

COSTI E CONSEGUENZE DELLE INFEZIONI CONTRATTE IN OSPEDALE DERIVANTI DA UNA SCARSA QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA



Honeywell | Building Management Systems

CENTRA
LINE

SBC
SMB BUSINESS CONTROLS

TREND

SICUREZZA MAGGIORE, SICUREZZA CONSAPEVOLE, SICUREZZA DURATURA

C'è un crescente bisogno di comprendere al meglio cosa significhi avere edifici sani per il benessere del personale, dei pazienti e dei visitatori.

INTRODUZIONE

Come sappiamo, eventi recenti hanno comportato un carico senza precedenti sul nostro sistema sanitario e ora, guardando avanti, dobbiamo imparare dalle esigenze e dai problemi messi a luce da questi eventi ad apportare miglioramenti per un ambiente sanitario migliore, più sano e più sicuro per tutti, oggi, domani e in futuro.

- Milioni di giorni a tempo pieno vanno perduti ogni mese nel Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per malattia
- Un numero ancora più elevato di giorni al mese è stato perso all'apice della pandemia
- La maggior parte delle assenze per malattia è attribuita a raffreddori, tosse, influenza, problemi al torace e respiratori
- Le infezioni contratte nel settore sanitario incidono notevolmente sui costi del SSN

Esistono sistemi di gestione degli edifici (Building Management Systems, BMS) che possono aiutare a migliorare la qualità dell'aria e a ridurre automaticamente le infezioni. È però possibile fare di più per integrare la strategia BMS fornendo così una maggiore garanzia e consapevolezza che si stia facendo tutto il possibile per la salute di pazienti, personale e visitatori.

Il contenuto di questo documento è stato ideato per evidenziare come rendere più sani gli edifici e creare un ambiente sano per tutti.

Migliorando la qualità dell'aria e il benessere all'interno di un ambiente ospedaliero, le aree problematiche e i costi possono essere alleviati. Ci sono diverse soluzioni che possono agire in questo senso: dalla riduzione delle infezioni contratte negli ambienti ospedalieri, che a sua volta riduce i tempi di occupazione del letto, fino a una migliore illuminazione e ad aria più pulita per un benessere più equilibrato di pazienti, personale e visitatori.

Per soddisfare queste esigenze, è possibile adottare una serie di strategie (a seconda degli indicatori essenziali di prestazione o key performance indicator, KPI):-

- Misurare la pulizia dell'aria
- Misurare la qualità dell'aria
- Organizzare modalità di pulizia appropriate, ecc
- Fornire tracciabilità tramite audit trail
- Dimostrare una migliore qualità dell'aria

Per soddisfare queste esigenze, è importante essere supportati da un'azienda esperta, che vanta un'ampia gamma di soluzioni di integrazione e da una rete di partner affidabili. Questo garantirà un'attenzione maggiore al benessere ed alla cura di pazienti e personale.

Gli argomenti da trattare includono:

- Il valore dell'aria pulita
- Infezioni contratte in ospedale: un esempio di aria scarsa
- Le soluzioni: fasi fondamentali per misurare e gestire la qualità dell'aria
- Riepilogo: fare il passo successivo

IL VALORE DELL'ARIA PULITA

Una buona qualità dell'aria interna, comfort termico, luce del giorno, buona acustica e accessori sono tutti elementi essenziali per creare un'atmosfera positiva per gli occupanti. Un ambiente di lavoro salubre e produttivo è un elemento essenziale di qualsiasi edificio ecosostenibile.



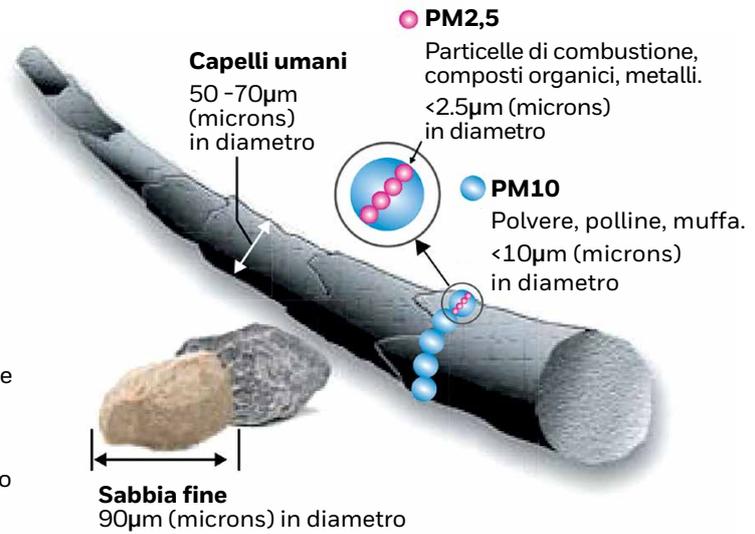
L'impatto a lungo termine dell'aria pulita va oltre il miglioramento del benessere, della salute e della sicurezza degli occupanti. L'aria pulita mantiene pulito il sistema di condizionamento dell'aria, previene l'incrostazione della serpentina di raffreddamento e massimizza l'efficienza di trasferimento del calore della serpentina di raffreddamento e il risparmio energetico.



INFORMAZIONI DI BASE SUGLI AGENTI INQUINANTI DELL'ARIA

L'inquinamento da particelle, o da materiale particolato (PM), è una miscela di solidi e goccioline liquide che galleggiano nell'aria. Le particelle più piccole visibili a occhio nudo sono di circa 40-50 micron (1 micron è 0,001 millimetri).

Le particelle di diametro pari o inferiore a 10 micron sono così piccole che possono penetrare nei polmoni, causando potenzialmente gravi problemi di salute. Le particelle con la maggiore capacità di raggiungere le aree più profonde del nostro sistema respiratorio sono molto piccole, all'incirca da 0,01 a 1 micron di dimensione.



“ L'inquinamento da particolato, soprattutto il particolato sottile, contiene gocce microscopiche di solidi o liquidi che sono talmente piccole da penetrare in profondità nei polmoni e provocare gravi problemi di salute. ”

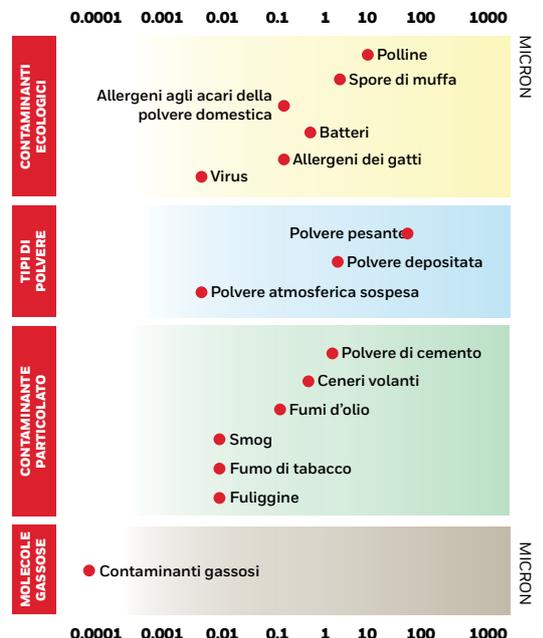
Agenzia per la protezione dell'ambiente degli Stati Uniti

IMPATTO SULLA SALUTE DELL'INQUINAMENTO DA PARTICELLE

I soggetti affetti da malattie cardiache o polmonari, gli anziani e i bambini sono più soggetti all'esposizione all'inquinamento da particelle. Tuttavia, anche le persone sane possono avvertire sintomi temporanei se esposte ad alti livelli di inquinamento da particelle. Numerosi studi scientifici collegano l'esposizione all'inquinamento da particolato a svariati problemi di salute

tra cui:

- Irritazione di occhi, naso e gola
- Tosse, oppressione toracica e respiro affannoso
- Ridotta funzionalità polmonare
- Battito cardiaco irregolare
- Attacchi di asma
- Attacchi cardiaci
- Decesso prematuro in soggetti con malattie cardiache o polmonari



INFEZIONI CONTRATTE IN OSPEDALE

La qualità dell'aria negli ospedali necessita di precauzioni speciali durante la fase di progettazione e mantenimento per prevenire la diffusione delle infezioni. È stato riportato che oltre l'8% di tutti i pazienti che si recano in ospedale per il trattamento sviluppa un'infezione mentre sono lì.

I livelli di inquinanti pericolosi nell'aria interna in alcune aree sono risultati fino a 70 volte superiori a quelli presenti nell'aria esterna. Inoltre, il complesso ambiente ospedaliero richiede una particolare attenzione per garantire una sana qualità dell'aria interna per proteggere i pazienti e gli operatori sanitari dalle infezioni nosocomiali e dalle malattie professionali.



Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), una cattiva qualità dell'aria interna è un pericolo reale per la salute e può avere un impatto significativo sull'accorciamento dell'aspettativa di vita. I bambini e gli anziani sono particolarmente colpiti dall'aria inquinata al chiuso.

I SINTOMI, LE CAUSE E LE CONSEGUENZE DI UNA SCARSA QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ)

Quelli che seguono sono alcuni dei sintomi causati da una scarsa IAQ in un edificio:

- Mancanza di aria fresca
- Temperatura e umidità fuori dalla zona di comfort
- Irritazione di occhi, naso e gola
- Pelle del viso secca
- Infezioni respiratorie, asma
- Affaticamento, mal di testa
- Aumento delle reazioni allergiche
- Sindrome dell'edificio malato (Sick building syndrome, SBS)

Cause potenziali di scarsa qualità dell'aria:

- Ventilazione ridotta
- Materiali edili e arredi
- Manutenzione differita per risparmiare denaro
- Pesticidi, forniture per la pulizia, forniture per ufficio e sostanze chimiche nei prodotti per la cura della persona

Conseguenze di una scarsa IAQ:

- Problemi di salute
- Riduzione della produttività
- Costi più elevati per risolvere i problemi piuttosto che per prevenirli
- Emergenza di problemi prevedibili
- Incapacità di relazionarsi con il pubblico
- Problemi di inaffidabilità



SENSORI IAQ PER EDIFICI SALUBRI

Gli edifici salubri di Honeywell contribuiscono a mantenere le strutture più sicure per gli occupanti, anche grazie alla pulizia automatica dell'aria man mano che le persone entrano ed escono. A questo scopo, un edificio ha bisogno di dati accurati sulla qualità dell'aria e questi dati vengono forniti dalla nostra gamma versatile di sensori per la qualità dell'aria interna (IAQ).

LA QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA AUMENTA LA SALUBRITÀ DEGLI EDIFICI

Gli studi dimostrano che i livelli di comfort all'interno dell'edificio possono influire sulla salute, la soddisfazione e la produttività degli occupanti. Ciò è influenzato da fattori come il tasso di CO₂, temperatura e l'umidità, nonché dalla presenza nell'aria di irritanti, allergeni e odori sgraditi.

GLI OCCUPANTI HANNO LA SICUREZZA DI TROVARSI IN UN EDIFICIO DECISAMENTE PIÙ SICURO

Una pulizia ed uno scambio dell'aria corretti contribuiscono a ridurre la trasmissione delle malattie rimuovendo o distruggendo gli agenti patogeni, così come odori, sostanze chimiche e CO₂. Un'umidità relativa del 40-60% può anche diminuire l'esposizione alle particelle infettive e ridurre la trasmissione dei virus.



ANIDRIDE CARBONICA

Il rilevamento della CO₂ è un modo comprovato per misurare la densità degli occupanti e automatizzare la ventilazione controllata (DCV), ottimizzando sia la qualità dell'aria che il consumo energetico.

- Sensori autocalibranti certificati in fabbrica
- Sensore ambiente montato a parete

TOTALE COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (TVOC)

Rilevare una scarsa qualità dell'aria causata da una serie di VOC, come odori, bioeffluenti e inquinanti esterni.

- Le concentrazioni di VOC possono essere 10 volte superiori negli ambienti interni
- Sensori per condotti e a parete

PARTICOLATO SOTTILE

Tenere traccia dei livelli di particolato sottile irritante che contribuisce all'asma o ad altre malattie respiratorie.

- Possibilità di scelta tra una gamma di livelli di rilevamento (PM1,0, PM2,5, PM4,0, o PM10)
- Sensore ambiente montato a parete

MULTI-SENSORE

I nostri dispositivi multi-rilevamento segnalano una gamma completa di fattori di qualità dell'aria al Building Management System (BMS) e forniscono avvisi automatizzati sulla pulizia dell'aria e sui sensori IAQ.

- Temperatura, umidità, CO₂, PM 2,5, PM 10 e TVOC
- Sensori per condotti e a parete

FILTRI DELL'ARIA ELETTRONICI HONEYWELL (EAC)

La chiave per ridurre l'impatto ambientale

L'IMPRONTA ECOLOGICA È UNA MISURA DELL'IMPATTO UMANO SUGLI ECOSISTEMI DELLA TERRA.

Gli EAC Honeywell offrono vari vantaggi nelle applicazioni HVAC commerciali:

- Riduzione della caduta di pressione tra gli EAC rispetto ai tradizionali filtri dell'aria.
- Nessuna diminuzione del flusso d'aria dovuta all'aumento della restrizione in seguito all'accumulo di particolato, a differenza dei filtri tradizionali.
- Riduzione fino al 5% del consumo energetico e dei costi delle ventole.

A differenza dei filtri convenzionali che vengono smaltiti al termine della loro vita utile, le celle elettroniche e i prefiltri Honeywell sono lavabili e riutilizzabili. La durata tipica degli EAC Honeywell è di 15 anni. I filtri dell'aria monouso per mezzi di coltura intasano le discariche o se vengono inceneriti in paesi con scarsità di terreno come Singapore, i gas serra vengono rilasciati nell'ambiente, aggravando il riscaldamento globale.

Honeywell EAC è stato testato e verificato in modo indipendente da LMS Technologies Inc, un laboratorio di test di terze parti negli Stati Uniti.



LA SCIENZA DELLA PRECIPITAZIONE ELETTROSTATICA

Un precipitatore elettrostatico, chiamato anche filtro elettrostatico dell'aria o filtro elettronico dell'aria (EAC) è un dispositivo che utilizza una carica elettrica per rimuovere dall'aria le impurità, sia particelle solide che goccioline liquide.

Un filtro dell'aria elettronico a due stadi Honeywell è composto da due sezioni, una sezione di ricarica e una sezione di raccolta. Viene applicata un'alta tensione ai fili ionizzanti per formare un forte campo elettrico tra i fili.

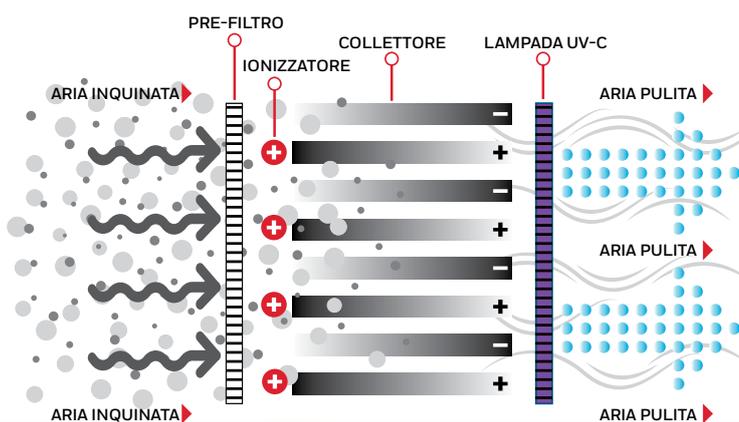
forze di Coulomb) dal campo elettrico a carica negativa al campo elettrico a carica positiva. Lungo il percorso, si scontrano con i contaminanti, rilasciando più elettroni.

Le particelle ionizzate vengono così spostate dall'aria in movimento nel forte campo elettrico in corrispondenza dei collettori e vengono intrappolate in corrispondenza delle piastre del collettore caricate.



Gli elettroni presenti nell'aria contaminata contenente inquinanti come polveri fini, particelle di fumo, pollini, spore di muffe e batteri vengono spinti ad alta velocità (a causa delle forti

COME FUNZIONANO I DEPURATORI D'ARIA ELETTRONICI (EAC)



“ Il filtro dell'aria elettronico funziona applicando energia solo al particolato che viene raccolto, senza ostacolare significativamente il flusso d'aria. ”



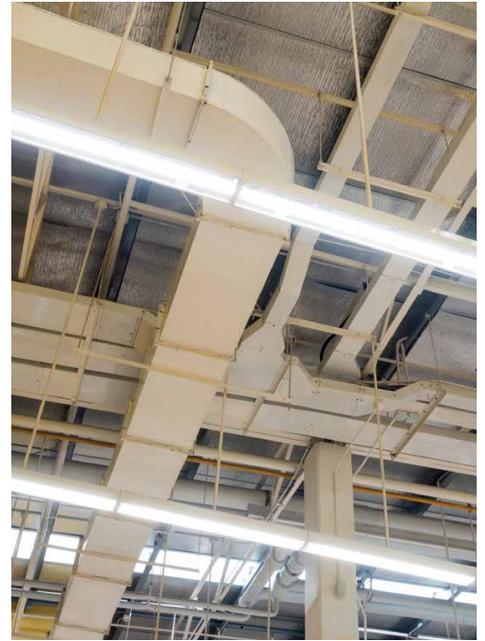
RIEPILOGO

La necessità e il diritto di respirare la migliore aria possibile dovrebbero essere un fatto scontato.

Tuttavia, siamo consapevoli dei molti fattori esterni che possono avere un impatto negativo sull'aria che respiriamo e, di conseguenza, degli effetti che una scarsa qualità dell'aria può avere sulla nostra salute e sul nostro benessere. Dai virus ai fumi di scarico, ci sono molti fattori che possono causare problemi di salute e, pertanto, è essenziale che

da oggi esaminiamo tutte le possibili soluzioni che possono avere un impatto positivo sulla qualità dell'aria.

I primi passi sono spesso i più importanti, ed è per questo che siamo in grado di fornire assistenza e supporto con informazioni come il nostro Fit Building Report e la lista di controllo Breathe Easy.



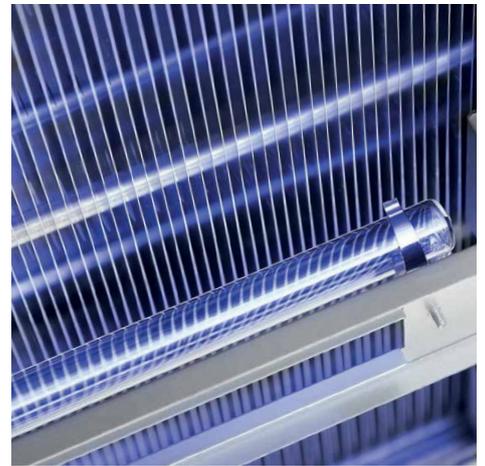
FASI SUCCESSIVE



Il nostro report "Fit Building" verifica da remoto il sito per evidenziare le regolazioni BEMS necessarie per aiutare il sistema di ventilazione a rispettare le linee guida emesse da REHVA e CIBSE.

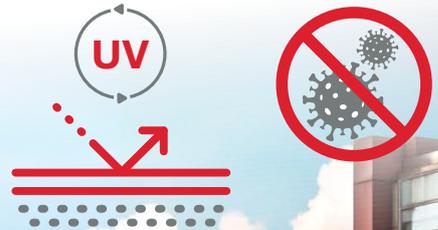
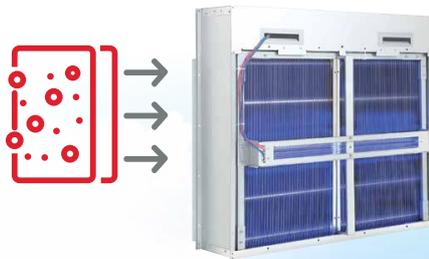


La nostra lista di controllo "Breathe Easy" fornisce un modo semplice ed efficace per comprendere i fattori chiave che possono avere un impatto sulla qualità dell'aria.



Per parlare con uno dei nostri team Healthy Buildings e discutere dei tuoi requisiti specifici, fornisci i tuoi dettagli qui e ti contatteremo.

(<https://buildings.honeywell.com/it/it>)





Honeywell Building Technologies

Honeywell S.r.l.
Via Philips, 12
20900 Monza (MB) - Italy
www.honeywell.com

MKT 1432 Novembre 2021_IT
© 2021 Honeywell International Inc.

Honeywell | Building Management Systems

