



LA QUALITÀ DELL'ARIA NELLE RESIDENZE PER ANZIANI

Nuvap®



INQUINAMENTO INDOOR

Il tema dell'inquinamento indoor è da tempo studiato dagli organismi internazionali, per gli alti livelli di concentrazione degli inquinanti raggiunti negli ultimi anni e per i seri rischi per la salute che ne derivano.

L'Agenzia per la Protezione Ambientale Americana (EPA) ritiene che l'inquinamento indoor sia tra i primi 5 rischi ambientali per la salute pubblica.

L'Organizzazione mondiale della Sanità ha rilasciato delle linee guida per la qualità dell'aria negli ambienti chiusi, specificando che l'aria pulita è un requisito fondamentale della vita.

Gli inquinanti presenti all'interno degli edifici, agenti chimici, fisici o biologici, provengono in parte dall'esterno (inquinamento atmosferico outdoor, pollini), ma prevalentemente sono prodotti da fonti interne (uomo, animali, fumo, processi di combustione per la cottura dei cibi e per il riscaldamento, prodotti per la pulizia, colle, solventi, polvere, materiali edili, arredi, condizionatori, etc.).

Gli effetti sanitari correlati all'alterazione della qualità dell'aria indoor (IAQ) possono riguardare disturbi lievi e temporanei, fino all'insorgere o all'aggravarsi di malattie, croniche o a lungo termine, anche gravi, in funzione di diversi fattori:

- tipologia e concentrazione dell'inquinante;
- tempo di esposizione;
- suscettibilità delle persone esposte.

Le principali patologie associate all'inquinamento indoor sono: malattie allergiche, asma e disturbi respiratori nell'infanzia, BPCO, infezioni respiratorie (es. legionellosi), tumore del polmone, malattia cardiovascolare, disturbi irritativi e alterazione del comfort (es. sindrome dell'edificio malato).

COVID19 E QUALITÀ DELL'ARIA INDOOR

Se dunque il tema dell'inquinamento indoor era già da tempo studiato dagli organismi scientifici e dalle organizzazioni internazionali, la pandemia ha notevolmente innalzato la consapevolezza generale circa l'importanza di vivere in ambienti salubri e di tutelare la salute delle persone, attraverso la gestione dell'aria che respiriamo all'interno degli edifici dove trascorriamo il nostro tempo.

L'Istituto Superiore di Sanità, nelle numerose pubblicazioni rilasciate durante il periodo pandemico, raccomanda di prestare una speciale attenzione alle caratteristiche di qualità dell'aria indoor, poiché questa assume una rilevante importanza nella protezione, tutela e prevenzione della salute dei cittadini e dei lavoratori ed è parte integrante della gerarchia di gestione del rischio.

LA POPOLAZIONE SENIOR NELLA SOCIETÀ CONTEMPORANEA

La principale sfida futura per i paesi industrializzati è l'invecchiamento della popolazione, in particolare il numero crescente di persone di età sopra gli 80 anni, che si stima nell'Unione europea possano diventare 34,7 mio entro il 2030.

L'invecchiamento porta al deterioramento delle difese immunitarie e della funzione polmonare, e alla predisposizione alle infezioni respiratorie. Attualmente, mantenere gli anziani in salute, prevenendo le malattie croniche, è una delle principali preoccupazioni per molti paesi. Ciò richiede una migliore comprensione delle conseguenze sulla salute dell'esposizione ai fattori ambientali e all'inquinamento atmosferico.

L'aumento della longevità può determinare un aumento delle spese mediche e un aumento della domanda di servizi sanitari, poiché le persone anziane sono tipicamente più suscettibili alle malattie croniche.





L'IMPORTANZA DELLA SALUBRITÀ AMBIENTALE INDOOR PER GLI ANZIANI

La promozione di stili di vita orientati alla salute e al benessere, soprattutto dopo l'esperienza Covid-19, si sta rivelando il tema prioritario in ambito sostenibilità e sta caratterizzando gli sviluppi immobiliari e le richieste dei tenants e dei dipendenti aziendali.

A maggior ragione la salubrità ambientale e la qualità dell'aria che si respira negli ambienti chiusi, stanno diventando sempre più elementi distintivi per tutte quelle strutture che accolgono ospiti anziani, portatori delle fragilità legate all'età.

A conferma di ciò, occorre considerare che i gruppi più a rischio per esposizioni a inquinamento indoor sono i bambini, gli anziani e le persone con patologie croniche (malattie cardiache e respiratorie) o malattie del sistema immunitario.

Inoltre, gli anziani passano molto tempo negli ambienti confinati e quindi, oltre ad essere più sensibili sono anche più esposti ai rischi presenti in questi spazi.

Il benessere ambientale è quindi un requisito sempre più importante, che va oltre l'aderenza agli standard. La 'piramide delle prestazioni di salubrità' sintetizza i diversi approcci alla salubrità ambientale.

Il livello di qualità ambientale degli edifici convenzionali, che pure aderiscono agli standard in vigore, è un punto di partenza e non un punto di

arrivo. L'esperienza degli occupanti e le performance dell'edificio si possono ampiamente migliorare con interventi proattivi e integrativi, che stanno diventando best practice nelle iniziative di trasformazione degli spazi indoor.

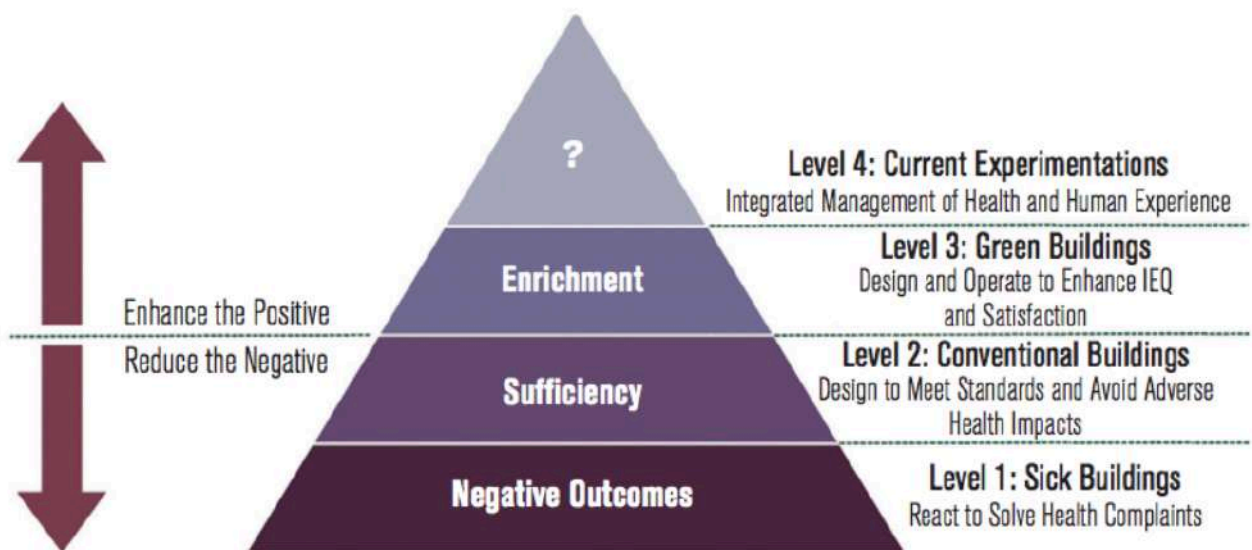
Secondo la pubblicazione citata, inoltre, oggi esiste ancora un'enfasi molto più alta sugli aspetti dei consumi energetici, a discapito della qualità ambientale indoor: analizzando 100 Green Building, l'80% del campione ha raggiunto gli obiettivi di risparmio energetico, ma solo il 30% riporta alti livelli di indoor air quality.

LE EVIDENZE SCIENTIFICHE

Lo studio GERIE (Geriatric study in Europe on health effects of air quality in nursing homes), condotto su un campione di 600 anziani in 50 case di riposo distribuite in 7 diversi paesi dell'Unione Europea, mostrava una relazione significativa tra l'esposizione a inquinanti indoor e la funzionalità polmonare degli anziani che vivono permanentemente in case di cura, anche a concentrazioni moderate.

I ricercatori hanno evidenziato che l'esposizione ad alti livelli di PM10, CO2 e NO2 era significativamente associata alla dispnea abituale e alla tosse, che alti livelli di esposizione al PM0.1 erano associati al respiro sibilante nell'ultimo anno, mentre alte concentrazioni di formaldeide mostravano una correlazione con la BPCO.

Questi sintomi sono apparsi ancor più gravi nelle persone con età superiore a 80 anni e in tutte



"Health performance pyramid" tratta da "Occupant Health & Well-Being in Green Buildings" di Dusan Licina, pubblicato in Ashrae Journal, Aprile 2019



quelle case di cura in cui è stata riscontrata una scarsa ventilazione. La rilevazione della Co2 ha dimostrato che solo il 19% delle persone risiedeva in strutture ben arieggiate, che permettessero una diluizione degli inquinanti.

Si è inoltre rilevato un impatto negativo di non corretti parametri di comfort, sulla salute respiratoria degli ospiti. Si sono infatti trovate relazioni inverse tra umidità relativa elevata e respiro sibilante nell'ultimo anno, tosse abituale e FEV1/FVC <70%, e tra esposizione a temperature elevate e respiro sibilante nell'ultimo anno.

LA GESTIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA



Sono molte dunque le considerazioni che evidenziano la necessità di un maggior controllo e gestione della qualità dell'aria indoor nelle residenze per anziani.

L'alto livello di inquinamento indoor presente oggi all'interno degli edifici, potenzialmente ancora più consistente in ambienti soggetti ad un ampio uso di prodotti per l'igiene personale, per la pulizia, la disinfezione e la sanificazione.

La maggiore suscettibilità degli anziani agli effetti sulla salute dell'inquinamento atmosferico, soprattutto in caso di lunga permanenza in luoghi chiusi.

L'importanza della salubrità ambientale, come abbiamo recentemente appreso, anche al fine del contenimento della diffusione del rischio biologico.

Il miglioramento della qualità dell'aria indoor consentirebbe invece notevoli benefici in termini di salute e di qualità di vita dell'anziano, prevenendo l'aggravarsi delle patologie esistenti o l'insorgere di nuove patologie, ma anche consentendo una migliore qualità del sonno e facilitando l'attività fisica.

Assunto che il valore della salute è inestimabile, dal punto di vista della struttura che accoglie gli anziani, un maggiore benessere degli ospiti avrebbe inoltre un impatto diretto sulla struttura dei costi, grazie ad una minore necessità di assistenza e ricorso a visite.

Ma quali gli strumenti e le azioni prioritarie?

Poiché non si può migliorare ciò che non si conosce, il primo, indispensabile passo è il monitoraggio e la valutazione della qualità dell'aria indoor, per individuare gli inquinanti che presentano concentrazioni superiori alle soglie raccomandate dalle norme o dalla letteratura scientifica, le cause e le soluzioni consigliate.

Tra gli interventi solitamente più rilevanti, il mantenimento di corretti livelli di temperatura e umidità relativa, la rimozione delle fonti di inquinamento e l'ottimizzazione della ventilazione (meccanica o naturale), per diluire gli inquinanti. In aggiunta, adeguate soluzioni di purificazione e di sanificazione possono essere un efficace rimedio.

Da non trascurare tuttavia il rispetto di comportamenti virtuosi che includano, tra l'altro, la selezione dei prodotti di detergenza e pulizia, l'attivazione di cappe e di un'adeguata ventilazione in caso di cottura di cibi, un'accurata manutenzione dei filtri e degli impianti.

LA PROPOSTA DI SALUBRITÀ DI NUVAP

Nuvap ha sviluppato una soluzione che consente il monitoraggio continuo di un ampio numero di inquinanti chimici e fisici e una valutazione dinamica della qualità dell'aria all'interno degli edifici, in maniera automatica ed efficace.

La soluzione si compone di dispositivi multi-sensore compatti, che raccolgono i dati e li trasmettono alla piattaforma cloud My.Nuvap tramite un collegamento WiFi e 2G-4G.

I dati monitorati, dopo esser stati validati e elaborati dalla piattaforma, possono essere visualizzati in tempo reale attraverso un'App o una interfaccia Web. I dati sono anche integrabili in piattaforme di terze parti tramite API.

Attraverso cruscotti molto semplici ed intuitivi, è possibile accedere a diversi tipi di informazioni, in particolare:

- Dati in tempo reale e serie storiche per ogni parametro rilevato.

- Soglie di attenzione e di allerta, definite in base alle norme o alle linee guida, anche a livello internazionale.
- Nuvap Index: indice sintetico che pondera tutti i parametri monitorati, elaborato per consentire una facile e veloce valutazione degli ambienti, con un punteggio compreso tra 1 e 10;



- Altre statistiche e analytics.
- Reportistica.

Il sistema invia notifiche all'utente quando i valori rilevati superano i valori di allerta (prima soglia) o i valori di allarme (seconda soglia).

La Soluzione Nuvap offre una molteplicità di preziosi vantaggi.

L'insieme dei dati disponibili rende possibile il controllo della qualità dell'aria all'interno di tutti i locali dell'edificio, durante le 24 ore, facilitando l'identificazione delle condizioni e degli eventi che

Spesso bastano soluzioni comportamentali (attenzione alla tipologia di detergenti utilizzati, migliori abitudini nell'aerazione dei locali e accessori che peggiorano la qualità dell'aria, migliore utilizzo e manutenzione degli impianti) per migliorare la situazione. Nella maggioranza dei casi, le problematiche possibili si affrontano semplicemente ottimizzando la ventilazione degli ambienti.

Attraverso il miglioramento della qualità dell'aria, la Soluzione ProSystem tutela la salute e la qualità di vita degli ospiti e dei dipendenti.

Il livello di qualità ambientale della residenza può essere comunicato agli ospiti e alle famiglie, a dimostrazione dell'attenzione che la struttura garantisce e per assicurare sulla salubrità ambientale della struttura.

Una migliore qualità dell'aria indoor, come riportato dall'Istituto Superiore di Sanità, può inoltre contribuire al contenimento della trasmissione di virus o altri agenti biologici.

Non trascurabili gli impatti positivi sotto l'aspetto economico, derivanti dai minori costi di assistenza e cura degli anziani, ma anche dal maggior valore degli immobili che offrono servizi a tutela della salute e dai notevoli risparmi legati ad una gestione proattiva e preventiva della manutenzione degli impianti.

La tecnologia di Nuvap è un valido supporto per creare comunità residenziali innovative, sostenibili, sane e profittevoli.

N2Health



Parametri
Voc, Co2, Pm1, Pm2,5, Pm10,
Temperatura, Umidità,
Formaldeide, Ozono, Diossido di
Azoto, Monossido di Carbonio

Connettività
wi-fi, 3g-4g

Posizionamento
su ripiano

NxRadon



Parametri
Gas Radon, Temperatura,
Umidità

Connettività
wi-fi

Posizionamento
su ripiano

N2Smart



Parametri
Voc, Co2, Pm1, Pm2,5,
Pm10, Temperatura, Umidità

Connettività
wi-fi, 3g-4g, Zigbee (ready)

Posizionamento
su ripiano / a muro

impattano sulla salubrità ambientale e degli interventi più efficaci.



Nuvap si occupa di qualità ambientale indoor e promuove la salute delle persone e la salubrità degli ambienti di lavoro, di studio e di vita.

Le soluzioni di Nuvap consentono di monitorare, valutare e comunicare in modo semplice e approfondito la salubrità ambientale indoor, considerando molteplici parametri ambientali, compresi molti inquinanti chimici e fisici, fra cui formaldeide, ozono e gas radon. Gli sviluppi dell'azienda sono focalizzati sulle tecnologie di rilevazione e analisi dei dati ambientali.

Nel 2017 Nuvap si è aggiudicata il premio Pulse di Edison 'Best Smart Home Technology'. Nel 2019 ha vinto il premio eHealth4all, come migliore tecnologia per la prevenzione.

L'azienda ha il lab di ingegneria a Pisa e gli uffici commerciali a Milano.

Nuvap | Pzale Biancamano, 8 | 20121 Milano | IT | nuvap.com | info@nuvap.com