



erlab

You can breathe.

#### L'azienda:

Nel 1997, la Comunità di comuni Seine-Eure comprendeva solo 3 comuni (Louviers, Incarville e Val-de-Reuil). Elevata ad Agglomerato nel 2001, ne conta oggi 60.

#### Il progetto:

Apparecchiature in Halo per i dormitori dell'asilo nido Cascadine (certificato eco-asilo) per ridurre il rischio di infezione aerotrasportata e di inquinamento particolato a protezione dei bambini.

#### L'architetto:

L'Agglomerato Seine-Eure è stato supportato da Erlab nel corso del progetto.

#### Ubicazione:

Eco-asilo nido Cascadine  
Louviers (Francia)

#### L'ecosistema Erlab:

1 depuratore d'aria Halo 25  
a bi-filtrazione

#### La società partner:

SAPIAN

#### Ambiente / Attività:

Halo 25 a bi-filtrazione viene utilizzato per trattare il carico particolato, virale e molecolare del dormitorio con il fine di ridurre il rischio infettivo aerotrasportato (particolarmente Covid-19) e l'inquinamento particolato e proteggere così i bambini durante le ore di sonno.

seine  
-eure  
agglo

## STUDIO ANALITICO HALO

**In che modo è possibile ridurre il rischio infettivo aerotrasportato e mantenere sotto controllo l'inquinamento dei dormitori di un asilo nido migliorando allo stesso tempo l'aeraulica (CVR - HVAC\*) e la prestazione energetica dell'edificio?**

*\*Climatizzazione Ventilazione Riscaldamento - Heating Ventilation Air-Conditioning*

### QUADRO GENERALE

Gli edifici che ospitano bambini sono soggetti a vari tipi di inquinamento dell'aria interna, dovuto sia all'attività delle persone e al loro comportamento (prodotti per la pulizia, strumenti utilizzati nelle arti plastiche, batteri, virus, ecc.), sia all'inquinamento atmosferico (particelle fini, pollini, emissioni industriali, tubi di scappamento, ecc.). I bambini sono molto più fragili e sensibili all'inquinamento presente nell'aria.

**Preoccupati per il benessere dei bambini alloggiati in questo ambiente, i responsabili dell'Agglomerato Seine-Eure** hanno considerato i problemi legati al rischio di trasmissione dei virus all'interno dell'asilo e le possibili soluzioni di prevenzione che potessero aiutarne la riduzione, migliorando allo stesso tempo la qualità dell'aria interna e la prestazione energetica degli edifici.

Questo ha portato i responsabili a incaricare Erlab dell'installazione di un depuratore d'aria Halo 25 a bi-filtrazione in uno dei dormitori dell'asilo nido Cascadine di Louviers. L'obiettivo era la realizzazione di un primo test e la misurazione della qualità dell'aria interna in seguito all'installazione di un Halo 25, con l'intenzione di estenderla al resto dei dormitori del complesso se i risultati di questo primo test si fossero dimostrati conclusivi.

## LA SFIDA - LE DIFFICOLTÀ

Considerata la presenza di bambini nell'edificio, era importante trovare una soluzione che proteggesse gli occupanti **senza ingombrare lo spazio** necessario alle attività quotidiane e che non creasse disturbo ai bambini durante il sonno. Per dimensionare il progetto correttamente, **Erlab ha supportato l'Agglomerato Seine-Eure** in un'analisi del rischio che tenesse conto delle zone più sensibili, delle superfici, dei volumi e del tasso di occupazione dei locali, in vista dell'installazione del depuratore d'aria Halo 25 con un indice di rinnovo dell'aria filtrata adeguato.

## LA SOLUZIONE

A seguito dell'analisi del rischio realizzata da Erlab, è stato concluso che la scelta più adatta al caso fosse un Halo 25 a bi-filtrazione con 3 rinnovi d'aria all'ora. Dopo l'installazione è stato effettuato un rilevamento delle concentrazioni particellari con e senza Halo 25 a bi-filtrazione.

Sulla base delle aspettative e delle restrizioni, il depuratore d'aria autonomo connesso Halo, installato sul soffitto, si è dimostrato la soluzione più adatta per l'Agglomerato Seine-Eure e per l'asilo nido Cascade.

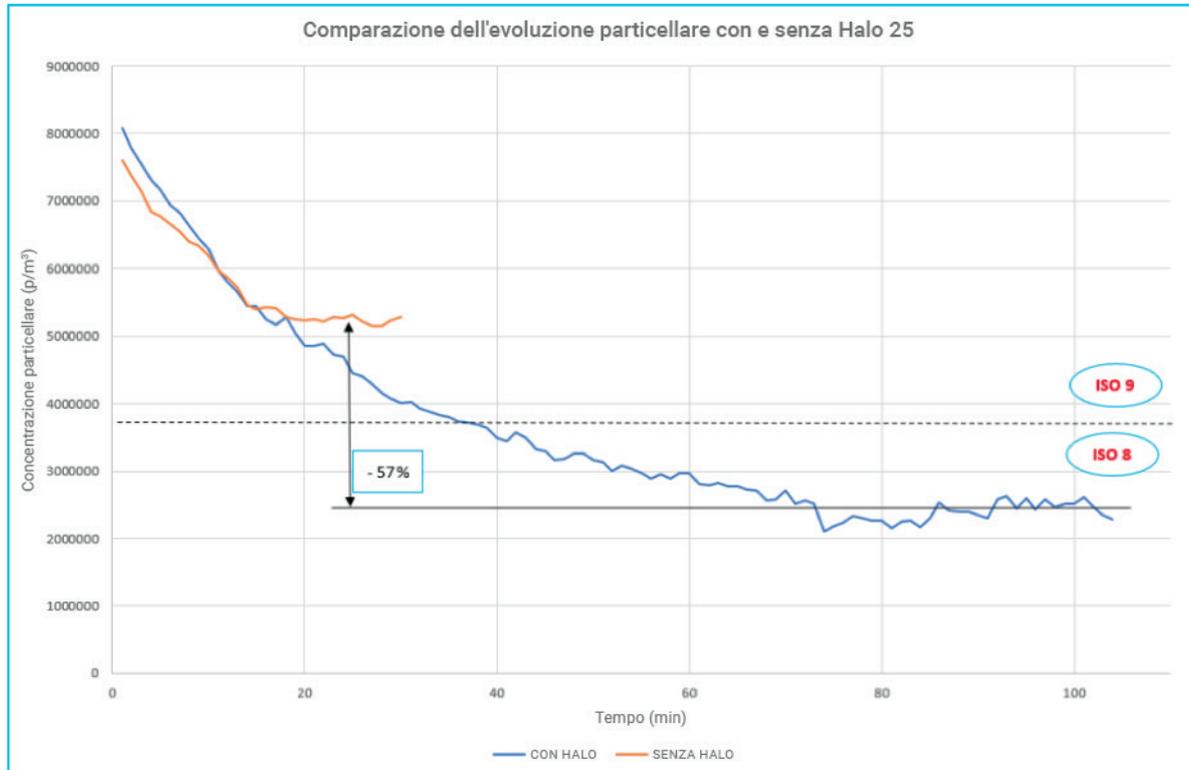
Halo integra un filtro HEPA H14 (conforme alla norma di sicurezza EN 1822) che offre un elevatissimo livello di filtrazione degli aerosol di dimensione superiore a 0,1 micron con un'efficacia del 99,995%, e un filtro a carbone attivo (conforme alla norma di sicurezza NF X 15-211) che garantisce la filtrazione molecolare completa di un'enorme varietà di sostanze inquinanti atmosferiche come i Composti Organici Volatili (COV).

**Halo non ha inoltre alcun impatto sull'aeraulica dell'edificio** (CVR – HVAC\*) poiché **non è allacciato a un sistema di estrazione**. I costi d'infrastruttura, considerevoli se fosse necessaria una modifica al sistema in attuale utilizzo, sono invece contenuti, e il consumo energetico dell'edificio (intorno ai 35W) rimane altrettanto limitato.

\*Climatizzazione Ventilazione Riscaldamento – Heating Ventilation Air-Conditioning



## IL RISULTATO



----- : Soglia di cambiamento di classe particellare (da ISO 9 a ISO 8)

Si può notare come l'impatto di Halo 25 a bi-filtrazione è marcato da una diminuzione della concentrazione particellare  $\geq 0,5 \mu\text{m}$  intorno al 57% tra le due stabilizzazioni con e senza Halo 25, per scendere poi a una concentrazione particellare molto debole di 2,3 milioni di particelle  $\geq 0,5 \mu\text{m}$ , corrispondente a un ISO 8 sulla base della norma ISO 14644-1 per le particelle di dimensione  $\geq 0,5 \mu\text{m}$ .

Il dormitorio dispone oggi di un indice di rinnovo dell'aria sufficiente a permettere di **ridurre fino al 57% il carico particellare del locale**.

Grazie all'installazione di Halo 25 a bi-filtrazione nel dormitorio, i **rinnovi dell'aria** all'ora permettono di ridurre in modo considerevole il rischio infettivo aerotrasportato e il carico particellare del locale. Questo ha permesso all'Agglomerato Seine-Eure di trovare una soluzione per gestire l'inquinamento e di offrire una protezione supplementare ai bambini durante le ore di sonno contro il rischio infettivo aerotrasportato, migliorando allo stesso tempo la prestazione energetica dell'edificio.

### Questa soluzione ha permesso:

- La gestione dell'inquinamento particellare, virale e molecolare nel dormitorio nel rispetto delle restrizioni logistiche e finanziarie.
- Sicurezza e protezione dei bambini e del personale dell'eco-asilo Cascadine.



# Erlab: chi siamo

Laboratorio di Ricerca e Sviluppo di Erlab

Dal 1968, **Erlab** è l'inventore, lo specialista e il leader mondiale delle **cappe a filtrazione autonome senza raccordo a emissione zero per laboratorio** per la manipolazione di prodotti chimici in tutta sicurezza.

## 1 La filtrazione Erlab

Offriamo tecnologie volte a proteggere il personale di laboratorio dall'inalazione di prodotti chimici. **Da più di 50 anni**, ciò è reso possibile grazie alle tecnologie di filtrazione che vengono costantemente migliorate dal **nostro reparto Ricerca e Sviluppo**. È per questo che nel 2009 abbiamo lanciato il marchio **ERLAB ABOVE** tecnologia di filtrazione che non fallisce.

## 2 La norma AFNOR NF X15-211: 2009

La tecnologia di filtrazione Erlab è conforme alla **norma NF X 15-211: 2009**, la norma più esigente del settore per la filtrazione molecolare, sviluppata da un comitato di scienziati indipendenti e produttori specializzati.

**Questo testo impone criteri di rendimento relativi a:**

- Efficienza di filtrazione
- Efficienza di contenimento
- Velocità dell'aria in facciata
- Documentazione: **chemical listing**

## 3 Il programma ESP

Un complesso di 3 servizi inclusi all'acquisto di ogni apparecchio, progettato per garantire la vostra sicurezza.



**eValiQuest** Analisi del rischio - Determinazione dei bisogni di protezione - Determinazione dei bisogni ergonomici.



**ValiPass** Installazione certificata - Manipolazione in totale sicurezza.



**ValiGuard** Monitoraggio permanente - Controllo preventivo e manutenzione - Riconfigurazione dell'apparecchio secondo i bisogni di protezione - Evoluzione delle manipolazioni.

## 4 La tecnologia Flex

La combinazione delle tecnologie di filtrazione molecolare e particellare permette di configurare uno stesso dispositivo alle esigenze di protezione dei laboratori. Questa innovazione del laboratorio R&S di Erlab offre una **flessibilità**, un'**adattabilità** e un'**economia** senza eguali. Un singolo dispositivo può essere riconfigurato nel tempo e facilmente riassegnato ad altre applicazioni.

## 5 La tecnologia Smart

La tecnologia Smart è un modo di comunicare **semplice e innovativo** per una maggiore sicurezza. Questa tecnologia indica, attraverso un segnale luminoso e sonoro, il livello di protezione dell'utente. I vantaggi della tecnologia Smart:

**1/ Indicatore luminoso:** La comunicazione in tempo reale tramite indicatore luminoso a LED avverte in maniera intuitiva l'utente dello stato di funzionamento dell'apparecchio.

**2/ Semplicità:** Un solo tasto di attivazione.

**3/ Sistema di rilevazione:** L'esclusivo sistema di rilevazione controlla permanentemente lo stato di rendimento di filtrazione.

**4/ Servizio integrato:** Questo servizio permette di accedere direttamente alle informazioni seguenti: stato, impostazioni e cronologia del vostro apparecchio.

France  
+33 (0) 2 32 09 55 80 | ventes@erlab.net

United States  
+1 800-964-4434 | captairsales@erlab.com

China  
+86 (0) 512 5781 4085 | sales.china@erlab.com.cn

Spain  
+34 936 732 474 | export.south@erlab.net

Germany  
0800 330 47 31 | export.north@erlab.net

United Kingdom  
+44(0) 1722341940 | export.north@erlab.net

Italy  
+39 (0) 2 89 00 771 | export.south@erlab.net