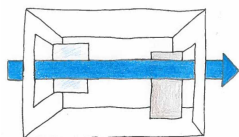


# Aria pulita in classe

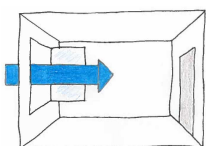
---

## Come arieggiamo correttamente?

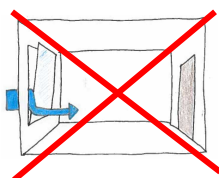
---



**Ricambio con corrente d'aria:** aprire completamente finestre e porte collocate sui lati opposti



**Ricambio d'aria laterale:** aprire del tutto la finestra oppure la porta (se il ricambio con corrente d'aria non è possibile)



**L'apertura delle finestre a vasistas (a ribalta) non porta ad un rapido miglioramento dell'aria all'interno del locale!**

Mentre in inverno, con questa modalità di ventilazione, viene disperso troppo calore, quando non è acceso il riscaldamento questa opzione può essere di supporto al ricambio con corrente d'aria e al ricambio d'aria laterale.

## Quanto spesso e per quanto tempo dobbiamo arieggiare?

---

- **Prima dell'inizio delle lezioni\*: 15 minuti**
- **A metà di ogni ora di lezione** (dopo ca. 20-25 minuti): **5 minuti**
- **Al termine di ogni ora di lezione** (ca. 45 minuti): **5 minuti**
- Durante la pausa: **5-15 minuti** (a seconda della temperatura esterna)
- **Alla fine delle lezioni: 15 minuti**
- Durante i **mesi più caldi** (quando non viene riscaldato) **aprire completamente le finestre**, perché la qualità dell'aria all'aperto è sempre migliore di quella in ambienti chiusi.

\* Arieggiando in classe 15 minuti prima dell'inizio delle lezioni si può ridurre la quantità delle sostanze inquinanti eventualmente presenti (come ad esempio radon e formaldeide) che si sono accumulate dal giorno precedente oppure durante il fine settimana. →

Un'aria interna sana deve essere priva di sostanze nocive ed inquinanti. Queste sostanze derivano ad esempio dalle emissioni derivanti dagli arredi e dai materiali da costruzione. Anche il corpo umano rilascia continuamente nell'ambiente una molteplicità di altre sostanze, oltre alla CO<sub>2</sub> legata alla respirazione.

La qualità dell'aria negli ambienti interni dipende inoltre da altri fattori: la frequenza di utilizzo (numero degli alunni, frequenza di utilizzo del locale), la dimensione e le modalità di utilizzo del locale.

Con la CO<sub>2</sub> aumenta anche il rilascio di altre sostanze; per questo motivo la CO<sub>2</sub> funge da indicatore per valutare la qualità dell'aria interna.

**La stessa CO<sub>2</sub>, nelle normali concentrazioni presenti nell'aria interna, è innocua.**

**Una concentrazione troppo elevata di CO<sub>2</sub> nell'aria condiziona tuttavia il nostro benessere.**

**Tra i possibili disturbi si contano la mancanza di concentrazione, stanchezza, vertigini e mal di testa.** [1] Questi disturbi possono già insorgere se la concentrazione di CO<sub>2</sub> nell'aula scolastica è quattro volte più elevata di quella presente all'aperto. E questo succede già dopo 20-25 minuti di lezione, in un'aula scolastica "tipo", con finestre e porte chiuse.

Il Laboratorio di chimica fisica dell'Agenzia provinciale per l'ambiente misura la qualità dell'aria nelle aule scolastiche. Negli anni passati il personale tecnico ha misurato la concentrazione di CO<sub>2</sub> in aria, in 90 aule scolastiche, arrivando alle seguenti conclusioni:

1. Si deve arieggiare molto di frequente affinché sia garantita una buona qualità dell'aria.
2. Arieggiando correttamente si ottiene un significativo miglioramento della qualità dell'aria [2].

Avendo la possibilità di misurare la concentrazione di CO<sub>2</sub> in aria usando una segnalazione tipo semaforo, si possono seguire queste indicazioni:

< 1.000 ppm CO<sub>2</sub> verde

> 1.000 ppm CO<sub>2</sub> giallo

> 1.400 ppm CO<sub>2</sub> rosso = **ARIEGGIARE!**

A titolo di confronto: l'aria esterna contiene ca. 400 ppm di CO<sub>2</sub>.

[1] Myhrvold AN, Olsen E, Lauridsen O (1996) Indoor environment in schools – pupils health and performance in regard to CO<sub>2</sub> concentrations. Proc Indoor Air 196 4:369–374 - Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 11 • 2008

[2] Methode zur Abschätzung der CO<sub>2</sub>-Konzentration in Klassenräumen anhand empirisch ermittelter Daten und Vorschläge für Lüftungsmaßnahmen – publiziert in Gefahrstoffe Reinhaltung der Luft 75 (2015) Nr. 4 – April