



---

**Stanziamiento di un credito di fr. 90'000.00 per la fornitura e posa di un impianto fotovoltaico da installare sul tetto della scuola dell'infanzia a Rivera**

Onorando Consiglio Comunale,

Con il messaggio municipale no. 59 è stato chiesto un credito per il risanamento della copertura del tetto e la sostituzione della centrale di produzione di calore presso la scuola dell'infanzia di Rivera. Il Municipio, che tra l'altro ha aderito a partire dal 01.01.2013 a Svizzera Energia per i Comuni, ritiene l'occasione propizia per procedere anche alla posa di un impianto fotovoltaico.

Il Municipio ha chiesto una valutazione alla ditta DPT Renew Sagl di Chiasso, che opera in questo settore al fine di determinare la fattibilità e la resa di un impianto fotovoltaico. Qui di seguito riportiamo alcune indicazioni del rapporto:

Il fotovoltaico offre generalmente buoni rendimenti in termini di energia tenuto pure conto che circa il 45% dell'energia prodotta avviene in condizioni di sola luce e non dall'irraggiamento diretto sui moduli fotovoltaici, rendendo la posa di un impianto interessante praticamente ovunque.

Il sito si trova a ridosso della montagna per cui durante i pomeriggi dei mesi invernali così come nelle serate estive le ombre proiettate dalle montagne circostanti riducono in modo limitato la produzione di energia.

Particolare importanza assume quindi l'orientamento dell'impianto verso sud e l'inclinazione conferita ai moduli; nel nostro caso viene proposta un'inclinazione dei moduli a 15° che oltre a sfruttare una buona condizione d'irraggiamento permette anche un buon effetto autopulente grazie allo scorrimento della pioggia sui moduli, allontanando quegli elementi di sporcizia quali pollini primaverili, polveri, foglie ecc, che si possono depositare sul vetro. L'orientamento dei moduli segue invece il perimetro del tetto, abbiamo in questo caso uno scostamento di soli 14° rispetto al sud.

La posa dell'impianto potrà avvenire contemporaneamente al risanamento del tetto della struttura, condizione ideale per il contenimento dei costi d'installazione.

Vi sono peraltro delle norme da rispettare imposte dalla polizia del fuoco e dall'ispettorato del Lavoro, queste esigono che l'ultimo strato del tetto sia incombustibile (classe 6.3) e che vi sia un dispositivo di sicurezza che permetta a chi un domani avrà necessità di lavorare sul tetto per la manutenzione, di operare in piena sicurezza. Nel nostro caso, la ghiaia presente sul tetto oltre a conferire l'incombustibilità viene anche utilizzata quale zavorra dei supporti per i moduli fotovoltaici.

L'impianto fotovoltaico si compone essenzialmente dei seguenti elementi:

- supporto per moduli: apposite vasche in HDPE zavorrate con la ghiaia esistente e che non necessita di forature del manto impermeabilizzante.
- modulo fotovoltaico
- inverter: elemento questo che converte la produzione del fotovoltaico in energia da immettere nella rete ottimizzando nel contempo la potenza e la resa del fotovoltaico in funzione delle

condizioni d'irraggiamento. Questo elemento va posto preferibilmente all'esterno oppure in adeguato locale tecnico come da indicazioni della polizia del fuoco.

Sul tetto in oggetto riteniamo possano venir installati 99 moduli per una potenza complessiva di 27.23 kWp. La produzione di energia risultante dall'impianto è di ca 29'600 kWh che corrisponde grossomodo al fabbisogno annuale di 8 economie domestiche.

L'impianto fotovoltaico così come sopradescritto comporta un investimento di CHF 82'000.00 IVA esclusa. Il costo comprende la progettazione esecutiva, la fornitura e la posa di tutti gli elementi necessari alla messa in funzione e allacciamento alla rete dell'impianto compreso iter burocratici e documentazione finale dell'impianto.

Sono esclusi da questo importo i ponteggi di sicurezza in quanto si ritiene siano già presenti durante il rifacimento del tetto, così come anche gli elementi di sicurezza da posare per la futura manutenzioni sono da verificare ad hoc con l'impresa incaricata del risanamento.

L'attribuzione dei lavori dovrà avvenire nel rispetto della Legge sulle commesse pubbliche.

La valutazione considera la vendita dell'energia prodotta alle AIL SA per un periodo d'attesa di 3 anni durante i quali Swissgrid dovrebbe smaltire l'attuale lista d'attesa per poi remunerare l'energia prodotta a 0.293 CHF/kWh per ulteriori 22 anni.

Considerato un finanziamento in proprio dell'investimento ne risulta un IRR (tasso di rendimento interno del capitale) media sui 25 anni del 6.5 %. Il costo di produzione dell'energia sarebbe di 0.157 CHF/kWh al primo anno, di 0.163 CHF/kWh all'anno 10 e di 0.169 CHF/kWh all'anno 20, compreso di costi di manutenzione, assicurazione impianto "All Risk" ed ammortamento economico.

Ciò conferma la fattibilità dell'opera anche in ottica economica. Questo impianto apporterà inoltre dei vantaggi per quanto concerne il risanamento globale dell'edificio che dovrà essere eseguito nei prossimi anni.

Il Municipio propone di finanziare l'opera, attingendo al fondo di "risparmio energetico" creato a suo tempo dall'ex Comune di Rivera, dopo la vendita dell'Azienda elettrica comunale di Rivera. Fondo che ammonta a fr. 300'000.00 (vedi conto a bilancio 230.01)

Visto quanto sopra il Municipio invita il Consiglio comunale a voler

#### **r i s o l v e r e :**

1. E' concesso un credito di fr. 90'000.00 per la fornitura e posa di un impianto fotovoltaico da installare sul tetto della scuola dell'infanzia a Rivera .
2. Il Municipio è autorizzato a prelevare l'importo sopra menzionato, dal fondo "risparmio energetico", conto a bilancio 230.01.
3. Il credito decade se non utilizzato entro il 31.12.2014

#### **PER IL MUNICIPIO**

Il Sindaco:  
*E. Filippini*

Il Segretario:  
*L. Leoni*

**Commissioni incaricate dell'esame: Gestione e Edilizia del CC**