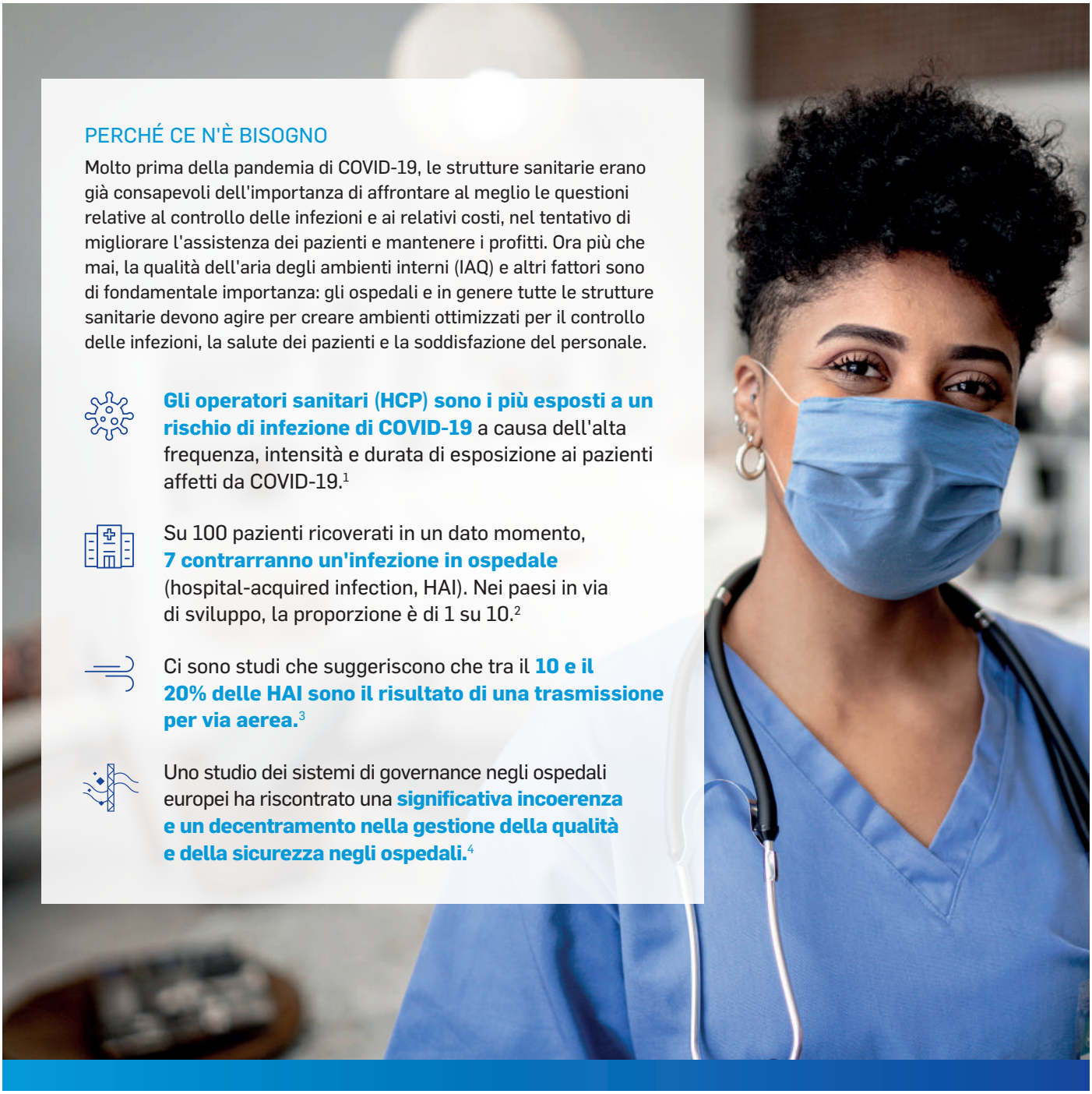
UN APPROFONDIMENTO SUGLI AMBIENTI INTERNI PIÙ SALUBRI: IL SETTORE SANITARIO

Gli ospedali e le strutture sanitarie hanno combattuto in prima linea durante la pandemia di COVID-19, avendo la responsabilità di prendersi cura di rapidi aumenti di pazienti, mantenendo nel contempo un ambiente sicuro e salubre. Nell'affrontare queste sfide, le strutture sanitarie hanno cominciato a prestare ancora più attenzione all'importanza, che in realtà non è mai mancata, del controllo delle infezioni e della flessibilità. Avendo imparato dall'esperienza e mettendo in atto le giuste strategie, le strutture sanitarie di ogni tipo e dimensione adesso possono sfruttare nuove opportunità per creare ambienti interni più salubri e affidabili per operatori e pazienti, migliorando le esperienze sanitarie per il futuro.



PERCHÉ CE N'È BISOGNO

Molto prima della pandemia di COVID-19, le strutture sanitarie erano già consapevoli dell'importanza di affrontare al meglio le questioni relative al controllo delle infezioni e ai relativi costi, nel tentativo di migliorare l'assistenza dei pazienti e mantenere i profitti. Ora più che mai, la qualità dell'aria degli ambienti interni (IAQ) e altri fattori sono di fondamentale importanza: gli ospedali e in genere tutte le strutture sanitarie devono agire per creare ambienti ottimizzati per il controllo delle infezioni, la salute dei pazienti e la soddisfazione del personale.

Gli operatori sanitari (HCP) sono i più esposti a un rischio di infezione di COVID-19 a causa dell'alta frequenza, intensità e durata di esposizione ai pazienti affetti da COVID-19.[1]

Su 100 pazienti ricoverati in un dato momento, **7 contrarranno un'infezione in ospedale** (hospital-acquired infection, HAI). Nei paesi in via di sviluppo, la proporzione è di 1 su 10.[2]

Ci sono studi che suggeriscono che tra il **10 e il 20% delle HAI sono il risultato di una trasmissione per via aerea.**[3]

Uno studio dei sistemi di governance negli ospedali europei ha riscontrato una **significativa incoerenza e un decentramento nella gestione della qualità e della sicurezza negli ospedali.**[4]

I BENEFICI QUANTIFICABILI DI STRUTTURE PIÙ SALUBRI

Alcune ricerche hanno dimostrato che nelle strutture sanitarie la capacità di costruire sistemi e ambienti interni più salubri facilita il controllo delle infezioni, promuove un buon esito nella salute dei pazienti e migliora la soddisfazione e la produttività degli operatori, infermieri e altro personale.

Se progettate e gestite in modo efficace, le condizioni interne delle strutture sanitarie possono **ridurre i tassi di infezione dei pazienti,[5] velocizzare i processi di guarigione, ridurre i tempi di ricovero[6] e migliorare il periodo di convalescenza dei pazienti.**

L'umidità può influenzare i tempi di permanenza dei virus nell'aria. I tempi di permanenza aumentano in condizioni di umidità relativa bassa, il che può destare preoccupazioni per quanto riguarda le malattie infettive.[7] Inoltre, la bassa umidità può incidere sulla salute causando prurito, tosse e sete: tutto ciò potrebbe avere un impatto sia su pazienti sia sul personale sanitario.

Una valutazione longitudinale comparativa della qualità degli ambienti interni (IEQ) e delle percezioni dei pazienti in un ospedale pediatrico convenzionale e in uno certificato LEED® tra il 1999 e il 2012 ha riscontrato, dal punto di vista statistico, miglioramenti notevoli in termini di produttività, soddisfazione del personale e qualità delle cure:[8]

- **Riduzione del 30%** nella quantità di posizioni lavorative aperte e nell'età media di tali posizioni nell'ospedale "verde" rispetto alla sua controparte tradizionale
- **Aumento del 5%** della permanenza in organico
- **Riduzione del 25%** del turnover generale degli impiegati
- **Aumento del 10%** nel tempo diretto ai pazienti
- **Riduzione del 70%** nelle infezioni del sangue
- **Riduzione del 49%** nel numero di correzioni al Registro di somministrazione dei farmaci
- Per quanto riguarda il personale infermieristico nello specifico, **i tassi medi di posti vacanti e turnover si sono ridotti** rispettivamente del 60% e del 43% nell'ospedale certificato LEED

STRATEGIE E SOLUZIONI OPERATIVE

Non c'è un'unica strategia da seguire per creare ambienti interni più salubri nelle strutture sanitarie odierne. **Carrier può aiutare a ritrovare la fiducia per tornare alla normalità con un approccio di difesa su più livelli, implementando vari piani di strategie di controllo, che possono aiutare a ridurre il rischio e a massimizzare i profitti.** Per i controlli tecnici, Carrier può fornire una guida esperta nella costruzione di edifici salubri per supportare i clienti del settore sanitario con soluzioni e servizi per tutto il ciclo di vita del prodotto.

VALUTAZIONI

Sono molte le soluzioni disponibili di IAQ e di ventilazione, ma non esiste un'unica soluzione adatta per tutte le strutture. Al fine di stabilire la soluzione più adatta alle vostre esigenze, Carrier offre un servizio di **valutazioni IAQ.** Le valutazioni possono essere personalizzate a seconda della struttura o seguire un approccio di valutazione prescrittiva con monitoraggio e test.

VENTILAZIONE

Strategie

- **Dare priorità all'ottimizzazione dei tassi di aria pulita per raggiungere i 51 m³/persona.** È possibile anche ridurre la quantità di affluenza per raggiungere i tassi consigliati di aria pulita per persona.
- **Eliminare o ridurre il ricircolo dell'aria** (massimizzando, pertanto, la qualità di aria esterna pulita) per quanto possibile.

Soluzioni

- **Il monitoraggio i-Vu di Carrier** è il centro per l'integrazione intelligente delle tecnologie in tutta la struttura. Dai sistemi di riscaldamento, ventilazione e climatizzazione alla sicurezza e controllo degli accessi agli allarmi antincendio e illuminazione e altro, il monitoraggio i-Vu migliora l'efficienza tramite una maggiore visibilità e controllo di tutti i sistemi.
- **Le nostre unità di trattamento dell'aria (UTA)** forniscono un miglioramento economicamente vantaggioso inibendo la crescita batterica e microbica all'interno dell'unità.

FILTRAZIONE

Strategie

- Nelle strutture sanitarie con sistemi di ventilazione meccanici, **i filtri esistenti possono essere aggiornati con filtri con classi di efficienza di almeno F7 (ePM2,5 >65%), e con la classificazione più alta delle particelle fini o anche con filtri HEPA,** se la perdita di carico disponibile del sistema lo consente.
- **Purificatori d'aria portatili con filtri antiparticolato ad alta efficienza (HEPA) possono essere utili per ridurre l'esposizione** a goccioline e aerosol trasportati dall'aria provenienti da soggetti contagiosi.

Soluzioni

- **Le tecnologie di filtrazione di Carrier** includono vari filtri ePM ed HEPA per particolato. Carrier offre anche dispositivi che impiegano luce UVC, destinati a colpire virus, nonché tecnologie di ossidazione fotocatalitica UV, per contribuire a rimuovere i composti organici volatili e a migliorare la qualità dell'aria interna.

- **Il purificatore d'aria OptiClean™ di Carrier** purifica e rimuove l'aria potenzialmente contaminata. Il sistema crea una pressione negativa in modo tale che quando la porta di una stanza di ospedale è aperta, l'aria esterna viene spinta al suo interno invece di far fuoriuscire dell'aria potenzialmente contaminatadalla stanza stessa.
- **La nuova gamma di centrali di trattamento dell'aria 39CP di Carrier** è l'ultima generazione di CTA sviluppata conformemente ai requisiti delle normative EN 1886 ed EN13053, che integra i componenti più innovativi (filtri, recuperatori, ventilatori, motori elettrici, ecc.). Sviluppata pensando alla bioedilizia, l'unità 39CP può svolgere un ruolo importante nell'ottenimento delle Green Building Label.

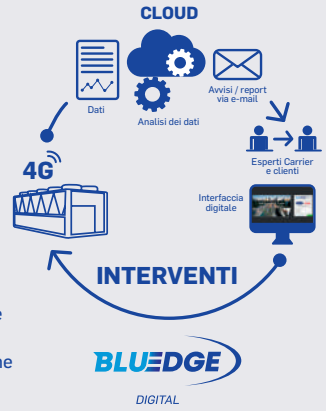
CONTROLLI E SERVIZI

Strategie

- **Le strutture sanitarie non devono spegnere o ridurre la loro ventilazione meccanica** durante o prima del normale orario di lavoro quando potrebbero ancora esserci persone al loro interno.
- **Le strutture possono garantire ventilazione e filtrazione adeguate mediante una procedura di messa in funzione e test.** La messa in funzione e i test devono essere eseguiti da persone qualificate e a intervalli regolari.
- **La procedura di test può essere eseguita mediante l'uso di monitor IAQ a basso costo.** Se le concentrazioni di CO_2 sono al di sotto di 1.000 ppm mentre sono presenti persone all'interno dell'edificio, allora è possibile che la ventilazione dell'aria esterna stia funzionando nel rispetto degli standard minimi accettabili. Concentrazioni superiori di CO_2 possono indicare la necessità dell'implementazione di altre strategie per aumentare la ventilazione dell'aria esterna.
- Per favorire gli ambienti interni salubri, è consigliabile un monitoraggio in tempo reale di una serie di inquinanti e parametri IAQ includendo, ma non solo, monossido di carbonio, ozono, composti organici volatili, formaldeide e altri aldeidi, temperatura, umidità, rumore e luce.

Soluzioni

- **La gestione delle unità airside da remoto** fornisce un controllo continuo dei parametri IAQ, verifiche periodiche dello stato delle apparecchiature e una messa in funzione continua dell'unità, abilitata da un centro di controllo.
- **La gestione dell'energia da remoto** connette il sistema HVAC e altri sistemi per fornire analisi avanzate basate sul cloud che aiutano a ottimizzare l'efficienza energetica, i tempi di attività delle attrezzature, il comfort delle persone e la produttività operativa. I servizi digitali di Carrier si basano su analisi operative della piattaforma IoT applicata al settore edile di EcoEnergy Insights, CORTIX™.
- **BluEdge®, la migliore piattaforma di servizi di Carrier** offre valutazioni sull'IAQ, servizi legati al benessere, la messa in funzione a posteriori e molto altro ancora. Pertanto, le strutture sanitarie possono operare al massimo delle prestazioni, fornendo costi energetici e di manutenzione inferiori e un ambiente più produttivo e sano.



- Le strutture dovrebbero implementare **il monitoraggio IAQ multiparametro** per avere un punto di riferimento per le prestazioni, identificare le mancanze e consentire il controllo della ventilazione in base alla preoccupazione di inquinanti specifici. Il monitoraggio IAQ può anche confermare l'efficacia della filtrazione e della purificazione dell'aria.
- Integrando il sistema di automazione dell'edificio WebCTRL di Automated Logic, **i sensori di presenza delle zone** possono rilevare in tempo reale la presenza di persone per aumentare la ventilazione e segnalare allarmi. Inoltre, **i sensori di presenza basati sulla sicurezza** forniscono un'integrazione in tempo reale ai sistemi di controllo degli accessi per determinare il tasso di occupazione in base all'utilizzo delle carte di accesso.

MANUTENZIONE PREDITTIVA

- Il collegamento da remoto tramite BMS gestisce la IAQ e la ventilazione in linea con le best practice del settore
- Modifiche e risoluzione di problemi da remoto
- Ottimizzazione dei costi di funzionamento e manutenzione
- Centro di controllo 24/7

PORTALE DIGITALE HVAC EUROPEO BLUEDGE

- Analisi avanzate da remoto
- Ottimizzazione dell'efficienza energetica, del tempo di operatività, del comfort degli occupanti e della produttività operativa
- Approfondimenti fruibili da diversi protocolli di comunicazione
- Ottimizzazione autonoma o tramite un'applicazione remota

SOLUZIONI DI PARTI DI RICAMBIO PER LA RIQUALIFICAZIONE

TECNOLOGIE INNOVATIVE

- Filtri M5
- Nuovi mezzi filtranti
- Elevata efficienza di filtrazione su particelle PM2.5

RETROFIT AGGIUNTIVO ALTERNATIVO

- Kit UVC aggiuntivi per CTA
- Opzioni di tecnologia di filtraggio F7 e con superficie in carbonio
- Le aggiunte sono semplici da installare nei telai universali delle CTA esistenti
- Efficace contro virus, batteri, particelle di piccole dimensioni e COV

GAMMA DI SOLUZIONI DI FILTRAZIONE

- Soluzioni di filtrazione ad alta efficienza
- Ampia varietà di filtri dell'aria
- Soluzioni per la nostra intera gamma di prodotti (CTA, RTU, TFCU)
- Più di 1300 codici di filtri dell'aria per coprire tutte le dimensioni/necessità di filtrazione

IN BREVE

I pazienti di tutto il mondo si affidano a ospedali e ad altre strutture sanitarie sicuri del fatto che riceveranno le migliori cure possibili in un ambiente sicuro e salubre. Mediante strategie di edilizia salubre, queste strutture così importanti possono aiutare pazienti e comunità intere a superare la pandemia di COVID-19 riducendo al contempo i tassi di infezione e le degenze, migliorando l'esperienza dei pazienti e del personale e ottenendo risultati finanziari migliori anche in futuro.
Per ulteriori informazioni sulle soluzioni e strategie di costruzioni salubri per il settore sanitario, contatta un esperto di Carrier oggi stesso.

[1] Centri per il controllo delle malattie (2020)
[2] Organizzazione mondiale della sanità (2021)
[3] Kowalski (2016)
[4] Shaw, Kutryba, Crisp, Vallejo e Suñol (2009)
[5] Hendron, Leach, Bonnema, Shekhar e Pless (2013)
[6] Calkins (2009); Nimlyat e Kandar (2015)
[7] Lowen, Mubareka, Steel e Palese (2007)
[8] Thiel, Needy, Ries, Hupp e Bilec (2014)

©2022 Carrier. Tutti i diritti riservati.