

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'INSTALLAZIONE IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO PADIGLIONE 13 DENOMINATO "VERGA FEMMINILE" DEL COMPLESSO POLIFUNZIONALE DI VIA BORGO PALAZZO, 130 A BERGAMO

Relazione Tecnica

Il Progettista
Per. Ind. Giuseppe Salvi

15 maggio 2017

INDICE

1.1. PREMESSA

1.2. PRESCRIZIONI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

1.3. TEMPERATURE DI PROGETTO AMBIENTALE

1.4. RUMOROSITÀ AMBIENTALE CONSENTITA

1.5. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

1.6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1.7. QUADRO ECONOMICO

1.8. ELENCO ALLEGATI

1.1. PREMESSA

L'edificio (padiglione 13 ATS Bergamo), di proprietà dell'ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo e concesso in convenzione d'uso all'ATS Bergamo, realizzato nell'ultimo decennio del IX secolo, si presenta in discrete condizioni strutturali.

A seguito delle segnalazioni da parte del Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria (DIPS) dell'ATS della provincia di Bergamo, con le quali si evidenziava che nei mesi estivi, a motivo delle elevate temperature registrate nei locali per la mancanza di impianti di condizionamento, si erano verificate diverse situazioni critiche comportanti a volte anche malori, seppur lievi, di operatori e/o utenti, l'ATS di Bergamo, in accordo con Regione Lombardia, ha ritenuto di utilizzare parte delle risorse assegnate e finalizzate alle opere di cui sopra, ai lavori di posa in opera di un impianto di raffrescamento presso il DIPS.

Le risorse destinate alla realizzazione del presente progetto definitivo/esecutivo, prevedono la manutenzione straordinaria del fabbricato n. 13 denominato "Verga Femminile" sede del Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria (DIPS), dell'Agenzia di Tutela della Salute di Bergamo, ubicato nel Complesso Polifunzionale, Via Borgo Palazzo n.130, nel Comune di Bergamo, ammontano ad € 80.000,00, e risultano assegnate con DGR n. X/1521 del 20/03/2014.

Nello specifico, il progetto interessa interventi volti ad eliminare i problemi microclimatici nel periodo estivo, attraverso l'installazione dell'impianto di raffrescamento.

Per la redazione del progetto sono stati eseguiti sopralluoghi ed incontri con il Settore Tecnico al fine di valutarne la fattibilità.

Nello specifico il progetto è stato inoltrato presso il Responsabile del Settore tecnico patrimoniale.

1.2. PRESCRIZIONI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Le leggi e le norme di riferimento:

- D.P.C.M. 14/11/1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- D.Lgs. 09/04/2008, n. 81: "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro. Attuazione dell'articolo 1 della Legge 03/08/2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Decreto n.° 37 del 22/01/2008: "disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua;
- UNI 7941/7942 Regolazione automatica per gli impianti di benessere;
- UNI 10339 Impianti aerulici ai fini del benessere.
- Norme UNI-CTI 8199/81: "Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione"
- CEI 10-7 (1997) "Esafluoruro di zolfo nuovo"
- IEC 60480 (1974-01) "Guide to the checking of sulphur hexafluoride (SF6) taken from electrical equipment"
- CE I 17-72 (2000) "Apparecchiature di alta tensione - Utilizzazione e manipolazione del gas esafluoruro di zolfo (SF6) nelle apparecchiature ad alta tensione"
- CEI 17-73 (2000) "Guida al riciclaggio dell'esfluoruro di zolfo (SF6) – Riutilizzo del gas SF6 nelle apparecchiature elettriche e suo smaltimento"

1.3 TEMPERATURE DI PROGETTO AMBIENTALE

Temperatura ambiente invernale	+ 20°C (tolleranza +2°C)
Temperatura ambiente estiva	+ 26°C (tolleranza -2°C)
Temperatura esterna minima	- 5°C inverno / 34°C estate

Tipologia ambiente

spazi uffici

1.4 RUMOROSITÀ AMBIENTALE CONSENTITA

L'emissione di rumore dell'impianto di raffrescamento, nella sua globalità, è considerata un fattore di disturbo al buon dell'attività del DIPS; pertanto dovranno essere attuati tutti gli accorgimenti (giunti antivibranti, silenziatori ecc.) necessari a contenere le emissioni di rumore verso l'ambiente sia esterno che interno nei limiti previsti dalla normativa.

1.5 ANALISI STATO DI FATTO

Il compendio immobiliare è stato costruito nell'anno 1892, insiste sul F. 56, cens. Boccaleone, mappale n° 1616 avente superficie di mq 90.000, la superficie coperta è di mq 18.000, il volume di mc 150.000.

L'edificio (padiglione 13 ATS Bergamo), di proprietà dell'ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo ed in convenzione d'uso all'ATS Bergamo, è disposto su due livelli (piano terra e piano primo), gli elementi strutturali dell'edificio sono costituiti da muri portanti in mattoni pieni, mentre la copertura dello stesso è realizzata con orditura in legno e manto in coppi. L'edificio è ubicato in via Borgo Palazzo n°130 e fa parte di un complesso polifunzionale costituito da più padiglioni con accesso comune (pedonali e carraio) da via Borgo Palazzo, ed accesso secondario da via Castel Regina. Il padiglione 13, con conformazione a “ferro di cavallo”, presenta tre punti di accesso e non mostra barriere architettoniche; al suo interno sono stati ricavati n°34 locali con destinazione uffici, ambulatori, archivi,...(n°18 al PT, n°16 al P1 – **ala dx**).

Il personale è composto da medici, tecnici ed impiegati che occupano gli uffici precedentemente indicati con un numero medio a locale di due persone.

L'orario di apertura al pubblico e delle attività svolte a suo interno va dalle 8:00 – 18:00.

1.6 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto di raffrescamento previsto è di tipo VRF Variant Refrigerant Flow.

Il sistema è composto di n°1 circuiti principali, con macchina esterna condensante dedicata che servirà il piano terra lato dx e il piano primo lato dx.

La macchina esterna posizionata nel giardino del padiglione 13 (all'interno del “ferro di cavallo”), deve essere alloggiata su apposito basamento di altezza complessiva di minimo 200mm rispetto al suolo. Nel particolare sarà composto da basamento in calcestruzzo di altezza 100mm e da IPE sotto macchina di altezza 100mm.

Le tubazioni di collegamento tra unità esterna ed unità interne devono essere realizzate in rame ricotto a norma EN12735-1 adatto per impianti di refrigerazione che utilizzano gas R-410A, le saldature di giunzione eseguite a brasatura forte e rivestiti con isolante a celle chiuse di idoneo spessore. Le tubazioni esterne interrate, isolate con coppelle in polistirene ricoperte con lamina di alluminio, devono essere collocate in apposito cavedio in calcestruzzo con guaina bituminosa posizionata nella parte superiore e fori di drenaggio nella parte inferiore. I collari di staffaggio non devono essere a diretto contatto con le tubazioni in rame per evitare l'innesco di fenomeni corrosivi dovuto all'accoppiamento galvanico. Le tubazioni correnti sulla facciata dell'edificio devono essere rivestite con lamiera in rame per minimizzare l'impatto visivo.

All'interno dei singoli locali, generalmente in posizione sopra porta, verranno posizionate le unità interne di potenza idonea al corretto raffrescamento dell'ambiente; saranno dotate di comando a parete per il controllo. Lo scarico della condensa delle unità interne, da realizzare con tubo in polipropilene, è da convogliare nei pluviali esistenti presenti sulla facciata dell'edificio.

Parte integrante dei lavori è l'alimentazione elettrica dell'unità esterna (con relativo quadro elettrico provvisto di tutti gli organi di sicurezza), l'alimentazione delle singole unità interne, la rete di monitoraggio ed il setting della stessa.

1.7 QUADRO ECONOMICO

<i>a) Fornitura a corpo:</i>	
1. fornitura e installazione impianto raffrescamento	€ 59 382,45
2. oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 1 500,00
TOTALE OPERE A BASE D'ASTA:	€ 60 882,45
 <i>SOMME A DISPOSIZIONE</i>	
4. IVA 10% su totale	€ 6 088,25
5. Spese di progettazione	€ 9 050,53
6. Cassa su spese progettazione	€ 181,01
7. Iva su spese progettazione	€ 2 030,94
8. competenze per art. 113 del DLGS 50/2016,	€ 1 217,65
9. imprevisti ed arrotondamento	€ 549,18
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE:	€ 19 117,55
 TOTALE COMPLESSIVO	 € 80 000,00

1.8 ELENCO ALLEGATI AL PROGETTO ESECUTIVO

Allegati:

- Allegato n. 1 - Relazione tecnico-illustrativa
- Allegato n. 2 - Computo metrico estimativo e quadro economico
- Allegato n. 3 - Elenco prezzi
- Allegato n. 4 - Capitolato speciale d'appalto
- Allegato n. 5 - Cronoprogramma
- Allegato n. 6 - Piano di manutenzione
- Allegato n. 7 - Quadro d'incidenza della manodopera
- Allegato n. 8 - Schema di contratto

Elaborati grafici:

Progetto Idraulico

- Tav. 1 – Impianto climatizzazione estiva – Piano Terra
- Tav. 2 – Impianto climatizzazione estiva – Piano Primo
- Tav. 3 – Scarico condensa – Piano Terra
- Tav. 4 – Scarico condensa – Piano Primo
- Tav. 5 – Basamento macchine esterne

Progetto elettrico

- Tav. 1 – Quadro unità esterne CDZ
- Tav. 2 – Distribuzione energia e segnali asservimento impianto termotecnico

Progetto edile

- Tav. 1A – Stato di fatto e Progetto/Raffronto – Piano Terra
- Tav. 1B – Stato di fatto e Progetto/Raffronto – Piano Primo
- Tav. 2A – Scarico condensa impianto climatizzazione estiva – Piano Terra
- Tav. 2B – Scarico condensa impianto climatizzazione estiva – Piano Primo
- Tav. 3 – Interramento tubi
- Tav. 4 – Basamento e recinzione macchine esterne