraggio particolato PM₁₀ e PM_{2,5} e caratterizzazione chimica
- ✓ Riferimenti per CO₂ e H₂S
- ✓ Ruolo del microclima
- ✓ Opuscolo sui problemi di qualità dell'aria indoor
- ✓ Qualità dell'aria nelle strutture sanitarie
- ✓ Qualità dell'aria negli ambienti scolastici

Disponibili sul sito www.iss.it/indo

L'ARIA NELLA NOSTRA CASA

Nelle nostre case sono presenti numerose sorgenti di inquinanti dell'aria che possono costituire un rischio per la nostra salute.

COME MIGLIORARLA?

GUIDELINES

Il polline è indicazione di pulizia? NO!

NON FUMARE IN CASA!

È BUONA ABITUDINE

NON FUMARE IN CASA!

È BUONA ABITUDINE

RAPPORTI ISTISAN 16|15
Strategie di monitoraggio del materiale particolato PM_{2,5} e PM₁₀ in ambiente indoor: caratterizzazioni dei microinquinanti organici e inorganici

RAPPORTI ISTISAN 15|25
Presenza di CO₂ e H₂S in ambienti indoor: attuali conoscenze e letteratura scientifica

RAPPORTI ISTISAN 15|15
Strategie di monitoraggio per determinare la concentrazione di fibre di amianto e fibre artificiali vetrose aerodisperse in ambiente indoor

Rapporti ISTISAN 13|39
Problematiche relative all'inquinamento indoor: attuale situazione in Italia

Rapporti ISTISAN 13|04
Strategie di monitoraggio del composto organico volatile (COV) in ambiente indoor

RAPPORTI ISTISAN 16|16
Strategie di monitoraggio del materiale particolato PM_{2,5} e PM₁₀ in ambiente indoor: caratterizzazioni dei microinquinanti organici e inorganici

RAPPORTI ISTISAN 15|25
Parametri microclimatici e inquinamento indoor

RAPPORTI ISTISAN 15|14
Workshop
La qualità dell'aria indoor: attuale situazione nazionale e comunitaria. L'esperienza del Gruppo di Studio Nazionale sull'Inquinamento Indoor

Rapporti ISTISAN 13|37
Strategie di monitoraggio dell'inquinamento di origine biologica dell'aria in ambiente indoor

RAPPORTI ISTISAN 19|17
Qualità dell'aria indoor negli ambienti sanitari: strategie di monitoraggio degli inquinanti chimici e biologici

RAPPORTI ISTISAN 20|13
Qualità dell'aria indoor negli ambienti scolastici: strategie di monitoraggio degli inquinanti chimici e biologici

GUIDELINES



AIR POLLUTION STRATEGY IN ITALY

In Italy, local authorities, as Regions or municipalities, have the responsibility to plan activities for the assessment and management of air quality despite the global nature of the air pollution issue. Therefore, in the last years the Ministry of the Environment has promoted a series of initiatives in order to strengthen coordinated actions with the Regions to make interventions more homogeneous, in particular during emergency periods, when pollutant limits are exceeded.

It is worth noting that Indoor Air Quality is included in the action plans promoted by the Ministry of Health to reduce population exposure to air pollution. Recent studies indicate that The 2020 National Energy Strategy could prevent 17% of the PM_{2.5}, and 57% of the NO₂ attributable deaths. Compliance with the EU Directive 50/2008 with a 2005 baseline situation could reduce attributable mortality due to PM_{2.5} or NO₂ by around 20% (30% in urban areas).

With these aims, the following strategic actions are defined:

- to promote a stronger integration and coordination between national and regional administrations to achieve uniform air pollution management at local and national level;
- to improve the air quality monitoring network, in particular in the southern regions;
- to implement and apply regional air quality plans as primary long-term planning tools;
- to identify preventive criteria on the basis of the reliable predictive model simulations, to manage emergency events as well as planning long-term strategies;
- to identify actions and promote research activity to both improve air quality and mitigate

climate change (win-win policies)

- to assess interventions on air quality, in terms of reduction of adverse health effects and social inequalities;
- to update the air quality regulations taking into account the most up-to-date scientific knowledge
- to support initiatives (political, cultural, structural, research) to promote health in the urban environment
- to define national guidelines for managing the indoor air pollution, also supporting the activities of the National Indoor Air Research Group, set up at the National Health Institute.
- to promote integration and updating of national Law on Health and Safety in the workplace, with specific references to indoor environments quality.
- to promote a European Indoor Pollution Directive



Ministero della Salute

Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria

Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025



ISS per COVID-19



Ministero della Salute

Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria

Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025

Linea n. 8 Definizione di un Piano Nazionale per La Qualità dell'Aria *Indoor*

Obiettivo

Migliorare la qualità dell'aria e il microclima negli ambienti indoor, in particolare negli ambienti frequentati dai bambini e negli edifici pubblici.

Risultati attesi

Elaborazione di Linee di indirizzo/Piano Nazionale.



Linee di supporto centrali

LINEA N. 8: Definizione di un Piano nazionale per la qualità dell'aria indoor (IAQ)

Razionale

In Italia non si dispone ancora di una normativa specifica per il controllo della qualità dell'aria negli ambienti di vita chiusi nonostante alcune iniziative promosse dal Ministero della Salute in tale ambito (Accordo Stato-Regioni per la tutela e la promozione della salute negli ambienti indoor, Piano Radon, ecc.). Le norme per la salubrità delle abitazioni sono fissate, per ogni Comune, dal regolamento di igiene e sanità, secondo le Istruzioni Ministeriali del 20 giugno 1896, concernenti la compilazione dei Regolamenti Locali sull'Igiene del suolo e dell'abitato. Tali Istruzioni sono state modificate dal D.M. 5 luglio 1975 per la parte riguardante l'altezza minima e i requisiti igienico sanitari principali dei locali di abitazione.

Per la salubrità dell'aria negli ambienti di lavoro chiusi si applicano le norme relative all'igiene del lavoro ed in particolare al D.L.vo 81/2008 (e successiva normativa) riguardante il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. Tali norme, però, non disciplinano in maniera esaustiva tutti i complessi aspetti relativi alla IAQ negli ambienti di lavoro indoor.

Le problematiche igienico-sanitarie connesse con la qualità dell'aria indoor sono state oggetto in questi ultimi anni di numerose iniziative sia nel campo della ricerca che della normazione, tese a regolamentare tale settore. Da alcuni anni è operativo presso l'ISS un Gruppo di Studio nazionale (GdS) sull'inquinamento indoor che ha messo a punto linee di indirizzo su alcune tematiche dell'indoor.

Obiettivo

- Migliorare la qualità dell'aria ed il microclima negli ambienti indoor, in particolare negli ambienti frequentati dai bambini e negli edifici pubblici.

Output

- Elaborazione di Linee di indirizzo/ Piano Nazionale

Direzioni generali del Ministero della salute coinvolte

- Direzione generale della prevenzione sanitaria

Altri attori

- ISS-GdS.



Considerazioni

- Riduzione delle sorgenti che provocano un aumento del carico inquinante *indoor*, per es. materiali a ridotto livello emissivo, prodotti di finitura, intermedi per la posa, sigillanti, riempitivi, prodotti per l'arredo, ecc.;
- Applicazione delle normative sui materiali (corretto uso, materiali a ridotto livello emissivo);
- Sviluppo di norme, criteri di qualità, linee guida, ecc.;
- Monitoraggi e controlli (sorgenti, ventilazione, materiali);
- Corretta valutazione dei rischi in ambienti lavorativi *indoor* (NO VLEP, NO TLV®);
- Avviare un confronto con gli enti di controllo e di ricerca (ASL, INAIL, ARPA, ISPRA, ENEA, ISS, ecc.) che hanno maturato esperienze in materia;
- Politiche legate al risparmio energetico;
- **Messa in atto di programmi di informazione/formazione.**

