



**COMUNE DI STABIO
MUNICIPIO**

Stabio, 27 ottobre 2026

Al
CONSIGLIO COMUNALE
di
Stabio

Risoluzione municipale n. 1191 del 26 ottobre 2026

Per esame alla Commissione delle Opere pubbliche

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 35/2026

Chiedente lo stanziamento di un credito d'investimento di CHF 270'000.00 (IVA esclusa), per il rinnovo della centrale termica della Scuola dell'infanzia di via Arca mediante l'installazione di tre pompe di calore aria-acqua

**Onorevole signor Presidente,
Onorevoli signore e signori Consiglieri comunali,**

Con il presente messaggio municipale il Municipio sottopone alla vostra attenzione la richiesta di un credito d'investimento di CHF 270'000.00 (IVA esclusa), per il rinnovo della centrale termica della Scuola dell'infanzia di via Arca.

L'intervento prevede l'installazione di tre pompe di calore aria-acqua per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, mantenendo la caldaia a gas recentemente sostituita quale supporto per i picchi di fabbisogno e riserva. Il progetto consente di rinnovare un impianto parzialmente fuori servizio e di ridurre il ricorso ai combustibili fossili, nell'ambito del progressivo risanamento energetico degli edifici comunali.

1. Premessa e necessità di intervento

La Scuola dell'infanzia di via Arca 7, situata sul mappale n. 863 RFD di Stabio, è stata costruita nel 1974 e presenta una superficie di riferimento energetico di circa 1'276 m². Le aule, i servizi, il refettorio e la cucina si trovano prevalentemente al piano terreno, mentre il piano interrato ospita gli spogliatoi, il rifugio e il locale tecnico.

Nel corso degli anni l'edificio è stato oggetto di regolare manutenzione e di alcuni interventi energetici, tra cui la posa di un isolamento esterno di 8 cm nel 1991, la sostituzione dei serramenti nel 2010 e l'installazione, nel 2020, di un impianto fotovoltaico sulla copertura con una potenza di circa 35 kW.

La centrale termica era originariamente composta da due caldaie a gas da 80 kW ciascuna. Una è stata sostituita nel 2024 con una nuova caldaia con potenza termica di circa 89 kW. La seconda caldaia è guasta ed è stata dismessa.

Il fabbisogno termico dello stabile, valutato sulla base delle caratteristiche dell'edificio, è pari a circa 155 kW. La sola caldaia funzionante può quindi assicurare il riscaldamento nei periodi con richiesta ridotta, ma non dispone della potenza necessaria per affrontare autonomamente condizioni invernali più fredde.

È pertanto necessario completare il sistema di produzione del calore, assicurando la continuità del servizio e orientando l'investimento verso un maggiore impiego di energie rinnovabili.

2. Valutazione delle varianti e soluzione scelta

Sono state esaminate tre possibili ubicazioni per le nuove pompe di calore: all'interno del locale tecnico, all'esterno in prossimità dello stesso oppure sul tetto dell'edificio.

La variante interna richiederebbe importanti adattamenti del locale tecnico, la realizzazione dei canali per l'aspirazione e l'espulsione dell'aria e lo spostamento di alcune apparecchiature esistenti. La posa esterna a livello del terreno permetterebbe collegamenti idraulici più brevi, ma comporterebbe la delimitazione di un'area tecnica e di sicurezza in prossimità degli spazi utilizzati dai bambini.

Le AMS hanno verificato il progetto e confermato la scelta della variante con tre pompe di calore aria-acqua sul tetto, sopra la cucina. Tale ubicazione permette di collocare le apparecchiature in una zona separata dagli spazi scolastici e accessibile al solo personale autorizzato.

La posa delle pompe di calore sulla copertura non richiede la rimozione di pannelli fotovoltaici. Il posizionamento sarà coordinato con l'impianto esistente, mantenendone la superficie installata e considerando gli spazi necessari alla manutenzione di entrambe le installazioni.

Il progetto di riferimento considera tre apparecchi con refrigerante naturale R290, ossia propano, e una potenza termica complessiva indicativa di 61.2 kW. Le caratteristiche definitive saranno precisate nell'ambito della progettazione esecutiva e della procedura d'appalto.

Le pompe di calore costituiranno il sistema prioritario di produzione del calore. La caldaia a gas esistente interverrà quando la richiesta o le condizioni di esercizio renderanno necessario un apporto supplementare. Essa fungerà inoltre da riserva.

Sommando i valori di riferimento della caldaia e delle pompe di calore si ottiene una potenza complessiva indicativa di 151.1 kW, pari a circa il 97% del fabbisogno di progetto di 155.2 kW. Il sistema si avvicina pertanto alla copertura integrale del carico di punta calcolato, senza raggiungerne nominalmente il 100%. Questo confronto riguarda la potenza nelle condizioni di riferimento e non la percentuale di energia fornita durante l'anno.

Non si ritiene opportuno aumentare automaticamente la taglia delle pompe di calore per colmare questa differenza contenuta. Il dimensionamento deve privilegiare un funzionamento efficiente durante la maggior parte della stagione, evitando un sovradimensionamento rispetto ai carichi ordinari e considerando anche la futura riduzione del fabbisogno conseguente al risanamento dell'involucro.

3. Descrizione degli interventi

Smantellamento delle installazioni esistenti

La caldaia guasta è stata scollegata. A breve sarà smontata e smaltita. Saranno rimossi anche i tratti di tubazione e gli accessori non più necessari, previo svuotamento delle parti d'impianto interessate.

È inoltre previsto lo smantellamento della canna fumaria non più utilizzata. Il relativo cavedio sarà recuperato per il passaggio delle nuove condotte idrauliche necessarie per il funzionamento delle termopompe, tra il locale tecnico e il tetto. Ciò permette di limitare la necessità di realizzare nuovi percorsi attraverso l'edificio.

Posa delle pompe di calore sulla copertura

Sopra la cucina saranno realizzati i basamenti e i supporti per le tre pompe di calore. La posa comprenderà gli accorgimenti necessari a limitare la trasmissione di vibrazioni alla struttura e a mantenere l'impermeabilità della copertura.

La disposizione definitiva delle apparecchiature terrà conto delle aperture, dei lucernari, degli spazi necessari alla circolazione dell'aria e delle esigenze di manutenzione. Saranno inoltre definite le zone di sicurezza connesse all'impiego del refrigerante R290 e le modalità di accesso sicuro alla copertura.

Il progetto esecutivo comprenderà la verifica delle emissioni foniche e degli eventuali accorgimenti necessari a contenere il rumore presso gli ambienti scolastici e le proprietà vicine.

Collegamenti idraulici e adattamento della centrale

Saranno posate nuove condotte isolate per collegare le pompe di calore alle apparecchiature interne. Nel locale tecnico saranno installati gli scambiatori, i circolatori, le valvole, gli organi di sicurezza e i dispositivi di regolazione necessari a integrare i nuovi generatori nell'impianto esistente.

È prevista la posa di un accumulatore tecnico destinato a stabilizzare il funzionamento delle pompe di calore, limitare gli avviamenti e rendere disponibile l'energia necessaria durante i cicli di sbrinamento.

La distribuzione del calore continuerà a servire i circuiti esistenti, costituiti prevalentemente dal riscaldamento a serpentine e da alcuni radiatori nella zona cucina. La regolazione sarà adattata per coordinare il funzionamento delle pompe di calore, della caldaia e delle diverse zone termiche.

Produzione di acqua calda sanitaria

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà effettuata mediante un sistema istantaneo con scambiatore, alimentato da un accumulo di acqua tecnica.

L'acqua sanitaria sarà quindi riscaldata al momento del prelievo, mentre il calore sarà conservato nell'accumulo del circuito tecnico. Questa configurazione consente di limitare il volume di acqua sanitaria mantenuta in accumulo e di adeguare la produzione alle esigenze dei servizi e della cucina.

Opere elettriche, regolazione e collaudi

Le opere elettriche comprenderanno l'alimentazione delle nuove apparecchiature e il collegamento di pompe, sonde, comandi e dispositivi di controllo e sicurezza.

Al termine dei lavori saranno eseguiti il riempimento e lo sfiato dei circuiti, le verifiche di tenuta, la regolazione idraulica e le prove di funzionamento. I collaudi comprenderanno il coordinamento tra pompe di calore e caldaia, la produzione di acqua calda sanitaria e la verifica dei dispositivi di sicurezza.

La consegna sarà completata dalla documentazione tecnica e dall'istruzione del personale incaricato della gestione.

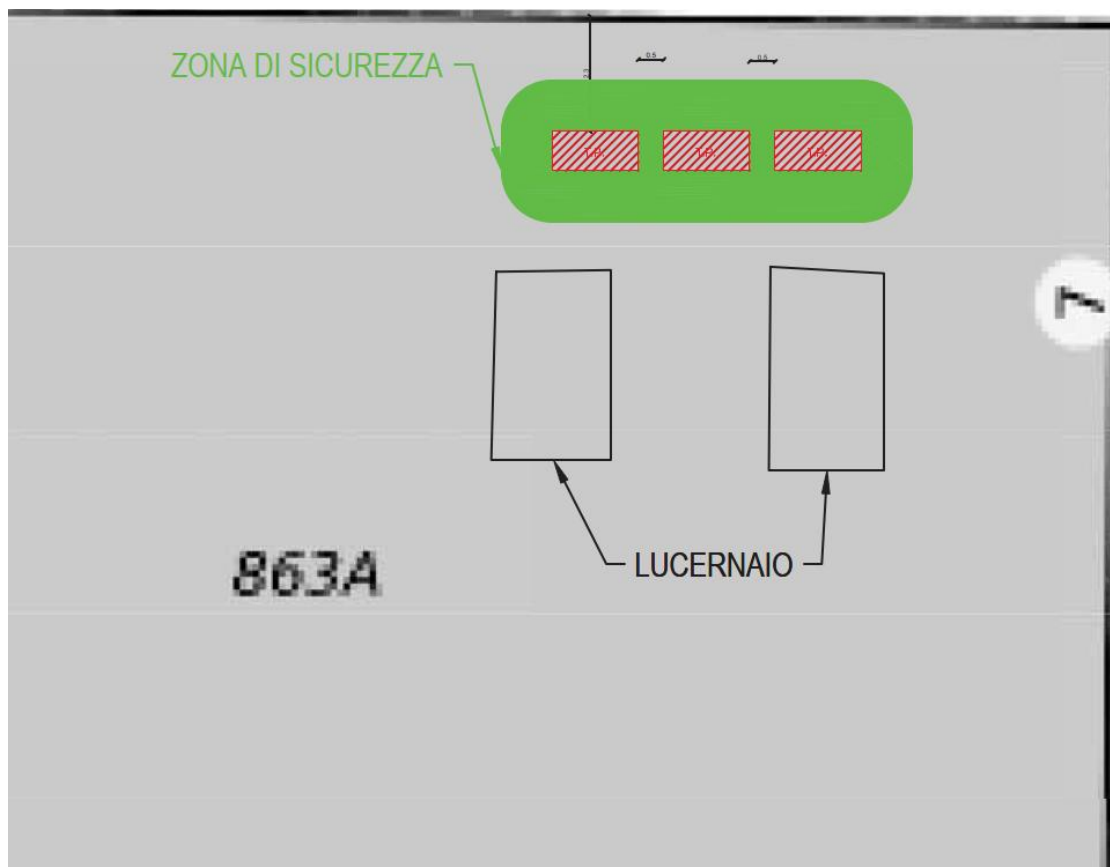


Figura 1: dettaglio unità esterne sul tetto

4. Inquadramento energetico

L'intervento riguarda la produzione del calore e si inserisce nel percorso di risanamento energetico dello stabile previsto dalla pianificazione comunale.

Il dimensionamento considera l'edificio nelle condizioni attuali. Il successivo miglioramento dell'involucro potrà ridurre il fabbisogno termico e aumentare la quota coperta dalle pompe di calore, limitando ulteriormente l'impiego della caldaia a gas.

La presenza dell'impianto fotovoltaico costituisce inoltre un'opportunità per utilizzare parte della produzione elettrica direttamente per il funzionamento delle pompe di calore, compatibilmente con la contemporaneità tra produzione e consumo.

I valori di risparmio di gas e la riduzione delle emissioni potranno essere approfonditi nella progettazione esecutiva e successivamente verificati attraverso i dati di esercizio.

5. Soluzione transitoria e programma dei lavori

Vi è la necessità di assicurare il riscaldamento per l'inverno 2026/2027, in attesa della realizzazione dell'impianto definitivo.

Per la fase transitoria è stata prevista una caldaia a gas provvisoria, destinata a integrare quella funzionante e a garantire la potenza necessaria durante l'inverno. Il relativo noleggio è stimato nell'ordine di CHF 10'000.00.

Per garantire la copertura del fabbisogno durante l'inverno 2026/2027, la caldaia a gas provvisoria viene installata nel mese di novembre 2026, destinata a integrare quella funzionante. Questa soluzione permette di assicurare il servizio in attesa della realizzazione dell'impianto definitivo.

Il programma delle tempistiche prevede l'esecuzione dei lavori definitivi durante le vacanze estive, indicativamente nei mesi di luglio e agosto 2027. Questa pianificazione consente di concentrare gli interventi più invasivi nel periodo di chiusura della scuola.

La progettazione esecutiva e la procedura d'appalto saranno svolte nel primo semestre 2027. La caldaia provvisoria potrà essere rimossa dopo il collaudo positivo e la messa in servizio del nuovo impianto.

6. Quadro finanziario

Smontaggio e smaltimento della caldaia e delle tubazioni esistenti	CHF 5'000.00
Fornitura e posa di tre pompe di calore, componenti e accessori idraulici	CHF 170'000.00
Opere elettriche	CHF 35'000.00
Opere murarie	CHF 20'000.00
Costi interni AMS (DC, DL, collaudi)	CHF 10'000.00
Imprevisti (10%)	CHF 20'000.00
Progettazione (appalto, progetto esecutivo)	CHF 10'000.00
Totale arrotondato IVA esclusa	CHF 270'000.00

Da una stima indicativa, il progetto può ricevere un incentivo cantonale pari a ca. CHF 18'000.00. L'effettiva ammissibilità e l'importo dovranno essere confermati nell'ambito della relativa domanda.

Per prudenza, il credito qui proposto è esposto prima della deduzione di eventuali incentivi, che ridurranno l'onere netto dell'investimento.

L'investimento verrà contabilizzato nella Sezione Energie termiche delle AMS e sarà ammortizzato dalla vendita del calore.

La centrale sarà gestita dalle AMS attraverso la Sezione Energie termiche. Il Comune acquisterà il calore fornito all'edificio al prezzo di 17 cts/kWh (IVA esclusa), in analogia al prezzo previsto per gli edifici che si allacceranno alla futura rete di teleriscaldamento, attualmente in costruzione.

7. Disegno di risoluzione

Il Municipio e la Cancelleria comunale sono a disposizione per ogni completamento d'informazione che potrà occorrere in sede di esame e discussione.

Nel mentre vi proponiamo, Signor Presidente e Signore e Signori Consiglieri comunali, di

r i s o l v e r e:

- 1. È stanziato un credito d'investimento di CHF 270'000.00 (IVA esclusa), per il rinnovo della centrale termica della Scuola dell'infanzia di via Arca mediante l'installazione di tre pompe di calore aria-acqua e l'esecuzione delle opere accessorie descritte nel presente messaggio municipale;**
- 2. Il credito sarà iscritto nel conto investimenti della Sezione Energie termiche delle AMS;**
- 3. Eventuali incentivi e contributi saranno contabilizzati a riduzione dell'onere dell'investimento;**
- 4. Il credito dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2027.**

PER IL MUNICIPIO

La Vicesindaca

Francesca Frigerio

Il Segretario

Claudio Currenti