

**Spett.le FONDAZIONE DI  
PARTECIPAZIONE ISI**

**Via Benedetto Croce n. 62  
56125 - P I S A -**

**OGGETTO:**

**Descrizione dei Lavori per Richiesta di Offerta per l'adeguamento degli Impianti di Climatizzazione e l'integrazione della VMC presso l'immobile sito in Via Turati n. 43/45 – PISA.**

## **Relazione Tecnica**

### **Stato Attuale**

L'immobile è provvisto di un impianto termico con una di distribuzione collocata sull'intradosso del solaio del 1° piano e accessibile, lungo il perimetro del fabbricato, dal piano terra. La distribuzione è composta da una tubazione in acciaio di 3" dalla quale si diramano i collegamenti agli otto collettori anch'essi in acciaio e adiacenti alla tubazione principale.

L'impianto di cui sopra è opportunamente coibentato per soddisfare sia la funzione invernale che la funzione estiva, pertanto, sarà riutilizzata onde evitare un aggravio di costi.

I collegamenti dai collettori agli apparecchi di emissione sono costituiti da tubi in rame e anch'essi saranno mantenuti.

I ventil-convettori dislocati al piano terra e al piano primo saranno in parte rimossi per adeguare la potenza di emissione alle effettive necessità dovute alla riqualificazione energetica della copertura e alla sostituzione degli infissi.

Il sistema di produzione in PDC è già stato rimosso.

### **Proposta di intervento**

#### **Adeguamento dell'impianto termico:**

- Opere di taglio, smontaggi e rimozioni delle tubazioni esistenti, all'esterno e all'interno del locale tecnico, compreso la loro movimentazione e trasporto dei materiali di risulta a discarica autorizzata, per lo smaltimento.

- Fornitura e posa in opera di due Pompa di calore monoblocco modulante Hoval Belaria® fit (20) 3PH da collocare sulla copertura del locale tecnico.

- Fornitura e posa di Kit smorzatori di vibrazioni per Belaria® fit (8-26) Per la riduzione della trasmissione del suono intrinseco per installazione senza vasca della condensa Comprendente:

- 6 piedini regolabili antivibranti
- 6 aste filettate M10
  
- Fornitura e posa di 2 Disaccoppiatori di vibrazioni DN 32-300
  
- fornitura e posa di 2 Filtri di protezione per l'acqua del sistema FGM025-200 Per montaggio orizzontale sul ritorno Per filtrare acqua di riscaldamento e raffrescamento, ad alta capacità filtrante di particelle da corrosione e di impurità senza perdite di carico significative
  
- Fornitura e posa in opera di 2 Moduli base generatore di calore TopTronic® E TTE-WEZ Modulo regolatore per comando di generatori di calore e utenze ad essi appartenenti con funzioni di regolazione integrate per: Gestione generatori di calore, Gestione generatore di calore supplementare, Gestione della cascata.
  
- Fornitura e posa in opera di 2 Modulo accumulo TopTronic® E TTE-PS 2 PZ Modulo regolatore con funzioni di regolazione integrate per gestione dell'accumulo per riscaldamento:
  - Gestione accumulo per riscaldamento
  - Gestione accumulo per raffrescamento
  
- Fornitura e posa di 1 Modulo di comando TopTronic® E nero con touch-screen a colori da 4.3" Per il comando di tutti i moduli regolatore collegati al sistema bus con Kit dispositivo di bloccaggio modulo di comando e Cavo CAN RJ45-RAST 5, Lu = 500.
  
- fornitura e posa di 1 Accumulo di energia con isolamento termico Hoval EnerVal (500)
  
- Fornitura e posa di 2 Sensori di temperatura lunghezza 10 m per Belaria® fit (8-26)
  
- Fornitura e posa di 4 valvole a tre vie manuali per l'inversione della mandata e del ritorno sull'accumulo per l'adeguamento alla fase invernale ed estiva.
  
- fornitura e posa in opera di gruppo di rilancio per la distribuzione del secondario attacco DN int 50
  
- Fornitura e posa di tubazioni in multistrato per il collegamento lato primario DN int 32 isolamento esterno di 40 mm lunghezza 30 ml.
  
- Fornitura e posa di tubazioni in multistrato per il collegamento lato primario DN int 50 isolamento esterno di 25 mm lunghezza 20 ml.

La posa dei materiali di cui sopra deve avvenire secondo lo schema allegato "Allegato A".

L'accesso del personale alla copertura avviene dall'esterno tramite scala di Sicurezza a Gabbia. Il collocamento delle pompe di calore sulla copertura dovrà avvenire tramite l'ausilio autocarro con gru.

## **Installazione di impianto per la ventilazione meccanica controllata:**

- Fornitura e posa in opera di 2 Apparecchi di ventilazione meccanica controllata HomeVent® comfort ER (400) con recupero del calore e dell'umidità regolabile, idoneo per posizioni di montaggio a libera scelta.
- Fornitura e posa di 3 HomeVent® ERT 450 3 Apparecchio di ventilazione meccanica controllata con recupero del calore e dell'umidità regolabile 4 raccordi DN 180 verso l'alto.
- Fornitura e posa in opera di 1 Modulo di comando ambiente comfort plus TopTronic® E bianco Per HomeVent® ER e ERT
- fornitura e posa in opera di 5 Recuperi dell'energia di refrigerazione CoolVent® Per HomeVent® ER e ERT Recupero del freddo a comando attivo per edifici climatizzati.
- fornitura e posa in opera di 5 kit di montaggio a parete verticale Per HomeVent® ER e ERT
- fornitura e posa in opera di 2 Scatola di distribuzione VTB-160 12 x 90 per HomeVent® ER (200-400)
- fornitura e posa in opera di 4 Tubazioni IsiPipe Plus EPP-200-1000 - Tubo con isolamento termico Materiale: EPP, spessore di parete 43 mm Ø interno 200 mm, Ø esterno 286 mm lunghezza: 1000 mm incluso manicotto (60 mm).
- fornitura e posa in opera di 8 Tubi curvati IsiPipe Plus EPP-200-45° Tubo curvato con isolamento termico 45° Materiale: EPP, spessore di parete 43 mm Ø interno 200 mm, Ø esterno 286 mm
- fornitura e posa in opera di 4 Adattatori eccentrici IsiPipe Plus EPP-180-200
- fornitura e posa in opera di 4 IsiFit Nipplo-nipplo in EPP Ø interno 160 mm, Ø esterno 180 mm Idoneo per ER e ERT, IsiCube adattatore apparecchio IsiPipe 160 IsiFlex
- fornitura e posa in opera di 4 Riduzione/allargamento RCU-200-180 in lamiera d'acciaio zincata con guarnizione a doppio labbro Nipplo DN 200/nipplo DN 180
- fornitura e posa in opera di 4 Manicotti MF-180 in lamiera d'acciaio zincata DN 180
- fornitura e posa in opera di 4 Griglie di protezione intemperie Griglia in alluminio stampato con raccordo in acciaio zincato Ø200 mm con guarnizione a doppio becco (EPDM)
- Fornitura e posa di 3 HomeVent® ERT 450 3 Apparecchio di ventilazione meccanica controllata con recupero del calore e dell'umidità regolabile 4 raccordi DN 180 verso l'alto
- Fornitura e posa di 3 Box insonorizzante ERT RIP-IMM davanti Per HomeVent® ERT

- Fornitura e posa di 4 Collettori di distribuzione VK-180 90 x 12 Per HomeVent® ER (200-400) e HomeVent® comfort FRT (251-451) Collettore di distribuzione in lamiera di zinco-alluminio con coperchio di revisione.

- Fornitura e posa di 12 Tubazioni IsiPipe Plus EPP-200-1000 Tubo con isolamento termico Materiale: EPP, spessore di parete 43 mm Ø interno 200 mm, Ø esterno 286 mm Lunghezza: 1000 mm incluso manicotto (60 mm)

- Fornitura e posa di 14 Tubo curvato IsiPipe Plus EPP-200-45° Tubo curvato con isolamento termico 45° Materiale: EPP, spessore di parete 43 mm Ø interno 200 mm, Ø esterno 286 mm

- Fornitura e posa di 6 Adattatore eccentrico IsiPipe Plus EPP-180-200 Adattatore eccentrico con isolamento termico Materiale: EPP, eccentrico 48 mm lunghezza: 250 mm Ø interno 180 mm su IsiPipe Plus 200.

- Fornitura e posa di 8 Nipplo NPU-180 in lamiera d'acciaio zincata con guarnizione a doppio labbro DN 180

- Fornitura e posa di 6 Manicotto MF-180 in lamiera d'acciaio zincata DN 180

- Fornitura e posa di 6 Griglia di protezione intemperie Griglia in alluminio stampato con raccordo in acciaio zincato Ø200 mm con guarnizione a doppio becco (EPDM).

- Fornitura e posa di 6 Pacchetto di tubi flessibili 90 in polietilene PE-HD DN 90, Ø interno: 75 mm, 4 rotoli da 50 m, superficie interna liscia, superficie esterna scanalata con rivestimento antistatico.

- Fornitura e posa 88 Anello di tenuta DI-90 nero per tubo flessibile DN 90

- Fornitura e posa di 48 Bocchetta AG-90 per aria immessa e ripresa in combinazione con griglie.

- Fornitura e posa di 12 Filtro dell'aria ripresa AGF-60/90 per bocchette AG-60 e AG-90 in rete a maglia fine, pulibile in poliammide con telaio in plastica.

- Fornitura e posa di 24 Inserto fonoassorbente 60/90 per bocchette AG-60 e AG-90 Inserto fonoassorbente montabile in un secondo tempo per ambienti acusticamente particolarmente sensibili

- Fornitura e posa di 48 Griglia decorativa Atlantik per bocchette AG-60, AG-90 e quick 75/90 in plastica, con fissaggio a innesto bianca (RAL 9016), verniciabile a cura del committente

- Fornitura e posa di Modulo gateway OPC UA Modulo di comunicazione per lo scambio dati tra sistemi di regolazione Hoval TopTronic® E e il server Hoval OPC UA.

- Fornitura e posa di Antenna USB 2.0 WLAN

- Fornitura e posa di VPN-Channel (1 User / 1 Device) TB

Compreso servizio di precollaudo, messa in servizio delle PDC, delle HomeVent, della TTE PS e del gateway OPC-UA.

In allegato

- Planimetrie dei tre piani con indicazione delle distribuzioni dell'impianto termico e dell'impianto di ventilazione meccanica controllata.

- Schema Idraulico.

In fede

arch. Fabrizio Reali