



RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI  
E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO  
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

*OGGETTO:* Relazione tecnica specialistica  
Impianto termico

*DOCUMENTO N°:* 2146TER1001-01

30/11/2022	01	Esecutivo	T.R.	M.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	T.R.	M.A.	M.A.
<b>DATA</b>	<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>ELA.</b>	<b>VER.</b>	<b>APP.</b>

# SOMMARIO

<u>PREMESSA.....</u>	<u>3</u>
OGGETTO.....	3
DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO.....	3
<u>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</u>	<u>4</u>
LEGGI E PRESCRIZIONI .....	5
<u>PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE.....</u>	<u>5</u>

## PREMESSA

### OGGETTO

Impianto di climatizzazione ambientale invernale dalla centrale termica esistente (non oggetto di intervento) fino ai terminali come definito dal decreto 37/08 art. 1 comma 2 lettera c).

L'allaccio dei dispositivi deve essere realizzato da un tecnico abilitato ai sensi del D.M. 37/08 seguendo le indicazioni fornite dal costruttore dell'apparecchio; in ogni caso l'utente è tenuto ad utilizzare l'impianto rivelazione incendi nei limiti previsti dal progetto stesso.

Si declina pertanto ogni responsabilità per ogni utilizzo improprio. In particolare, si segnala che nelle Zone con particolari rischi, eventualmente individuate, alcune prescrizioni sono applicate anche agli apparecchi utilizzatori sia fissi che mobili il cui controllo non può che essere demandato all'utente il quale dovrà adottare adeguati provvedimenti.

### DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO

DESTINAZIONE D'USO: Scuola dell'infanzia

TIPO DI INTERVENTO: Ristrutturazione

DESCRIZIONE IMPIANTO Il presente intervento consiste nella realizzazione dell'impianto di climatizzazione invernale dell'interno edificio a seguito dell'intervento di riqualificazione degli spazi attualmente inutilizzati.

Non è oggetto di intervento il sistema di generazione di energia termica attualmente ubicato nella centrale termica, separata dal corpo di fabbrica dell'edificio oggetto di intervento e costituito da n°2 caldaie a gas metano.

A partire dalle caratteristiche termofisiche dell'edificio è stato calcolato il valore della potenza termica necessaria per la climatizzazione invernale di tutti gli ambienti pari a circa 68 kW.

Il sistema di distribuzione è composto da due circuiti:

- N°1 circuito a bassa temperatura a servizio dei pannelli radianti
- N°1 circuito ad alta temperatura a servizio di radiatori e ventilconvettori.

Il sistema di emissione a pannelli radianti è installato in tutto edificio monopiano e al secondo piano della palazzina; nei locali bagno è installato anche un termoarredo.

Al piano terra della palazzina il sistema di emissione è composto da ventilconvettori nel refettorio e radiatori in tutti gli altri locali.

La termoregolazione è realizzata tramite un termostato ambiente che gestisce le valvole con testine elettrotermiche in funzione delle effettive richieste termiche di ogni locale riscaldato.

La distribuzione interna è di tipo a collettori con tubazioni dorsali incassate a parete e/o pavimento.

Le tubazioni di collegamento dalla centrale termica all'edificio sono realizzate in tubo flessibile precoibentato interrato; le tubazioni all'interno dell'edificio sono realizzate in multistrato PEX/Al/PEX.

Tutte le tubazioni acqua calda e ricircolo sono isolate rispettando gli spessori minimi indicati nella tabella 1 dell'Allegato A del D.P.R. 412/93.

Sono predisposte tubazioni di adduzione e scarico condensa per la successiva installazione di deumidificatori (Non oggetto di questo intervento) in alcuni locali per garantire il funzionamento in estate del sistema a pannelli radianti.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

UNI 5364:1976	Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Regole per la presentazione dell'offerta e per il collaudo
UNI 10349-1-2-3	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici
UNI 6665	Superfici coibentate. Metodi di misurazione
UNI 10351	Materiali e prodotti per l'edilizia – Proprietà termoigrometriche – Procedura per la scelta dei valori di progetto
UNI EN 15316	Prestazione energetica degli edifici - Metodo per il calcolo delle richieste di energia e delle efficienze del sistema
UNI EN 12831	Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento degli edifici
UNI EN ISO 52016-1	Prestazione energetica degli edifici - Fabbisogni energetici per riscaldamento e raffrescamento, temperature interne e carichi termici sensibili e latenti - Procedure di calcolo
UNI/TS 11300	Prestazioni energetiche degli edifici
UNI 8065	Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici
UNI 8199	Acustica in edilizia - Collaudo acustico di impianti a servizio di unità immobiliari - Linee guida contrattuali e modalità di misurazione all'interno degli ambienti serviti
UNI 8364-1-2-3	Impianti di riscaldamento: Esercizio – Conduzione - Controllo e manutenzione
UNI 9511-1	Disegni tecnici. Rappresentazione delle installazioni. Segni grafici
UNI 10412-1-2	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Requisiti di sicurezza. Requisiti specifici per impianti con generatori di calore alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati o con generatori di calore elettrici
UNI EN 15450	Progettazione degli impianti di riscaldamento a pompa di calore
UNI 10200	Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale, estiva e produzione di acqua calda sanitaria - Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale, estiva e produzione di acqua calda sanitaria
UNI EN 442-1-2-3	Radiatori e convettori. Specifiche tecniche e requisiti - Metodi di prova e valutazione - Valutazione della conformità
UNI 9182	Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Progettazione, installazione e collaudo

## LEGGI E PRESCRIZIONI

D.M. 37/08	Sicurezza degli impianti
D.Lgs. 81/08	Testo unico sulla sicurezza sul lavoro
L.10/91 e decreti	Contenimento consumi energetici
Regione E.R.	DAL N. 156/2008 e s.m.i.
D. interministeriale 26 Giugno 2015	Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici
D.G.R. n°1548 del 09/11/20	Modifiche all'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alle deliberazioni di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015 e 1715 del 24 ottobre 2016
D.G.R. n°1383 del 19/10/20	
DPR 412/93	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,

## PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE

Le manutenzioni, i controlli e le verifiche dovranno essere realizzati secondo le informazioni contenute nei libretti di uso e manutenzione di ogni singolo componente e/o in accordo alle norme applicabili.

Per l'esecuzione delle manutenzioni, controlli e verifiche si consiglia di redigere un programma in collaborazione con i responsabili di tutti gli impianti tecnologici, il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e gli incaricati della manutenzione, controlli e verifiche.