



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA
Sede legale: Via del Vespro n.129 - 90127 Palermo
CF e P.IVA: 05841790826

DIPARTIMENTO AMMINISTRATIVO
U.O.C. Area Tecnica
Direttore: Dott.ssa Giovanna Milisenda

Via del Vespro n. 129
Tel. 091.6553001
Email: area.tecnica@policlinico.pa.it
Web: www.policlinico.pa.it

RELAZIONE SPECIALISTICA

VARIANTE

art. 106 del D.lgs. 50/2016
art. 8 comma 2 D.M. 49/2018

Demolizioni

Per evitare la chiusura del reparto di terapia intensiva del primo piano sottostante i locali oggetti dei lavori, comunica al fine di realizzare i lavori nei tempi richiesti dalla Direzione strategica dell'AouP e non dovendo interferir con le attività sanitarie di Terapia Intensiva (reparto al piano sottostante delle lavorazione) ed evitare di chiudere il reparto, è stato ritenuto opportuno procedere alle demolizioni no come previste nel progetto esecutivo, cioè con l'utilizzo del martello pneumatico (rumore che si aggira intorno ai 90 decibel), ma con una tecnica controllata, cioè una tecnica che mira a ridurre al minimo i rumori, vibrazioni e polvere durante le operazioni di abbattimento, utilizzando procedimenti e strumenti specifici. Questi procedimenti includono il taglio con sega elettroidraulica, l'uso di malte espansive, pinze idrauliche e la frantumazione dei pezzi tagliati a mano e lontano dai luoghi sensibili. Questa metodologia permette, riducendo l'impatto ambientale, un controllo preciso delle demolizioni. In seguito alla demolizione della pavimentazione si ritiene necessario, in variante, porre anche in opera uno strato di stabilizzato nel pavimento più consistente e definire il rivestimento progettuale.

Impianto di Condizionamento

A seguito di accurata valutazione tecnica del progetto dell'impianto di condizionamento dell'area oggetto della ristrutturazione, che prevede di collegare le nuove batterie di pre-riscaldamento ai macchinari esistenti collocati sul terrazzo di copertura e, da un sopralluogo congiunto eseguito tra la D.L. ed il responsabile della EDISON, ditta incaricata di eseguire la manutenzione degli impianti dell'AOU, si è constatato che gli stessi macchinari risultano sottodimensionati, e pertanto, il Direttore dei lavori e Rup, Geom. Giuseppe Antonino Liberti, ha statuito di progettare un nuovo impianto di condizionamento e ricambio d'aria completamente autonomo.

Considerato, quindi, che:

1. il chiller nuovo che deve essere installato a servizio dell'impianto di climatizzazione in argomento non è possibile averlo a breve tempo, perché non in produzione, con le stesse caratteristiche del chiller esistenti e nel quale doveva collegarsi l'impianto di condizionamento progettato;
2. le batterie di pre-riscaldamento previste nel progetto non sono compatibili con il nuovo chiller;
3. l'unità di trattamento aria esistente non è funzionante e comporta una serie di riparazioni;

si predispone un nuovo progetto che prevede l'installazione di un nuovo impianto completamente autonomo, con l'acquisto di un chiller nuovo, di pronta disponibilità, e con l'acquisto di unità interne compatibili e di un nuovo recuperato di calore, per il trattamento di area, con i vari canali di mandata e di ripresa.

Impianto di condizionamento

Il nuovo impianto di condizionamento è costituito da una unità refrigerante "Chiller" a pompa di calore reversibile aria/acqua da 45 Kw tipo ECOi-W AQUA H 45 della Panasonic, completo di serbatoio inerziale da lt 300, pompa di ricircolo e comando remoto per la programmazione del funzionamento. L'alimentazione elettrica del CHILLER, è costituita da un cavo bipolare 5x1 sez. 16 mm protetto da un interruttore magnetotermico da 50A by Ticino collocato all'interno del quadro principale. Mentre, il collegamento tra il "Chiller" ed il comando remoto è costituito da un cavo bipolare schermato da 3x1. Alla predetta unità refrigerante, sono collegati n. 13 ventilconvettori centrifughi a cassetta da incasso dalle dimensioni 60x60 e 90x90, ognuno dei quali completo di valvola a tre vie motorizzata e cono per innesto ricambio d'aria, che garantiscono la climatizzazione sia invernale che estiva dei singoli ambienti. La programmazione delle singole unità, avviene mediante telecomando ad infrarosso. Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche delle varie unità installate all'interno dei singoli vani:

1. **C10 (60x60)** "Deposito materiale didattico, Sala didattica, A. bagno"
HWC-C10CA3F
Potenza frigorifera W 2223;
Potenza termica W 2340;
2. **C20 (60x60)** "Debriefing, corridoio"
3. HWC-C20CA3F
Potenza frigorifera W 2667;
Potenza termica W 2620;
4. **C30 (60x60)** "Sala istruttori"
HWC-C30CA3F
Potenza frigorifera W 4247;
Potenza termica W 4080;
5. **C40 (60x60)** "Sala regia"
HWC-C40CA3F

Potenza frigorifera W 4975;

Potenza termica W 4910;

6. **C50 (60x60)** “Sala plenaria, Aula sviluppo delle competenze tecniche”

HWC-C50CA3F

Potenza frigorifera W 5381;

Potenza termica W 5420;

7. **C20 (90x90)** “Sala plenaria n. 2”

Potenza frigorifera W 8520;

Potenza termica W 8610;

8. **C30 (90x90)** “Laboratorio di simulazione per scenari di pazienti settici e infettivologi”

Potenza frigorifera W 10865;

Potenza termica W 11280;

L'impianto elettrico di alimentazione delle singole unità interne, è composto da un interruttore magnetotermico da 6A byTicinocollocato nel quadro elettrico dei singoli ambienti da cui parte un cavo bipolare 3x1 sez. 1,5 mm.

Impianto di distribuzione acqua calda e fredda per climatizzazione

L'impianto di distribuzione dell'acqua calda e fredda per la climatizzazione, è realizzato mediante l'impiego di una tubazione principale in tubo multistrato dal diametro variabile con sez. D 63 mm, D 50 mm, D 40 mm e D 32 mm. Tale tubazione, parte dal CHILLER e arriva ai vari attacchi delle singole unità interne. Mentre, la tubazione che collegherà le singole unità interne alla tubazione principale è realizzata con tubazione multistrato dal diametro variabile di sez. pari da D 26 mm e D 20 mm. Inoltre, ogni singola unità interna completa di pezzi speciali, ha due valvole di intercettazione che consentono la chiusura selettiva della linea di mandata e ritorno. Tutte le tubazioni, sono coibentate in polipropilene a cellula chiusa.

Unità di trattamento d'aria.

L'unità di trattamento d'aria da collocare, prevede un recuperatore di calore statico orizzontale con by pass meccanico tipo AIR PUR EVO della Tecnosystemi group, che, mediante due canali in elastomero espanso dalla sezione variabile (400x250 mm, 350x250 mm e 300x250 mm) e tubazione flessibile in polietilene reticolato dal diametro di 150 mm, collegato ai ventilconvettori da incasso, garantirà la mandata e la ripresa dell'aria all'interno dei vari ambienti. In particolare si ha:

- **Ricambio d'aria bilanciato:** l'unità aspira aria dall'interno dei locali (aria viziata) ed espelle verso l'esterno, mentre contemporaneamente immette aria fresca dall'esterno verso l'interno. Questi due flussi sono bilanciati: la portata in ingresso tende ad essere uguale a quella in uscita, per evitare pressioni/depressioni eccessive.
- **scambio termico nel pacco statico:** l'aria viziata in uscita attraversa lo scambiatore (pacco) cede parte del suo calore (in inverno) all'aria in ingresso fredda. In estate l'effetto è inverso:

l'aria in ingresso può essere "raffreddata" rispetto all'esterno grazie all'aria interna più fresca. Lo scambiatore è statico (non rotante, non rigenerativo) e funziona con flussi incrociati o controcorrente.

- **By-pass del pacco scambiatore:** se la condizione esterna è favorevole (per esempio aria fresca in estate), si può attivare il by-pass, che fa "saltare" lo scambiatore: l'aria fresca entra direttamente senza attraversare il pacco, per massimizzare comfort e ridurre eventuali riscaldamenti indesiderati.
- **Gestione condensa:** l'umidità condensata verrà raccolta e scaricata, per evitare problemi di muffa o degrado mediante linea dedicata costituita da una tubazione in PVC.
- **Regolazione portata:** il modello "2500E EVO" con "reg. portata in dotazione" permette di modulare il flusso d'aria in base al bisogno (volume del locale, numero di persone, qualità dell'aria, condizioni esterne).

Impianti di sicurezza antintrusione e video

L'incremento degli impianti antintrusione e video prevedono:

N. 10 fornitura e collocazione di rivelatore infrarosso passivo per impianti di antintrusione di tipo 14.15.04.002 convenzionale, di tipo esterno o ad incasso, dotato di led di visualizzazione-copertura 15 m;

N. 4 fornitura e posa in opera di telecamera IP, tipo Bullet o Dome con ottica fissa fino a 6mm
Fornitura e posa in opera di telecamera IP con capacità day & night, risoluzione minima 4 Megapixel, illuminazione minima 0.15 Lux a colori e 0 lux con illuminatore IR in B/W con distanza IR almeno fino a 20 metri. Deve essere in grado di registrare fino a 30 fps alla massima risoluzione e permettere almeno le seguenti codifiche di compressioni: H.265, H.264, MJPEG. La telecamere deve permettere almeno 2 streaming separati e avere uno slot di memoria (Micro SD/SDHC/SDXC) per la memorizzazione in locale. Deve garantire le funzioni di compensazione della luce (WDR), il rivelamento movimento e il rivelamento sabotaggio telecamera. La comunicazione deve essere di tipo IP con alimentazione POE (IEEE802.3af, Classe 3) e indipendente con alimentazione da 24 VCA. La telecamere deve garantire almeno il grado di protezione IP66 e IK10. E' compreso l'onere dell'installazione, compresa di eventuale staffa per montaggio a soffitto, a parete o a palo, l'onere del puntamento e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Tipo Bullet o Dome con ottica fissa fino a 6mm SpCat 4 - Impianto rete dati, citofonico, video sorveglianza e antintrusione;

N. 1 fornitura e posa in opera e installazione e configurazione NVR 32 canali con storage fino a 8 HD
Fornitura e posa in opera e installazione e configurazione di registratore video di rete (NVR), sia rackable che tower, per telecamere IP in grado di gestire una banda di ingresso registrazione di

320 Mbps con almeno 12 Mpixel di risoluzione per anteprima e playback, predisposto per il montaggio di HD SATA (escluso) con supporto della tecnologia RAID 0/1/5/10 per una capacità massima fino a 10TB ciascuno, in grado di gestire i più comuni protocolli di comunicazione. Il registratore deve garantire le principali funzioni di allarme generale (Motion detection, privacy masking ecc.), anomalia (camera offline, storage error ecc.), sistemi di allarme intelligenti (protezione perimetro, riconoscimento facciale, video metadata ecc.). Il videoregistratore deve garantire un adeguato numero di porte esterne di comunicazione con almeno 2 porte Ethernet 1000Mbps, interfacce USB 2.0 e 3.0, 1 porta di comunicazione RS485, 2 porte HDMI e 2 Porte VGA. Sono compresi i collegamenti elettrici, l'eventuale montaggio a rack, l'onere della programmazione secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro necessario a dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. NVR 32 canali con storage fino a 8 HD SpCat 4 .

Palermo, 17/09/2025

Il Direttore dei Lavori RUP
Geom. Giuseppe Antonino Liberti


Il RUP
Geom. Giuseppe Antonino Liberti

