

QUALITA' DELL'ARIA NEGLI EDIFICI

IL RUOLO DELLA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA
E DEI SISTEMI DI GESTIONE PER LA SALUTE DEGLI OCCUPANTI.
LA FILIERA SI CONFRONTA.

DAMIANO SANELLI | Consigliere e Direttore Tecnico ATTA
Associazione Tossicologi e Tecnici Ambientali





UnitelmaSapienza
Università degli Studi di Roma



Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma



ATTESTATO

DAMIANO SANELLI

codice fiscale: SNLDMN69P09G3370

Tecnico Ambientale in Biosicurezza Sanificazione

Il Rettore dell'Università UnitelmaSapienza
Prof. Antonello Folco Biagini

Antonello Folco Biagini

Roma, 29 aprile 2021
id attestato: sd3l3rES9U

Il Direttore del Corso
Prof. Massimo Radaelli

Massimo Radaelli

ATTESTATO

Damiano Sanelli

nato a Parma (PR) il 9 settembre 1969

ha frequentato per un totale di **60 ore** di formazione,
superando gli esami finali con successo

“Primo corso ISS di formazione per esperti in interventi di risanamento radon ai sensi del D.Lgs. 101/2020”

2 luglio - 30 ottobre 2021

organizzato da
ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

Il Responsabile Scientifico dell'evento

Dott. Francesco Bochicchio

Francesco Bochicchio

A HOME HEALTH HI-TECH





***La salubrità ambientale
non è da considerare un comfort
ma una situazione essenziale
per la stessa vita***



***L'inquinamento atmosferico è una realtà
è conseguenza del nostro stile di vita
e delle nostre azioni***

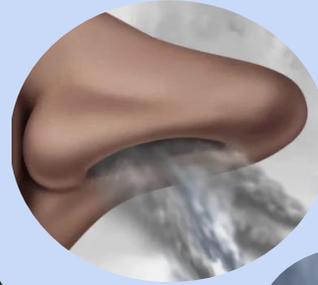


BENZENE

PM 10-2,5-1

OZONO

OUTDOOR



OZONO

MUFFE

BATTERI

VIRUS

INDOOR

BENZENE

**BIOSSIDO
D'AZOTO**

CADMIO

**BIOSSIDO
DI ZOLFO**

VOC

**GAS
RADON**

FORMALDEIDE



CATEGORIE INQUINANTI INDOOR

INQUINANTI CHIMICI 45-48%

VOC - FORMALDEIDE - BENZENE - PM - BISSIDO DI AZOTO - OZONO - MONOSSIDO DI CARBONIO

INQUINANTI BIOLOGICI 40-43%

BATTERI AMBIENTALI - LEGIONELLA - BATTERI UMANI - MUFFE - VIRUS

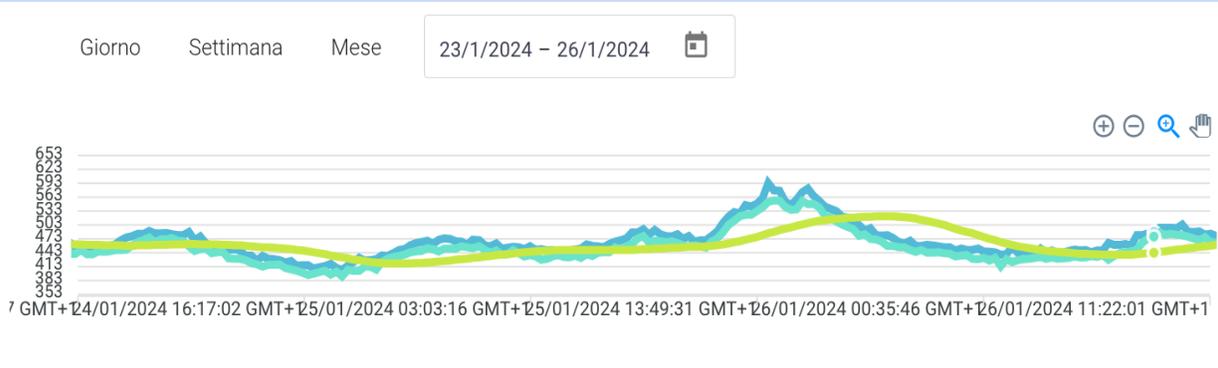
INQUINANTI FISICI 10-12%

GAS RADON - CAMPI ELETTROMAGNETICI - AMIANTO

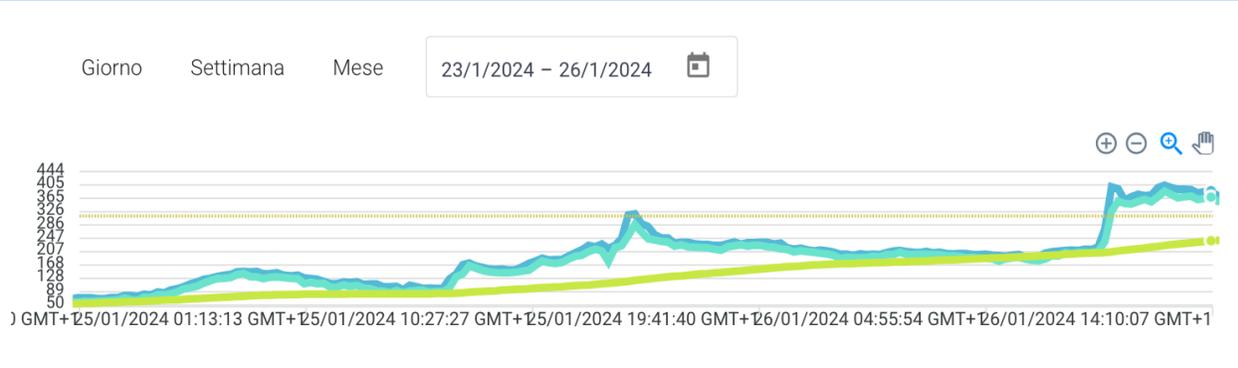
Riscontro Sostanze Chimiche



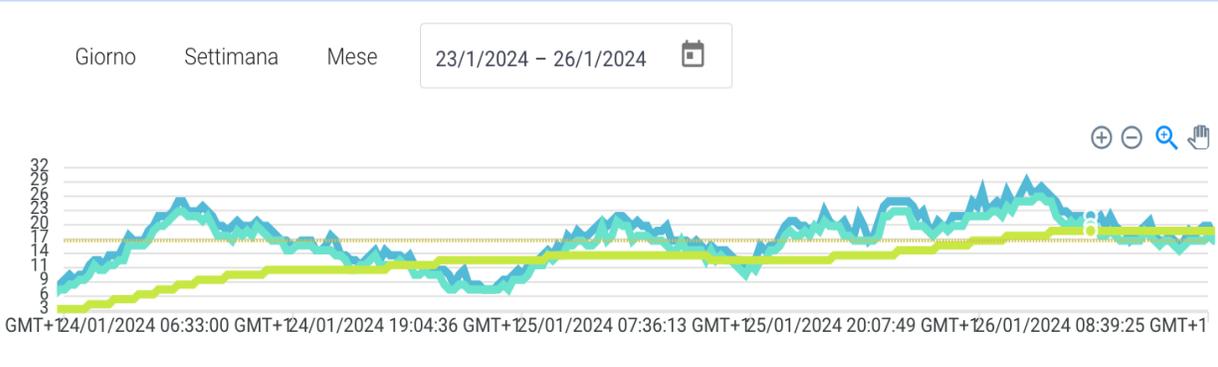
CO2



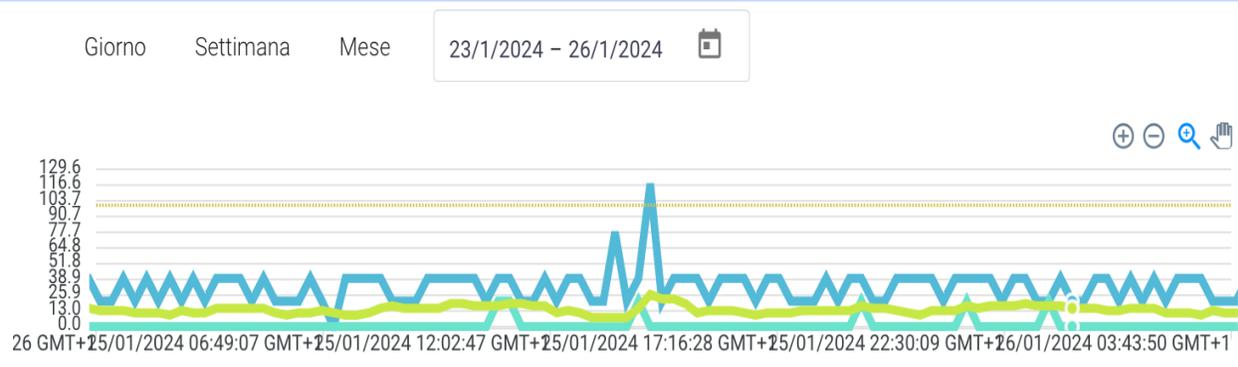
VOC



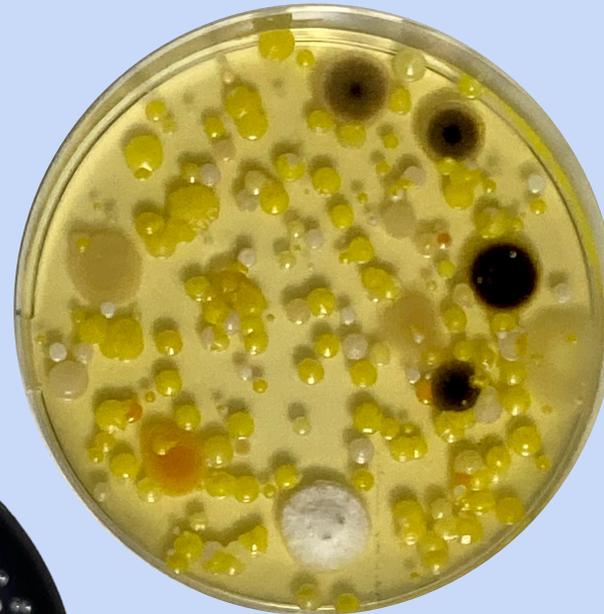
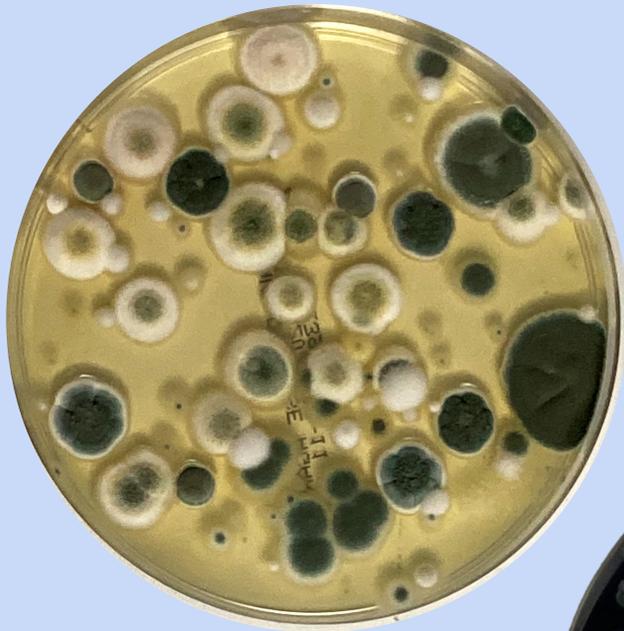
PM1

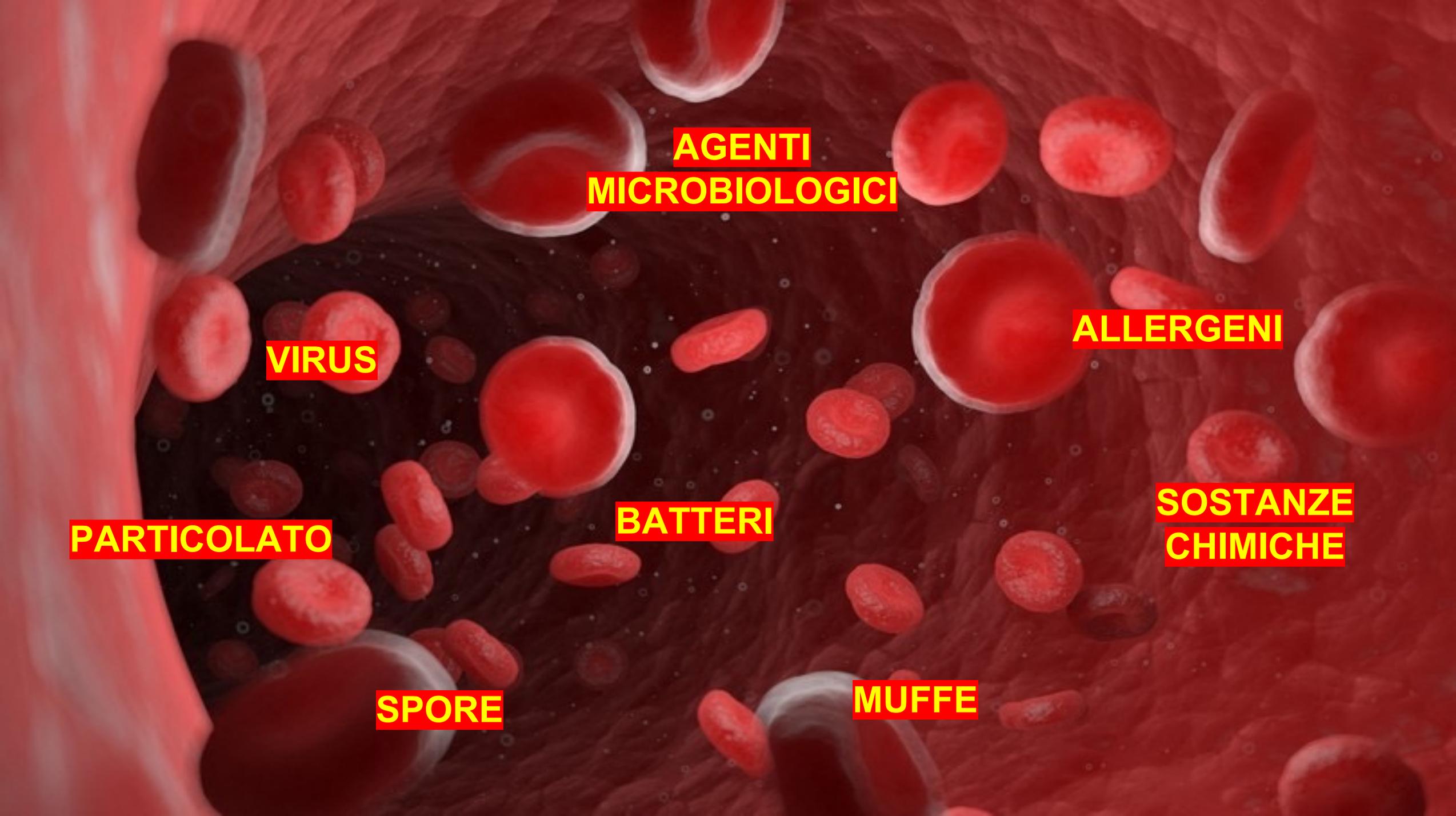


NO2 – Biossido di Azoto



Riscontro Microrganismi Biologici





**AGENTI
MICROBIOLOGICI**

ALLERGENI

**SOSTANZE
CHIMICHE**

MUFFE

BATTERI

VIRUS

SPORE

PARTICOLATO

OMS

Respirare aria insalubre è causa di:

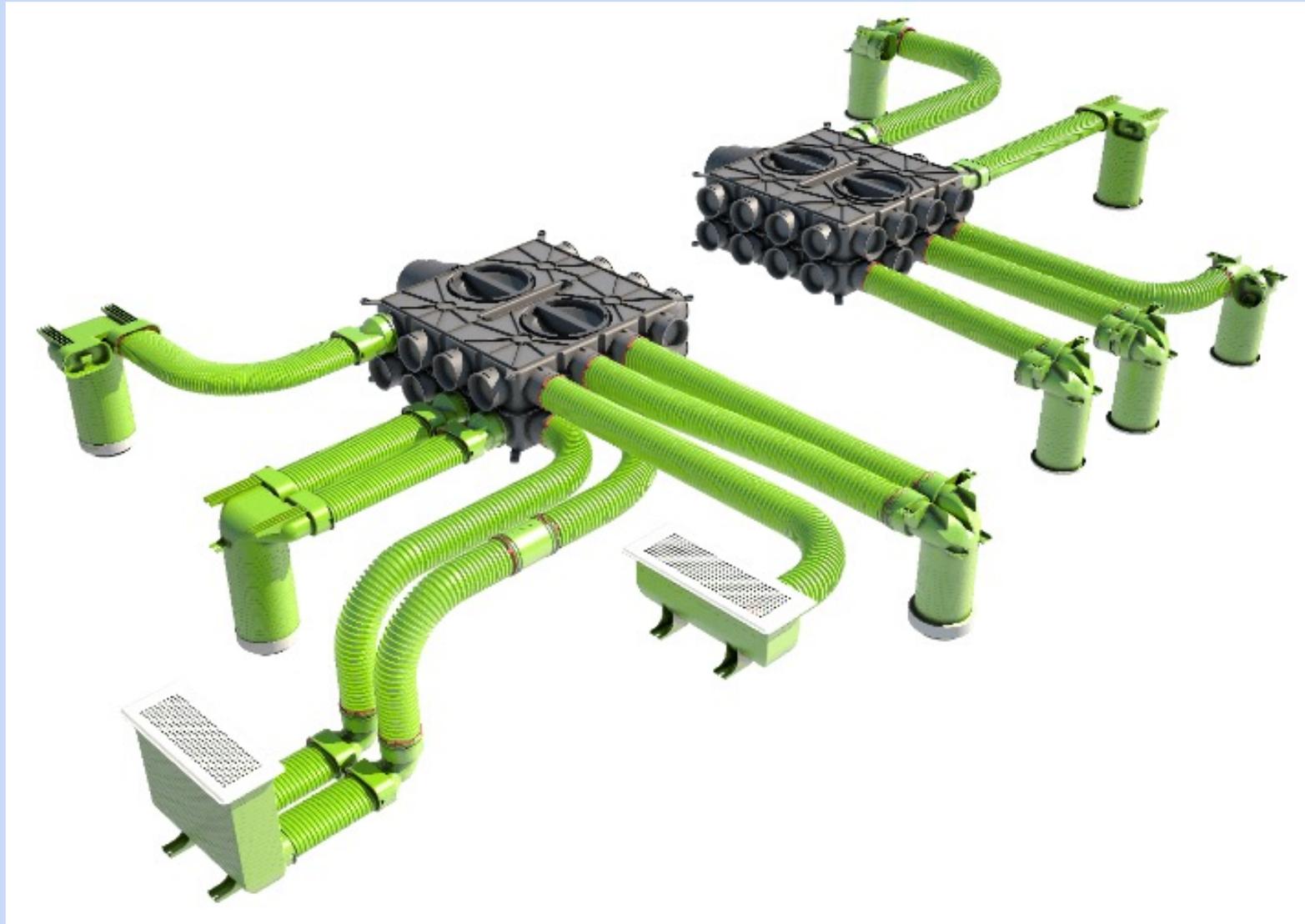
- Infarto
- Tumori
- Malattie cardiovascolari
- Polmonite
- Ictus
- Asma
- Allergie
- Infezioni polmonari
- Scompenso e aritmie cardiache

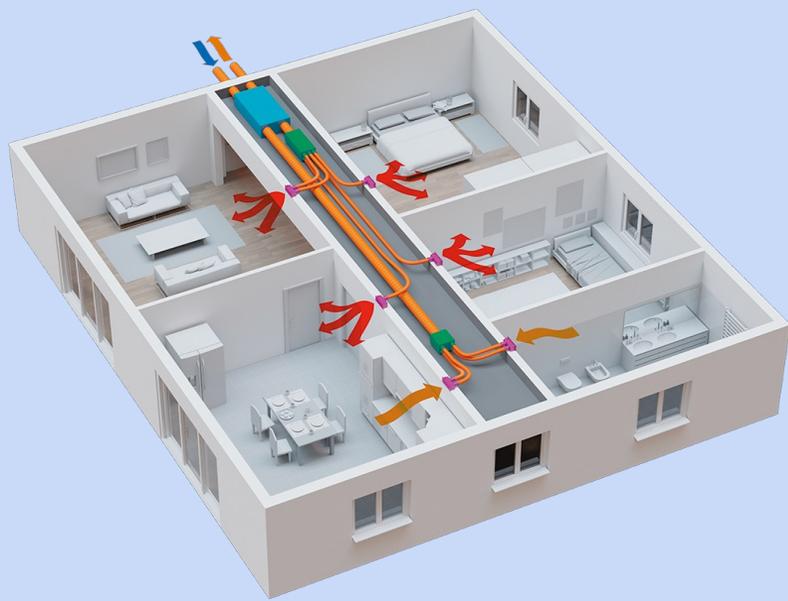


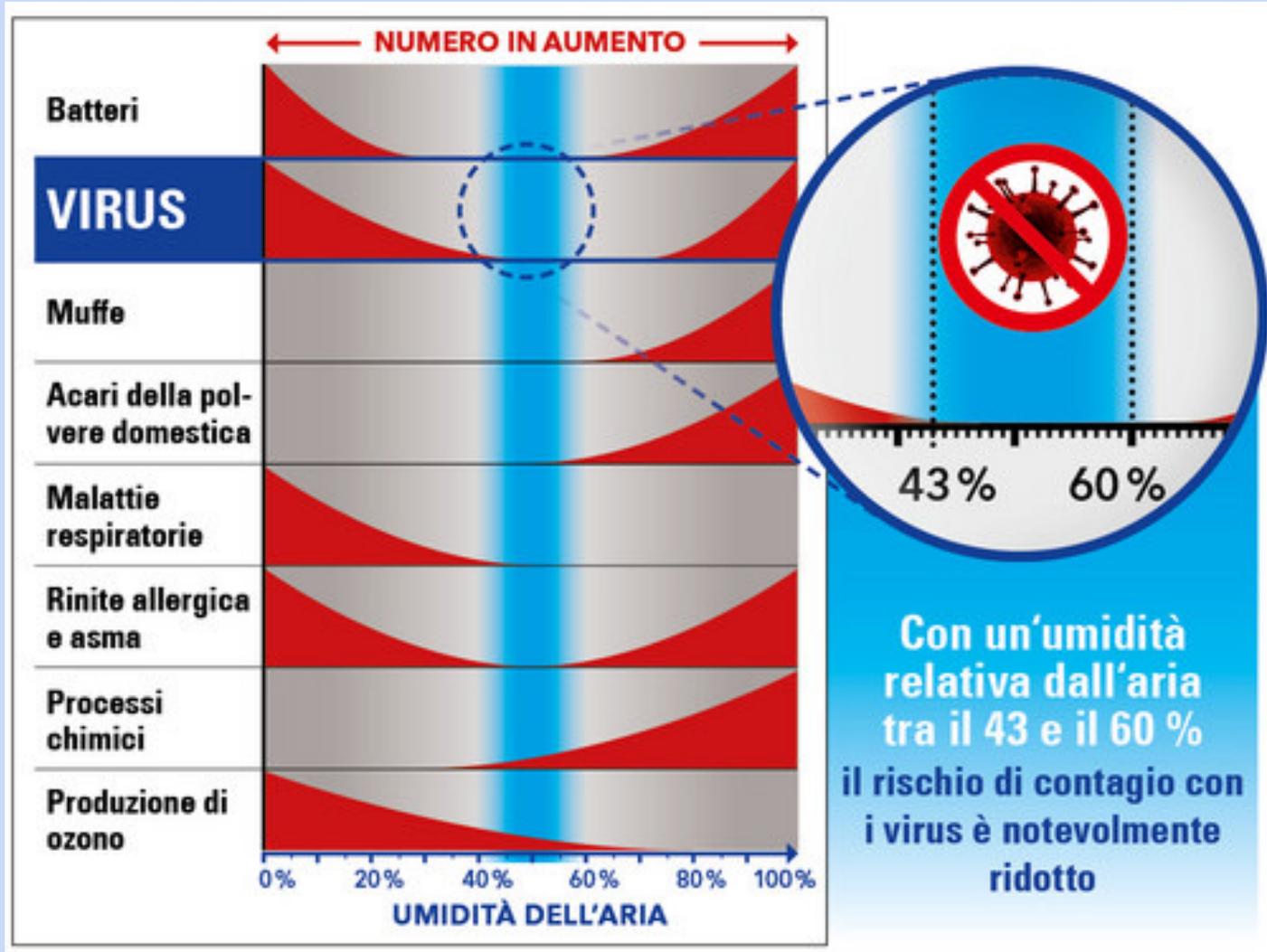
In Italia 70.000 / 75.000 decessi prematuri all'anno

«OGGI, L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO È LA CAUSA PRINCIPALE DI MORTI PREMATURE»

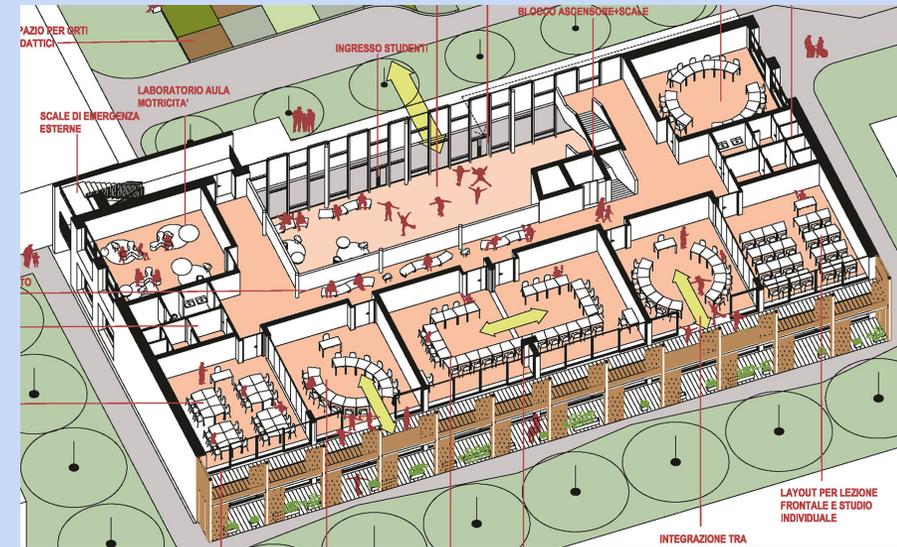
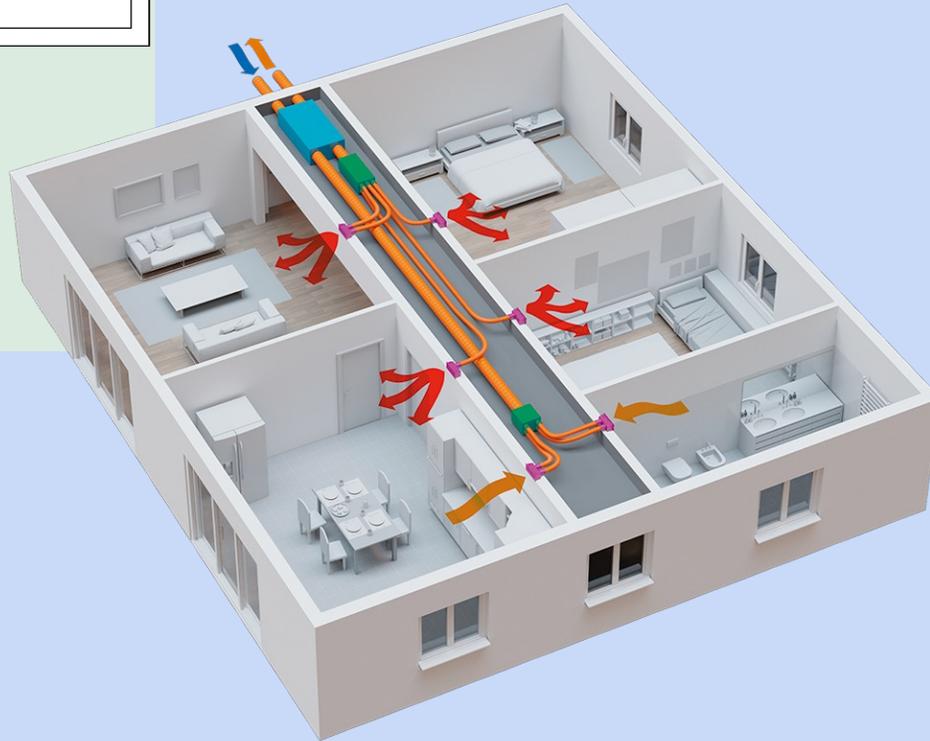
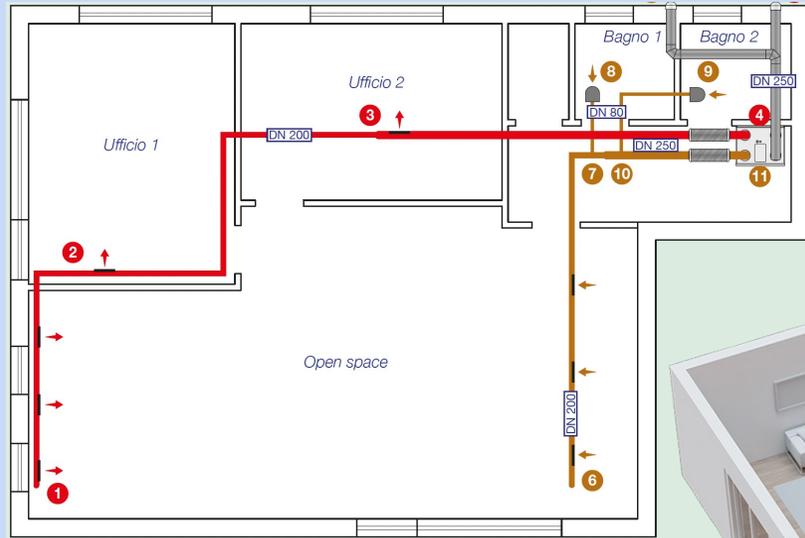
oltre ad un peggioramento dello stato di salute



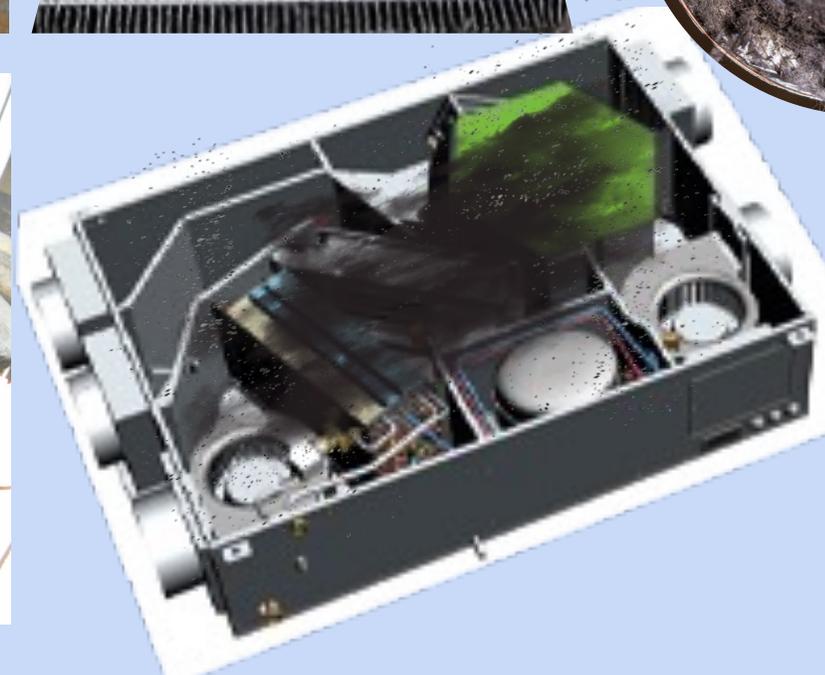
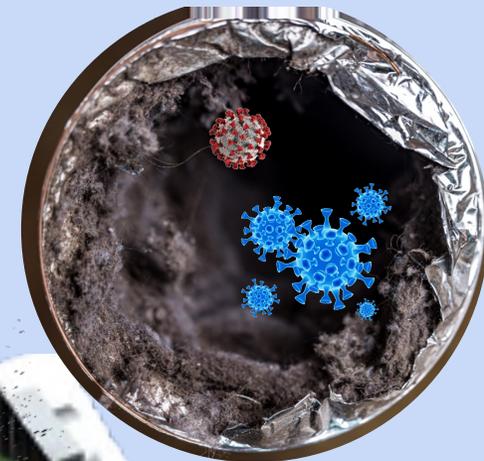




PROGETTAZIONE



GESTIONE - MANUTENZIONE



PERCHÉ REALIZZARE AMBIENTI SALUBRI



DALY

I **DALY (Disability Adjusted Life Years)** sono un indicatore dell'impatto globale di uno o più fattori di rischio. Vengono espressi come gli anni cumulativi di vita persi a causa di morbosità, mortalità e disabilità.



Vita "sana"



= **YLD**
Anni vissuti con malattia o disabilità

+ **YLL**
Anni di vita persi



Morte precoce | Aspettativa di vita



NORMATIVE DI LEGGE



D. LGS. 81/2008 e s.m.i.– Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

- Titolo IX – Valutazione rischi sostanze chimiche
- Titolo X – Valutazione rischi agenti biologici

D. LGS. 155/2010 – Qualità dell'aria ambientale

D. LGS. 101/2020 – Norme fondamentali di sicurezza contro i pericoli da gas radon

Il datore di lavoro è tenuto a valutare la presenza ed il rischio delle sostanze pericolose

Se necessario, attuare misure tecniche, organizzative e procedurali, per migliorare la condizione di lavoro

D. LGS 18/2020 Art. 42 – Infortunio da infezione

C. Civile Art. 2087 – Misure a tutela nel rapporto di lavoro

Statuto Lavoratori Art. 9 – Tutela della salute

C. Penale Art. 583 / 589 / 590 / – Lesioni ed Omicidio

Normativa UNI – Linea guida DPCM – Indicazioni ISS



RISCHIO

SOMMA DEI PERICOLI



INVISIBILI

X



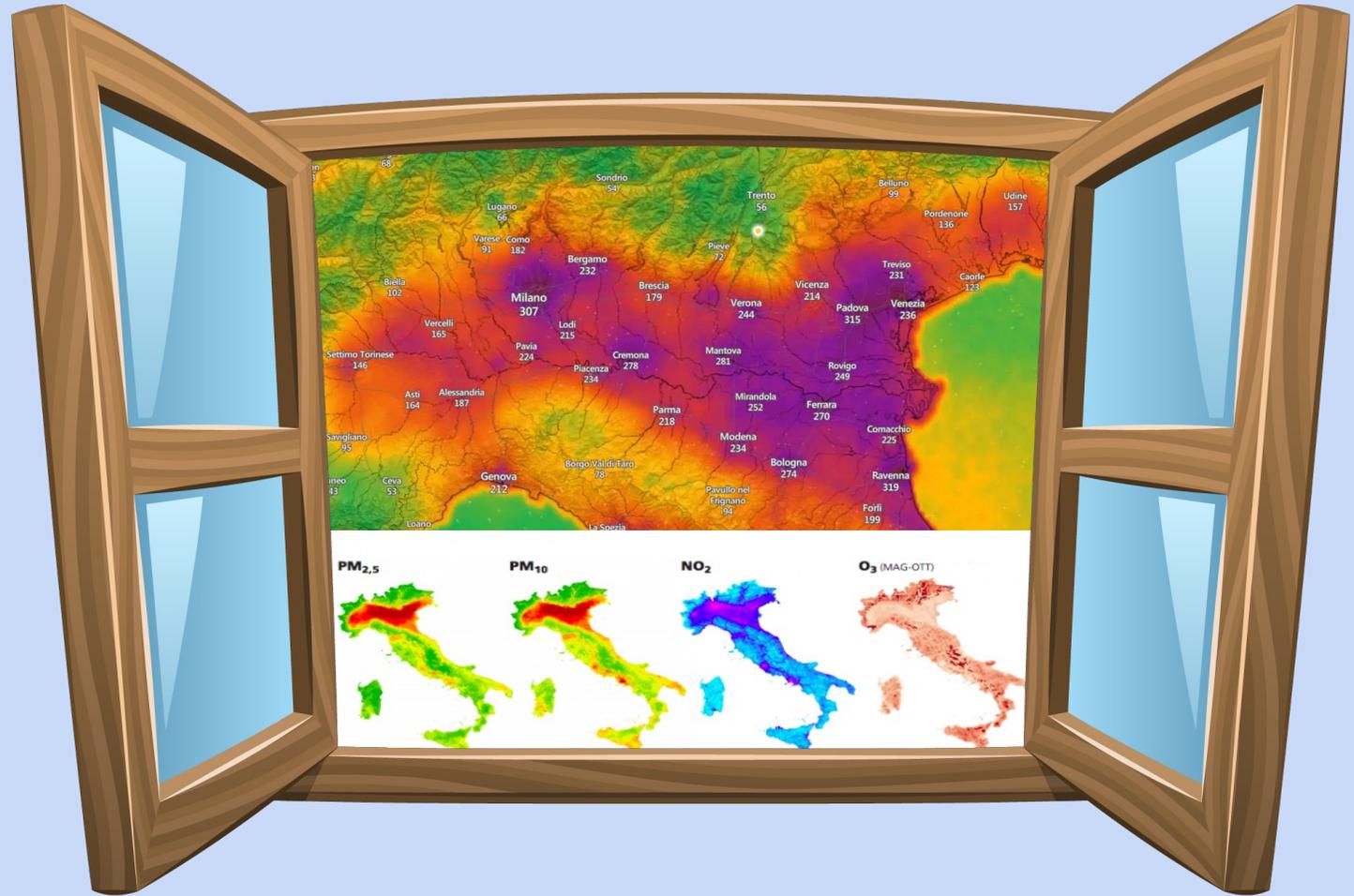
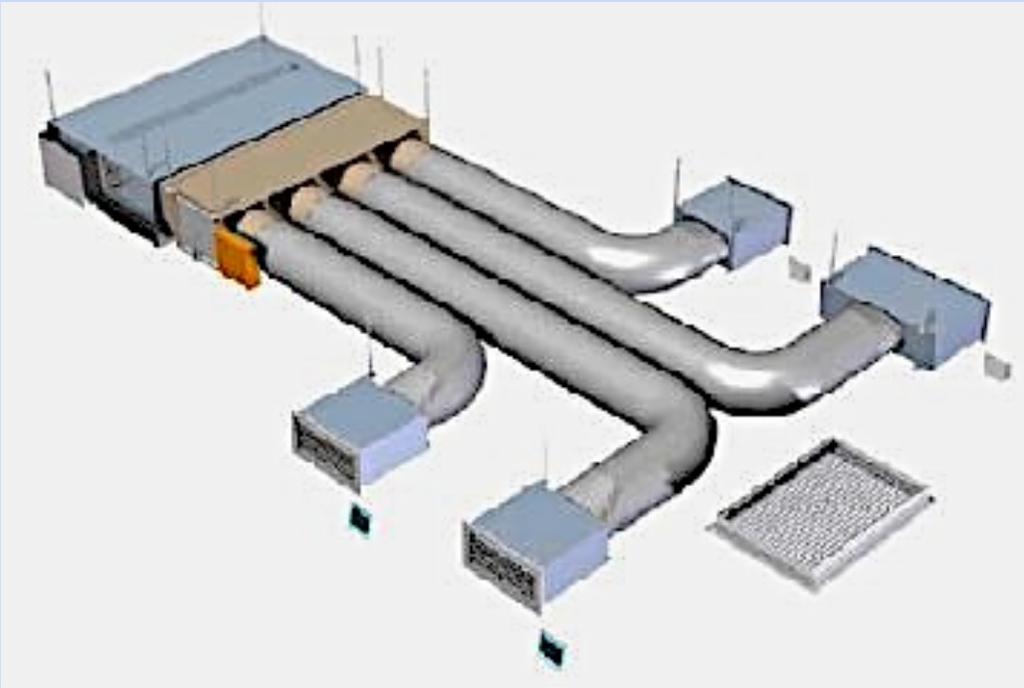
- DPC

D. LGS. 81/2008 e s.m.i.



«I LAVORATORI DISPONGANO DI

ARIA SALUBRE IN QUANTITÀ SUFFICIENTE»





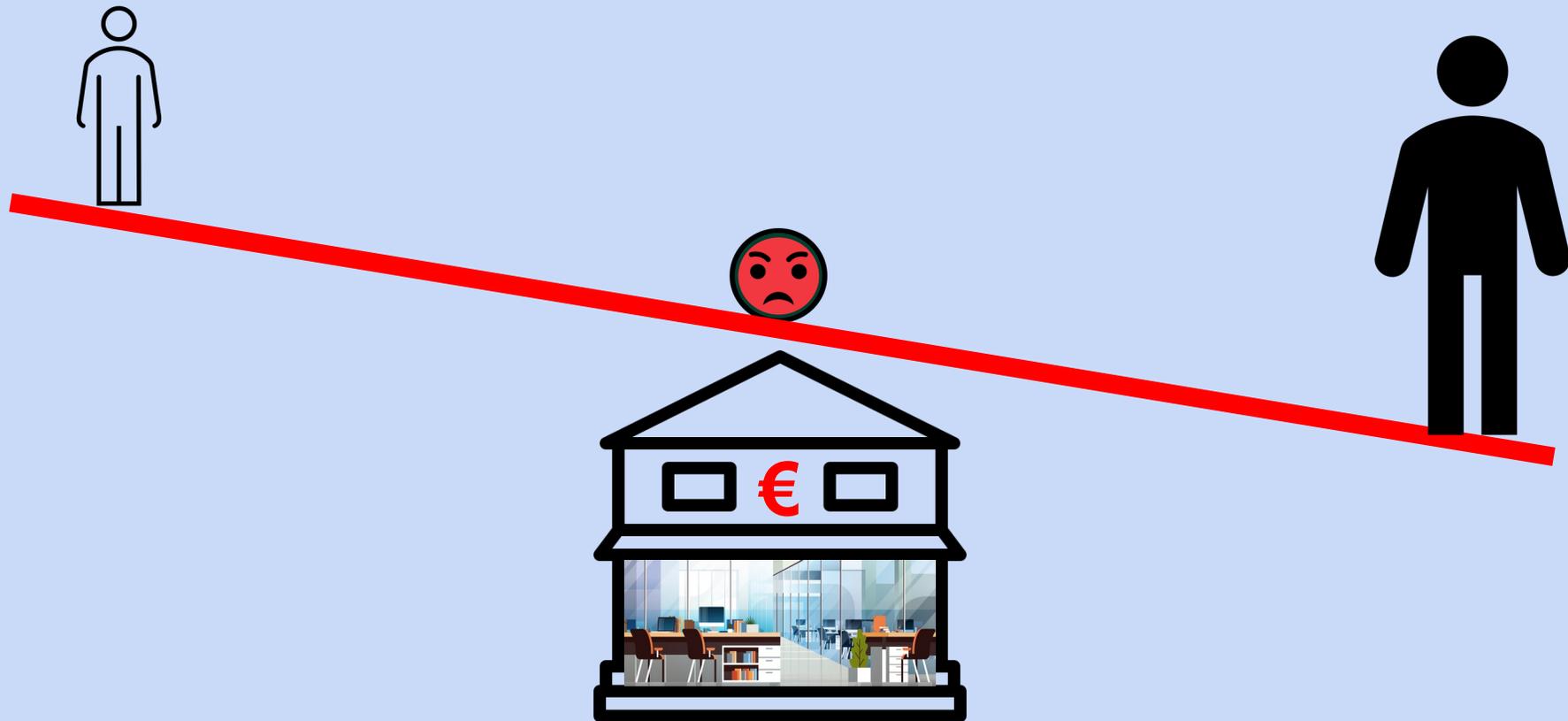


COME DEVE ESSERE UN AMBIENTE SALUBRE



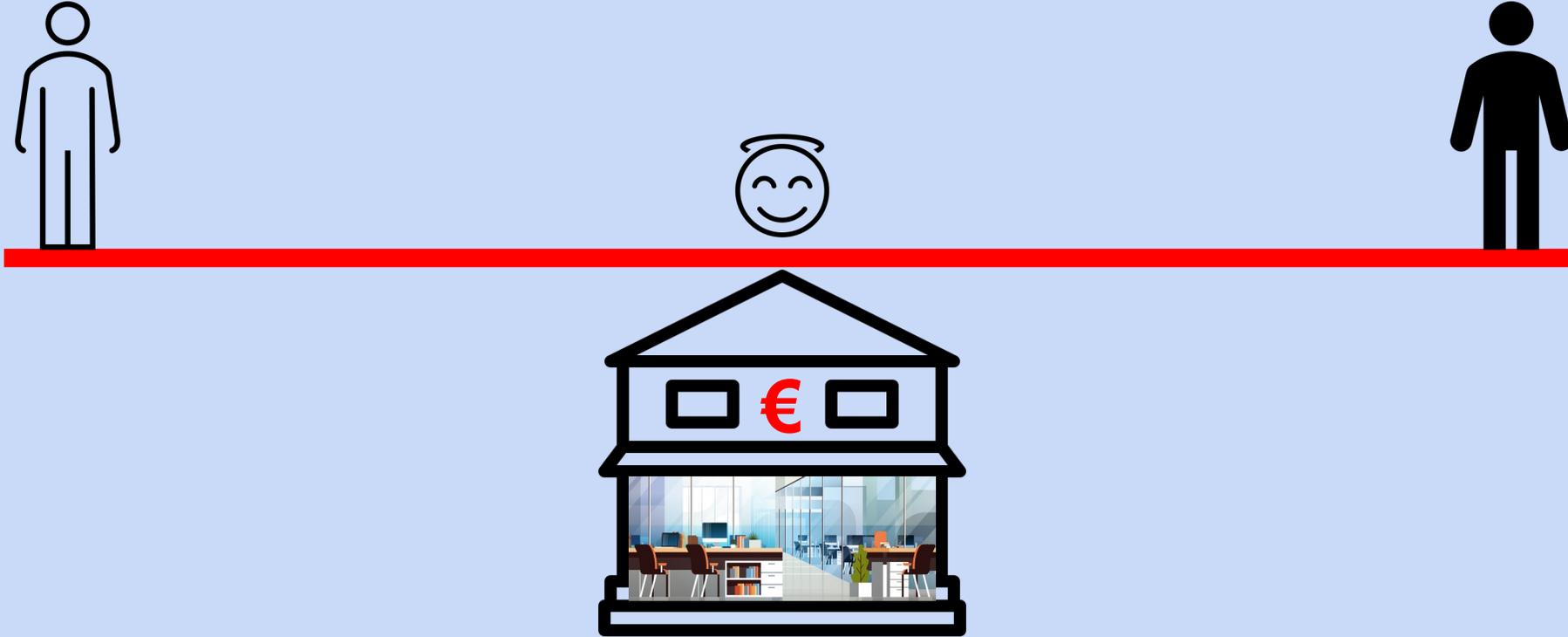


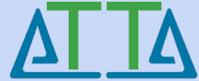
COME DEVE ESSERE UN AMBIENTE SALUBRE





COME DEVE ESSERE UN AMBIENTE SALUBRE





CERTIFICATO COLLAUDO SALUBRITÀ AMBIENTALE

L'edificio denominato

Ubicato in

Di proprietà

Costruito in data permesso di costruzione

In data si è provveduto ad eseguire la valutazione del livello di salubrità dello stesso

Durante la valutazione visiva si evince
(si allegano foto)

I campionamenti sono stati eseguiti rispettando il protocollo interno nr. (le condizioni ambientali erano le seguenti: temp – umidità – ecc)

I campionamenti ambientali chimici e biologici hanno dato i seguenti riscontri

Pertanto, i locali dell'edificio si possono definire: SALUBRI

.....



ATTESTATO SALUBRITÀ AMBIENTALE

L'edificio denominato

Ubicato in

Di proprietà

Costruito in data permesso di costruzione

In data si è provveduto ad eseguire la valutazione del livello di salubrità dello stesso

Durante la valutazione visiva si evince
(si allegano foto)

I campionamenti sono stati eseguiti rispettando il protocollo interno nr. (le condizioni ambientali erano le seguenti: temp – umidità – ecc)

I campionamenti ambientali chimici e biologici hanno dato i seguenti riscontri

Pertanto, i locali dell'edificio si possono definire: SALUBRI

.....





Il rischio biologico nei luoghi di lavoro

Schede tecnico-informative

Scheda 22

RISCHIO BIOLOGICO IN
ASILI NIDO E SCUOLE DELL'INFANZIA

Scheda 23

RISCHIO BIOLOGICO NELLE
SCUOLE

Scheda 24

RISCHIO BIOLOGICO NEGLI
UFFICI

L'ATTIVITÀ

Le scuole sono annoverate tra i luoghi di lavoro. In esse si svolgono attività amministrative, sia attività amministrative che didattiche. In tali scuole, infatti, si svolgono attività di contatto con colture microbiche.

FONTE DI PERICOLO

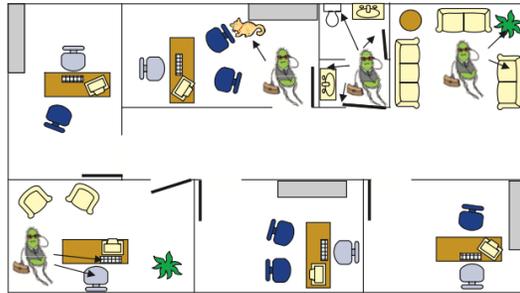
Cattivo stato di manutenzione e impianti idrici; Per il tipo di attività svolte nelle scuole è presente il rischio biologico (insegnanti, studenti). A ciò si aggiunge il rischio di polvere, muffe, ecc.). Fonti di pericolo specifiche: le sostanze o i microrganismi.

VIE DI ESPOSIZIONE

Trasmissione aerea o per contatto.

FONTE DI PERICOLO
Contatto con bambini
Impianti aerulici e
Arredi e tendaggi
Polvere

VIE DI ESPOSIZIONE
Inalazione di bioaerosol
Contatto con superfici
Contatto con soggetti



FONTE DI PERICOLO BIOLOGICO

Materiale documentale, arredi, tendaggi, polvere, impianti di climatizzazione

VIE DI ESPOSIZIONE

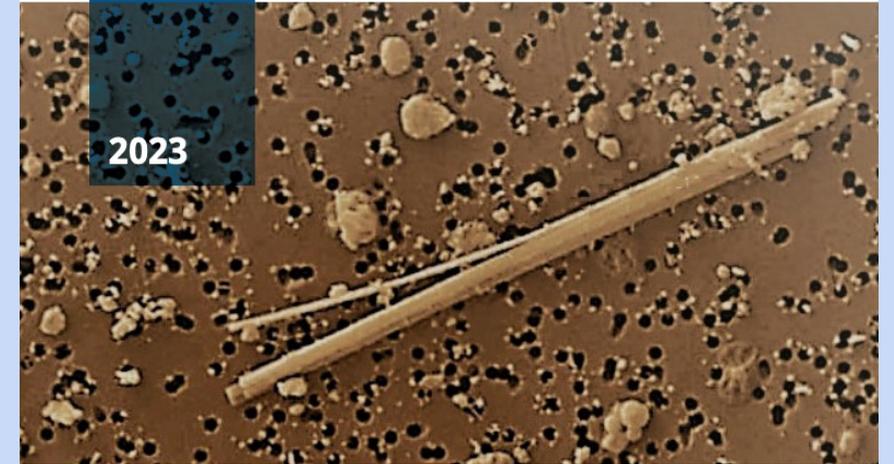
Inalazione di bioaerosol
Contatto con superfici od oggetti contaminati

L'ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI NEI LUOGHI DI LAVORO IN ITALIA

INAIL

Quadro normativo, strumenti operativi e analisi del sistema informativo di registrazione delle esposizioni professionali (SIREP)

2023



STRUMENTI NORMATIVI



LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NEI LUOGHI DI LAVORO

INAIL Benessere, performance

2023



Min.Lavoro: aggiornamento dell'elenco delle malattie professionali

Publicato il 15 Gen 2024

Il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ha pubblicato, nella Gazzetta Ufficiale n. 10 del 13 gennaio 2024, il Decreto 15 novembre 2023, con l'aggiornamento dell'elenco delle malattie professionali.



STRUMENTI NORMATIVI



Ministero della Salute

**Alleanza contro le malattie
respiratorie croniche GARD**



**NUOVE EVIDENZE A
SUPPORTO DEL DOCUMENTO
“INQUINAMENTO
ATMOSFERICO
E CAMBIAMENTI CLIMATICI
Elementi per una strategia
nazionale di prevenzione”
Aggiornamento 2023**

Linee guida globali OMS sulla qualità dell'aria

Particolato (PM_{2,5} e PM₁₀),
ozono, biossido di azoto, anidride solforosa
e monossido di carbonio

Sintesi



STRUMENTI NORMATIVI



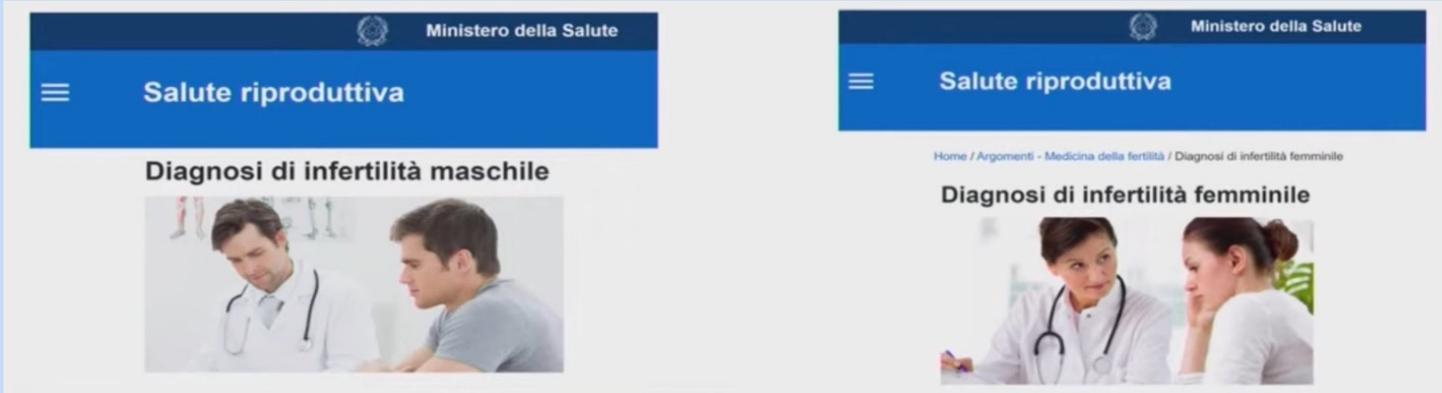
DIRETTIVA (UE) 2022/431 DEL PARLAMENTO EUROPEO

Protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro



LEGGE 21 febbraio 2024, n. 15 - recepimento delle direttive europee

Art. 8 - Relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa



PERCHÉ NON VENGONO REALIZZATI AMBIENTI SALUBRI?



NON CONOSCENZA



ASPETTO ECONOMICO

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

**65% a fondo perduto
fino a 130mila €**



Grazie

Damiano Sanelli

348 520 45 65

damiano@damianosanelli.it

Tecnico Ambientale in Sicurezza Indoor

