



Progetto necessARIA

Progetto finanziato dal Ministero della salute nell'ambito del Piano Nazionale Complementare "Salute, Ambiente, Biodiversità, Clima" Codice progetto PREV-A-2022-12377013



Ministero della Salute

Obiettivo specifico 5:

Definizione dei criteri che un intervento impiantistico per il ricambio dell'aria deve possedere a partire dai risultati delle attività precedenti, compresa la manutenzione.

Attività 21:

Definizione caratteristiche interventi di risanamento e scrittura bando

UUOO coinvolte:

- Provincia autonoma di Bolzano - Alto Adige
- Regione Abruzzo
- Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara
- Università Politecnica delle Marche
- Regione Marche
- Università degli Studi di Bari Aldo Moro



Versione 1, settembre 2024

Metodologia

Attraverso l'approfondita e dettagliate analisi delle macchine di ventilazione (VMC) installate nella Regione Marche e nella Provincia di Bolzano è stato realizzato un modello di bando per installare le VMC nelle aule scolastiche degli edifici esistenti. Tale analisi è oggetto del Prodotto "Valutazione delle prestazioni degli interventi per il ricambio dell'aria già installati applicando la metodologia descritta nell'OBIETTIVO SPECIFICO 2".

Sulla base dei risultati condivisi dalle Unità Operative sono stati definiti i requisiti tecnici delle macchine di ventilazione (VMC), descritti di seguito.



Modello di bando di gara

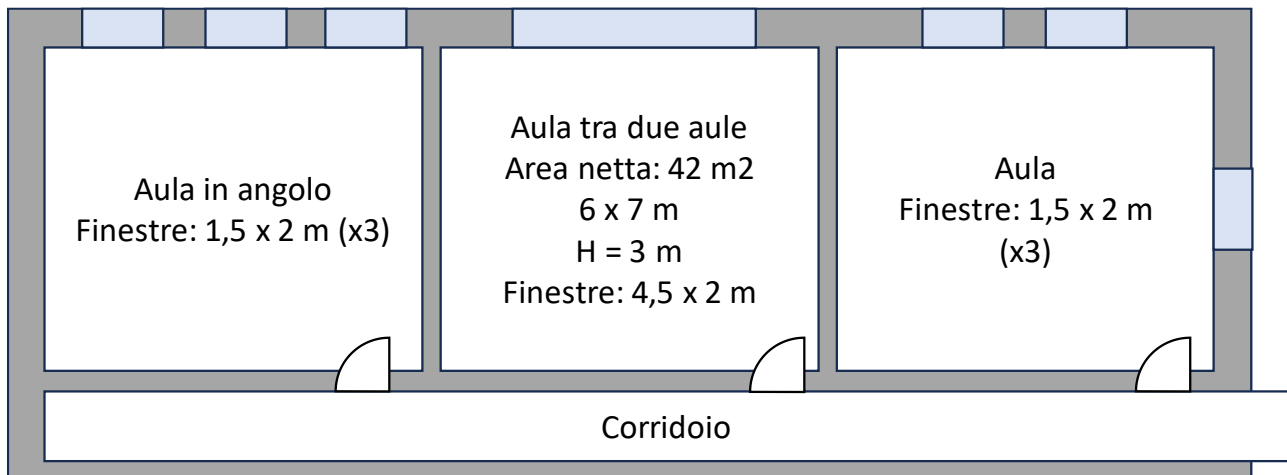
L'intervento è finalizzato all'installazione di impianti per la Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) nelle aule scolastiche destinate con continuità alla didattica. Per impianti VMC si intendono impianti finalizzati al ricambio dell'aria tramite immissione nelle aule di aria esterna ed estrazione dell'aria interna, installati fuori dalle aule. Tali impianti, che sono in grado di assicurare una qualità dell'aria interna idonea alla tutela della salute dei presenti, devono essere progettati in modo da limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria calda nei mesi estivi e devono essere provvisti sull'aria esterna di filtri aria idonei con efficienze filtranti certificate secondo specifica normativa di prodotto.

Requisiti tecnici bando necessARIA VMC

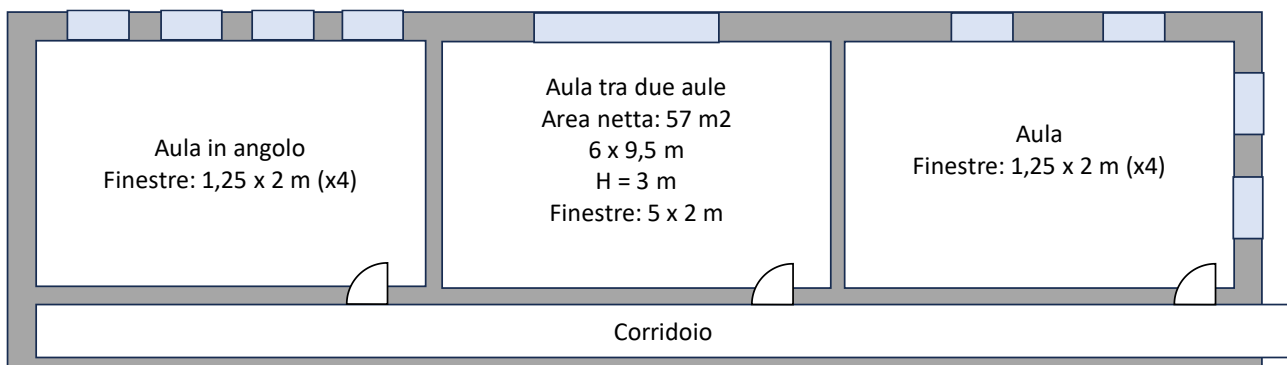
- Una macchina VMC (Ventilazione Meccanica Controllata) a servizio di una, due aule (o più): in caso di più aule, queste dovranno avere lo stesso orientamento.
- Portata di ventilazione: applicazione dei Criteri Ambientali Minimi. UNI EN 16798-1 (verranno fornite per ogni aula. Per le aule tipo sono riportate in Tabella 1). La portata deve essere garantita con la prevalenza necessaria a ventilare l'aula.
- Posizione della macchina: in corridoio oppure locali tecnici (antibagno/sgabuzzini/..)
- Immissione aria esterna: almeno 4 m dal piano stradale di ingresso dell'edificio
- Espulsione: su un altro orientamento oppure almeno ad una distanza limite definita dal produttore
- Canalizzazione di distribuzione e prelievo in aula: evitare il bypass dei flussi, rispettare i requisiti acustici
- Al fine di assicurare il benessere acustico e un regolare svolgimento delle lezioni, debbono essere installati impianti a bassa rumorosità, che garantiscano l'accettabilità del rumore prodotto dall'impianto
- Installazioni in zona sismica: adottare accorgimenti per i vincoli delle macchine e dei canali
- Sistema di monitoraggio e di regolazione: vedere dettagli di seguito.
- Collegamenti elettrici funzionali all'installazione.

Nota: nella valutazione delle offerte pervenute verranno valutate le prestazioni acustiche sulla base dei parametri contenuti nelle norme UNI 11532 prospetto 8 e UNI 8199:2016.

Aule tipo



Tipologia A, aule A.1, A.2 e A.3



Tipologia B, aule B.1, B.2 e B.3

Portate di ventilazione per le aule tipo.

	Portata di ventilazione m³/h	Tasso di ricambio orario 1/h
Aula Tipologia A (42 m ² x 3 m)	480	3,8
Aula Tipologia B (57 m ² x 3 m)	650	3,8



Regolazione: tali criteri verranno considerati come premianti nella valutazione.

- Sistema predisposto per integrazione e di gestione sulle logiche di regolazione e di controllo
- Collegamento macchina – sistema di regolazione: bus (mediante cavo)
- Protocollo Modbus oppure altro protocollo
- Possibilità di accensione e spegnimento manuale per settimane di vacanza
- Regolazione della portata
- Pannello in aula (collegato in bus con la macchina oppure altro senza filo): regolazione mediante livelli di funzionamento
- Cavo bus di collegamento tra la macchina VMC e l'aula (verrà utilizzato per il monitoraggio e il controllo da remoto)
- Installazione dei sistemi di monitoraggio e il controllo da remoto che verranno forniti.

Offerta

Il preventivo dovrà includere:

- Installazione di macchina VMC e distribuzione
- Macchina VMC, distribuzione e sistema di regolazione
- Filtri per 10 anni (se il periodo è inferiore fornire motivazioni)
- Documentazione relativa alla macchina VMC: Manuale di istruzione, manuale di installazione, password per accedere al pannello di controllo
- Documentazione per attestazione delle conformità (DM 37/2008)

Si prega di inviare l'offerta entro 15 giorni.

Documentazione

Documentazione da produrre per la presentazione dell'offerta:

- Computo metrico applicato all'aula tipo (a scelta tra Tipologia A e B)
- Elenco delle certificazioni che verranno fornite
- Tempistiche di realizzazione
- Schema di installazione con dettaglio sulla collocazione della macchina, le sue caratteristiche tecniche e i flussi (prelievo, immissione, distribuzione in aula)
-

Documentazione da produrre prima dell'installazione

- Schema di installazione (per la singola aula)