

REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA
COMUNE DI TALMASSONS
PROVINCIA DI UDINE

064 - LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELL'EX CINEMA DI FLAMBRO

PROGETTO DEFINITIVO.ESECUTIVO

RTIM

Relazione tecnica impianti meccanici

data: settembre 2013

raggruppamento temporaneo di professionisti:

Massimo DE MARCHI architetto

Fabrizio FUMIS architetto

Maurizio LIANI ingegnere

Andra SAVA ingegnere

Giorgio PARON ingegnere

Dino ABATE ingegnere

piazza Garibaldi, 21/3

33033 CODROIPO (UD)

t./f. 0432.906072

1. **PREMESSA**

La presente relazione tecnica, descrive gli impianti meccanici al servizio della sala polifunzionale da realizzare in corrispondenza del fabbricato "ex cinema" sito a Flambro nel comune di Talmassons.

2. **RIFERIMENTI E CONDIZIONI DI PROGETTO**

2.1. **Condizioni termoigrometriche esterne**

Le condizioni assunte a riferimento della prestazione nominale degli impianti sono le seguenti:

- Temperatura invernale esterna di progetto: -5 °C (bulbo secco)
- Umidità invernale: 80 %
- Temperatura estiva esterna di progetto: 31,5 °C
- Umidità esterna estiva di progetto: 50 %
- Gradi giorno: 2304 °C
- Zona climatica: E

2.2. **Condizioni termoigrometriche interne**

Le condizioni assunte a riferimento della prestazione nominale degli impianti sono le seguenti:

- Temperatura invernale interna di progetto: 20 °C +/- 1°C
- Temperatura estiva interna di progetto: 26 °C +/- 1°C

Affollamenti considerati

- Sala riunioni: 100 persone

2.3. **Normativa di riferimento**

Per il dimensionamento del fabbisogno energetico e delle potenze termiche necessarie a soddisfare le condizioni termiche interne la normativa di riferimento è la seguente:

- D.Lgs 192/2005 - D.Lgs 311/06 "*Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia*"

- D.Lgs 115/08 – “Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all’efficienza degli usi finali dell’energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE”
- D. Lgs 28/2011 – “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell’ uso dell’energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2011/77/CE e 2003/30/CE”
- D.M. 26 giugno 2009 – “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”
- D.P.R. 2 aprile 2009, n.59 – “Regolamento di attuazione dell’articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE”
- UNI EN 12831 – Impianti di riscaldamento negli edifici – Metodo di calcolo termico di progetto
- UNI EN 12524 – Proprietà igrometriche dei materiali
- UNI EN ISO 13790 – Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e i raffrescamento
- UNI/TS 11300-1 : Determinazione del fabbisogno di energia termica dell’edificio per la climatizzazione estiva ed invernale
- UNI/TS 11300-2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
- UNI/TS 11300-4 : Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
- UNI EN ISO 13786: Prestazione termica dei componenti per edilizia – Caratteristiche termiche dinamiche – metodo di calcolo

Ai fini del D.Lgs 28/2011 art. 11 essendo l’edificio sottoposto ad intervento di ristrutturazione rilevante **ma di superficie utile inferiore a 1.000 m² non è necessario prevedere l’utilizzo delle fonti rinnovabili.**

Comunque il progetto prevede l’ impiego di una pompa di calore che è in grado di garantire una copertura globale del fabbisogno pari al 24 % contro il limite del 22% previsto per dal D.Lgs 28/11 per le nuove costruzioni.

Il fabbisogno di acqua calda sanitaria è molto piccolo e pertanto non è prevista l’installazione di un impianto a collettori solari.

Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica la copertura si presta all'installazione di un impianto fotovoltaico, però essendo l'immobile vincolato vi è un diniego di massima da parte della Soprintendenza.

2.4. Impianto di condizionamento al servizio della sala polifunzionale.

L'impianto di condizionamento al servizio della sala sarà costituito da un impianto del tipo a ventilconvettori asserviti ad una pompa di calore acqua-aria con compressori ad inverter che consente di modulare la potenza erogata da un massimo del 100% ad un minimo del 30 %.

La pompa di calore è prevista ubicata all'esterno sul retro dell'edificio in apposita area di facile accesso per la manutenzione e sarà completo di gruppo idronico per la distribuzione del fluido termovettore con pompa di circolazione, serbatoio inerziale, valvola di sicurezza e vaso di espansione.

La distribuzione del fluido vettore è prevista con ventilconvettori a due tubi del tipo a basamento con ventilatori ad invert e brushless. La regolazione della temperatura in sala sarà suddivisa in tre zone distinte; in ogni zona ci sarà un termostato da cui viene comandata l'accensione dei ventilconvettori e la regolazione della velocità della ventola. La velocità di rotazione sarà la stessa per tutti i ventilconvettori della stessa zona.

Le tubazioni sono previste in rame con rivestimento in elastomero con spessori come coeff. "1" della Tabella "B" del DPR 412/93. I tratti esterni a vista sono previsti con finitura in alluminio.

I tratti interni sono previsti posti a pavimento sopra isolante nel massetto alleggerito previsto per il passaggio degli impianti.

Il caricamento dell'acqua è previsto con liquido antigelo attraverso il punto di carico posto in prossimità della pompa di calore. Per le piccole perdite si prevede di intervenire direttamente dal collettore idrico-sanitario attraverso apposito rubinetto.

Per i servizi igienici si prevede la ventilazione con estrattori localizzati comandati dall'accessione della luce dei locali e con chiusura temporizzata.

2.5. Impianto termico a radiatori

Per i locali servizio igienico sono previsti radiatori elettrici.

3. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

L' impianto idrico sanitario è al servizio del nucleo servizi igienici.

Si prevedono reti di scarico del tipo separato per tipo di scarico (acque nere/acque grigie) con tubazioni in polietilene.

L'adduzione dell'acqua potabile a partire dal campo contatori è prevista con tubazione in acciaio zincato rivestita con manto in polietilene. All' interno del servizio igienico è previsto un collettore di distribuzione idrico caldo-freddo da cui partiranno le tubazioni in polietilene multistrato verso ogni singolo apparecchio.

Dal collettore sarà possibile intercettare ogni derivazione d'utenza.

La produzione dell'acqua calda sanitaria è prevista con un piccolo bolitore elettrico da 10 litri.

Sono esclusi dal presente appalto la fornitura e posa dei sanitari e della rubinetteria.

4. ADDUZIONE ACQUA POTABILE E FOGNATURA

L'area è servita attualmente dalla rete acquedotto e fognatura, verrà realizzato un apposito stacco d'utenza a partire dal campo contatori esistente.