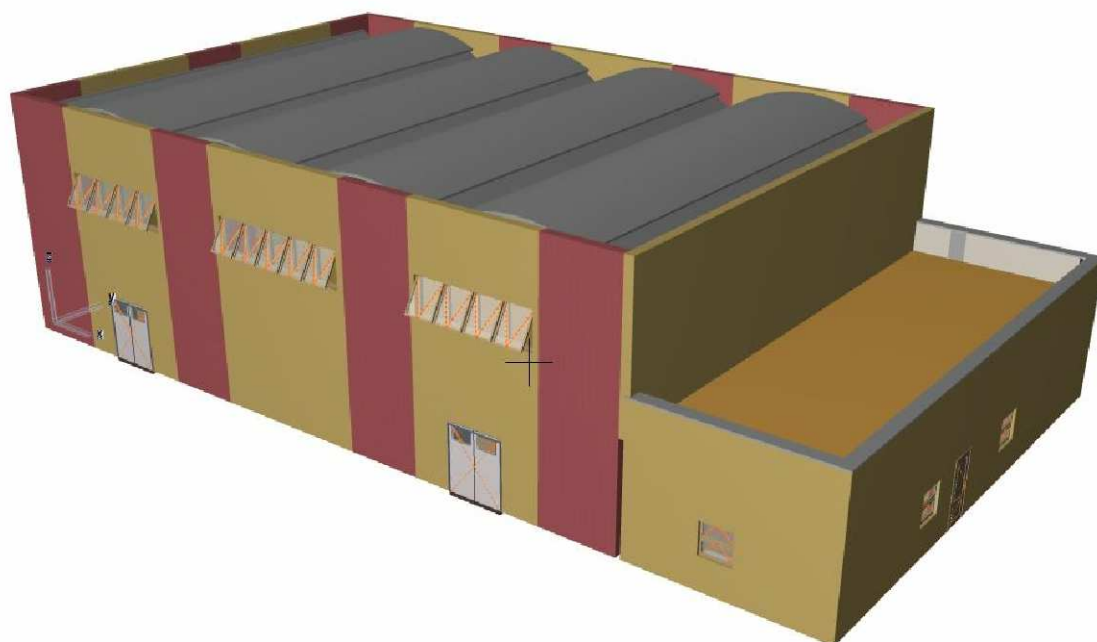


REGIONE CAMPANIA

Comune di Padula
Provincia di Salerno

PROGETTO ESECUTIVO

PALESTRA DELLA SCUOLA ELEMENTARE IN LOCALITA' CARDOGNA



SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO:

ELABORATO N.	TITOLO ELABORATO	SCALA
IMP. 1	SCUOLA ELEMENTARE IN LOCALITA' "CARDOGNA" COSTRUZIONE PALESTRA	
	RELAZIONE TECNICA IMPIANTI MECCANICI	
		VISTI E PARERI
PROGETTISTA	IL R.U.P. Dott. Angelo D'Aniello	PROGETTO APPROVATO CON DELIBERA N. _____ DEL _____

DESCRIZIONE GENERALE

Premessa ed obiettivi dell'intervento

L'intervento funzionale per le opere impiantistiche, al quale si riferisce la presente relazione specialistica, consiste nella installazione di un impianto di climatizzazione e ricambio dell'aria per la palestra e di un impianto di riscaldamento a radiatori per i servizi.

Il risultato che si vuole raggiungere con le soluzioni presentate è la climatizzazione estiva/invernale degli ambienti conseguendo principalmente il massimo risparmio energetico ma senza rinunciare al benessere fisico delle persone che sono all'interno dell'edificio.

1. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E RICAMBIO DELL'ARIA PER LA PALESTRA

1.1 Criteri progettuali seguiti

Per la progettazione dell'intervento sono stati seguiti i seguenti criteri:

- climatizzazione estiva/invernale;
- eliminazione della stratificazione di aria calda utilizzando canali microforati ad alta induzione;
- minimizzazione degli assorbimenti elettrici di pompe e ventilconvettori, prevedendo l'uso di motori Brushless (senza spazzole), che comportano anche una ridotta usura;
- rinnovo dell'aria con recuperatore di calore ad alta efficienza;

1.2 Descrizione degli impianti

Come accennato in precedenza, per la climatizzazione della palestra sarà utilizzato un condizionatore autonomo monoblocco di tipo "Rooftop" che integra al suo interno un recuperatore di calore ad alta efficienza.

L'aria sarà distribuita per mezzo di canalizzazioni in lamiera zincata e coibentata con lastre di elastomeri, negli spessori di legge, immessa negli ambienti tramite canali microforati e poi estratta tramite griglie di ripresa.

1.3 Climatizzatore autonomo tipo "Rooftop"

Il condizionatore autonomo è unità del tipo Rooftop sviluppate utilizzando la tecnologia più recente e più avanzata disponibile sul mercato dedicata al trattamento dell'aria. Destinate alla climatizzazione di ambienti ad alto e medio affollamento quali sale congressi, sale cinematografiche, palestre, ecc.

le caratteristiche principali dell'unità scelta sono le seguenti:

Potenzialità frigorifera (1) kW	87,6
Potenzialità sensibile (1) kW	57,2
Potenza assorbita compressori (1) kW	19,4
EER (1) -	4,52
Potenzialità termica (2) kW	81,1
Potenza assorbita compressori (2) kW	15,0
COP (2) -	5,41
Circuiti refrigeranti Nr	2
N° compressori Nr	4
Tipo compressori (3) -	Scroll
Portata aria mandata l/s	2500
Tipo ventilatore mandata (4) -	RAD
Numero ventilatori Mandata Nr	1
Diametro ventilatori mm	560
Max pressione statica mandata (5) Pa	515
Tipo ventilatore espulsione -	RAD
Numero ventilatori espulsione (4) Nr	1
Alimentazione standard V	400/3/50
Livello di Pressione Sonora (6) dB(A)	68

Le prestazioni sono riferite al funzionamento con 80% di aria esterna ed espulsa. (1) Aria ambiente a 27°C/19°C W.B. Aria entrante allo scambiatore esterno 35°C; EER riferito ai soli compressori. (2) Aria ambiente a 20°C D.B. /13.7°C W.B. aria entrante allo scambiatore esterno 7°C / 6°C W.B. COP riferito ai soli compressori. 3) Scroll = compressore scroll. (4) RAD = ventilatore radiale. (5) Pressione netta disponibile per vincere le perdite di carico di mandata e di ripresa. (6) I livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.

Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità canalizzata funzionante in campo aperto. Pressione statica utile 50 Pa. (norma UNI EN ISO 9614-2). (7) Dati calcolati in conformità alla Norma EN 14825:2016

DIMENSIONI (mm)		
A - Lunghezza	B - Profondità	C - Altezza
4050	2625	1650

DISTRIBUZIONE PESI (Kg)					
W1 Punto di Appoggio	W2 Punto di Appoggio	W3 Punto di Appoggio	W4 Punto di Appoggio	Peso di spedizione	Peso in funzionamento
468	320	359	495	1642	1642

1.4 Distribuzione aria con canali microforati

Nel settore della diffusione dell'aria, il canale microforato rappresenta un terminale diffusore di alte prestazioni e di alta qualità.

Rispetto alla maggior parte dei diffusori offerti dal mercato, il canale microforato si caratterizza per la sua alta induzione, circa 30 volte superiore all'aria di mandata. Questa caratteristica permette ai canali microforati di diluire la temperatura dell'aria di mandata con una grande

quantità di aria dell'ambiente. In questo modo si riduce al minimo la "deformazione della traiettoria di lancio", influenzata dalla temperatura dell'aria in movimento.

In particolare, per soddisfare le richieste prestazionali dell'edificio si è scelto di utilizzare la seguente tipologia di canali microforati:

- Numero di canali: 02;
- Tipologia: canale microforato in lamiera zincata 8/10;
- Diametro: 500mm;
- Fori: forato su entrambi i lati;

2. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO PER I SERVIZI

2.1 Tipologia impiantistica

Dall'analisi delle esigenze degli ambienti, come quelli oggetto della presente relazione, l'impianto di riscaldamento scelto è quello a radiatori.

Dal punto di vista della distribuzione planimetrica, l'impianto è del tipo a collettori in numero tale da garantire il servizio a tutti i locali e, da ogni collettore partiranno le tubazioni di andata e di ritorno da ogni corpo scaldante.

All'interno dei locali serviti dall'impianto sarà posizionato un cronotermostato ambiente che servirà per l'attivazione e la gestione della caldaia e del circolatore.

La programmazione oraria di accensione e spegnimento dell'impianto nonché le varie programmazioni necessarie avverranno sempre tramite il cronotermostato di cui sopra.

2.2 Impianto di produzione del calore

Dalle verifiche termiche effettuate si evince che la potenza termica necessaria per l'impianto di riscaldamento dell'edificio è pari a circa 15.0 kW. Per tener conto del tipo di funzionamento dell'impianto di riscaldamento si è considerata l'installazione di una caldaia a condensazione di tipo a condensazione alimentata a gas metano ed avente una potenza termica nominale di 25.0 kW con campo di modulazione dal 20 al 100%. La termoregolazione sarà realizzata tramite apposito cronotermostato da installare all'interno dell'edificio.

2.2 Rete di distribuzione e terminali

Per quanto riguarda la rete di distribuzione del fluido termovettore, essa si dipartirà a partire dalla pompa di circolazione che alimenta una montante principale a cui saranno collegati i collettori complanari di distribuzione ai singoli corpi scaldati.

Tutte le tubazioni da utilizzare saranno in multistrato del tipo preisolato, con spessore di isolante conforme alle normative vigenti.

L'emissione dell'energia termica in ambiente sarà effettuata tramite l'installazione di radiatori in alluminio aventi dimensioni 800/100 ed in configurazione indicata sulla tavola di progetto.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli impianti sono stati progettati osservando le prescrizioni delle norme e delle leggi che ne regolano la costruzione; in modo particolare si è tenuto conto di:

- regolamenti, le prescrizioni e disposizioni ASL;
- regolamenti e le prescrizioni comunali;
- regolamenti, le prescrizioni e disposizioni INAIL;
- Rispetto delle norme UNI;
- Norme ISO-EN-UNI-DIN - Specifiche per i componenti;
- DPR n. 1391 del 22 dicembre 1970: "regolamento di esecuzione della legge n. 615 del 13 luglio 1966";
- DM del 6 agosto 1994: "recepimento delle norme UNI relative all'applicazione del DPR n. 412";
- DPCM 5 Dicembre 1997 - Requisiti acustici degli edifici-Impianti;
- UNI EN ISO 717-2 Isolamento del rumore al calpestio;
- D.L. 192/2005 Rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico e successivi;
- D.L. 311/2006 e successivi;
- D.M. 37/08;

Il Tecnico
