

COMUNE DI MALNATE
Provincia di Varese

**Progetto definitivo ed esecutivo di rifacimento
dell'impianto termico della Scuola Secondaria di 1° grado
"N. Sauro" sita in Via Francesco Baracca n. 1 nel Comune
di Malnate - Rifacimento linee riscaldamento zona 4 e
installazione nuovo scaldacqua a servizio del centro
cottura**

Relazione Tecnica

Data: Ottobre 2021

N° Commessa: 21042001

Committente: Comune di Malnate

Progettista: Dott. Ing. Vincenzo Bizzozero

Dott. Ing. VINCENZO BIZZOZERO
Albo Ing. Prov. Varese n°1926
Via F. Crispi n° 78, 21100 Varese
Tel.: 0332/240334 – fax 0332/835060

1. PREMESSA

Con provvedimento del Comune di Malnate del 22 giugno 2021 venne validato il progetto definitivo ed esecutivo riguardante la riqualificazione energetica e la ristrutturazione della centrale termica della scuola "N. Sauro" sita in Via Francesco Baracca n. 1 nel Comune di Malnate.

I lavori in progetto, le opere riguardavano la sostituzione integrale dei generatori di calore ormai obsoleti ed in condizioni critiche con nuovi di nuova generazione e ad alto rendimento oltre che l'installazione di un impianto solare termico così da poter sfruttare le fonti rinnovabili sia per il circuito di riscaldamento che di produzione di acqua calda sanitaria.

Ai sensi dell'art.106 comma 1 del codice dei contratti, durante il corso dei lavori si è resa la necessità di apportare lavori e forniture supplementari che non erano inclusi nell'appalto iniziale al fine di sostituire parti dell'impianto esistente non comprese nel progetto iniziale ma necessarie alla sua funzionalità.

La presente relazione descrive le opere impiantistiche ed edili a completamento che di seguito vengono elencate.

I principali lavori aggiuntivi riguardano la sopravvenuta necessità di intervenire a seguito di perdite d'acqua sul circuito di riscaldamento principale della parte della scuola più vecchia nella quale si hanno delle tubazioni di ferro corrose da cui avviene una importante fuoriuscita di acqua che non consente di mantenere in pressione i circuiti del riscaldamento.

Tali tubazioni alimentano l'impianto delle parti di fabbricato indicate nell'allegato elaborato grafico (tav. n. 3Ts), un impianto di tipo a colonne montanti su cui per poter intervenire si dovrà abbandonare il vecchio circuito corrente sotto il pavimento del piano seminterrato e costituirne un nuovo appeso al soffitto dello stesso piano seminterrato da collegare alle colonne verticali esistenti, corredato dalla formazione di opportuni cassonetti in cartongesso per la copertura delle nuove tubazioni.

È inoltre sopravvenuta necessità di servire con acqua calda sanitaria, per sola cottura, il centro cottura/mensa anche nei periodi di fermo caldaia, come ad esempio il periodo estivo.

Si è optato quindi per la realizzazione di un impianto ad uso esclusivo caratterizzato da scaldacqua dedicato.

Pertanto, per quanto riguarda le opere impiantistiche, i lavori aggiuntivi previsti dalla variante riguardano:

- mappatura e rilievo tubazioni esistenti con sezionamento dei circuiti che non presentano perdite;
- fornitura e posa di nuove tubazioni relative all'impianto di riscaldamento, dal locale pompe, con dorsali nel piano interrato appese al soffitto e collegamento delle stesse alle colonne montanti dei radiatori, completo di organi di sezionamento;
- assistenze murarie necessarie al collegamento delle tubazioni nuove alle colonne montanti esistenti;
- formazione di cassonetti in cartongesso per creazione di cavedi di copertura delle nuove tubazioni e relative pitturazioni;
- completamento di zona climatica sul collettore principale dotata di pompa indipendente e valvola di termoregolazione elaborato grafico (tav. n. 1Ts)
- installazione di nuovo scaldacqua e relativa canna fumaria nel locale centrale termica;
- realizzazione del collegamento dello scaldacqua alla rete del gas;
- fornitura e posa delle nuove tubazioni di acqua calda, ricircolo e carico acqua fredda tra centrale termica e locale pompe;
- realizzazione di stacco aggiuntivo in corrispondenza del collettore nel locale pompe per sola predisposizione di allacciamento per pompa aggiuntiva a servizio della nuova ala della scuola.

Inoltre, per una migliore distribuzione nei locali, i due scambiatori attualmente posizionati nel progetto all'interno del locale pompe, verranno spostati, con la variante, all'interno del locale centrale termica.

Per quanto concerne invece le opere edili, stante la decisione di non ripristinare i cunicoli per il passaggio delle tubazioni con relativa realizzazione di copertura in acciaio che consenta l'ispezione, bensì il passaggio a soffitto di tali tubazioni, si è reso necessario il

piastrellamento dell'intero locale pompe, funzionale anche alle nuove installazioni dello scaldacqua nel locale centrale termica.

In ultimo, sempre in relazione alle opere edili, si è optato per procedere alla zincatura dei supporti in acciaio dei pannelli solari anziché alla fornitura e posa di elementi in acciaio inox

nella pagina seguente si dà il quadro economico comparativo interventi art. 106 Codice Contratti.

Varese, 26/10/2021

Il tecnico

**QUADRO ECONOMICO COMPARATIVO INTERVENTI ART.
106 CODICE CONTRATTI**

	COSTO DI PROGETTO	COSTO DI AFFIDAMENTO	COSTO OPERE POST INTER- VENTO ART. 106 CODICE CON- TRATTI
OPERE IN APPALTO (ESCLUSA SICUREZZA)	€ 261.800,00	€ 206.246,04	€ 206.246,04
ONERI DELLA SICUREZZA	<u>€ 11.700,00</u>	<u>€ 11.700,00</u>	<u>€ 11.700,00</u>
OPERE IN APPALTO (COMPRESA SICUREZZA)	€ 273.500,00	€ 217.946,04	€ 217.946,04
OPERE IN APPALTO (COMPRESA SICUREZZA)	€ 273.500,00	€ 217.946,04	€ 217.946,04
I.V.A. 10% SU OPERE	€ 27.350,00	€ 21.794,60	€ 21.794,60
OPERE INTERVENTI ART. 106 CODICE CONTRATTI (ESCLUSA SICUREZZA)			€ 44.432,00
ONERI DELLA SICUREZZA OPERE INTERVENTI ART. 106 CODICE CONTRATTI			<u>€ 3.068,00</u>
OPERE INTERVENTI ART. 106 CODICE CONTRATTI (COM- PRESA SICUREZZA)			€ 47.500,00
OPERE INTERVENTI ART. 106 CODICE CONTRATTI (COM- PRESA SICUREZZA)			€ 47.500,00
I.V.A. 10% SU OPERE INTERVENTI ART. 106 CODICE CON- TRATTI			€ 4.750,00
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
Economie di gara, imprevisti ed interventi vari di completamento	€ 396,61	€ 62.422,05	€ 214,02
CONTRIBUTO ANAC	€ 30,00	€ 225,00	€ 225,00
Spese tecniche progettazione, D.L. CSP, CSE			
a) - spese tecniche	€ 34.090,00	€ 34.090,00	€ 34.090,00
b) - contributo previdenziale 4%	€ 1.363,60	€ 1.363,60	€ 1.363,60
c) - IVA 22% (su a+b)	<u>€ 7.799,79</u>	<u>€ 7.799,79</u>	<u>€ 7.799,79</u>
	€ 43.253,39	€ 43.253,39	€ 43.253,39
	€ 43.253,39	€ 43.253,39	€ 43.253,39
Spese tecniche progettazione, D.L. CSP, CSE OPERE INTER- VENTI ART. 106 CODICE CONTRATTI			
a) - spese tecniche			€ 7.076,00
b) - contributo previdenziale 4%			€ 283,04
c) - IVA 22% (su a+b)			<u>€ 1.618,99</u>
			€ 8.978,03
			€ 8.978,03
Incentivi per funzioni tecniche 2%	€ 5.470,00	€ 4.358,92	€ 4.358,92
Incentivi per funzioni tecniche 2% OPERE INTERVENTI ART. 106 CODICE CONTRATTI			€ 950,00
Arrondamento			€ 30,00
TOTALE GENERALE	<u>€ 350.000,00</u>	<u>€ 350.000,00</u>	<u>€ 350.000,00</u>