



B.S.C. S.R.L.
Via Della Certosa, 18 - 40134 Bologna
(BO) tel.: 051.6150881
e-mail P.E.C.:
bolognaservizicimiteriali@legalmail.it
p. Iva: 03079781203

CIMITERO COMUNALE DI BORGO PANIGALE

ENTE ATTUATORE: **B.S.C. S.R.L.**

COMMITTENTE : **B.S.C. S.R.L.**

OGGETTO: **PROGETTO DI ALLESTIMENTO E ACCOGLIENZA SALME
PER DEZINCATURA E CREMAZIONE CON RIFIUTI, MACINATORE,
CELLE FRIGO.CIMITERO DI BORGO PANIGALE**

PROGETTO N°154 ESECUTIVO	RELAZIONE DI TECNICA CLIMATIZZAZIONE E TERMIDRAULICO					TAVOLA: DOC A1.2
	Scala	Codice commessa	Attività	Contenuto	Numero	Revision
Data FEBBRAIO 2023	Descrizione	Redatto V.D.	Verificato ing. M. Massari	Controllato Ing. M Massari	Approvato Ing. M. Massari	

SPV BOLOGNA S.P.A.

Via Molino Rosso, n°40 – 40026 Imola (BO)
C.f./ p. Iva 04062170404 - R.E.A. FO

I PROGETTISTI  Dott. Ing. Massari Mauro Via Due Martiri,2 47030 San Mauro Pascoli Tel. 0541.930663-fax 0541.812280 email: info@studiotecnicomassari.it sito: www.studiotecnicomassari.it			IL R.U.P. B.S.C. S.R.L. P.A. Ruggero Zanetti
--	--	--	--

REV. 00			PRIMA EMISSIONE
Emissione / revisione	Data		Riferimento emissione / revisione

NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

Tutti i lavori e le opere dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte e rispondenti a:

- DGR 1362/2010 inerente il rendimento energetico nell'edilizia.
- DGR 1366/2011 Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici.
- Legge 18/11/83 - Disposizioni per l'esercizio degli impianti di riscaldamento.
- D.M. 1/12/1975 - Norme di sicurezza per gli apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressioni (I.S.P.E.S.L.) e successivi aggiornamenti.
- Norme tecniche UNI-CTI, UNI-CIG, UNI-CEI, UNI-EN.
- Norme di prevenzione incendi.
- D.M. 37/2008 recante la norma per la sicurezza degli impianti e relativo decreto di attuazione.
- D.P.R. 27 aprile 1955, n.547 relativo alla prevenzione degli infortuni sul lavoro e successive modifiche ed integrazioni.
- R.D. 2 febbraio 1901 n.45 - Regolamento generale sanitario;
- R.D. 27 luglio 1934 n.1265 - "Approvazione del Testo Unico delle leggi sanitarie";
- Circolare n.190 del 21 novembre 1970 del Ministero della Sanità-Erogazione di acqua potabile negli edifici. Vigilanza e prescrizioni tecniche ai fini dell'inquinamento delle acque potabili;
- Legge 10 maggio 1976 n.319 recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.
- Regolamenti di igiene in vigore nel comune in cui si eseguono gli impianti in oggetto.
- Tutte le successive modifiche ed integrazioni delle leggi, regolamenti, decreti e circolari intervenute alla data dell'esecuzione dell'opera anche se non sopra richiamate.

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E TERMIDRAULICO

Considerata la destinazione d'uso del fabbricato e le normative vigenti, in campo energetico, per l'Emilia Romagna, sono stati progettati gli impianti di climatizzazione e termoidraulici per l'edificio da ristrutturare ed ampliare.

Considerando che l'edificio oggetto di ristrutturazione ha destinazione **Camera Celle Frigo** nella gestione dei Cimiteri del Comune di Bologna, abbiamo progettato di installare delle pompe di calore a volume di refrigerante variabile con alimentazione elettrica; energia che in gran parte verrà prodotta dall'impianto fotovoltaico.

La scelta di tale tipologia di impianto, oltre che essere legata all'aspetto energetico è l'attento studio delle varie fasi realizzative e per come è stato studiato permetterà di rendere funzionale ogni singola aria oggetto di intervento nelle varie fasi di lavoro

A tale scopo, l'impianto è stato progettato mediante l'installazione di n. 4 di cui 3 con una potenza termica di 37,5 kW. ed una con una potenza termica di 25,0 kW. a servizio delle due ali di ogni singolo piano ed un'unità con una potenza termica di 18,0 kW. a servizio dell'archivio.

Oltre alla flessibilità sopradescritta, l'impianto progettato, permette di passare, per singola unità esterna, da un regime di riscaldamento a quello di condizionamento o viceversa in tempo reale permettendo all'utente di soddisfare in ogni momento le condizioni termiche di confort all'interno dell'ambiente.

Il sistema così progettato, considerato che le unità esterne saranno dotate di inverter che ottimizza i consumi elettrici in funzione della potenzialità da erogare, rappresenta attualmente la migliore risposta in termini economici e soprattutto di flessibilità per la climatizzazione di ambiente direzionali.

Come terminali dell'impianto di climatizzazione, sono state previste delle unità a parete, dotate di proprio telecomando.

Nella progettazione dell'impianto si sono ricercate le soluzioni che permetteranno il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Massimo comfort ambientale
- Basso costo di gestione
- Elevata flessibilità

Per quanto riguarda la produzione dell'acqua calda sanitaria, allo stato attuale, abbiamo considerato che venga erogata dall'impianto esistente.

DATI DI PROGETTO

a) Condizioni termoigrometriche esterne :

- | | |
|-----------|----------------------|
| - Inverno | - 5 °C con 60 % U.R. |
| - Estate | 32° C con 60 % U.R. |

b) Condizioni termoigrometriche interne :

- | | |
|-----------|---------------------|
| - Inverno | 20 °C con 50 % U.R. |
| - Estate | 26 °C con 50 % U.R. |

c) Tolleranze

- | | |
|---------------|--------|
| - Temperature | ± 1 °C |
|---------------|--------|

e) Prescrizioni varie

- | | |
|--|------------|
| - Vel. max aria in ambiente | 0,12 m/sec |
| - Rumorosità massima al di
sopra del livello di fondo
considerato pari a 40 dB (A) | 5,0 dB (a) |

Per il calcolo dei diametri della rete di adduzione sono state considerate le seguenti portate minime di erogazione:

- | | |
|-------------------|-------------|
| -vanno cassetta | 0.10 lt/sec |
| -lavabo | 0.10 lt/sec |
| -bidet | 0.10 lt/sec |
| -lavello a canale | 0.25 lt/sec |

Le portate massime di ciascun tronco delle reti, ai fini della determinazione dei diametri, sono state ottenute dalla somma delle portate dei singoli apparecchi serviti dal tronco, opportunamente ridotta da un coefficiente di contemporaneità, ottenibile mediante il calcolo delle probabilità e attraverso le curve suggerite dalle norme idro-sanitarie italiane.

Il calcolo è stato effettuato in modo da mantenere nei punti di utilizzazione i seguenti valori:

-pressione a monte del rubinetto - min. 8 M.C.A. - max. 50 M.C.A.

-velocità max. nelle reti di distribuzione 1,8 m/sec

-rumorosità max. 40 dBa.

IL TECNICO
MAURO ING.MASSARI

