

LA QUALITÀ DELL'ARIA

WHITE PAPER

CONOSCERE PER AGIRE

Trascurriamo la maggior parte del nostro tempo all'interno degli edifici e l'aria che respiriamo non è sempre di buona qualità.

La qualità dell'aria è un fattore importante da monitorare per il comfort, ma soprattutto per la salute. Un'aria di scarsa qualità può essere la causa della comparsa di sintomi quali mal di testa, stanchezza, vertigini, irritazione degli occhi, del naso, della gola o della pelle, ma può anche essere all'origine di malattie più importanti come asma, allergie, eczema, riniti, infezioni delle vie respiratorie, ecc.

+ DEL 85% DEL TEMPO TRASCORSO IN LUOGHI CHIUSI.

L'ARIA INDOOR È TRA LE 5 E LE 7 VOLTE PIÙ INQUINATA DELL'ARIA ESTERNA.

+ DI 2,6 MILIONI DI ASMATICI IN ITALIA.

+ DEL 12% DELLA POPOLAZIONE SOFFRE DI ALLERGIE IN ITALIA.

€ 9 MILIARDI DI EURO I COSTI SOCIO-ECONOMICI IN ITALIA.



WIT

QUALI SONO I PARAMETRI DA SORVEGLIARE?

La qualità dell'aria indoor è determinata dalla concentrazione di sostanze inquinanti. Queste sostanze sono molto numerose e risulta molto difficile e costoso misurarle tutte. Tuttavia, alcune di esse possono essere utilizzate come indicatori chiave:

BIOSSIDO DI CARBONIO

Il CO₂ è prodotto principalmente dalla respirazione delle persone. È un parametro del comfort e un buon indicatore della mancanza di ricambio dell'aria. Un'alta concentrazione di CO₂ indica un rischio elevato che altri inquinanti siano presenti in concentrazioni elevate.

Il CO₂ ha un effetto negativo sul metabolismo: una sua presenza elevata può avere un impatto sulla concentrazione e la produttività delle persone e può causare mal di testa e malori.

TEMPERATURA

La temperatura influenza direttamente il comfort degli occupanti. Normalmente, per un adulto, la temperatura ideale si aggira tra 18°C e 22°C, tuttavia la sensazione di benessere può variare da individuo a individuo. Una temperatura troppo bassa o troppo alta può portare nel migliore dei casi ad una riduzione dell'attenzione e della concentrazione e, nel peggiore dei casi, a disordini circolatori e cardiaci e a sinergie con altri fattori inquinanti presenti nell'edificio.

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

Ce ne sono centinaia in forma gassosa, alcuni dei quali sono cancerogeni. I più noti sono la Formaldeide e il Benzene. Le principali fonti di COV sono le colle, le vernici, i prodotti per la pulizia e i profumi. Le concentrazioni di COV dovrebbero essere sempre basse perché reagendo con l'ozono nell'aria creano particelle tossiche e polveri.

UMIDITÀ

L'umidità (vapore acqueo nell'aria) può provenire dalle cucine, dal lavaggio dei pavimenti, dal riscaldamento e da eventuali problemi idraulici.

È un fattore chiave da osservare perché colpisce non solo le persone, ma anche la struttura dell'edificio. Un ambiente umido favorisce lo sviluppo di muffe e acari e aumenta il loro effetto allergenico.

MONOSSIDO DI CARBONIO

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore, inodore che ad alte concentrazioni, risulta mortale. È il risultato di una combustione incompleta, qualunque sia il combustibile utilizzato (legno, butano, carbone, benzina, gas naturale, ecc.), particolarmente pericolosa in un'atmosfera confinata. I sintomi sull'uomo si manifestano con affaticamento, dolore toracico, angina, disturbi della vista, emicrania, vertigini, confusione, nausea, problemi cardiovascolari, disturbi della coordinazione. Il CO è tra le principali cause di morte per intossicazione in Italia.

PARTICOLATO FINE

Sono sostanze sospese nell'aria sotto forma di aerosol atmosferico. È importante sorvegliare la loro presenza poiché queste particelle di dimensioni microscopiche (PM10, PM2,5 e PM1 µm) possono essere inalate e sono responsabili del peggioramento dello stato di salute delle persone con malattie cardiache e polmonari. Le loro fonti sono molto varie: combustione, fuliggine, polline, spore, allergeni. Le attività umane ne producono quantità significative e sono la causa della loro sospensione nell'aria.

QUALI **VALORI** PER QUESTI PARAMETRI?

Parametri	Raccomandazioni
CO2	I valori adottati a livello europeo (norme UNI EN 13779 e UNI EN 13779) per ambienti residenziali e non residenziali fissano la soglia di CO2 a 1000 ppm in condizioni normali di occupazione.
UMIDITÀ	Il suo tenore relativo deve situarsi tra 40% e 60%.
TEMPERATURA	Per un lavoro totalmente sedentario è consigliata una temperatura compresa tra 23°C e 24°C. Per un lavoro che richiede un minimo di attività fisica, 19°C risultano essere più appropriati.
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI	Ogni COV ha un valore di riferimento specifico. Sintomi come l'irritazione di occhi, naso e bocca possono verificarsi a concentrazioni totali di COV comprese tra 5 e 25 mg/m3, gli odori sono percettibili a partire da 3 mg/m3.
PARTICOLATO FINE	Obiettivo di qualità per il PM10: 30 µg/m3 come media annuale. Per il PM2.5, l'UE ha fissato il proprio obiettivo di qualità a 20 µg/m3 come media annuale.
MONOSSIDO DI CARBONIO	Si tratta di un gas asfissiante molto tossico: lo 0.1% di CO nell'aria è letale in 1 ora, l'1% in 15 minuti mentre il 10% è immediatamente letale.

QUALI **LINEE GUIDA** IN MATERIA?

Inquinamento indoor, il vademecum dell'Istituto Superiore della Sanità:

l'Istituto Superiore della Sanità ha istituito il **Gruppo di Studio Nazionale sull'inquinamento indoor**, coordinato con l'intento di fornire un'azione di supporto per l'adeguamento dell'Italia agli standard comunitari e di promuovere attività di informazione finalizzata ad evitare i rischi connessi all'inquinamento indoor.

Testo Unico sulla Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro:

Il datore di lavoro è esortato a effettuare regolarmente la valutazione dei rischi cui sono sottoposti i suoi dipendenti, predisponendo le **azioni necessarie per ridurre tali rischi.**

Linee guida OMS sulla qualità dell'aria indoor:

le linee guida raccomandano target per la qualità dell'aria all'interno degli edifici e **forniscono una base scientifica per le norme giuridicamente vincolanti** in tutte le regioni del mondo.

Linee guida della Commissione Europea per la Salute per un ambiente scolastico sano in Europa:

mirano a fornire una guida di riferimento che leghi coerentemente le conoscenze più aggiornate, i **fattori chiave e le strategie di prevenzione, controllo, bonifica e comunicazione** per un ambiente scolastico sano in Europa.



QUALITÀ DELL'ARIA INDOOR: LE SFIDE DA AFFRONTARE

Il miglioramento della qualità dell'aria indoor è un vero valore aggiunto per un edificio che risponde alle attuali esigenze normative, sanitarie ed ambientali.



Analizzare la qualità dell'aria per **ottimizzare il rendimento energetico** dell'edificio e assicurare un comfort ottimale agli utenti.



Migliorare la qualità dell'aria, per contribuire al comfort degli occupanti e favorire **concentrazione, creatività e prestazioni**.



Disporre di indicatori specifici su **comfort e salute** per poter stabilire se sono necessari interventi correttivi.



Tenere sotto controllo i parametri che hanno un impatto sull'infrastruttura (umidità, temperatura, ...), per **prolungare la vita** dell'edificio.



Monitorare la qualità dell'aria per facilitare il rispetto degli **impegni** in materia di **Responsabilità Sociale delle Imprese**. Il benessere dei dipendenti dovrebbe essere un elemento chiave delle politiche aziendali.



Creare sistemi di monitoraggio specializzati, per offrire **nuovi servizi agli utenti** dell'edificio.



QUALE **APPROCCIO** ADOTTARE?

Per garantire il successo del tuo progetto e la tutela di beni e persone, WIT propone la regola delle 4A:



ACQUISIRE

La misurazione è il primo passo per comprendere le condizioni ambientali, da qui l'importanza di scegliere gli indicatori che meglio si adattano al proprio profilo e di garantire l'affidabilità dei dati acquisiti. WIT propone una soluzione completa, con un'ampia gamma di sensori per misurare ogni tipo di valore. Per soddisfare i vincoli di ogni progetto, questi sensori sono disponibili in filare o wireless.



ANALIZZARE

Una volta misurati i dati, il loro arricchimento e la loro restituzione sono essenziali per comprendere e valutare la qualità dell'aria. Grazie alle molteplici funzioni presenti nelle soluzioni WIT, potrai creare i report più pertinenti. Sia per l'elaborazione (correlazione, calcoli, creazione di indicatori, ecc.) che per la reportistica (dashboard, grafici, bilanci, registri eventi, ecc.), avrai a disposizione gli strumenti per un'analisi ottimale.



AGIRE

Quando viene rilevata un'anomalia sul sito, è necessario agire il più rapidamente possibile. La soluzione WIT ti trasmette gli allarmi desiderati in tempo reale, tramite diversi media (e-mail, SMS, messaggi vocali, ecc.). Inoltre, grazie alle funzionalità di automazione dei processi (regolazione VMC, controllo CTA, ecc.), WIT ti permetterà di agire immediatamente per garantire un ambiente sano per tutti.



ANTICIPARE

Quando si tratta della sicurezza degli occupanti e di salvaguardare le infrastrutture, è meglio prevenire le situazioni di crisi. WIT ti offre soluzioni in grado di riconoscere le anomalie e anticipare i rischi. Inoltre, la registrazione dei dati tecnici consente di anticipare i guasti e pianificare la manutenzione preventiva per garantire il corretto funzionamento degli impianti (ventilazione, trattamento aria, caldaie, ecc.).

LAVORIAMO INSIEME PER EDIFICI MIGLIORI E PIÙ SANI!

WIT propone un'ampia gamma di prodotti per aiutarti a realizzare tutti i tuoi progetti. Che si tratti di gestire gli impianti per l'ottimizzazione del funzionamento del tuo edificio o di sensibilizzare gli occupanti, le nostre soluzioni di Monitoraggio e di Processo rispondono alle tue esigenze.

Mettiamo a tua disposizione la nostra esperienza nel campo dello Smart Building per migliorare i tuoi dati e ottimizzare i tuoi impianti. Ti accompagneremo nella ricerca della soluzione più adatta al tuo profilo.



WIT Italia - C/O Energy Center - via Paolo Borsellino 38/16 - 10138 Torino
Tel: +39 011 95 93 182

Per maggiori informazioni sulle nostre soluzioni e sui nostri prodotti, visita il sito www.wit-italia.com e non esitare a seguirci sui social network:

