

Il purificatore cosa serve e come funziona

Passiamo gran parte della giornata al chiuso: in classe, in ufficio, a casa. Qui particolato atmosferico, germi e sostanze chimiche si accumulano. Un purificatore d'aria le cattura e restituisce alla stanza aria più pulita, senza lavori e senza installazioni.

oltre 99%
del particolato fine (PM2.5) rimosso in un'ora nei test

~15 nm
le particelle più piccole catturate

Germi
ridotti anche in stanze reali

Alla presa
nessun impianto da installare

PERCHÉ SERVE

Negli ambienti chiusi gli inquinanti si accumulano

Gli inquinanti più insidiosi sono anche i più piccoli: le particelle ultrafini, sotto 0,1 micron.

- 1** **Al chiuso gli inquinanti si sommano.** Quelli che entrano da fuori, come lo smog del traffico, si aggiungono a quelli prodotti all'interno dalle persone e dalle attività.
- 2** **Più sono piccole, più arrivano in profondità.** Le particelle ultrafini raggiungono le parti più profonde dei polmoni. La ricerca scientifica associa l'esposizione al particolato a disturbi respiratori e cardiovascolari.
- 3** **Contano le ore passate al chiuso.** Per bambini e ragazzi in classe, o per chi lavora in ufficio, respirare aria più pulita è prevenzione quotidiana.



COME FUNZIONA

Aspira, cattura, restituisce

Il principio è semplice: l'aria della stanza passa e ripassa dentro l'apparecchio, e a ogni passaggio lascia una parte dello sporco.

01
Aspira
Un ventilatore richiama l'aria della stanza dentro l'apparecchio.

02
Cattura
Particelle, germi e gas restano intrappolati all'interno.

03
Restituisce
L'aria pulita torna nella stanza, e il ciclo si ripete più volte ogni ora.

Dentro un purificatore elettrostatico

Esistono diverse tecnologie. Quella elettrostatica cattura le particelle con un campo elettrico invece che con un filtro fitto. Ecco il viaggio dell'aria, stadio per stadio.



COSA CATTURA

Dalle particelle ultrafini ai pollini

Gli inquinanti dell'aria hanno dimensioni diversissime. Nei test, un buon purificatore elettrostatico copre tutta la fascia verde: dalle particelle di circa 15 nanometri fino ai pollini.



FUNZIONA DAVVERO?

Cosa mostrano le prove

Alcuni risultati di test indipendenti su purificatori elettrostatici, in laboratorio e in stanze reali.

LABORATORIO · CAMERA DI PROVA · 1 ORA
Particolato fine, batteri e formaldeide
PM2.5: 1.140 µg/m³ → < 1 µg/m³
Batteri: 4.111 UFC/m³ → < 6 UFC/m³
Anche la formaldeide è scesa da 0,789 a meno di 0,001 ppm. Riduzione oltre il 99,9% in tutti e tre i casi.

LABORATORIO · PARTICELLE ULTRAFINI
Anche le particelle più piccole non più rilevabili
Particelle di 14,6, 51,4 e 101,8 nanometri, le dimensioni tipiche di fumi e virus, sono scese sotto la soglia di rilevazione in meno di un'ora di funzionamento.

STANZE REALI · 75 E 130 M²
Meno germi nell'aria di una stanza vera oltre il 99%
In due prove indipendenti, in Germania e nel Regno Unito, i microrganismi dispersi nell'aria si sono ridotti di oltre il 99% in circa un'ora, in ambienti grandi come un'aula.

UFFICI · 5 GIORNI DI UTILIZZO
Batteri e muffe prima e dopo forte riduzione
Campioni d'aria prelevati in uffici prima e dopo cinque giorni di funzionamento mostrano un netto calo delle colonie di batteri e spore di muffa, con alcune fonti come i condizionatori ancora attive.

⚠ I test di laboratorio si svolgono in condizioni controllate. In una stanza vera il risultato dipende anche dalla grandezza dell'ambiente, da quante persone ci sono e da porte e finestre aperte. Per questo conta scegliere un apparecchio della potenza giusta.

Quanta aria pulita serve?
La potenza di un purificatore si misura in **CADR**, cioè i metri cubi di aria pulita che fornisce in un'ora. Le linee guida nazionali per le scuole indicano 10 litri al secondo per persona, pari a 36 m³ all'ora. Prova a calcolarlo per una stanza.

PERSONE NELLA STANZA 25 **SUPERFICIE DELLA STANZA** 50 m²

900 m³/h
aria pulita consigliata (CADR minimo)

6,0
volte all'ora tutta l'aria della stanza passa nel purificatore

Stima indicativa con soffitto alto 3 metri. Se un solo apparecchio non basta, se ne possono usare due più piccoli.

IN PRATICA

Cosa guardare in un purificatore

Pochi criteri per riconoscere un apparecchio che fa bene il suo lavoro.

La potenza giusta
Il CADR deve essere adeguato alla stanza e al numero di persone. Un apparecchio troppo piccolo lavora tanto ma rende poco.

Sicuro con le persone presenti
Deve poter funzionare mentre la stanza è occupata, senza rilasciare ozono o altri sottoprodotti oltre i limiti di legge. Cerca le certificazioni.

Manutenzione semplice
Un filtro sporco perde efficacia. Meglio sapere in anticipo come si pulisce o si sostituisce, e ogni quanto.

Consumi contenuti
Un purificatore per una stanza grande assorbe da qualche decina a circa un centinaio di watt, come una lampada o un computer portatile.

Silenzioso e intelligente
Molti modelli hanno un sensore che misura la qualità dell'aria e regola da soli la velocità: quando l'aria è pulita girano piano.

Non sostituisce le finestre
Pulisce l'aria ma non la rinnova: continua ad arrieggiare per abbassare CO₂ e umidità.

DA SAPERE

Pulire l'aria non è come cambiarla

Purificatore e ricambio d'aria fanno due cose diverse. Insieme danno il risultato migliore.

A CONFRONTO	Purificatore	Ricambio d'aria (finestre o VMC)
Cosa fa	Toglie particelle, germi, gas e odori dall'aria della stanza	Sostituisce l'aria viziata con aria esterna
CO₂ e umidità	Non le riduce	Le riduce
Smog dall'esterno	Lo cattura quando entra nella stanza	Con le finestre aperte può entrare
Installazione	Nessuna: si collega alla presa	Nessuna per le finestre, un impianto per la VMC

I due gesti si completano: il purificatore pulisce, il ricambio rinnova.

DOMANDE FREQUENTI

Dubbi comuni, in breve

- Un purificatore fa davvero la differenza?
- È sicuro tenerlo acceso con le persone presenti?
- Elettrostatico e ionizzatore sono la stessa cosa?
- E i purificatori con filtro HEPA?
- Come si fa la manutenzione?
- Allora non serve più aprire le finestre?