

# **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 3a1:**

**Immobile 02 Palazzo Arte Antica  
DESCRIZIONE IMPIANTI MECCANICI**

- A) Impianto di climatizzazione estivo ed invernale centralizzato a servizio delle locazioni U.I.09 (ISTAT), U.I.15 (Sfitto), U.I.03-U.I.18 (Spazio Novecento), U.I.05 (sfitto), U.I.07 (Nerolab) e U.I.20 (sfitto)

L'unità centrale di produzione dell'energia primaria in regime estivo è costituita da un sistema di tre gruppi frigoriferi, 2 marca HIROSS ed 1 marca DAIKIN, ubicati sul terrazzo dell'edificio, collegati in parallelo che tramite un gruppo di tre elettropompe alimentano il circuito primario di acqua refrigerata (salto  $dT = 5^{\circ}C$ ). L'acqua fredda viene spillata dal collettore primario e distribuita tramite specifiche elettropompe 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.

In regime invernale l'acqua calda utile per il riscaldamento degli ambienti è prodotta in centrale termica, ubicata al piano terra dell'edificio, che presenta in opera n. 3 caldaie (marca RIELLO) con relativi bruciatori bistadio alimentati a gas metano di rete. Un gruppo di tre elettropompe alimenta il circuito primario caldo ( $T = 70/75^{\circ}C$ ) al quale sono attestati diversi circuiti d'alimentazione (unità interne, batterie calde UTA, radiatori) che spillano l'acqua calda dal primario stesso e opportunamente regolata alla temperatura utile, tramite elettropompe distribuiscono l'acqua stessa alle utenze interne.

Più in particolare si precisa sinteticamente:

- Nella locazione U.I.09 (ISTAT) al piano primo, mezzanino e secondo di parte dell'edificio, la climatizzazione è assicurata per la quasi totalità degli ambienti (uffici) con l'utilizzo di unità interne da incasso a quattro vie idroniche con batteria alimentata a 4 tubi. In minima parte sono in opera ventilconvettori a pavimento e unità da incasso canalizzabili alimentati anch'essi a 4 tubi. In tutti gli ambienti il controllo della temperatura è ottenuto dalla funzionalità di appositi termostati ambiente. Il ricambio dell'aria ambiente con il controllo dell'umidità relativa è garantito dalla funzionalità di una serie di UTA complete di sezione ripresa aria (con recuperatore di calore a flussi incrociati dall'aria destinata all'espulsione), sezioni batteria riscaldamento e raffreddamento, sezione umidificazione con ugelli acqua e sezione mandata. Una parte dell'aria viene ripresa dai servizi WC mantenuti in depressione con appositi estrattori ubicati in copertura
- Nella locazione U.I.15 (Sfitto) al primo piano, mezzanino e secondo di parte dell'edificio, la climatizzazione degli ambienti (uffici) è assicurata con l'utilizzo, in parte di unità da incasso canalizzabili in parte di unità da incasso a 4 vie, in minima parte di ventilconvettori a pavimento. Tutte le unità interne citate sono idroniche a 4 tubi controllate da appositi termostati ambiente. In tutti gli ambienti il controllo della temperatura è ottenuto dalla funzionalità di appositi termostati ambiente. Il ricambio dell'aria ambiente con il controllo dell'umidità relativa è garantito dalla funzionalità di una apposita UTA completa di sezione ripresa aria (con recuperatore di calore a flussi incrociati dall'aria destinata all'espulsione), sezione batteria riscaldamento e raffreddamento, sezione umidificazione con ugelli acqua e sezione mandata. Una parte dell'aria viene ripresa dai servizi WC mantenuti in depressione con apposito estrattore ubicato in copertura
- La locazione U.I.03, il salone "NOVECENTO", grande ambiente al primo piano, locato saltuariamente in occasione di eventi pubblici e/o privati è climatizzato da apposito impianto a tutt'aria la cui UTA con batterie, calda e fredda, è collegata con appositi circuiti all'impianto centralizzato e spillati rispettivamente dal primario caldo e freddo. Detta UTA, che elabora in

ciclo una grande portata d'aria (38000 mc/h) è dotata, sulla sezione ripresa, di recuperatore di calore a flussi incrociati con plenum di miscelazione tra aria di rinnovo e la parte ricircolata; completa l'unità la sezione batteria calda, la sezione batteria fredda, la sezione umidificazione a getti d'acqua e la sezione mandata aria. Il salone "Novecento" inoltre ha disponibili alcuni uffici, U.I.18, al piano terra dell'edificio, climatizzati da unità interne canalizzabili a 4 tubi idroniche anch'esse collegate all'impianto centralizzato sopra descritto.

- La locazione U.I.07 (Nerolab), adibito a sala ristorazione, è climatizzata da unità interne canalizzabili a 4 tubi idroniche anch'esse collegate all'impianto centralizzato sopra descritto.
- La locazione U.I.20 (sfitto), adibito ad uffici, è climatizzata da unità interne canalizzabili a 4 tubi idroniche anch'esse collegate all'impianto centralizzato sopra descritto.
- Infine, l'impianto completa la climatizzazione ad una vasta area circolare al piano terra con limitrofe aree ed alcuni uffici, il tutto attualmente non locato. Per ciò è preposto un impianto a tutt'aria servito da una apposita UTA che elabora una grande quantità d'aria (32000 mc/h). Per le aree limitrofe e gli uffici sono in opera unità interne da incasso canalizzabili idroniche a 4 tubi alimentate dall'impianto centralizzato. L'aria è distribuita in ambiente, sia nel grande salone circolare citato che nelle aree limitrofe e gli uffici, da una rete di canalizzazioni con elementi terminali d'immissione costituiti da diffusori a lancio elicoidale.

B) Impianto di climatizzazione U.I. 16 e U.I.17 (ESTELL/BALLEY)

L'impianto di climatizzazione estivo ed invernale a servizio dei locali dislocati in una parte del secondo piano dell'edificio "Arte Antica" e locati alla società ESTELL/BALLEY è del tipo a PdC ad espansione diretta costituito da 3 motocondensanti esterne, a tecnologia VRF, ciascuna disgiunta dall'altra, e associata ad una serie di unità interne di trattamento, in parte del tipo ad incasso canalizzabili, in parte ventilconvettori a pavimento associate 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 tre 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. La temperatura degli ambienti trattati è controllata da corrispondente pannello di comando e controllo dell'unità interna dotato di termostato.

C) Impianto Climatizzazione a servizio locali del Comune di Roma (Dipartimento sviluppo tecnologico)

L'impianto di climatizzazione estivo ed invernale a servizio degli uffici del Comune di Roma (dipartimento sviluppo tecnologico) ubicati al piano terra, piano primo e secondo di parte

dell'edificio "Arte Moderna" è del tipo a ventilconvettori a pavimento idronici a due tubi ed aria primaria

Per la produzione dell'energia primaria: acqua fredda d'estate ( $dT = 7/12$  °C) acqua calda d'inverno  $T = 50/55$  °C sono in opera 2 distinte PdC aria/acqua collegate in parallelo ed ubicate all'interno del locale tecnologico al piano terra. L'accesso a tale locale è stato ottenuto con la posa di portone d'acciaio zincato alettato in modo da consentire il passaggio verso le PdC dell'aria di raffreddamento dei relativi condensatori poi convogliata all'esterno nella parte alettata in alto del portone alettato citato.

Il ricambio d'aria negli ambienti è assicurato da tre unità di ventilazione con recupero di calore sensibile (una per piano) contenuto nell'aria ripresa e destinata all'espulsione; è, inoltre, associato a ciascun sistema un umidificatore a vapore da canale sulle mandate.

Infine per un settore del secondo piano (sala riunioni) è in opera un impianto a tutt'aria con propria UTA dotata di batteria alimentata a due tubi (acqua fredda d'estate e calda d'inverno) dalle PdC sopra indicate, nonché dotata di umidificatore a vapore e recuperatore di calore a flussi incrociati per l'aria ricircolata ed in parte espulsa.