



Comune di Tolentino

PROVINCIA DI MACERATA



OGGETTO : RICOSTRUZIONE PUBBLICA - SISMA 2016 – OCSR 27/2017 –MISURE IN MATERIA DI RIPARAZIONE DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO
SUSCETTIBILE DI DESTINAZIONE ABITATIVA - OPERE DI
RISTRUTTURAZIONE EDIFICIO "EX SCUOLA PATERNO" PER REALIZZAZIONE
ALLOGGI ERP

COMMITTENTE : COMUNE DI TOLENTINO

TAVOLA :

6F

INTEGRAZIONE

PROGETTISTI INCARICATI :

Geom. SERGIO MACCARI

Via Francesco Filelfo n. 14 - Tel. 3355246874

62029 TOLENTINO (MC)

c.f. MCC SRG 60M24 L191R

e - mail: tol.sergiom@gmail.com

TIMBRO E FIRMA

RELAZIONE IMPIANTI

SCALA : -

DATA : Maggio 2018

RELAZIONE TECNICA TERMICA-IDRICA

Premessa

La presente relazione è relativa alla progettazione esecutiva della struttura abitativa consistente nella realizzazione di 4 unità residenziali.

Le opere prevedono la realizzazione di una struttura organica, con funzioni differenti integrate per garantire la massima capacità operativa del complesso. La proposta progettuale impiantistica vuole perseguire l'efficienza e l'affidabilità delle soluzioni con particolare attenzione ai concetti di razionalizzazione dell'uso delle fonti energetiche tradizionali, della semplicità di gestione e di manutenzione.

In particolare si è scelto di dotare il complesso di soluzioni particolarmente attente al contenimento dei consumi energetici. L'attenzione posta a questo tema è evidenziata in questa premessa con la descrizione delle principali scelte adottate.

Si allega alla presente relazione:

- Impianto riscaldamento distribuzione riscaldamento, distribuzione idrico, scarichi

TIPOLOGIA DELL'EDIFICIO OGGETTO:

La struttura in esame è adibita ad abitazioni composte da un edificio con 2 appartamenti per piano. In particolare gli ambienti riscaldati e dotati di impianto termo sanitario riguardano solo gli appartamenti, mentre sono esclusi la zona soffitta e vano scale condominiale.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge 9 gennaio 1991, n. 10 e successive modifiche - 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.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini

del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10;

- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 – Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- UNI 7357 - Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento di edifici;
- 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 10355 - Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo;
- UNI 10376 - Isolamento termico degli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli edifici;
- UNI 10379 - Riscaldamento degli edifici. Fabbisogno energetico convenzionale normalizzato. Metodo di calcolo e verifica;

Descrizione degli apparecchi installati

In generale in combustibile utilizzato è GPL in quanto vi è una cisterna interrata esistente. Da questa partiranno perimetralmente all'edificio 4 linee in Fe una per ogni appartamento. Queste entreranno nell'ambiente cucina dove saranno installate sia il piano cottura che la caldaia. L'ingresso in muratura è previsto tramite tubo guaina siliconato.

La linea di adduzione e le prescrizioni di sicurezza seguiranno la normativa vigente UNI 7131.

Sono previste aperture di aerazione e ventilazione.

- **Impianto riscaldamento zona per ogni appartamento:** caldaia condensazione con potenza nominale 24kW nel rispetto dei rendimenti energetici per i generatori a gas

(si ricorda che l'uso di caldaia convenzionale non è più ammessa in quanto non rientrante nei nuovi parametri energetici direttiva Europea 2005/32/CE).

L'emissione di calore sarà effettuata tramite radiatori opportunamente dimensionati in modo da uniformare la temperatura nei vari ambienti.

La regolazione nelle varie zone sarà effettuata tramite un termostato generale per la struttura e valvole termostatiche sui corpi scaldanti.

Le tubazioni per l'impianto sono in multistrato coibentato secondo normativa DPR 412 e s.m.i. con dimensionamento indicato come da progetto.

In particolare in base alle dispersioni termiche, per ogni appartamento sono considerati i radiatori come da calcolo

PIANO	NUM RAD. SOPRALL	DESCRIZIONE	MQ	TIPOLOGIA	N° EL.	N° COLONNE	DN VALVOLE	DN TUBAZI.	HUMMEL	L (m)	H (m)	P (m)	C (norma)	PdT 60°	Kq (W)
T - A	1	CAMERA	14,2	ACCIAIO	12	3	3/8"	Al 14	A10	0,96	0,73	0,095	16900	1666,062	1620
	2	CAMERA	13	ACCIAIO	12	3	3/8"	Al 14	A10	0,96	0,73	0,095	16900	1666,062	1620
	3	WC	7	ACCIAIO	10	3	3/8"	Al 14	A10	0,66	0,58	0,13	21400	1406,582	1350
	4	SOGGIORNO	25	ACCIAIO	18	3	3/8"	Al 14	A10	1,44	0,73	0,095	16900	2477,317	2430
	5	SOGGIORNO	25	ACCIAIO	10	3	3/8"	Al 14	A10	0,8	0,73	0,095	16900	1395,644	1350
	6	CAMERA	14,2	ACCIAIO	12	3	3/8"	Al 14	A10	0,96	0,73	0,095	16900	1666,062	1620
														TOT.	9990
T-A1	1	CAMERA	10	ALLUMINIO	10	3	3/8"	Al 14	A10	0,8	0,73	0,095	16900	1395,644	1350
	2	WC	8	ALLUMINIO	8	3	3/8"	Al 14	A12	0,64	0,48	0,13	21400	1138,989	1080
	3	SOGGIORNO	10	ALLUMINIO	10	3	3/8"	Al 14	A10	0,8	0,73	0,095	16900	1395,644	1350
	4	SOGGIORNO	18	ALLUMINIO	18	3	3/8"	Al 14	A10	1,44	0,73	0,095	16900	2477,317	2430
														TOT.	6210
1 - B	1	CAMERA	14,4	ALLUMINIO	12	3	3/8"	Cu 14	A12	0,96	0,73	0,095	16900	1666,062	1620
	2	WC	7	ALLUMINIO	10	3	3/8"	Cu 14	A12	0,8	0,73	0,095	16900	1395,644	1350
	3	SOGGIORNO	25	ALLUMINIO	18	3	3/8"	Cu 14	A12	1,44	0,73	0,095	16900	2477,317	2430
	4	SOGGIORNO	25	ALLUMINIO	10	3	3/8"	Cu 14	A12	0,8	0,73	0,095	16900	1395,644	1350
	5	CAMERA	11	ALLUMINIO	12	3	3/8"	Cu 14	A12	0,96	0,73	0,095	16900	1666,062	1620
														TOT.	8370
T-B1	1	CAMERA	14,2	ALLUMINIO	12	3	3/8"	Cu 14	A10	0,96	0,73	0,095	16900	1666,062	1620
	2	CAMERA	11	ALLUMINIO	10	3	3/8"	Cu 14	A10	0,8	0,73	0,095	16900	1395,644	1350
	3	WC	5	ALLUMINIO	8	3	3/8"	Cu 14	A12	0,64	0,48	0,13	21400	1138,989	1080
	1	SOGGIORNO	22	ALLUMINIO	10	3	3/8"	Cu 14	A10	0,8	0,73	0,095	16900	1395,644	1350
	2	SOGGIORNO	22	ALLUMINIO	18	3	3/8"	Cu 14	A10	1,44	0,73	0,095	16900	2477,317	2430
														TOT.	7830

La scelta di avere un impianto autonomo ricade sulla impossibilità di avere un apposito locale tecnico dove andrebbero installate oltre la centrale termica, anche altre componentistiche (accumulo, pompe di rilancio ,etc..) ingombranti. Inoltre essendo autonomo si avrà una gestione più puntuale del fabbisogno energetico.

- **Impianto acqua calda sanitaria:** l'acqua calda è prodotta dalla caldaia già descritta. L'energia termica prodotta viene distribuita tramite collettore per il facile sezionamento delle linee verso i terminali sanitari. Le tubazioni saranno comunque coibentate secondo DPR 412 per evitare consumi energetici.
- Ai fini di risparmio energetico secondo Dlgs 28/2011 art. 1 comma 2, lettera m essendo l'edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante, la produzione dell'acqua calda sanitaria è integrata con un pannello solare per la copertura del 50% di produzione acqua calda sanitaria.
- **Impianto raffrescamento:** non è presente.

Il tecnico