

1.0 PREMESSA

La presente relazione, ha lo scopo di illustrare i criteri d'intervento e la tipologia degli impianti meccanici da realizzare presso il Centro Sportivo A.S. Masseroni denominato "Masseroni 2" di Via Terzaghi a Milano.

La tipologia d'impianti previsti ai fini della climatizzazione invernale, estiva e della produzione di acqua calda uso sanitario è mirata allo sfruttamento delle "fonti enegetiche rinnovabili" ed in particolare:

- energia solare mediante l'installazione di pannelli solari fotovoltaici (circa 550 m²)
- l'aria esterna per il funzionamento delle pompe di calore aria-acqua
- l'aria esterna "free cooling" per il raffrescamento gratuito tramite le unità di trattamento aria

Gli impianti di climatizzazione invernale sono dimensionati per il funzionamento a bassa temperatura.

Gli impianti di ventilazione meccanica controllata sono tutti previsti con recuperatore di calore statico aria-aria.

2.0 DESCRIZIONE DELLE OPERE

La realizzazione del nuovo centro sportivo comporta la messa in opera di tutti gli impianti di riscaldamento, climatizzazione, produzione acqua calda sanitaria, ventilazione atti a garantire il miglior confort unitamente ad un uso razionale dell'energia primaria indispensabile per il funzionamento degli impianti stessi.

Una particolare attenzione è stata posta nella scelta impiantistica al fine di ridurre al minimo, se non potenzialmente a zero, l'uso di fonti energetiche tradizionali che rimarranno impiegate unicamente per l'alimentazione degli apparecchi di cucina della sala ristorante (gas metano di rete).

L'impiantistica di base è costituita da gruppi refrigeratori d'acqua funzionanti a pompa di calore in grado di produrre l'intera potenza termica necessaria sia al riscaldamento degli ambienti sia alla produzione di acqua calda sanitaria.

Il funzionamento dei gruppi refrigeratori è tramite energia elettrica che a sua volta sarà prodotta da un sistema di pannelli solari fotovoltaici ubicati in copertura dei due blocchi spogliatoi.

I gruppi refrigeratori previsti sono funzionanti con freon ecologico R 134a.

L'energia elettrica assorbita dai gruppi refrigeratori, così come il calore di condensazione, servirà per riscaldare l'acqua calda sanitaria accumulata negli appositi serbatoi, innalzando considerevolmente il rendimento complessivo del sistema energetico.

Durante il periodo estivo, la produzione di acqua calda sanitaria, avvenire completamente in forma gratuita, sfruttando il calore di condensazione dei gruppi in funzionamento di produzione acqua refrigerata, tramite opportuni scambiatori a piastre inseriti nei gruppi stressi.

Per ottimizzare al meglio la bassa temperatura dell'acqua calda prodotta, gli impianti di riscaldamento sono realizzati con pannelli radianti annegati nella struttura del pavimento. Questo, sia per i blocchi spogliatoi sia per la palazzina servizi.

Le batterie delle Unità di Trattamento Aria sono dimensionate con numero elevato di ranghi e conseguente maggior superficie di scambio, per funzionamento con acqua a bassa temperatura.

Per quanto riguarda la climatizzazione degli ambienti della palazzina, sono ipotizzati impianti di ventilazione con ricambio d'aria forzata suddivisi per zone al fine di ottimizzare al meglio le UTA stesse ed i relativi consumi energetici. Inoltre, tutte le UTA sono dotate di recuperatori sull'aria espulsa.

Tutte le tubazioni interne sottotraccia, esterne e all'interno delle centrali tecnologiche sono isolate termicamente con spessori secondo le norme vigenti.

Le tubazioni acqua calda sanitario sono prive della rete di ricircolo in quanto si è optato per la tracciatura delle stesse con cavo scaldante; la gestione del sistema risulta meno onerosa rispetto alla tradizionale rete di ricircolo, anche e soprattutto considerando l'autoproduzione di energia elettrica tramite pannelli fotovoltaici.