

# **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

**Accordo Quadro con unico operatore per l'esecuzione dei servizi di manutenzione ordinaria preventiva e/o a guasto e di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica presso gli edifici di proprietà di EUR S.p.A.**

## **LOTTO 02**

### **Allegato 3a2:**

**Immobile 03 Palazzo Arte Moderna  
DESCRIZIONE IMPIANTI MECCANICI**

A) Impianto Climatizzazione U.I.05 (Cisalfa)

L'unità centrale di produzione dell'energia primaria è costituita da un sistema di due "pompe di calore" aria/acqua, n.1 di marca RHOSS e n.1 di marca DAIKIN, di tipo polifunzionale collegate in parallelo.

In regime estivo l'acqua refrigerata (salto  $dT = 5^{\circ}\text{C}$ ) viene spillata dai collettori primari e distribuita alle utenze interne (mobiletti ventilconvettori a pavimento, unità da incasso canalizzabili, unità pensili a parete, unità da incasso a 4 vie) nonché alle batterie fredde delle diverse unità di trattamento aria dislocate nell'edificio. Contemporaneamente il sistema di recupero del calore di condensazione è in grado di produrre acqua calda temperata ( $T=50/55^{\circ}\text{C}$ ) accumulata in due serbatoi e disponibile, a richiesta, per le utenze interne.

In regime invernale le due pompe di calore producono acqua temperata ( $T=50/55^{\circ}\text{C}$ ) utile per il riscaldamento degli ambienti e poi spillata verso le unità interne prima dette (circuito a due tubi) e verso le batterie di preriscaldamento, riscaldamento e post riscaldamento (ove previsto) delle diverse unità di trattamento aria. Inoltre, in regime invernale le pompe di calore sono supportate da una caldaia a gas metano di rete, integrativa nel caso che temperature particolarmente rigide dovessero verificarsi. La stessa caldaia, che produce acqua a  $T= 70/75^{\circ}\text{C}$ , alimenterà il circuito radiatori presenti in particolare nei servizi WC e zone disimpegno.

La locazione Cisalfa è servita per la maggioranza degli ambienti da impianto a tutt'aria realizzato con una serie di UTA dislocate, alcune in più punti all'interno dell'edificio altre in copertura e ciascuna a servizio dei diversi macroambienti commerciali; l'aria trattata viene distribuita in ambiente tramite rete di canalizzazioni e con l'utilizzo di elementi terminali specifici per la particolarità dell'ambiente stesso: con ugelli a lunga gittata, con diffusori lineari a una o più feritoie, con anemostati, con bocchette rettangolari; è presente inoltre un impianto ad aria primaria attestato ad apposita UTA a servizio del locale "ristorante" con aria distribuita in parte con ugelli a lunga gittata, in parte con diffusori lineari; è presente, infine, un autonomo impianto di climatizzazione esclusivo per il vano scala affacciato sulla chiostрина interna dell'edificio ove è installata la PdC aria/acqua che alimenta tre grossi ventilconvettori (uno per pianerottolo) opportunamente nascosti per salvaguardare l'architettura.

B) Impianto Climatizzazione U.I.04 (Pickcenter)

L'unità centrale di produzione dell'energia primaria è costituita da una "pompe di calore" aria/acqua, di marca DAIKIN.

In regime estivo l'acqua refrigerata (salto  $dT = 5^{\circ}\text{C}$ ) viene spillata dai collettori primari e distribuita alle utenze interne (mobiletti ventilconvettori a pavimento, unità da incasso canalizzabili, unità pensili a parete, unità da incasso) nonché alla batteria fredda dell'unità di trattamento.

In regime invernale la pompa di calore produce acqua temperata ( $T=50/55^{\circ}\text{C}$ ) utile per il riscaldamento degli ambienti e poi spillata verso le unità interne prima dette (circuito a due tubi) e verso le batterie di preriscaldamento, riscaldamento e post riscaldamento (ove previsto).

La locazione Pick Center è servita da un impianto a ventilconvettori a due tubi (carichi sensibili) ed un impianto di aria primaria (ricambio aria e carichi latenti) la cui UTA dispone, sulla sezione estrazione, di una batteria per il recupero dell'energia dall'aria destinata all'espulsione; l'immissione dell'aria primaria in ambiente avviene tramite una rete di canalizzazione con elementi terminali d'immissione diretta, in alcuni settori, di tipo anemostatico mentre in altri viene miscelata con l'aria di ripresa dei ventilconvettori da incasso canalizzati e successivamente immessa in ambiente tramite anemostati ;

C) Impianto Climatizzazione a servizio dell'U.I.02, locali Uffici e apparati CED del Comune di Roma

L'impianto di climatizzazione estivo ed invernale a servizio degli uffici del Comune di Roma ubicati al piano terra in parte dell'edificio "Arte Moderna" è del tipo a cassette da incasso a 4 vie idroniche a due tubi (carichi sensibili) ed aria primaria (ricambio aria e carichi latenti). Per tale impianto una autonoma PdC aria/acqua è preposta alla produzione dell'energia primaria: acqua fredda d'estate ( $dT = 7/12$  °C) acqua calda d'inverno  $T = 50/55$  °C che alimenta sia le citate cassette da incasso a 4 vie che la batteria (anch' essa a due tubi) presente nella sezione apposita dell'UTAP installata nella chiostrina interna agli uffici, utile per il riscaldamento in inverno ed il raffreddamento in estate.

L'UTAP di che trattasi distribuisce l'aria primaria negli ambienti tramite una rete di canalizzazioni con elementi terminali d'immissione, a seconda dei diversi ambienti, di tipo anemostatico, a bocchette rettangolari o a diffusori lineari.

Il raffrescamento dei locali tecnologici del CED, invece, è ottenuto con l'utilizzo in tali ambienti di una serie di autonomi condizionatori verticali di precisione ad espansione diretta e con condensatore remoto.

D) Impianto Climatizzazione a servizio dell'U.I.03, locali AS Roma

L'impianto di climatizzazione estivo ed invernale a servizio dei locali (grandi ambienti) dislocati in parte dell'edificio "Arte Moderna" al piano terra, al primo piano e secondo, locati alla società calcio Roma S.p.A., è del tipo a PdC ad espansione diretta costituito da più motocondensanti esterne, a tecnologia VRF, ciascuna disgiunta da ogni altra, e associata ad una serie di unità interne di trattamento (pensili a parete, pensili a soffitto, da incasso a due o 4 vie, mobiletti ventilconvettori a pavimento) in numero tale da rientrare nei limiti della capacità propria di ogni motocondensante esterna.

In abbinamento alle citate unità interne al fine di garantire un adeguato ricambio dell'aria sono in opera diverse unità di ventilazione e ricambio d'aria con recupero di calore totale sull'aria destinata all'espulsione. Al fine di raggiungere il giusto valore di comfort negli ambienti le unità di ricambio d'aria sono state equipaggiate con batteria di post trattamento (caldo/freddo a seconda della stagione) ad espansione diretta collegate, similmente a tutte le altre unità interne, alla corrispondente motocondensante esterna. Tutte le unità interne, alimentate a gas frigorifero con sistema a due tubi di rame isolato termicamente (linea gas liquido/linea gas vapore) sono in pratica collegate in derivazione, per mezzo di appositi giunti distinti per la linea vapore e linea liquida, a partire dalla unità esterna. Infine una linea seriale tiene collegate tutte le unità interne e tutte le motocondensanti esterne permettendo un continuo monitoraggio della funzionalità delle medesime.