

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 167

Magadino, 20 marzo 2017

Risoluzione municipale no. 349

di competenza della Commissione delle opere pubbliche e pianificazione

Concessione di un credito di CHF 1'132'920.00, per la ristrutturazione e il risanamento energetico dello stabile scolastico di Piazzogna, sito al mappale no. 57 RFD

Egregio signor Presidente,
Gentili signore, Egregi signori Consiglieri comunali,

Introduzione

La ristrutturazione della sede scolastica di Piazzogna rientra nella “visione” generale del nuovo Istituto scolastico di Gambarogno, profondamente rivisto negli ultimi anni con l’istituzione di una Direzione, la riorganizzazione delle sezioni di scuola elementare, l’ottimizzazione dei trasporti scolastici, l’acquisto di nuovi scuolabus, la messa a disposizione di mense nella scuola dell’infanzia e sociali per la scuola elementare, nella creazione della biblioteca, nei percorsi di mobilità scolastica e in una lunga serie d’interventi sulla logistica degli stabili scolastici di Contone, Cadepezzo e Vira.

La collaborazione in ambito scolastico fra Piazzogna e Vira era già in atto prima dell’aggregazione comunale e aveva permesso, anche quando il numero degli allievi era andato diminuendo, di trovare adeguate soluzioni per salvaguardare le sedi scolastiche, sia delle scuole elementari sia della scuola dell’infanzia.

Il progetto propone la riconversione dello stabile scolastico di Piazzogna, attualmente adibito ad accogliere una sezione di scuola elementare, a scuola dell’infanzia.

La sezione SE troverà posto nel Centro scolastico di Vira, dove è libera un’aula.

Il nuovo stabile di Piazzogna è studiato nel rispetto delle esigenze pedagogiche e didattiche, secondo i canoni dell’edilizia scolastica, e pure impostato al risparmio energetico, con lo standard Minergie®.



Progetto di massima

Il progetto di massima è stato elaborato dall'Ufficio tecnico comunale e prevede opere edili di adattamento dello stabile esistente alla nuova destinazione d'uso, interventi di risanamento energetico ed opere di sistemazione esterna.

La sala oggi utilizzata per gli incontri con la popolazione, anche dopo la riconversione rimarrà fruibile per i medesimi scopi.

Vista la presenza di un impianto di protezione civile nello scantinato, in fase di allestimento del progetto di massima, sono stati coinvolti anche i responsabili del Consorzio.

Progetto definitivo

Per la complessità dell'impiantistica e del risanamento energetico, il Municipio ha dato mandato, allo Studio d'ingegneria e consulenze Erisel Sa di Bellinzona, di allestire il progetto definitivo.

Opere edili

Sono previste modifiche di media entità al layout interno dello stabile atte a garantire l'insediamento della sezione di scuola dell'infanzia, con la creazione di nuovi locali per il sostegno pedagogico e le cure igieniche. Inoltre, sarà creato un porticato esterno coperto e si procederà a una risistemazione dei posteggi, del prato e del piazzale, sul lato Sud-Est.

Sono pure state previste le opere edili necessarie alla realizzazione di un nuovo impianto di riscaldamento e ventilazione, come pure le necessarie modifiche all'impianto elettrico esistente. Si renderanno necessarie demolizioni e ricostruzioni, sia al piano terra sia al piano cantina.

Tutte le opere edili e tecniche saranno realizzate con lo standard Minergie®, nel rispetto del regolamento d'uso 2017 (nuovi standard Minergie®).

Risanamento energetico

Dal profilo energetico è previsto un parziale risanamento dell'involucro, differenziato in base allo stato dell'edificio attuale.

Edificio - parte A, lato Est (oggetto di risanamento anni 2000)

- risanamento della parete esterna, con isolamento termico a cappotto;
- sostituzione dei vetri esistenti sulle finestre e i portoni d'ingresso, lato Sud;
- sostituzione delle finestre a nastro, lato Nord.

Edificio - parte B, lato Ovest (edificata anni 80)

- risanamento della parete esterna con isolamento termico a cappotto;
- sostituzione delle finestre esistenti e realizzazione di nuove aperture finestrate;
- risanamento del tetto a falde con isolamento termico interno.

La tipologia adottata per risanare l'involucro è dettata da ragioni tecniche ed economiche, infatti gli interventi proposti permettono di conseguire elevati benefici dal profilo energetico, senza essere eccessivamente onerosi da quello economico.

Le opere previste potranno beneficiare d'incentivi cantonali per il risanamento dell'involucro edilizio (efficienza energetica).

I sussidi sulle opere d'isolamento termico per pareti esterne, coperture e sostituzione delle finestre esistenti, grazie al raggiungimento dello standard energetico Minergie®, potranno beneficiare di un incentivo pari a ca. CHF 128.00/m².

In base alle opere previste nel progetto definitivo, si stima un sussidio di ca. CHF 65'000.00.

I maggiori costi dell'investimento energetico, non coperti da sussidi, saranno finanziati con un prelievo dal Fondo energie rinnovabili.

Contenuti

A ristrutturazione avvenuta, la scuola dell'infanzia di Piazzogna disporrà, sullo stesso piano, di:

- un'aula di movimento di mq 75.00;
- un atrio guardaroba di mq 24.80;
- un atrio guardaroba di mq 11.30;
- uno spazio per le cure igieniche di mq 32.00;
- un'aula per il sostegno pedagogico di mq 12.40;
- una piccola cucina di mq 6.80;
- un servizio igienico per i docenti;
- un'aula per le attività tranquille e di refezione di mq 70.70;
- un portico esterno di mq 56.00, con annesso giardino recintato;

e meglio come indicato nella planimetria allegata, parte integrante del presente messaggio.

Impianto fotovoltaico

Sulla base del Regolamento Minergie® 2017, in considerazione degli interventi di risanamenti energetici e impiantistici previsti, si rende necessaria la posa di un impianto fotovoltaico, a parziale compensazione dell'energia consumata; la copertura dello stabile ben si presta all'installazione dell'impianto, sia per il buon irraggiamento solare sia per l'ottimale esposizione.

Dal profilo economico è interessante la realizzazione di un impianto con le seguenti caratteristiche:

- impianto FV - potenza massima / costi investimento: 28 ÷ 29 [KWp] / ca. CHF 60'000.00;
- stima produzione annua energia elettrica: ca. 24'000 ÷ 25'000 [KWh/anno];
- incentivi (FER - remunerazione unica RU-TI (anno 2017)): ca. CHF 14'000.00;

Questo impianto sarà connesso alla rete elettrica pubblica e permetterà, grazie a specifici accorgimenti tecnici, anche autoconsumo di energia elettrica a favore dello stabile. Sulla base di valutazioni preliminari ed in considerazione dell'incentivo FER, si stima che i tempi di ritorno dell'investimento si aggirino intorno ai 12 - 13 anni.

Impianti di riscaldamento, sanitario e ventilazione

L'edificio è ora riscaldato con impianto elettrico diretto (pavimento radiante, convettori) e la produzione di acqua calda sanitaria con bollitore elettrico. Questo impianto non è più a norma dal profilo energetico (Regolamenti cantonali) e neppure dal profilo tecnico.

Sulla base degli interventi previsti si è optato per un rifacimento integrale degli impianti RVCS (riscaldamento, sanitario, ventilazione).

Si propone un sistema di riscaldamento con elevato confort per gli occupanti e una buona efficienza di generazione (ridotti costi di gestione) costituito da:

- produzione di calore con termopompa aria-acqua esterna, a regime variabile;
- accumulo e distribuzione del calore, a bassa temperatura < 40 ÷ 43 °C;
- emissione di calore a pavimento, a bassa temperatura < 33 ÷ 35 °C.

Il progetto prevede il rifacimento della batteria sanitaria, della produzione di acqua calda sanitaria con bollitore in acciaio inox e della distribuzione con condotte inox / PEx.

L'impianto di ventilazione previsto a progetto soddisfa i requisiti Minergie® e grazie a sensori CO2 e batteria di riscaldamento ad acqua permetterà di modulare la portata d'aria di rinnovo nelle aule scolastiche, incrementando il confort interno e riducendo i consumi energetici.

Impianti elettrici

Il risanamento della parte elettrica dell'edificio è mirato alla messa a norma dell'impiantistica secondo le vigenti norme OIBT e alla riduzione dei consumi energetici.

Oggi l'edificio è illuminato con lampade tradizionali fluorescenti e una gestione manuale per ogni locale, con interruttore on/off. Il progetto prevede la sostituzione delle lampade con corpi illuminanti a tecnologia LED ed in alcuni locali l'installazione di rilevatori di presenza/movimento in modo da ridurre nettamente la potenza assorbita dalle lampade, come pure i consumi energetici.

E' prevista la sostituzione del quadro elettrico principale con la messa a norma di tutti gli interruttori e l'inserimento del contatore per l'impianto fotovoltaico. Per ridurre i costi di gestione sugli abbonamenti della SES si è optato per avere un conteggio unico di tutto l'edificio.

Il progetto prevede un sistema di allarme sulle due porte principali d'accesso in modo da tenerle sorvegliate in caso d'apertura indesiderata e

pure un sistema di chiamata per permettere ai visitatori di richiamare l'attenzione dei docenti per accedere allo stabile.

Per garantire la sicurezza in caso di mancanza di corrente s'installerà una lampada "via di fuga" a batteria locale, nelle due aule principali.

Direzione lavori

La direzione lavori sarà appaltata separatamente dai lavori di progettazione.

Stima dei costi e parametri di calcolo:

- Piani progetto di massima redatti da UT Gambarogno (agg. dicembre 2016).
- Risanamento elementi tecnici - Parametri di valutazione:
 - ✓ isolamento termico tetto a falde (ca. 210 m²): lana di vetro sp. 180 + 40 mm;
 - ✓ isolamento termico facciata esterna (ca. 250 m²): EPS con grafite sp. 120 mm;
 - ✓ sostituzione o posa nuovi serramenti (ad esclusione porte ingresso e fin. lato Sud aula risanata) (ca. 55 m²): secondo esigenze RuEN ($U_w \leq 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$);
 - ✓ sostituzione vetri serramenti risanati ca. 15 anni fa (ca. 27 m²): secondo esigenze sussidi ($U_g \leq 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$).
- Costi delle opere edili valutati dall'Ufficio tecnico comunale.
- Costi d'opera $\pm 10 \%$.
- I costi d'opera indicati sono già comprensivi di un importo di ca. 6% per imprevisti.

Riepilogo costi	Importi in CHF
Opere edili	465'000.00
Arredo ed attrezzature di servizio	50'000.00
Impianti elettrici	80'500.00
Impianto fotovoltaico	60'000.00
Impianti RVCS	207'500.00
Gestione generale del progetto, DL specialistica	26'000.00
C1 apitolati, progetto esecutivo, DL architettonica	36'000.00
Ingegnere RVCS	60'000.00
Ingegnere elettrico	34'000.00
Fisico costruzione	14'000.00
Esperto antincendio	5'000.00
Perizia amianto	2'000.00
Spese	9'000.00
Totale intermedio, IVA esclusa	1'049'000.00
IVA 8%	83'920.00
Totale investimento lordo, IVA compresa	1'132'920.00
Incentivi per risanamento energetico con certificato Minergie®)	65'000.00
Incentivo unico per impianto fotovoltaico (28 - 29 KWp) -	14'000.00
Totale investimento netto, IVA compresa	1'053'920.00

Il presente Messaggio è stato discusso e approvato dal Municipio in data 20 marzo 2017, risoluzione no. 349.

Visto quanto precede, richiamata tutta la documentazione tecnica allestita dallo Studio d'ingegneria Erisel SA, comprensiva pure dei preventivi di spesa dettagliati per ogni parte d'opera, depositata presso l'Ufficio tecnico comunale a disposizione, siete invitati a voler

deliberare

1. È concesso un credito di CHF 1'132'920.00, per la ristrutturazione e il risanamento energetico dello stabile scolastico di Piazzogna, sito al mappale no. 57 RFD.
2. Il credito andrà perente se i lavori non inizieranno entro il 31 dicembre 2018.
3. L'investimento andrà iscritto nel conto investimenti nell'anno di realizzo.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco



Tiziano Ponti

Il Segretario



Alberto Codioli