

	2			4		
	1			3		
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REV.	DATA	DESCRIZIONE	



TITOLO	SEDE FONDAZIONE PER LO SPORT VIA F.LLI MANFREDI,12 - REGGIO EMILIA	Data	02/12/2021	Timbro
		Agg.	04/01/2022	
		Scala	===	
		Dis.N°	01	
DESCRIZIONE	RELAZIONE GENERALE E SPECIALISTICHE			
COMMITTENTE	FONDAZIONE PER LO SPORT DEL COMUNE DI REGGIO EMILIA	File Name: 21SF - 01 RELAZIONE rev01		

## RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA

### 1 Dati tecnici generali

#### 1.1 Località

Comune di riferimento: Reggio Emilia

Quota sul livello del mare: 58

Zona climatica: E

Gradi giorno: 2.560

Periodo di riscaldamento: 183 giorni

#### 1.2 Condizioni climatiche esterne

- Inverno, temperatura esterna convenzionale: - 5°C con 80% di umidità relativa.
- Escursione massima giornaliera: 11°C.

#### 1.3 Condizioni di progetto interne

Temperatura esterna periodo invernale	-5°C
Temperatura interna periodo invernale	+20°C+2°
Umidità esterna periodo invernale	80%

#### 1.4 Funzionamento degli impianti

Continuo/intermittente in base alla tipologia dei locali.

#### 1.5 Prescrizioni e prestazioni richieste

L'impianto è dimensionato in modo da rispettare le seguenti prescrizioni fondamentali:

##### 1.5.1. Velocità dei fluidi

Limiti minimi e massimi entro cui si è eseguito il calcolo.

##### 1.5.2. Velocità dell'acqua nelle tubazioni

Compresa tra  $V = 0,5$  e  $2,5$  m/sec. per cadute di pressione comprese mediamente tra 10 e 25 mm.c.a./mt.

## **1.6 Rendimento delle apparecchiature**

Tutte le apparecchiature sono scelte nella curva di massimo rendimento, in via preliminare si indicano i rendimenti minimi accettabili per le principali apparecchiature:

Pompe = non inferiori a 75 ÷ 85%.

Motori = non inferiori a 75 ÷ 85%.

N.B.: tutti i motori elettrici debbono essere con classe di efficienza minima pari a IE3 secondo IEC 60034-30.

## **2. Descrizione degli impianti termomeccanici**

### **2.1 Stato di fatto**

L'edificio in oggetto è costituito da due piani di locali ad uso ufficio, uno al piano terra e l'altro al primo piano di una palazzina facente parte del complesso comunale della Fondazione per lo sport, sito in via F.lli Manfredi a Reggio Emilia.

Allo stato attuale è presente un impianto di riscaldamento invernale e raffrescamento estivo mediante un sistema a due tubi idronico con ventilconvettori a mobiletto a pavimento, alimentato dalla sottocentrale condominiale del teleriscaldamento come produzione di acqua calda nella stagione invernale e da un gruppo frigorifero condominiale come produzione di acqua refrigerata nella stagione estiva.

L'intenzione della Committenza è quella di sostituire, nella stagione invernale, il sistema di emissione del calore a ventilconvettori con un sistema radiante a pavimento, sempre alimentato dalla sottostazione del teleriscaldamento.

### **2.2 Stato di progetto**

Il nuovo sistema di riscaldamento radiante prevede innanzitutto la demolizione dello strato composto dalla pavimentazione compreso la sua caldana di allettamento sottostante per uno spessore totale di 6-7 cm., fino al massetto in cls del solaio portante, così come individuato dal saggio effettuato dal Committente.

Una volta portato il sottofondo allo stato grezzo più liscio possibile, verranno posati dei pannelli isolanti in polistirene espanso dello spessore di 3 cm. sopra ad un foglio in PE come

barriera al vapore.

Successivamente verrà gettato in opera una caldana cementizia con anidride per uno spessore di 3 cm. sulla quale, una volta solidificata, verrà eseguita la fresatura con apposito macchinario, ossia una scanalatura che permetta l'inserimento delle tubazioni radianti, ad un passo di 12,5 cm. lungo tutti i lati dei locali serviti.

La fresatura dovrà essere della larghezza sufficiente per contenere le tubazioni in polietilene PE-RT con barriera d'ossigeno del diametro di 15 mm., come indicato negli elaborati allegati. Una volta posato anche le suddette tubazioni, nei circuiti previsti a progetto, fino ai rispettivi collettori di piano, si dovrà staccare dalle tubazioni presenti a pavimento, prima del collettore dei ventilconvettori, un tratto di tubi per alimentare il predetto nuovo collettore dei pannelli a pavimento ed infine potrà essere posato il pavimento vero e proprio in ceramica. I collettori di piano saranno altresì forniti di gruppo di termoregolazione climatica e pompa di rilancio in un'unica cassetta da murare a parete, gestite da rispettivi regolatori elettronici uno per piano.

In ogni locale sono previste sonde di rilevamento della temperatura ambiente che faranno capo alle testine termoelettriche sulle mandate dei circuiti radianti all'interno dei collettori dei pannelli radianti, per la chiusura o apertura a seconda del valore impostato come set point sul regolatore centralizzato.

Pertanto nella stagione invernale, posto il fluido termovettore attivo proveniente dalla sottocentrale del teleriscaldamento in ingresso nella palazzina in oggetto, attivata la valvola di zona di ogni piano ed il rispettivo contacalorie in una cassetta a parete (esistente) si dovrà chiudere manualmente il collettore dei ventilconvettori ed aprire quello nuovo dei pannelli radianti onde consentire il flusso d'acqua calda nelle tubazioni a pavimento.

Nella stagione estiva, dovrà essere eseguita l'operazione al contrario sui due collettori, mantenendo sempre attivo, se richiesto, con la valvola di zona aperta, il flussaggio sul contafrigorie per i ventilconvettori.

Nelle opere previste in questo capitolato dei lavori termomeccanici, si devono ritenere comprese le opere di allacciamenti elettrici a servizio del nuovo impianto di riscaldamento radiante, mentre sono incluse in altro capitolato a parte le opere di tipo edile, ovvero le demolizioni del massetto e la successiva caldana anidritica e relativa pavimentazione. Si dovrà inoltre collegare il nuovo lavabo posto nel locale cucina alle tubazioni esistenti di acqua calda, fredda e scarichi dei bagni; si utilizzeranno tubazioni in multistrato per

l'alimentazione dell'acqua calda e fredda sanitaria e tubazioni in polistirene adatte per il convogliamento delle acque di scarico.

### **3.0 LEGISLAZIONE VIGENTE**

Tutti gli impianti oggetto dell'Appalto dovranno essere realizzati totalmente in conformità alle prescrizioni delle Leggi dei regolamenti e delle normative vigenti in materia con particolare riferimento:

- Testo Unico sulla Sicurezza 81/2008 coordinato con il D.Lgs 106/2009;
- Legge 5 Marzo 1990 n. 46 e relativo regolamento D.P.R. 6 Dicembre 1991 n. 447, in materia di sicurezza degli impianti;
- Legge 6 Gennaio 1991, n. 10: Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- D.M. del 10 marzo 1998 – criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
- D.M. 7 Ottobre 1991: Norme transitorie per il contenimento dei consumi energetici;
- DPR 412 del 26 Agosto 1993: Regolamento di attuazione Legge 10/91
- D.lgs n°192 del 19 Agosto 2005
- D.lgs n°311 del 29 Dicembre 2006
- Delibera Regionale n.156/2008 e successivi agg.ti
- Legge 12 Marzo 2008 n. 37 "Norme per la sicurezza degli impianti"
- UNI ENV 1805-2: Comunicazione dati per rete di gestione per applicazione HVAC – Trasmissione dati indipendente dal sistema per l'automazione degli edifici mediante comunicazione aperta (FND).
- UNI 8199: Acustica – Collaudo acustico degli impianto di climatizzazione e ventilazione – Linee guida contrattuali e modalità di misurazione.
- UNI 9317: Impianti di riscaldamento. Conduzione e controllo
- UNI 9511-1: Disegni tecnici. Rappresentazione delle installazioni. Segni grafici per impianti di condizionamento dell'aria, riscaldamento, ventilazione, idrosanitari, gas per uso domestico
- UNI 10339: Impianti aeraulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

- UNI 10344: Riscaldamento degli edifici. Calcolo del fabbisogno di energia
- UNI 10345: Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Trasmittanza termica dei componenti edilizi finestrati. Metodo di calcolo
- UNI 10346: Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Scambi di energia termica tra terreno ed edificio. Metodo di calcolo
- UNI 10347: Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante. Metodo di calcolo
- UNI 10348: Riscaldamento degli edifici. Rendimenti dei sistemi di riscaldamento. Metodo di calcolo
- UNI 10412: Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prescrizioni di sicurezza
- UNI ENV 12097: Ventilazione negli edifici – Rete delle condotte – Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte
- UNI ENV 13154-2: Comunicazione dati per la rete di campo in applicazione HVAC – Protocolli
- UNI ENV 13321-1: Comunicazione dati per rete di automazione in applicazioni HVAC – BACnet, Profibus, World FIP
- UNI EN 442-2: Radiatori e convettori. Metodi di prova e valutazione
- UNI 8065: Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile
- UNI 9795:2010. Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio
- UNI 10779:2007. Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio
- UNI 11224:2011. Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
- D.M. 20.12.2012 Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
- D.M. 9 Maggio 2007 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati - Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio
- D.M. del 4 maggio 1998 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai comandi provinciali dei VV.F
- D.M. 10 marzo 1998 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

- L. n. 818 del 07.12.1984 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati - Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli della prevenzione incendi, modifica degli articoli 2 e 3 della L. 4 marzo 1982, n. 66, e norme integrative dell'ordinamento del Corpo nazionale dei vigili del fuoco) e successive modifiche e integrazioni

- D.M. del 30.11.1983 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi

- D.P.R. n. 577 del 29.07.1982 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati Approvazione del Regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendi

- D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'art. 49, comma 4-quater, del decreto-L. 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla L. 30 luglio 2010, n. 122

- Circolare 31 Marzo 2010 n.5642 - Certificazione della resistenza al fuoco di elementi costruttivi – Murature

- D.M. del 9 marzo 2007 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei VV.F.

- D.M. del 16 febbraio 2007 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione

- D.M. del 31 marzo 2003 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione

- D.M. del 15 marzo 2005 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo

Dovranno, inoltre, essere rispettate dall'Impresa:

- le norme emanate dal C.N.R., le norme UNI, le norme CEI, le tabelle CEI-UNEL, le norme emanate dall'Istituto Italiano dei Marchi di Qualità per i materiali e gli apparecchi di tipo compresi nell'elenco edito dall'Istituto stesso;

- il Regolamento Edilizio e di Igiene del Comune in cui si eseguono le opere oggetto del Contratto;

- prescrizioni e regolamento della locale AUSL competente;

- Norme e Circolari del Ministero dell'Interno Direzione Generale Servizi Antincendio e le disposizioni del locale corpo VV.FF. in merito alla prevenzione incendi;
- Norme e disposizioni emanate dall'I.S.P.E.S.L. D.M. 1.12.1975 Raccolta R revisione 2009 ai sensi della direttiva 98/34/CE;
- Norme S.I.S..
- Qualora venissero emanate leggi o disposizioni modificative o sostitutive di quanto previsto dalle norme sopra richiamate, anche nel corso dell'esecuzione dell'appalto, l'Impresa è obbligata ad uniformarsi nei tempi e modalità prescritti dalle disposizioni stesse.
- Sarà cura dell'Impresa assumere in loco, sotto la sua completa ed esclusiva responsabilità, le necessarie informazioni presso le sedi locali ed i competenti uffici dei sopraelencati Enti e di prendere con essi ogni necessario accordo inerente alla realizzazione ed al collaudo delle opere assunte.