

**SISTEMI UNICI
ED INNOVATIVI PER LA
SANIFICAZIONE
CONTINUA DELL'ARIA**

**ADATTI AD AMBIENTI CON
PRESENZA DI PERSONE**



Respira in sicurezza
greenova
italia



AERO 750 BM

Salone parrucchiera [85 m²]



A diagram showing the airflow of the Aero 1000 BM air conditioning unit. Blue arrows indicate the primary airflow direction, while smaller black and purple arrows show secondary or recirculation patterns.

AERO 1000 BM

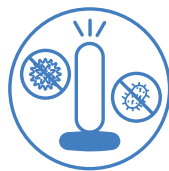
Palestra [170 m²]

» i nostri sistemi eliminano:

- BATTERI
- VIRUS
- POLLINI
- MUFFE
- ACARI
- POLVERI SOTTILI
- ODORI
- MICROPARTICELLE
- FORMALDEIDE
- LEGIONELLA



INONIZZAZIONE



LAMPADE
UVC



FILTRI RIVESTITI
IN BIOSSIDO
DI TITANIO



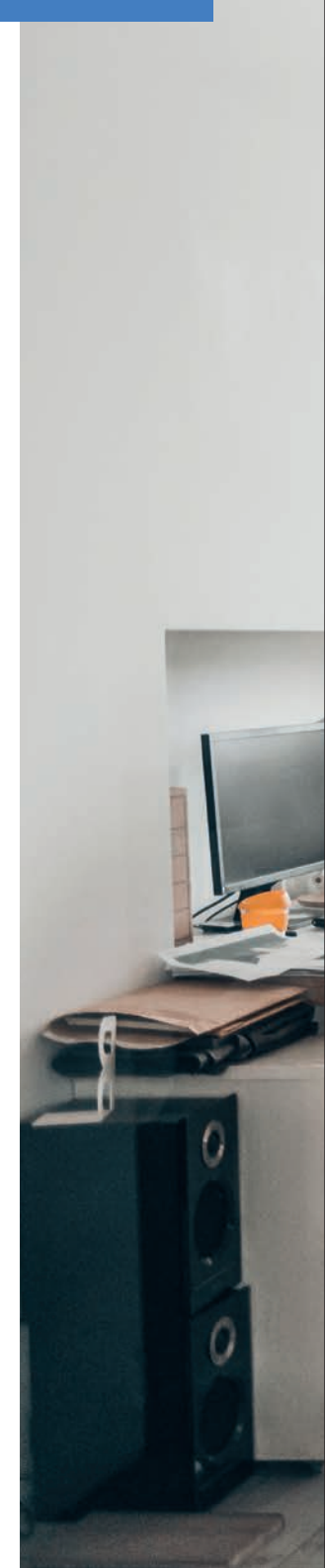
FILTRI AI
CARBONI ATTIVI

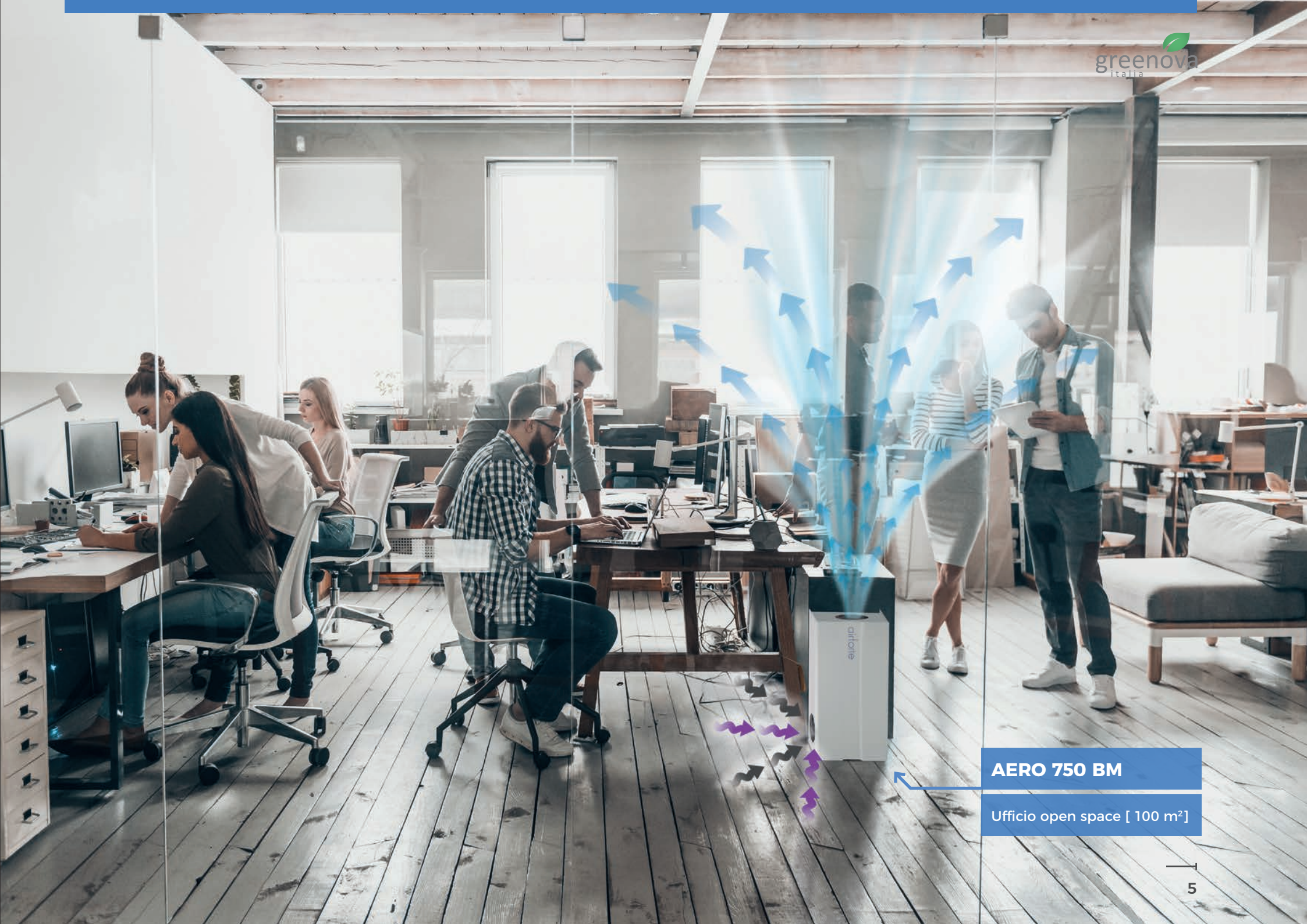


FILTRI HEPA
DI ULTIMA
GENERAZIONE



SEMPRE
PRONTI A
PROTEGGERVI





AERO 750 BM

Ufficio open space [100 m²]

» I benefici dei nostri sistemi



**SANIFICAZIONE
CONTINUA E
PERMANENTE
IN PRESENZA DI
PERSONE**



**BASSO CONSUMO
DI ENERGIA**



**ELIMINAZIONE
DEI VIRUS**



**ELIMINAZIONE
DELLE SPORE,
MUFFE E ACARI**



**ELIMINAZIONE
DEGLI ODORI
(AD ESEMPIO
ANCHE DEL FUMO)**



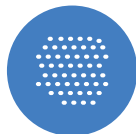
**NESSUNA
EMISSIONE DANNOSA
DI OZONO**



**FACILE
INSTALLAZIONE
PRONTI ALL'USO**



**ELIMINAZIONE
DEI BATTERI**



**ELIMINAZIONE
DELLE POLVERI
SOTTILI**



**ELIMINAZIONE
DEI POLLINI**

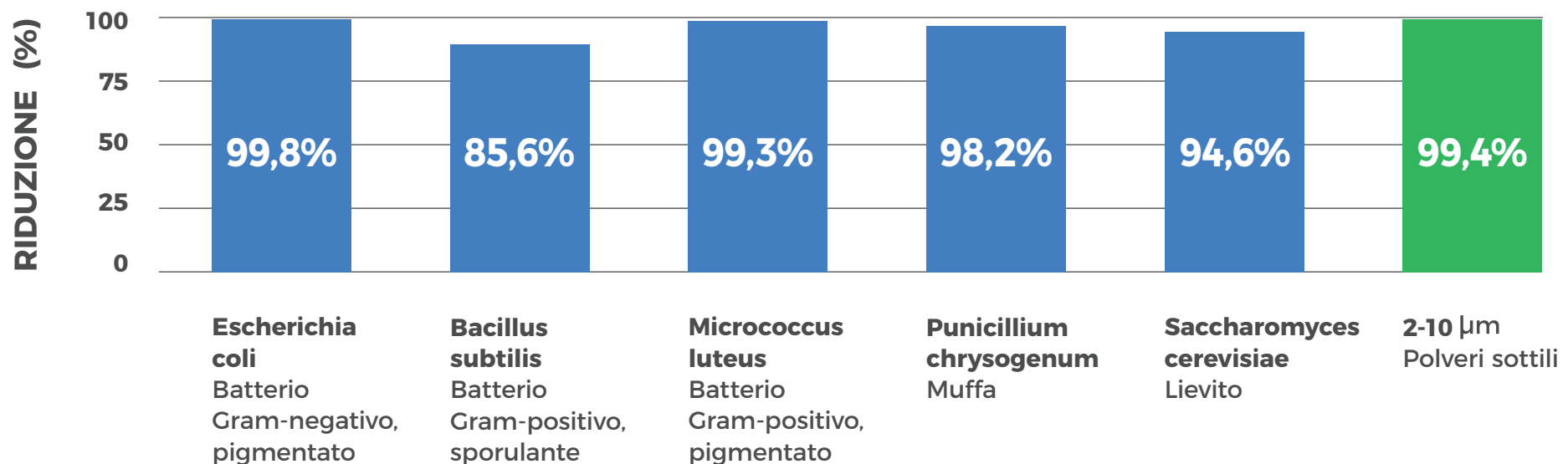


**NESSUNA
CREAZIONE
DI RIFIUTI NOCIVI**



**BASSI COSTI DI
MANUTENZIONE**

» Risultati dei test di abbattimento dei **batteri**, delle **muffe**, dei **pollini** e delle **polveri sottili** dall'aria



Risultati dei test di rimozione degli organismi/batteri dopo il trattamento con AERO 750.
Numero di test per organismo = 3.



Rimozione delle microparticelle.

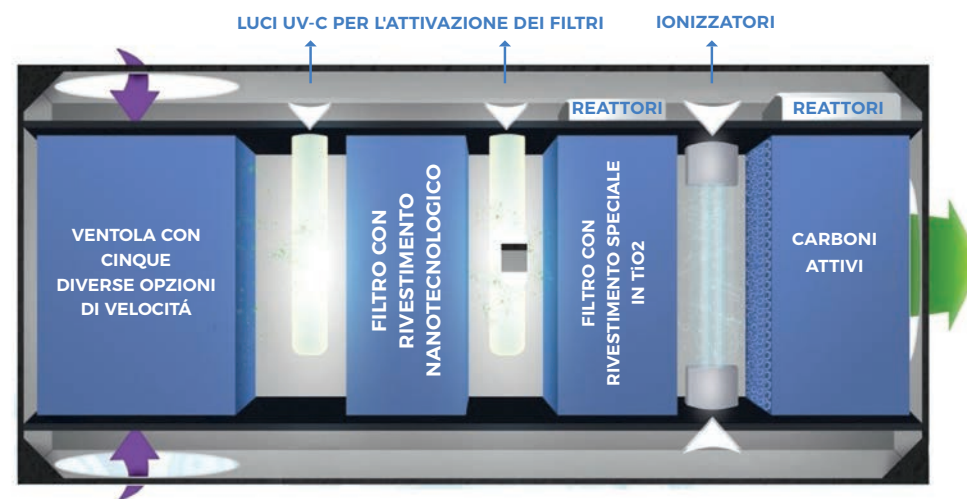
» Come viene **sanificata l'aria** con i nostri prodotti

1

Filtri speciali con rivestimento nanotecnologico (TiO₂) vengono attivati dalla luce UV-C. La struttura del filtro è la chiave (brevettata) per il funzionamento della nostra tecnologia.

2

Questa combinazione produce dei radicali idrossilici (OH•) che iniziano a formarsi sulle superfici filtranti rendendo quest'ultime antibatteriche. I filtri non solo raccolgono batteri, spore di muffa e particelle, ma li eliminano **IMPEDENDO L'EMISSIONE DI GAS DANNOSI NELL'ARIA.**



3

In particolare questo sistema **DISTRUGGE EFFICACEMENTE LA STRUTTURA CELLULARE DEI BATTERI E DEI VIRUS.**

4

Viene così generato un processo fotolitico sul DNA delle cellule: **I MICROORGANISMI COME BATTERI, VIRUS, LIEVITI MUFFE, ECC., NON POSSONO PIÙ REPLICARSI.**

5

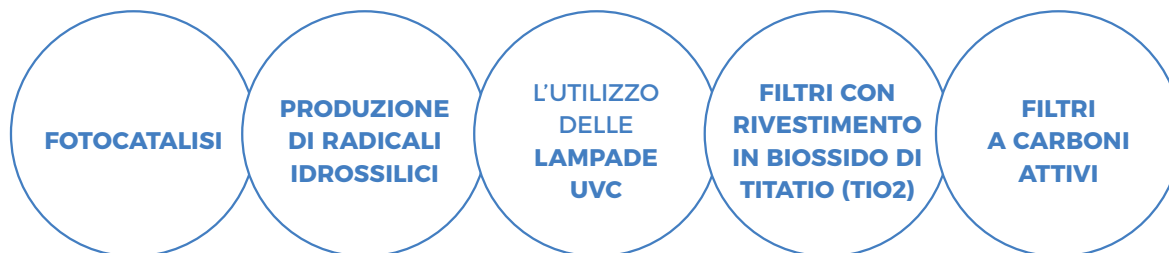
Viene distrutta la membrana cellulare microbica e l'RNA e **SI IMPEDISCE AI BATTERI, AI VIRUS, ECC., DI MOLTIPLICARSI, RENDENDOLI INNOCUI.**

I nostri sistemi riproducono il processo naturale attraverso il quale **il Sole con l'irraggiamento UV trasforma** il vapore acqueo presente nell'aria e l'ossigeno in di una miriade di **radicali idrossilici (OH•)** che eliminano batteri, virus, muffe, pollini, acari, odori, e qualsiasi contaminante organico ed inorganico presente **nell'aria e sulle superfici**.

I radicali idrossilici sono il più importante sanificante del nostro ambiente e normalmente si ha una concentrazione di 2 milioni di molecole per cm³.

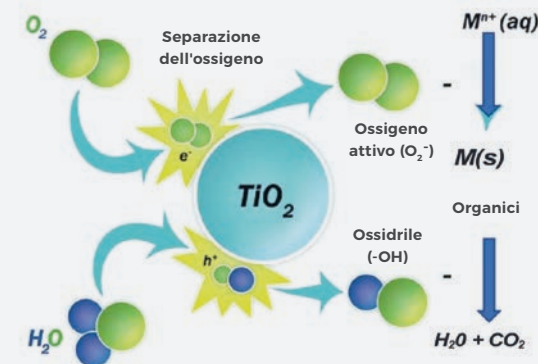
Purtroppo i radicali idrossilici (OH•) non sono naturalmente presenti all'interno degli ambienti, e normalmente gli ossidrili presenti in natura muoiono in 20-50 millisecondi. Quindi, per poter sanificare un ambiente, i radicali idrossilici devono essere costantemente prodotti.

I sistemi innovativi che proponiamo utilizzano **cinque diversi processi** per una sanificazione unica ed ottimale dell'aria e delle superfici.



Ognuno dei processi è a modo suo efficiente, ma **la combinazione dei cinque rende i nostri prodotti i più efficienti ed efficaci in commercio**.

Nei nostri sistemi i radicali idrossilici vengono prodotti in elevatissime quantità all'interno del sistema in modo da produrre un'aria sanificata e pura che satura l'ambiente ed attiva il processo di ossidazione degli agenti patogeni contenuti nell'aria. Quindi **l'aria presente nell'ambiente non necessariamente deve passare attraverso il sistema per essere purificata**.



Potenziale di ossidazione dei radicali idrossilici

SOSTANZA	POTERE REDOX (V)
Fluoro	2,87
Radicali idrossilici (OH•)	2,86
Ione persolfato	2,60
Ossigeno atomico (O)	2,42
Ozono (O3)	2,07
Perossido di Idrogeno (H2O2)	1,78
Cloro (Cl)	1,36
Diossido di cloro (ClO2)	1,27
Molecola di Ossigeno (O2)	1,23

(Fonte Università di Roma Tor Vergata)

» Perchè i nostri prodotti sono unici?

Confronto e **svantaggi** delle tecnologie alternative



Ionizzatori al plasma

- Il processo di ossidazione è lento e incompleto.
- Possono produrre quantità nocive di Ozono O₃.
- Non producono radicali di idrossile.



Depuratori d'aria elettronici (precipitazione elettrostatica)

- Necessitano che tutta l'aria presente nel locale passi sopra alle piastre, azione lenta.
- Non producono radicali di idrossile.



Depuratori d'aria a ioni (precipitazione elettrostatica)

- Le particelle cariche aderiscono alle superfici nel locale dove rischiano di creare allergie o problemi di asma.
- Possono produrre livelli pericolosi di Ozono.
- Non producono radicali di idrossile.



Filtri HEPA

- Tutta l'aria deve essere attirata nel filtro, il che implica tempi molto lunghi.
- Necessitano di manutenzione frequente dei filtri.
- Le particelle più piccole non vengono filtrate.
- Le superfici non vengono sanificate.



Ossidazione Foto Catalitica (PCO - Photocatalytic Oxidation)

- Capacità di ossidazione limitata alla superficie del catalizzatore.
- Non in grado di generare ossidanti «liberi» per trattare le aree al di fuori della camera di fotolisi.
- Non adatti al trattamento di aree estese (velocità ridotta attraverso la camera di fotolisi).
- L'ossidazione è incompleta, il che produce formaldeide, acetaldeide.



Sostanze chimiche applicate manualmente

- Disinfetta solo superfici/materiali accessibili - azione lenta.
- Livelli di pulizia non omogenei e rapida ricontaminazione.
- Incoraggia ricrescita di specie resistenti a antibiotici.
- Lascia residui chimici, presenza di sostanze tossiche.



Aerosol

- Non può essere usato in presenza di persone.
- Stesse limitazione delle sostanze chimiche applicate a mano.

INDICE PRODOTTI



AERO 750 BM-FP



pag. 12

Adatto per
piccoli locali

Utilizzabile anche
come unità mobile



AERO 1000 BM-FP



pag. 14

Adatto per
grandi locali

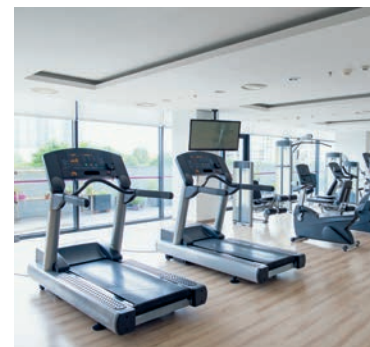


AERO 1000 BMG



pag. 16

Adatto per
grandi locali
con presenza di
particolari gas nocivi
da eliminare

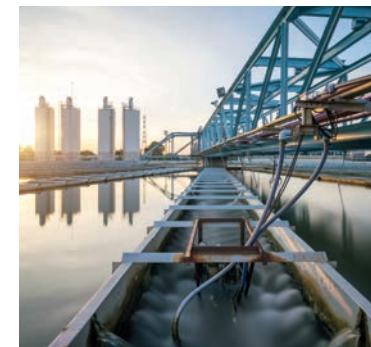


AERO 800 PRO BM



pag. 18

Da integrare
nelle **unità di
trattamento
dell'aria**



AERO 1100 OD



pag. 22

Adatto per
**processi
produttivi
maleodoranti**

AERO

750 BM-FP



Sanifica e rimuove le sostanze nocive dall'aria:

VIRUS **BATTERI**

MUFFE **POLVERI**

POLLINI **ODORI**

MICROPARTICELLE



Luoghi di utilizzo:

PICCOLI LOCALI

**ABITAZIONI,
AULE SCOLASTICHE,
CAMERE D'ALBERGO, UFFICI,
CAMERINI, FARMACIE,
NEGOZI, CENTRI ESTETICI,
CAMERE OSPEDALIERE...**

Installazione

L'unità Airforte Aero 750 BM è progettata per l'installazione a parete. Il numero di unità Aero 750 BM necessario è determinato dalle dimensioni della stanza e dal livello di inquinamento dell'aria. In luoghi di dimensioni superiori a 100 mq. si raccomanda di utilizzare almeno due o più unità.

Caratteristiche tecniche

Dimensione	630 x 300 x 213 mm
Temperature di esercizio	+5 +50 °C
Peso	11 Kg
Voltaggio	230 V / 50 Hz
Consumo	130 W

Velocità	Flusso aria (m³/h)	Rumorosità (dB)
1	50	31,1
2	90	41,1
3	130	49,8
4	180	52,9
5	200	58,8



AERO

1000 BM-FP



**Sanifica
e rimuove
le sostanze
nocive dall'aria:**

VIRUS BATTERI

MUFFE POLVERI

POLLINI ODORI

MICROPARTICELLE



Luoghi di utilizzo:

**GRANDI LOCALI
PALESTRE, MENSE,
RISTORANTI, OSPEDALI,
UFFICI OPEN SPACE,
CLINICHE VETERINARIE,
ALBERGHI, NAVI,
CASE DI RIPOSO...**

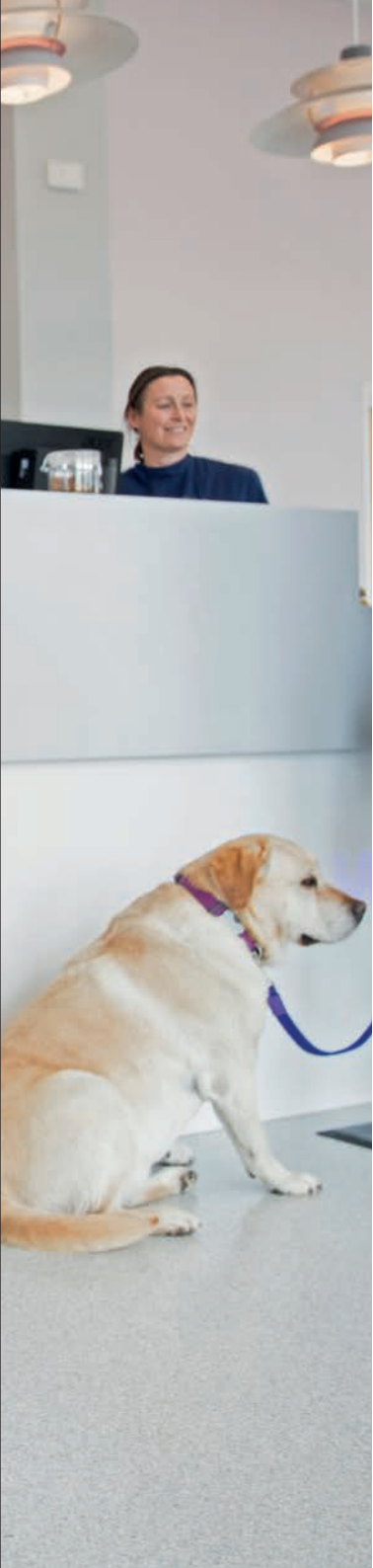
Installazione

AERO 1000 BM è stato appositamente progettato per garantire un'efficace rimozione di muffe, virus, batteri e pollini dall'aria. Per funzionare in modo efficace, è sufficiente installare (sia a parete che a soffitto) il modulo AERO 1000 BM stand alone vicino all'origine del problema. Le muffe, i virus, i batteri e i pollini verranno rimossi in breve tempo dopo l'installazione (normalmente tra le 24-40 ore).

Caratteristiche tecniche

Dimensione	975 x 400 x 275 mm
Temperature di esercizio	+5 +50 °C
Peso	23 Kg
Voltaggio	230 V / 50 Hz
Consumo	Max 200 W

Velocità	Flusso aria (m³/h)	Rumorosità (dB)
1	70	32
2	120	39
3	160	45
4	250	49
5	320	51



AERO

1000 BMG



Elimina i gas nocivi dal flusso d'aria:

FORMALDEIDE

COV (COMPOSTI ORGANICI VOLATILI)

CONTAMINANTI ACIDI

CORROSIVI E ALTRI GAS

Sanifica e rimuove le sostanze
nocive dall'aria:

VIRUS BATTERI MUFFE POLVERI

POLLINI ODORI MICROPARTICELLE



Luoghi di utilizzo:

**GRANDI LOCALI
LABORATORI SCIENTIFICI,
INDUSTRIE CHIMICHE E
FARMACEUTICHE,
LOCALI CON PROBLEMI
DI FORMALDEIDE
E ALTRI GAS NOCIVI...**

Installazione

Aero1000 BMC può avere diverse varianti con l'opzione di un filtro proprietario progettato per rimuovere il contaminante gassoso specifico nel modo più efficace possibile. Per esempio. L'assorbimento di formaldeide dal flusso d'aria è del 100% (VTT Labs 2019).

Basta installare il dispositivo vicino alla fonte dell'emissione per rimuovere efficacemente la sostanza nociva dall'aria.

Per funzionare in modo più efficiente, Aero1000 BMC deve essere installato vicino alla fonte del problema, sia a parete che a soffitto. Accessori aggiuntivi sono un carrello o un tubo di aspirazione progettati su misura, che consentono di posizionare il dispositivo nelle immediate vicinanze della fonte di emissione.

Caratteristiche tecniche

Dimensione	975 x 400 x 275 mm
Temperature di esercizio	+5 +50 °C
Peso	23 Kg
Voltaggio	230 V / 50 Hz
Consumo	Max. 300 W

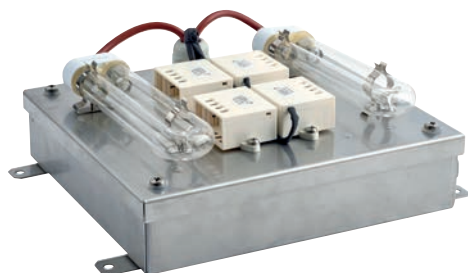
Velocità	Flusso aria (m³/h)*	Rumorosità (dB)
1	60	32
2	100	39
3	150	45
4	250	49
5	320	51

*a seconda del filtro chimico usato



AERO

800 PRO BM



Sanifica le condutture e
rimuove dall'aria:

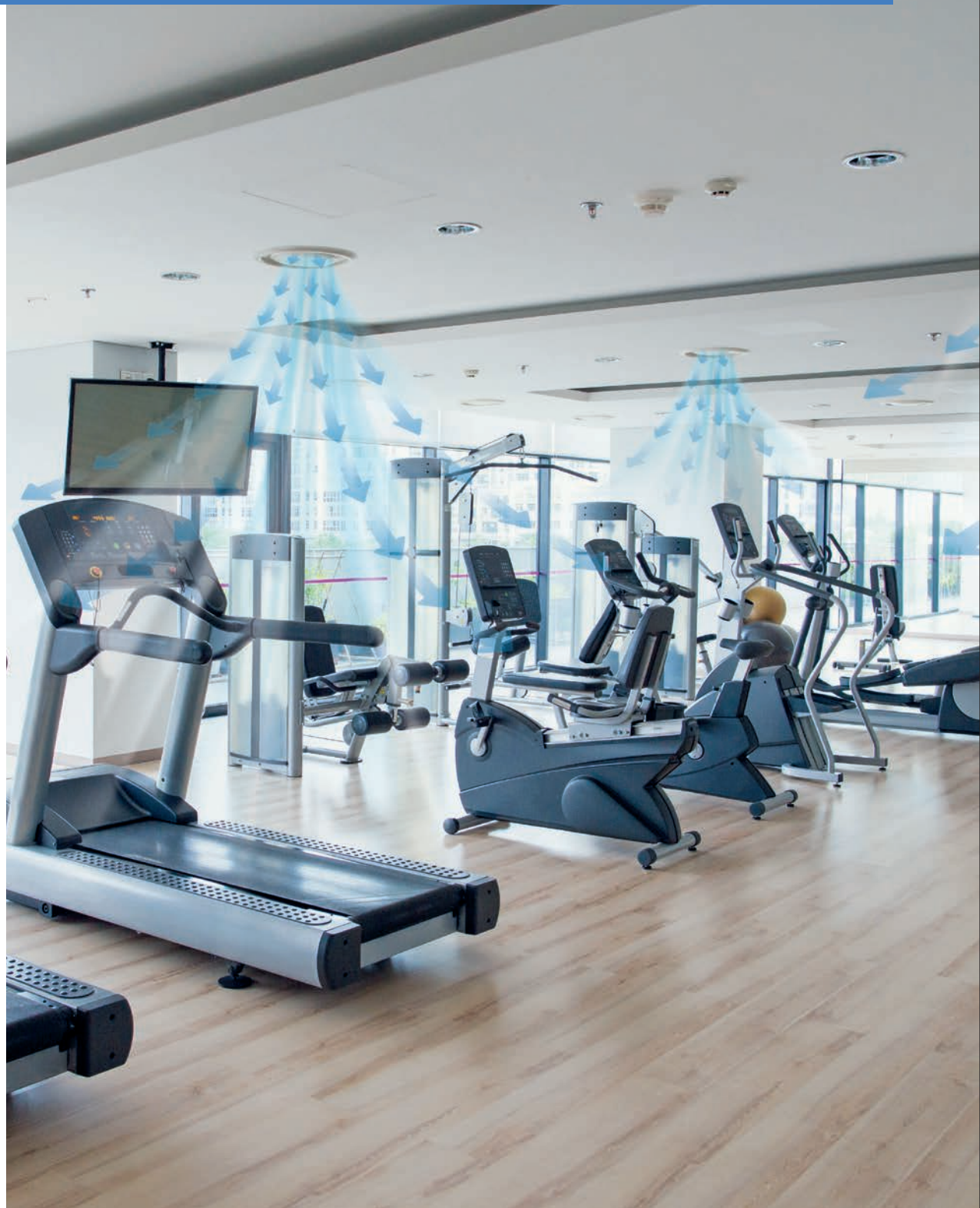
ODORI **VIRUS**

BATTERI **MUFFE**

POLLINI

MICROPARTICELLE

Impedisce alle impurità di diffondersi.
Consente il recupero di calore.



Utilizzo:

**DA INTEGRARE NEGLI
SCAMBIATORI DI
CALORE, NELLE UNITÀ
DI TRATTAMENTO
DELL'ARIA (UTA) E NELLE
CANALIZZAZIONI.**

Caratteristiche tecniche

Dimensione	300x200x110mm
Peso	3,6 Kg
Voltaggio	230V/50Hz
Consumo	40 W
Portata d'aria (m³/h)	Unità
0-2000	1
2000-4000	2
4000-8000	3
8000 >	4

Implementabile su diversi tipi di unità per il trattamento dell'aria (UTA).



Oltre a mantenere le canalizzazioni pulite da batteri, virus, muffe e odori, consente anche un **notevole risparmio energetico**. Allo stesso tempo **si evitano** possibili problemi dovuti a eventuali **perdite** nello scambiatore di calore, poiché, rimanendo pulita l'aria, i filtri non si intasano.

» Alcuni esempi di scambiatori di calore

SCAMBIATORE DI CALORE ROTANTE

Ha un'efficienza operativa molto elevata. Tuttavia c'è sempre una perdita del 1-4% dell'aria di scarico che rientra nell'aria di ritorno attraverso la parte rotante. Installando il modulo Aero 800 PRO nella AHU, il sistema di recupero del calore rimane pulito da virus, batteri e muffe e il modulo Aero 800 PRO impedisce agli odori di tornare indietro con l'aria di ritorno.



SCAMBIATORE DI CALORE AD AGHI

Installando il modulo Aero 800 PRO vicino allo scambiatore di calore ad aghi, la capacità di recupero del calore dello stesso rimane al livello massimo. Inoltre la necessità di pulizia è ridotta in modo significativo grazie al lavoro di sanificazione dell'Aero 800 PRO.

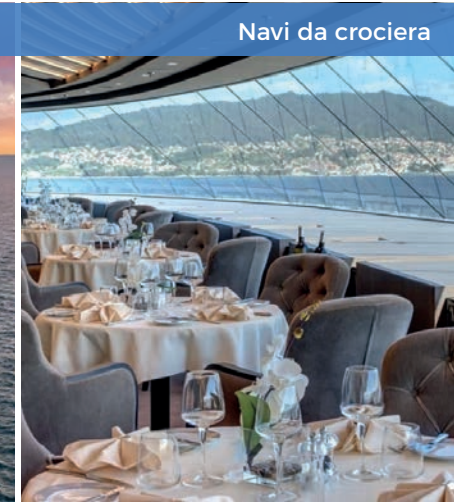


SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE

Di solito ha una perdita del 2-3% dell'aria di scarico fuoriuscita nell'aria di ritorno. Installando il modulo Aero 800 PRO l'aria rimane pulita e nessun virus, batterio, polline verrà trasferito nell'aria di ritorno. Così lo scambiatore di calore rimarrà pulito migliorandone l'efficienza.



» Esempi di successo



Navi da crociera



Kempinski Hotel Dubai



TYKS - Turku University Hospital - Finlandia

AERO

1100 OD



Rimuove:

ODORI E

GAS NOCIVI

DIRETTAMENTE

ALLA FONTE DEL

PROBLEMA O DAI

CONDOTTI DELL'ARIA

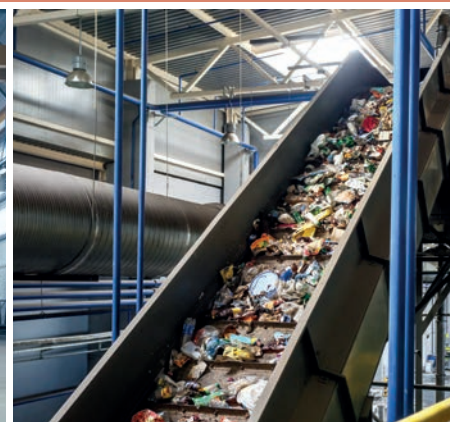


Luoghi di utilizzo:

**FABBRICHE,
DEPOSITI DI RIFIUTI,
PRODUZIONI INDUSTRIALI
CON PROCESSI
PRODUTTIVI
MALEODORANTI...**

Caratteristiche tecniche

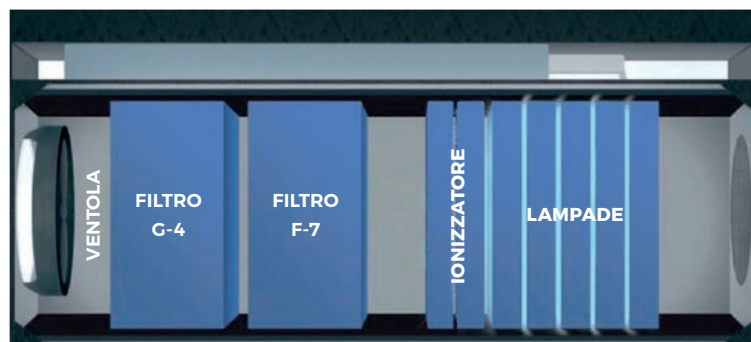
Dimensione	1065 x 400 x 275 mm
Temperature di esercizio	+5 - +50 °C
Peso	30 Kg
Voltaggio	230V/50Hz
Massimo flusso d'aria	328 m ³ /h
Consumo	400 W



» Come funziona

l'Aero 1100 OD

IMMISSIONE ARIA
(pulita)



ARIA TRATTATA
CON GAS REATTIVI



SORGENTE DEL
PROBLEMA

L'aria che passa attraverso le luci UV viene caricata con una grande quantità di ioni negativi. Gli ioni aggiuntivi sono creati da cassette ionizzanti. Insieme a una piccola concentrazione di Ozono producono radicali idrossilici estremamente reattivi. All'inizio, le molecole di ossigeno ricevono una carica negativa in una reazione fotochimica che riceve un elettrone libero che forma un anione superossido.

L'anione superossido formatosi reagisce ulteriormente con l'umidità producendo ossigeno, radicali perossidrilici e radicali idrossilici. I radicali idrossili ossidano le molecole organiche. Inoltre, a causa della reazione alla luce UV, vengono creati anioni ossidrilici (OH-) e radicali idrossili che sono entrambi molto antisettici.



» L'Aero 1100 OD elimina i gas nocivi

AMMONIO
NH₄

AMMONIACA
NH₃

ACIDO
SOLFIDRICO
H₂S

TUTTI GLI
ODORI

L'Aero 1100 OD è progettato per la **rimozione di odori e gas nocivi e letali** direttamente alla fonte del problema o nei condotti dell'aria di scarico.

Con la riduzione del gas H₂S si ottiene anche la **riduzione**, in modo significativo, **della corrosione**.

L'Aero 1100 OD può essere installato direttamente nel flusso dell'aria di scarico. Questo di solito viene fatto per evitare che i gas e/o gli odori dannosi entrino nell'ambiente.

L'utilizzo di questa tecnologia

all'interno dei luoghi di lavoro crea un **ambiente più salubre per i lavoratori**.

Le unità possono anche essere installate e combinate insieme ad altre tecnologie di rimozione degli odori come ad esempio i filtri a carboni attivi.

Questa soluzione combinata offre ulteriori vantaggi, come una **minore quantità di carboni necessaria e periodi di manutenzione più lunghi** (il gas reattivo creato dall' Aero 1100 OD ha, infatti, un effetto rigenerativo sui carboni attivi).



AERO 800 PRO BM

Hall clinica privata [220 m²]

AERO 750 BM

Soggiorno [95 m²]



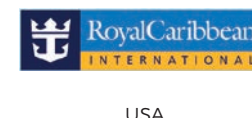
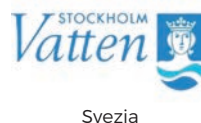
Dal 2009 Greenova Italia seleziona prodotti e tecnologie "made in Scandinavia" per l'efficientamento energetico. Tutte le soluzioni hanno come caratteristica comune il rispetto delle risorse naturali e la salvaguardia dell'ambiente.

Greenova Italia srl
via Beato Odorico 13
33170 - Pordenone

Infoline +39 338 5605830
www.greenovaitalia.it
info@greenovaitalia.it



Referenze



Partner Tecnici e Scientifici

