

RICAMBIO DI ARIA VIZIATA

NORMA ITALIANA SEMPLIFICATA

$$H_v = \rho_{aria} \cdot c_{aria} \cdot n \cdot V_{netto} = 0,34 \cdot n \cdot V_{netto} \quad (18.55)$$

dove:

- n = numero di ricambi d'aria pari a 0,3 vol/h;
- V_{netto} = In assenza di informazioni sul volume netto dell'ambiente climatizzato, si assume pari al 70% del volume lordo;
- ρ_{aria} = densità e posta circa 1,2 kg/m³;
- c_{aria} = calore specifico dell'aria, posto pari a 1006 J/(kg·K);

NORMA ASHRAE AMERICANA

Per l'edilizia residenziale i requisiti minimi per la ventilazione meccanica e naturale, nonché le caratteristiche che l'involucro dell'edificio deve avere per conseguire livelli di qualità dell'aria interna accettabili, sono definiti nello Standard 62.2-2007 dell'ASHRAE: *Low-Rise Residential Buildings*.

Questo standard è applicabile a tutti gli spazi in cui è prevista la permanenza di persone in utenze familiari e plurifamiliari.

La portata oraria, per provvedere alla ventilazione dell'intero edificio, deve essere ottenuta installando, per ogni unità abitativa, un sistema di ventilazione meccanica controllata, in grado di garantire un ricambio d'aria orario non inferiore al valore minimo risultante dall'espressione:

$$V = 0,05 A_{pav} + 3,5 (N_{br} + 1)$$

dove:

V = portata d'aria del ventilatore (L/s)

A_{pav} = area del pavimento (m²)

N_{br} = numero camere da letto

L'affollamento assunto è pari a due persone in un monocale o in un appartamento con una camera da letto e aggiungendo una persona per ogni camera da letto in più.

Tab. 11.28 Portate di aria esterna e di estrazione in edifici a uso civile

Classificazione degli edifici per categorie	Portata di aria esterna e di estrazione		Note
	V_{AE} (L/s persona)	V_E L/(s m ²)	
EDIFICI ADIBITI A RESIDENZA E ASSIMILABILI			
RESIDENZE A CARATTERE CONTINUATIVO			
<i>abitazioni civili</i>			
– soggiorni, camere da letto	11		
– cucina, bagni, servizi		Estrazioni	A
<i>collegi, luoghi di ricovero, case di pena, caserme, conventi</i>			
– sale riunioni	9 (*)	–	
– dormitori, camere	11	–	
– cucina	–	16,5	
– bagni, servizi		Estrazioni	A
EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ SCOLASTICHE			
<i>asili nido e scuole materne</i>	4	–	
<i>aule scuole elementari</i>	5	–	
<i>aule scuole medie inferiori</i>	6	–	
<i>aule scuole medie superiori</i>	7	–	
<i>aule universitarie</i>	7	–	
– transiti, corridoi	–	–	
– servizi		Estrazioni	A
<i>altri locali</i>			
– biblioteche, sale lettura	6	–	
– aule musica e lingue	7	–	
– laboratori	7	–	
– sale insegnanti	6	–	

(*) Salvo le indicazioni riportate nel paragrafo 11.4.2.

(**) Per questi ambienti non è ammesso utilizzare aria di ricircolo.

A Ricambio richiesto nei servizi igienici:

- edifici adibiti a residenza e assimilabili 4 vol/h in estrazione;
- altre categorie in tabella, 8 vol/h in estrazione;
- il volume è quello relativo ai bagni (antibagni esclusi).

B Verificare regolamenti locali.

C Valori più elevati possono essere richiesti per il controllo dell'umidità.

D Per questi ambienti le portate d'aria devono essere stabilite in relazione alle prescrizioni vigenti e alle specifiche esigenze (vedere anche il capitolo 35).