

## OCCASIONI SPRECATE

**Per ridurre i contagi nelle scuole bisognerebbe dotare le aule di dispositivi meccanici di ricambio dell'aria, che abbattano la carica virale da aerosol di circa il 90 per cento. Scelta di buon senso e facile esecuzione. Ma che il governo ignora ancora.**

*di Vincenzo Caccioppoli*

**N**el marasma di una gestione troppo spesso improvvisata della pandemia, la scuola ha pagato un prezzo altissimo. Ancora adesso la confusione sulle misure da adottare per dare continuità di frequenza agli studenti è diffusa. Era così ai tempi di Lucia Azzolina, lo è in quelli dell'attuale ministro dell'Istruzione Patrizio Bianchi. Eppure un sistema per mettere in sicurezza le scuole ci sarebbe: si chiama ventilazione



Finestre aperte  
in pieno inverno,  
e mascherine Ffp2.  
Così le scuole cercano  
di limitare i contagi.



meccanica controllata. Pochi giorni fa Francesco Vaia, direttore dell'Istituto Spallanzani di Roma, uno dei centri di eccellenza per l'infettivologia, era stato categorico: «In un Paese moderno serve un maggiore impegno. La ventilazione meccanica in aula è tre volte più efficace della mascherina Ffp2, ho chiesto da tempo un intervento del governo: serve un piano Marshall per le scuole». Appello per ora caduto nel vuoto. Sono appena 200 le scuole in Italia dotate di impianti di aerazione meccanica, e di queste 170 concentrate nelle Marche, dove è presidente Francesco Acquaroli di Fratelli d'Italia.

**Chissà se il fatto che in Germania le scuole non siano mai state chiuse** non dipenda anche dal corposo investimento di 500 milioni di euro proprio per migliorare la circolazione dell'aria. In Italia invece i 150 milioni stanziati a questo scopo, nel decreto Sostegni-bis, sono stati spesi per tutt'altre finalità. Così, invece di realizzare impianti che potrebbero ridurre il contagio dell'80 per cento circa, si è scelto di «aprire le finestre» in pieno inverno, con gli alunni sigillati dentro i piumini.

Perché non adottare la ventilazione meccanica? Per una lunga serie di errori, come spiega Angelo Spena, ordinario di Fisica della tecnica ambientale della facoltà di Ingegneria all'Università di **Tor Vergata** a Roma: «Il primo, madornale, è stato quello dell'Oms, che solo nell'aprile 2021 ha riconosciuto che la diffusione del virus avvenga anche per aerosol o via aerea e non solo tramite le goccioline emesse da un infetto. Sulla vecchia linea si erano mossi il Comitato tecnico scientifico, il ministero della Salute e l'Istituto superiore della sani-

tà. Perdendo tempo prezioso». Ma una volta riconosciuto il ruolo dell'aerosol, le cose non sono migliorate. «Si è preferito affidarsi al ricambio d'aria manuale delle aule, che da solo non può bastare. Ma d'altra parte, se si pensa che nel Cts non c'è mai stato un ingegnere, si può capire come sia difficile trovare soluzioni tecniche adeguate».

Eppure, come afferma l'ingegnere Filippo Busato, presidente dell'Aicarr, Associazione italiana condizionamento dell'aria, riscaldamento e refrigerazione, la ventilazione meccanica potrebbe permettere la presenza in aula senza mascherina. «È inspiegabile la scelta del governo di non realizzare un piano simile, oltretutto avrebbe ricadute positive anche sull'economia. In Italia abbiamo la migliore industria al mondo per realizzare questi dispositivi, che costerebbero 3.500-4 mila euro ad aula». Invece ci siamo affidati a costosissime commesse all'estero per i banchi a rotelle...

Spena ha calcolato quale potrebbe essere la spesa per dotare tutte le scuole della ventilazione meccanica (che porterebbe pure a un notevole risparmio

di energia). «Assumiamo in una forbice 10-30 euro per mc di ambiente il costo di un impianto di questo tipo. E in 10 volte meno, quindi 1-3 euro per mc, il costo medio della bonifica e riavviamento di un impianto esistente. In Italia abbiamo quasi 400 mila aule scolastiche. A 150 mc ciascuna, sono 60 milioni di mc: una spesa tra 600 milioni e 1,8 miliardi di euro. Un investimento primario per questa generazione e quelle future».

Per fare un confronto, basti pensare che, secondo un'indagine della fondazione Openpolis, da inizio pandemia sono stati banditi 15 mila bandi per forniture di materiali e servizi, per un importo di 19 miliardi di euro, di cui 8,82 per l'acquisto di mascherine e dispositivi di protezione.

**Fra le regioni italiane, appunto solo le Marche hanno adottato** la ventilazione meccanica scolastica, grazie a un investimento in due tranches da 12 milioni di euro. L'intervento, come spiega l'assessore alle infrastrutture ed edilizia scolastica Francesco Baldelli, è consistito nel contributo di 4 mila euro ad aula, delegando le scuole a realizzare autonomamente l'intervento. «In base a un rapporto dell'Iss, il ricambio dell'aria ridurrebbe il contagio da aerosol di oltre il 90 per cento. Al nostro bando hanno risposto 187 enti su 220. In tre mesi avevamo già realizzato i primi 750 impianti. Attualmente abbiamo 170 scuole, con 1.500 aule dotate di impianti di ventilazione meccanica».

Un modello portato a esempio anche dal «technical officer» dell'Oms Luca Fontana che a dicembre scorso (meglio tardi che mai) ha definito la ventilazione meccanica come uno degli strumenti più efficaci contro il contagio nelle scuole. Insomma, una soluzione che, al di là della pandemia, dovrebbe trovare posto nel prossimo piano di investimenti sull'edilizia scolastica del Pnrr. Chissà se sarà la volta buona. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Neppure l'attuale ministro dell'Istruzione Patrizio Bianchi ha raccolto le sollecitazioni per l'adeguata ventilazione delle aule scolastiche.**



Imagoeconomica, Ipa