







01	27/11/2023	AGGIORNAMENTO	Emanuel Ruvoletto 	Tonino Giuseppe Perri 	Massimo Davanzo 
00	08/11/2023	PRIMA EMISSIONE	Emanuel Ruvoletto 	Tonino Giuseppe Perri 	Massimo Davanzo 
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTORE	VERIFICATORE	VALIDATORE



**Comune di Padova**  
**Settore Lavori Pubblici**  
Via Nicolò Tommaseo, 60  
35135 Padova (PD)



Oggetto	LL.PP. EPD 2023 / 089 Riqualificazione impianti termici di edifici comunali ad uso scolastico e sportivo - CUP H94D23001250004	Tavola	
Sito	CT 64 - CT 98 - CT 101 - CT 102 - CT 144 Padova (PD)	APPR_01	
Elaborato	Relazione generale	Data	Scala
		27-11-2023	
<b>Progettista</b>	<b>HSE Hera Servizi Energia S.p.A.</b> Società a socio unico, soggetta alla direzione e al coordinamento di AcegasApsAmga S.p.A.  <b>Sede operativa:</b> Viale dell'Industria, 23/A - 35129 Padova <b>Sede legale:</b> Via del Cottonificio, 60 - 33100 Udine  pec: heraservizienergia@pec.gruppohera.it	<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	Ing. Federica Bonato  
Studio Tecnico SeR Emanuel Ruvoletto Perito Industriale Via Irpinia, 52/54 35020 - Saonara (PD) T 0490962113 E info@sersolutions.it			

I presenti elaborati sono opera d'ingegno e tenuto conto dell'importanza che rivestono i medesimi, in quanto costituiscono il risultato di studi, scelte anche originali, esperienze e capacità di inventiva da parte della società HSE Hera Servizi Energia S.p.a., si vieta la divulgazione degli stessi, al fine di evitare che i medesimi possano essere diffusi e quindi portati a conoscenza di chi opera nello stesso settore, causando alla società HSE Hera Servizi Energia S.p.a un sicuro pregiudizio.



## INDICE

1	Premessa .....	2
1.1	Introduzione .....	2
2	Consistenza dello stato di fatto .....	3
2.1	CT 64 - Scuola Secondaria di I grado "Francesco Petrarca" .....	3
2.2	CT 98 - Scuola dell'infanzia "Munari" .....	4
2.3	CT 101 - Scuola Primaria "Mantegna" Nuova.....	5
2.4	CT 102 - Scuola Primaria "Mantegna" Vecchia .....	6
2.5	CT 144 - Scuola Primaria "D. Manin" .....	7
3	Normative di riferimento .....	8



## 1 Premessa

### 1.1 Introduzione

Oggetto della presente relazione tecnica è la descrizione dei lavori di adeguamento normativo degli impianti a servizio degli immobili riportati di seguito, appartenenti al Comune di Padova (PD).

Per avere una completa conoscenza dei termini e delle opere nello specifico, si rimanda alla documentazione progettuale di ciascun edificio.

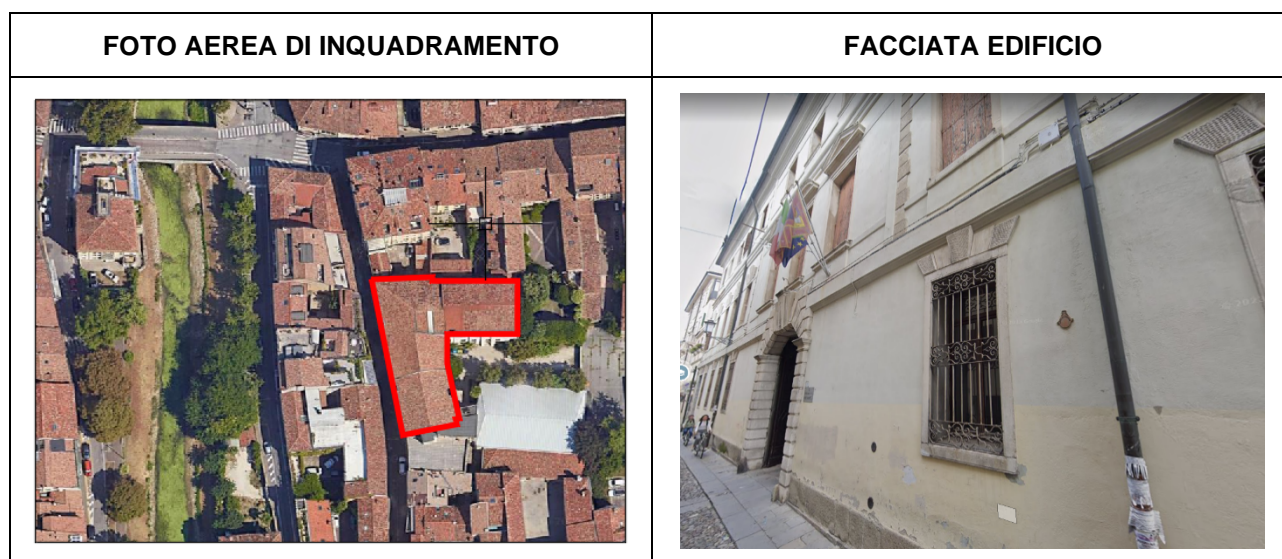


## 2 Consistenza dello stato di fatto

Il progetto esecutivo per la realizzazione degli interventi di adeguamento normativo ha focalizzato l'attenzione sugli aspetti funzionali e logistici legati alla destinazione d'uso dell'edificio, oltre che alla riduzione dei costi di manutenzione post-intervento.

Si descrivono di seguito gli edifici oggetto di intervento.

### 2.1 CT 64 - Scuola Secondaria di I grado "Francesco Petrarca"



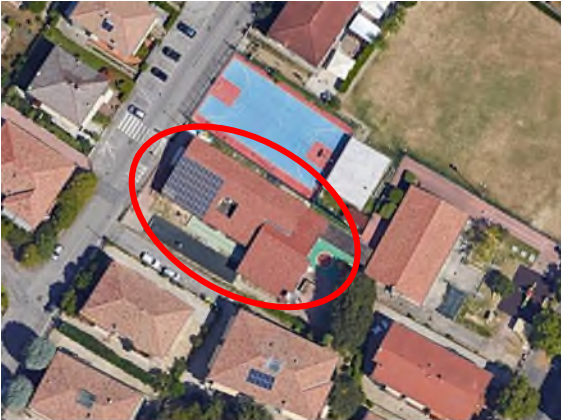

L'edificio oggetto di riqualificazione è situato in Via Concariola, 9 a Padova (PD).

Per questo fabbricato sono state previste delle opere principali e delle opere opzionali, nello specifico:

- le opere principali prevedono la riqualificazione della centrale termica attraverso la realizzazione dei seguenti interventi:
  - scollegamento, smontaggio e rimozione dei due generatori di calore attualmente presenti, comprensivo di intercettazione delle tubazioni dell'impianto e rimozione degli elementi di impianto nel tratto di impianto oggetto di riqualifica;
  - installazione di due nuovi generatori di calore;
  - installazione di due nuovi scambiatori di calore;
  - ricollegamento alla linea di adduzione gas metano;
  - realizzazione di nuovo sistema di evacuazione fumi;
  - adeguamento impianto di termoregolazione;
  - adeguamento impianti elettrici per l'alimentazione delle nuove apparecchiature installate;
- le opere opzionali prevedono l'installazione di nuove pompe a giri variabili sui circuiti di distribuzione ai terminali e l'installazione valvole termostatiche sui terminali esistenti.



## 2.2 CT 98 - Scuola dell'infanzia "Munari"

FOTO AEREA DI INQUADRAMENTO	FACCIATA EDIFICIO
	

L'edificio oggetto di riqualificazione è situato in Via Jacopo della Quercia, 24A a Padova (PD).

Le opere riguardano di riqualificazione della centrale termica attraverso la realizzazione dei seguenti interventi:

- scollegamento, smontaggio e rimozione dei due generatori di calore attualmente presenti, comprensivo di intercettazione delle tubazioni dell'impianto e rimozione degli elementi di impianto nel tratto di impianto oggetto di riqualifica;
- installazione di due nuovi generatori di calore;
- installazione di nuovo scambiatore di calore;
- installazione di nuove pompe a giri variabili sui circuiti di distribuzione ai terminali;
- installazione valvole termostatiche sui terminali esistenti;
- ricollegamento alla linea di adduzione gas metano;
- ricollegamento al sistema di evacuazione fumi;
- adeguamento impianto di termoregolazione;
- adeguamento impianti elettrici per l'alimentazione delle nuove apparecchiature installate.





## 2.3 CT 101 - Scuola Primaria "Mantegna" Nuova





L'edificio oggetto di riqualificazione è situato in Via Zanchi, 28 a Padova (PD).

Le opere riguardano di riqualificazione dell'impianto di distribuzione attraverso la realizzazione dei seguenti interventi:

- svuotamento impianto;
- scollegamento dei radiatori esistenti;
- intercettazione scollegamento delle tubazioni esistenti e chiusura delle stesse entro alla muratura;
- smontaggio, lavaggio e reinstallazione dei radiatori;
- realizzazione di nuova linea di alimentazione dei terminali mediante tubazioni in acciaio al carbonio con giunti a pinzare in partenza dal locale centrale termica;
- realizzazione di nuova coibentazione delle tubazioni in ottemperanza al DPR 412/93;
- installazione di nuovi carter plastici per la protezione di tutte le tubazioni calate a pavimento a vista e con percorso a filo pavimento a vista,
- installazione di rivestimento in pvc per le rimanenti tubazioni, a protezione dell'isolante;
- caricamento impianto.



## 2.4 CT 102 - Scuola Primaria "Mantegna" Vecchia

FOTO AEREA DI INQUADRAMENTO	FACCIATA EDIFICIO
	

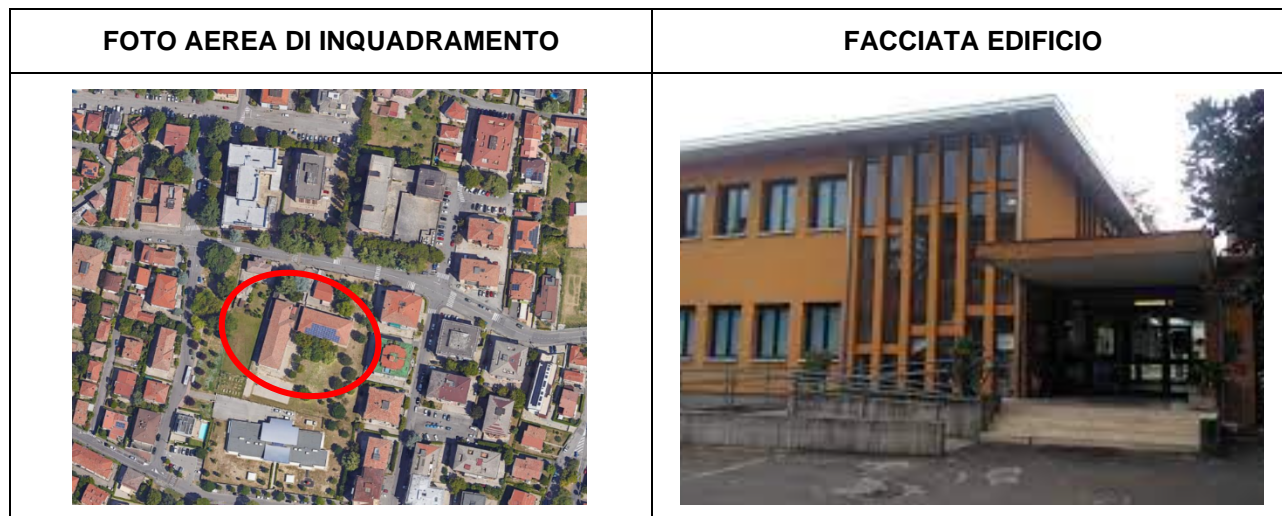
L'edificio oggetto di riqualificazione è situato in Via Pierobon, 19b a Padova (PD).

Le opere riguardano di riqualificazione dell'impianto di distribuzione attraverso la realizzazione dei seguenti interventi:

- svuotamento impianto;
- scollegamento dei radiatori esistenti;
- intercettazione scollegamento delle tubazioni esistenti e chiusura delle stesse entro alla muratura;
- smontaggio, lavaggio e reinstallazione dei radiatori;
- realizzazione di nuova linea di alimentazione dei terminali mediante tubazioni in acciaio al carbonio con giunti a pinzare in partenza dal locale sottocentrale termica;
- realizzazione di nuova coibentazione delle tubazioni in ottemperanza al DPR 412/93;
- installazione di nuovi carter plastici per la protezione di tutte le tubazioni calate a pavimento a vista e con percorso a filo pavimento a vista,
- installazione di rivestimento in pvc per le rimanenti tubazioni, a protezione dell'isolante;
- caricamento impianto.



## 2.5 CT 144 - Scuola Primaria "D. Manin"



L'edificio oggetto di riqualificazione è situato in Via Tre Garofani, 50 a Padova (PD).

Le opere riguardano di riqualificazione dell'impianto di distribuzione attraverso la realizzazione dei seguenti interventi:

- svuotamento impianto;
- scollegamento dei radiatori esistenti;
- intercettazione scollegamento delle tubazioni esistenti e chiusura delle stesse entro alla muratura;
- smontaggio, lavaggio e reinstallazione dei radiatori;
- realizzazione di nuova linea di alimentazione dei terminali mediante tubazioni in acciaio al carbonio con giunti a pinzare in partenza dal locale centrale termica;
- realizzazione di nuova coibentazione delle tubazioni in ottemperanza al DPR 412/93;
- installazione di nuovi carter plastici per la protezione di tutte le tubazioni calate a pavimento a vista e con percorso a filo pavimento a vista,
- installazione di rivestimento in pvc per le rimanenti tubazioni, a protezione dell'isolante;
- caricamento impianto.





### 3 Normative di riferimento

Gli impianti saranno realizzati a "perfetta regola d'arte" ed in osservanza a tutte le leggi, prescrizioni e norme che regolano la qualità, la sicurezza e le modalità di esecuzione e installazione degli impianti stessi. In particolare, saranno osservate le seguenti leggi, regolamenti e norme:

- DGR n°967 del 20 luglio 2015 "Approvazione dell'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici (artt.25 e 25-bis L.R.26/2004 e s.m.);
- DGR n°1275 del 7 settembre 2015 "Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) (art. 25-ter L.R. 26/2004 e s.m.)";
- DGR n°1715 del 24 ottobre 2016 "Modifiche all'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici" di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015";
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- D. Lgs 9 aprile 2008 n° 81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007 n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»
- Legge 9 gennaio 1991 n° 10 (ex Legge 30 aprile 1976 n° 373) e regolamenti di esecuzione, di cui al D.P.R. 1052/77 e D.M. 10 marzo 1977 e successivi D.P.R. 74/2013 e D.P.R. 551/99: "Norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia";
- D. Lgs 19 agosto 2005 n° 192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D. Lgs 29 dicembre 2006 n° 311;
- Norma UNI 7357-74 - Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento di edifici;
- Norme UNI 10344-10345-10346-10347-10348-10349-10350-10351 - Metodi di calcolo per il riscaldamento ed il raffrescamento degli edifici;
- Norme C.T.I. (Comitato Termotecnico Italiano);
- Contratti di lavoro, previdenze contributive e sicurezza del lavoro;
- Norme generali per l'igiene del lavoro D.P.R. 303/56;
- Legge 22 gennaio 2008 n° 37;
- Legge 5 novembre 1990, n. 320 "Norme concernenti le mole abrasive";
- D.M. 1° dicembre 1975 "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione";
- I.S.P.E.S.L. Raccolta R Edizione 2009 Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 1.12.75;
- CEI 17-13/1 "Apparecchiature assiemate in B.T.";
- D Legge 18 ottobre 1977, n. 791 - "Attuazione della dir. CEE n. 73/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione".
- D.L. 17 marzo 1995 - "Attuazione della direttiva CEE relativa alla sicurezza generale dei prodotti".



- CEI 0-2 - “Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici”.
- CEI 0-3 – “Guida per la compilazione della dichiarazione di conformità e relativi allegati”.
- CEI 64-8/1 - “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata ed a 1.500 V in corrente continua. Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali”.
- CEI 64-8/2 - “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata ed a 1.500 V in corrente continua. Parte 2: Definizioni”.
- CEI 64-8/3 - “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata ed a 1.500 V in corrente continua. Parte 3: Caratteristiche generali”.
- CEI 64-8/4 - “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata ed a 1.500 V in corrente continua. Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza”.
- CEI 64-8/5 - “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata ed a 1.500 V in corrente continua. Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici”.
- CEI 64-8/6 - “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata ed a 1.500 V in corrente continua. Parte 6: Verifiche”.
- CEI 64-8/7 - “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata ed a 1.500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari”.
- CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) (ed. 2004).
- CEI 31-35/A (ed. 2007) e variante V1 (ed.2009).
- CEI 0-16 – Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti Attivi e Passivi alle reti di AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.
- EN 12464 Illuminazione nei posti di lavoro.

27 novembre 2023

IL TECNICO

