

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO POLIVALENTE ALL'INTERNO DELL'EX
CAMPO DI CONCENTRAMENTO PNRR MISSIONE 5, INVESTIMENTO
3.1 SPORT E INCLUSIONE SOCIALE.
CUP: D55B22000110006 – CIG: ZB1391FABA**

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

Relazione impianto meccanico



Data: 23 Dicembre 2022

Professionista: Ing. Pier Luigi Marzorati



INDICE

| | | |
|---|--|---|
| 1 | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE | 3 |
| 2 | IMPIANTI DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA | 3 |
| 3 | IMPIANTO PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA | 4 |

1 IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE

In questa zona non è servita dalla rete di teleriscaldamento, quindi come fonte di produzione di energia termica si è optato per un sistema in pompa di calore.

I condizionatori sono di tipo VRF (multi-split), vi sono più unità interne servite da una unità esterna.

Il collegamento tra unità esterna ed interna sarà realizzato con tubazioni in rame saldato opportunamente isolato e formano il ciclo frigorifero termodinamico.

I condizionatori sono dotati sia di termostato, che consente di scegliere la temperatura più idonea, sia di timer, che permette di programmare una o più accensioni (e relativi spegnimenti) nel corso della giornata.

Fondamentale è la presenza dell'inverter, un dispositivo che adatta il funzionamento del condizionatore alla temperatura della stanza, e che, grazie alla variazione di potenza assorbita dal compressore, elimina le continue accensioni e spegnimenti.

Il climatizzatore con pompa di calore, infine, è in grado sia di refrigerare l'aria d'estate che di riscaldarla d'inverno.

La potenza elettrica assorbita dei condizionatori può essere molto variabile, a seconda della sua qualità. Anch'essi, come altri apparecchi, debbono essere venduti con etichetta energetica, che suddivide in classi i loro consumi.

La potenza frigorifera deve essere, proporzionata all'ambiente da raffrescare.

I filtri vanno puliti e i bocchettoni di uscita dell'aria lasciati sgombri.

I numeri del benessere sono, in estate, una temperatura di 27°, un'umidità del 50% e una velocità dell'aria appena maggiore di 0,2 metri al secondo, pari a un leggero soffio di vento.

3

2 IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

È stato previsto un impianto di ventilazione meccanica controllata degli ambienti che garantisce un costante ricambio d'aria e quindi un migliorare il confort all'interno degli ambienti.

La tipologia più diffusa è la ventilazione meccanica a doppio flusso e si caratterizza per avere un doppio impianto di ventilazione, formato da canali di distribuzione separati.

I vantaggi degli impianti a doppio flusso sono molteplici, il principale è la capacità di trattare, filtrare, l'aria esterna garantendone il ricambio costante e il recupero del calore dell'aria esausta.

Il recupero del calore permette di sfruttare di tutti i vantaggi della ventilazione, garantendo i bassi consumi energetici per ventilazione.

I condotti per la ventilazione dell'aria vengono fatti confluire in uno scambiatore di calore (o recuperatore) dove l'aria esausta cede parte del proprio calore all'aria pulita in ingresso. L'evoluzione della tecnologia ha fatto sì che il rendimento dello scambiatore sia elevato, limitando al minimo le dispersioni termiche causate dal rinnovo dell'aria.

Lo scambiatore di calore è dotato di filtri che permettono di controllare la qualità dell'aria e che limitano l'ingresso di polveri e particelle inquinanti all'interno dell'edificio.

L'impianto di VMC garantisce l'estrazione continua di almeno 6 vol/h dei servizi ciechi.

Le canalizzazioni saranno distribuite a soffitto. L'aria sarà immessa in ambiente tramite bocchette a doppio filare corredate di serranda di regolazione manuale. Le bocchette di mandata saranno posizionate negli spogliatoi (ambienti puliti) e le bocchette di ripresa saranno posizionate nelle zone servizi e docce in modo da impedire il più possibile la propagazione degli odori e dei vapori delle docce.

3 IMPIANTO DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

La produzione di acqua calda sanitaria sarà eseguita tramite bollitori ad accumulo in pompa di calore.

L'impianto utilizza macchine dedicate.

L'acqua fredda, prima di essere scaldata, subisce un trattamento di addolcimento.

L'impianto sarà corredato di sistema anti legionella con trattamento chimico.

L'impianto di distribuzione acqua calda sanitaria, sarà completo di rete di ricircolo per consentire un rapido arrivo di acqua calda alle utenze secondo le normative vigenti.

I rubinetti installati sulle utenze saranno miscelatori del tipo temporizzato per ottimizzare e ridurre gli sprechi di acqua.