

MM N° 34/2009 concernente la richiesta di un credito d'opera di fr. 169'000.-- per l'installazione di un impianto fotovoltaico presso il cimitero comunale di Via R. Simen

All'onorando
Consiglio comunale di
Minusio

Minusio, 17 novembre 2009

Onorevoli Presidente e Consiglieri,

1. Premessa

Con risoluzione del 05.11.07 il CC ha votato un credito d'opera di fr. 1'063'000.-- (vedi MM N° 33/07) per il risanamento del cimitero comunale in Via R. Simen.

I lavori di ristrutturazione, il cui progetto è stato allestito dall'arch. Gianpiero Orsi, sono in fase d'esecuzione.

In fase d'esame il Legislativo aveva invitato il Municipio a voler considerare nella scelta dei singoli interventi le relative implicazioni energetiche.

Il Municipio ha così dato incarico allo Studio IFEC di Rivera di eseguire una perizia energetica dello stabile, in relazione soprattutto agli interventi proposti.

Dallo studio è emerso che interventi importanti da un punto di vista energetico non erano giustificabili in relazione al loro effettivo utilizzo.

Il costo per un intervento completo sullo stabile (vedi pareti e finestre), secondo le prescrizioni odierne introdotte con il nuovo Reg. cantonale sull'utilizzazione dell'energia (RUEn), non era giustificato se si considera che gli spazi interni vengono utilizzati solo occasionalmente e per brevi momenti.

Solo il rifacimento del tetto, dovuto principalmente a problemi d'infiltrazione, risulta giustificato come da progetto.

Approfittando dei lavori di risanamento delle coperture quindi, visto lo stanziamento d'importanti sussidi federali, è emersa la possibilità d'installare un impianto fotovoltaico sul tetto.

Il Municipio ha immediatamente inoltrato alla Società nazionale di rete Swissgrid la relativa domanda per la remunerazione dell'immissione d'elettricità a copertura dei costi.

Benché la domanda fosse stata inoltrata entro i termini prescritti, la stessa è stata messa in lista di attesa a seguito dell'esaurimento repentino del contingente a disposizione.

Ciò nonostante, grazie all'approvazione di un nuovo credito di 20 mio di franchi stanziato dal Parlamento federale il 20.03.09 nell'ambito della seconda fase del programma di stabilizzazione per nuovi impianti fotovoltaici in lista d'attesa, ci è stato assegnato un finanziamento con una tantum che varia da fr. 29'000.-- a fr. 35'000.-- a dipendenza del tipo d'impianto installato (integrato o installato) ma in ogni caso sempre con una potenza minima richiesta di 20 kWp.

A livello cantonale la domanda per una partecipazione all'investimento non ha avuto esito positivo in quanto il credito a disposizione al momento della domanda era già purtroppo esaurito.

Ci corre l'obbligo di ricordare che il Municipio, particolarmente sensibile alle problematiche energetiche, ha avviato i lavori per la certificazione Svizzera Energia. Una preposta commissione è da un anno al lavoro verso questo obiettivo, traguardo che trae evidente vantaggio da qualsiasi iniziativa che l'Esecutivo saprà concretizzare in favore dell'ambiente.

2. Consumi attuali

Un orientamento sui consumi e i costi di corrente elettrica in relazione all'impianto proposto è imprescindibile.

Consumi e costi corrente (illuminazione, riscaldamento acqua sanitaria) presso il cimitero:

- consumi medi annuali di corrente elettrica: 40'000 / 55'000 kWh
- costo secondo nuove tariffe SES, circa fr. 6'000 / 8'000.-- all'anno.

Consumi e costi illuminazione pubblica: circa 540'000 kWh.

Ricordiamo che il vecchio sistema di riscaldamento elettrico mediante convettori sarà sostituito con altrettanti elementi ma di nuova generazione.

Il nuovo impianto, gestibile attraverso una centralina di comando con possibilità di gestione a distanza per singolo locale, dovrebbe poter permettere, assieme all'aumento dell'isolazione termica del tetto, una riduzione considerevole dei consumi complessivi di corrente elettrica già per il solo riscaldamento.

Nel caso concreto un altro tipo d'impianto di riscaldamento non è proponibile.

Pure l'illuminazione esterna sarà regolata con lo stesso principio.

Per un corretto uso degli impianti è inevitabile un ottimo regolaggio e in ogni caso un accorto comportamento dell'utente.

3. Progetto

In fase progettuale ci siamo avvalsi della consulenza dell'ISAAC (Istituto - Sostenibilità - Applicata - Ambiente - Costruito della SUPSI) per un primo progetto di massima atto a definire la potenza massima possibile e individuare i vari scenari in base ai tipi d'impianto disponibili oggi sul mercato.

Lo studio ha proposto una valutazione delle varie possibilità a disposizione, considerando i materiali di copertura utilizzati, i dispositivi di montaggio, l'aspetto, la tecnologia fotovoltaica e il costo.

Occorre premettere che le tecnologie odierne sono ancora da considerarsi "sperimentali", nel senso che è un mondo in continua evoluzione.

Siccome i lavori presso il cimitero non possono subire ritardi, era fondamentale poter decidere il dettaglio esecutivo d'impermeabilizzazione sul tetto in funzione della tipologia d'impianto fotovoltaico.

Oggi sono disponibili tre tipologie d'impianto:

- pannello isolato: staccato dall'edificio
- pannello applicato: applicato sulla copertura
- pannello integrato: membrane fotovoltaiche bituminose.

A pari condizioni, tenuto conto dei costi e della priorità dei lavori in corso, il Municipio ha optato per una soluzione "tradizionale" a pannelli applicati il cui rapporto costo/rendimento è particolarmente interessante.

L'ultima tecnologia di questo genere di pannellatura offre dei moduli che non richiedono un'elevata angolazione ma possono essere quasi piani, questo per garantire un miglior impatto visivo in facciata.

Questa soluzione risponde pure al fatto di non poter beneficiare né della tariffa a copertura dei costi Swissgrid, né tantomeno dell'incentivo cantonale.

Infine questa scelta prescinde dai lavori in corso.

Sebbene l'edificio sia situato in posizione ottimale per quanto riguarda l'esposizione al sole, la zona circostante al cimitero è caratterizzata dalla presenza di alberi con altezze variabili da 6 a 8.5 metri circa.

Gli elementi della struttura stessa inoltre (tetti di diverse altezze) incidono a causa delle ombre sull'area effettiva dei pannelli.

Tenuto conto di tutti questi aspetti la produzione annuale prevista dai pannelli fotovoltaici per un totale di circa 280 m² di pannellatura PV (superficie minima per raggiungere la potenza richiesta minima di 20 kWp), su un totale disponibile massimo di tetto di circa 440 m², è di 1200 kWh/kW Final Yield (indice di produzione annua stimata per 1kWp) per un equivalente di 24 MWh (24000 kWh) il che corrisponde circa a metà dell'attuale consumo annuale del cimitero.

Se consideriamo tutte le migliorie previste dal progetto di risanamento, il nuovo reale fabbisogno di corrente elettrica complessiva potrebbe essere in buona parte compensato dalla produzione di energia attraverso i nuovi pannelli fotovoltaici.

4. Preventivo

Preso atto dei modelli presenti sul mercato, è possibile quantificare in base ai m² di pannelli disponibili (vedi orientamento e ombre della vegetazione e dei corpi vicini) il costo complessivo dell'intero investimento.

Costo d'opera

▪ Fornitura e posa pannelli	fr.	140'000.--
▪ Costi di progettazione	fr.	5'000.--
- valutazione del tipo d'impiego e calcolo economico		
- allestimento capitolato		
- controllo offerte e proposta di delibera		
- assistenza alla DL locale in fase esecutiva		
▪ Opere da elettricista circa 2 %	fr.	3'000.--
▪ Concessioni e tasse di allacciamento	fr.	2'000.--
▪ Imprevisti circa 5 %	fr.	7'000.--
Totale parziale	fr.	157'000.--
<hr/>		
<i>Dedotto finanziamento una tantum Swissgrid</i>	<i>fr.</i>	<i>29'000.--</i>
Totale	fr.	128'000.--
+ IVA	fr.	9'800.--
<hr/>		
Totale	fr.	138'000.--

L'importo corrispondente, escluso il finanziamento di Swissgrid, risulterebbe di **fr. 169'000.--**.

5. Sostenibilità finanziaria (sull'importo netto di fr. 138'000.--)

Premesso che:

- può essere considerata una durata di vita dell'impianto di circa 20 / 25 anni
- un costo di manutenzione su 25 anni di circa fr. 24'000.--
- la remunerazione della Società Elettrica Sopracenerina di 17.5 cts/kWh per un totale stimato di fr. 101'579.-- su 25 anni
- contributo una tantum di fr. 29'000.-- da parte di Swissgrid
- remunerazione Swissgrid 80.5 cts/kWh (2009) o 74 cts/kWh (2010) al momento esclusa

il calcolo della sostenibilità finanziaria si presenta così:

Anno	Valore a bilancio	Ammortamento d'esercizio 25 %	Ammortamento complessivo	Residuo a bilancio	Interessi passivi 2.5 %	Ammortamenti complessivi passivi	Manutenzione complessiva fr. 960/anno	Onere complessivo
1°	138'000.00	34'500.00	34'500.00	103'500.00	3'450.00	3'450.00	960.00	38'910.00
5°	43'664.06	10'916.02	105'251.95	32'748.05	1'091.60	10'525.20	4'800.00	111'143.55
10°	10'361.69	2'590.42	130'228.73	7'771.27	259.04	13'022.87	9'600.00	140'087.78
15°	2'458.88	614.72	136'155.84	1'844.16	61.47	13'615.58	14'400.00	150'617.31
20°	583.50	145.88	137'562.37	437.63	14.59	13'756.24	19'200.00	156'776.96
25°	138.47	34.62	137'896.15	103.85	3.46	13'789.61	24'000.00	161'899.61

Si osserva che dall'onere complessivo di fr. 161'899.60 va dedotto un importo stimato minimo garantito nell'ordine di circa fr. 101'000.-- per il ricavo della vendita di energia elettrica da parte dell'Azienda Elettrica Sopracenerina secondo l'art. 7 LEn.

6. Conclusioni

Il calcolo finanziario del rendimento finanziario mostra un deficit rilevante ma tutto sommato sopportabile.

Il Municipio sempre più attento nei confronti di questa tematica, non può rimanere insensibile di fronte all'evoluzione tecnologica e dai rispettivi aiuti finanziari che la Confederazione promuove in ambito di politica ambientale.

Allo stesso modo il Municipio è convinto dell'opportunità dei lavori in corso al cimitero e ritiene, in qualità di Ente pubblico, di dover insistere in questa direzione anche quando le cifre non danno da un profilo finanziario i vantaggi ottimali.

Visto e considerato che sono in programma già a partire dal prossimo anno nuovi aiuti da parte della Confederazione in ambito energetico non è escluso che il nostro progetto ne possa direttamente beneficiare.

Per questi motivi chiediamo al Consiglio comunale di voler stanziare un credito d'opera di **fr. 169'000.--**, da dedurre il contributo Swissgrid.

Ci teniamo volentieri a disposizione per ogni maggior ragguaglio e vi chiediamo di voler

RISOLVERE:

1. Al Municipio è concesso un credito di fr. 169'000.-- per l'installazione di un impianto fotovoltaico applicato presso il cimitero comunale, da dedurre il contributo Swissgrid.
2. L'importo è da indicare nel bilancio 2009 al conto investimenti; il credito decade se non utilizzato entro 2 anni dalla presente decisione.

Con la massima stima,

p. IL MUNICIPIO DI MINUSIO
Il Sindaco: Il Segretario:

avv. F. Dafond avv. U. Donati

Va per esame e preavviso congiunto alle Comm. Edilizia + Gestione