

M.M. no. 32 riguardante la richiesta di un credito di CHF 330'000.-, per l'installazione di un impianto fotovoltaico presso la Scuola dell'Infanzia ai Saleggi sull'edificio esistente e sul nuovo blocco di due sezioni di prossima esecuzione.

Locarno, 28 aprile 2022

Al Consiglio Comunale

Locarno

Gentile signora Presidente, gentili signore e egregi signori Consiglieri comunali,

1. Premessa e istoriato in breve

In sede di premessa del MM no. 21 del 18 gennaio 2022, abbiamo già indicato come tra le azioni concrete che i Comuni possono attuare nell'ambito di una gestione intelligente delle risorse e delle scelte di politica energetica a tutela dell'ambiente, ci sia sicuramente la realizzazione di impianti che sfruttano l'energia solare.

Grazie al Credito quadro per l'implementazione di misure legate al Piano Energetico Comunale, approvato dal vostro consesso nei primi mesi del 2021, si sono gettate le basi per fare dei passi importanti in questo senso.

Negli ultimi anni sono stati eseguiti alcuni impianti che riepiloghiamo qui di seguito:

Impianto	Potenza	Messa in funzione	Investimento complessivo	SUSSIDIO	QUOTA FER
Spogliatoi alla Morettina	10.03 kWp	23.09.2016	25'000.00	6'415.00	0.00
SI Gerre	48.72 kWp	03.01.2017	150'000.00	23'888.00	78'500.00
CTL	84.00 kWp	11.09.2017	250'000.00	33'800.00	125'000.00
Palacinema	135.70 kWp	19.12.2018	300'000.00	45'109.90	150'000.00
potenza totale	278.45 kWp		725'000.00	109'212.90	353'500.00
		Investimento netto		262'287.10	

Nell'agosto del 2013, il Municipio aveva commissionato uno studio di fattibilità su una serie di tetti di edifici pubblici (essenzialmente scuole e stabili amministrativi). Dallo stesso sono emersi dei potenziali importanti ed il Municipio aveva deciso di approfondire tre oggetti tra i più interessanti e meglio la Scuola dell'Infanzia Gerre di sotto, la Scuola elementare di Solduno (poi sospeso in previsione del Concorso d'architettura) e il nuovo Centro Tecnico Logistico, a cui si sono aggiunti in seguito anche i nuovi spogliatoi alla Morettina e soprattutto il Palacinema, che al momento ospita l'impianto più grande eseguito.

Gli stessi hanno generato degli interessanti rendimenti che sommando la quota di autoconsumo con quanto remunerato dell'energia immessa in rete, ha generato il seguente beneficio finanziario:

Beneficio totale in CHF

Impianto	2017	2018	2019	2020	2021
Spogliatoi alla Morettina		1'345.45	2'357.00	2'196.05	2'424.15
SI Gerre	7'587.00	7'441.30	6'660.25	5'658.15	5'432.40
CTL		7'204.90	14'848.85	9'216.55	12'300.85
Palacinema			17'592.60	20'120.05	18'418.45
	7'587.00	15'991.65	41'458.70	37'190.80	38'575.85
TOTALE BENEFICIO	140'804.00				

2. Strategia a medio lungo termine

L'Ufficio Energia della Divisione urbanistica e infrastrutture, con la collaborazione della Divisione logistica e territorio, sta portando avanti lo sviluppo di una strategia a medio-lungo termine per l'aumento massiccio di produzione di energia elettrica grazie ad impianti fotovoltaici.

Tra i vari scenari c'è quello di implementare ovunque possibile, sia tecnicamente che finanziariamente, impianti su tetti e pareti di edifici o strutture di proprietà comunale. Si stanno inoltre valutando anche scenari di Comunità di autoconsumo, ecc.

Vi sono diversi scenari che si potranno valutare, ma considerando i tempi per lo sviluppo di un piano generale, riteniamo che siano assolutamente da raccogliere le opportunità che emergono puntualmente, come il progetto che vi presentiamo con la presente richiesta di credito.

Ricordiamo che solo pochi mesi fa è stata presentata una richiesta di credito per l'installazione di un impianto fotovoltaico sul tetto del Blocco palestre delle Scuole comunali ai Saleggi che, con i suoi 119.07 kWp, sarà secondo solo all'impianto attivo presso il Palacinema.

Come abbiamo avuto modo di presentare nell'ambito dell'approfondimento svolto con la Commissione della Gestione, attualmente il ca. 7% dell'energia consumata degli stabili ed infrastrutture comunali (ca. 320'000 kWh sui ca. 4.7 milioni kWh totali) proviene dagli impianti fotovoltaici comunali. L'obiettivo è quello di raggiungere il 30% nel medio termine. Queste considerazioni sono state ben approfondite nel Rapporto della vostra Commissione della Gestione sul Messaggio summenzionato.

Con quest'ulteriore impianto, dovremmo poter raggiungere ca. il 13% (considerando il mantenimento dei consumi attuali che si spera di ridurre) per una produzione potenziale di ca. 600MWh annua.

3. Scelta di optare sull'esecuzione in proprio dell'impianto volto all'autoconsumo

Negli anni sono state effettuate diverse valutazioni e analisi, anche su concrete offerte di messa a disposizione in affitto a terzi di superfici per impianti fotovoltaici, a seguito delle quali il Municipio ha ritenuto più interessante, vuoi come scelta politica, ma anche per questioni meramente economiche, l'esecuzione in proprio degli impianti fotovoltaici.

Già alcuni anni orsono, anche il Consiglio Comunale si era espresso su questo principio, includendo l'impianto fotovoltaico nel credito d'esecuzione dei nuovi Spogliatoi alla Morettina.

Il mercato è in continuo sviluppo e vi sono diverse interessanti soluzioni che seguiamo con attenzione.

4. Descrizione del progetto

La sede della Scuola dell'Infanzia dei Saleggi si compone di un edificio esistente dei primi anni '70 con 6 sezioni, i rispettivi refettori e la cucina centralizzata per le mense comunali. Prossimamente prenderanno avvio i lavori per il nuovo blocco di 2 sezioni, per il quale il vostro gremio ha concesso nella seduta dello scorso 28 marzo scorso il relativo credito.

Lo sviluppo del progetto per l'impianto fotovoltaico ha quindi già tenuto conto della futura edificazione e abbiamo concordato con i progettisti, sia la distribuzione dei pannelli sul tetto sia i vari passaggi ed allacciamenti.

L'impianto si suddivide quindi in due componenti. Per l'edificio esistente, ci si collegherà al quadro elettrico eseguito nell'ambito della riconfigurazione della cucina centralizzata di alcuni anni or sono, dove si era già considerato un futuro impianto fotovoltaico.

Per quanto concerne il nuovo blocco, tutto sarà eseguito in contemporanea all'edificazione permettendo così di approfittare dell'impianto di cantiere già in essere.

I pannelli saranno posati con un orientamento est/ovest per poter beneficiare del maggior potenziale possibile e permetteranno di generare con un impianto di 50.4 kWp di potenza (126 pannelli) sull'esistente e di uno da 86.4 kWp (216 pannelli) sul nuovo edificio.

Nelle valutazioni di produzione si è tenuto conto dell'ombreggiatura che l'edificio adiacente (ex Case Popolari) causa al mattino. Ciononostante, le produzioni previste sono importanti e nelle proiezioni l'impianto sarà in grado di generare ca. 160MWh.

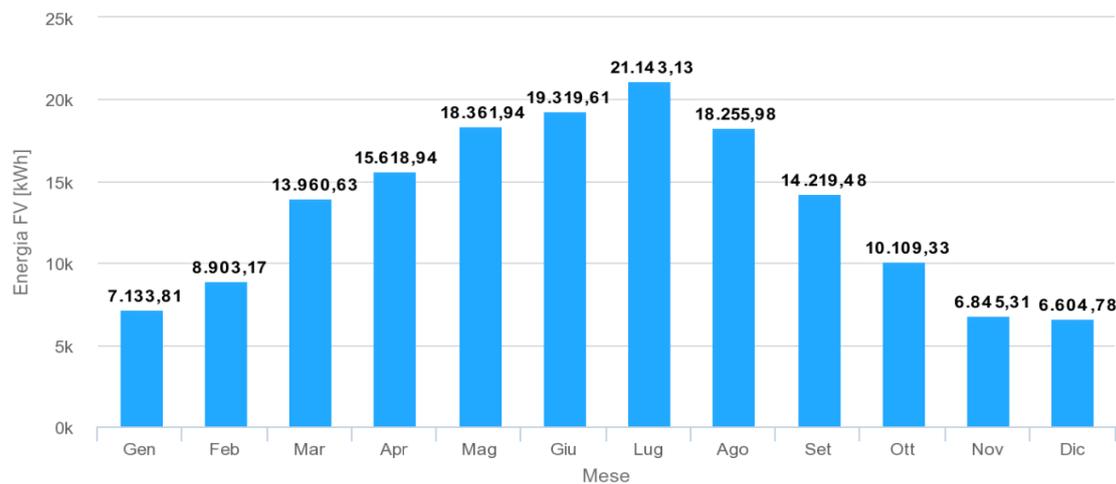


Figura 1: andamento della produzione nei vari mesi dell'anno per un impianto da 136,8 kWp

L'edificio esistente, dal momento in cui è stata attivata la cucina centralizzata, ha un consumo medio annuo di ca. 40/45'000 kWh e per il nuovo blocco si stima un consumo di 25/30'000 kWh.

L'autoconsumo potrebbe essere vicino al 75/80%.

Complessivamente quindi, in base all'autoconsumo previsto e alla remunerazione dell'esubero sulla base delle nuove tariffe applicate (2021 > 11.4cts/kWh immesso), annualmente l'impianto porterà un beneficio di ca. CHF 20'000.-.

Nell'elaborazione del progetto di massima, al momento non abbiamo considerato di inglobare delle batterie per l'accumulo di energia, data la percentuale prevista di autoconsumo. Non vi sono attività serali o nel periodo estivo che giustifichino tale investimento, ma manterremo l'opzione aperta affinché in futuro si possa, sulla base di dati concreti, valutarne un'introduzione, confidando pure sulla riduzione dei prezzi di queste batterie.

Lo schema di posa previsto, considerando gli spazi disponibili sui tetti, si presenta nel seguente modo:

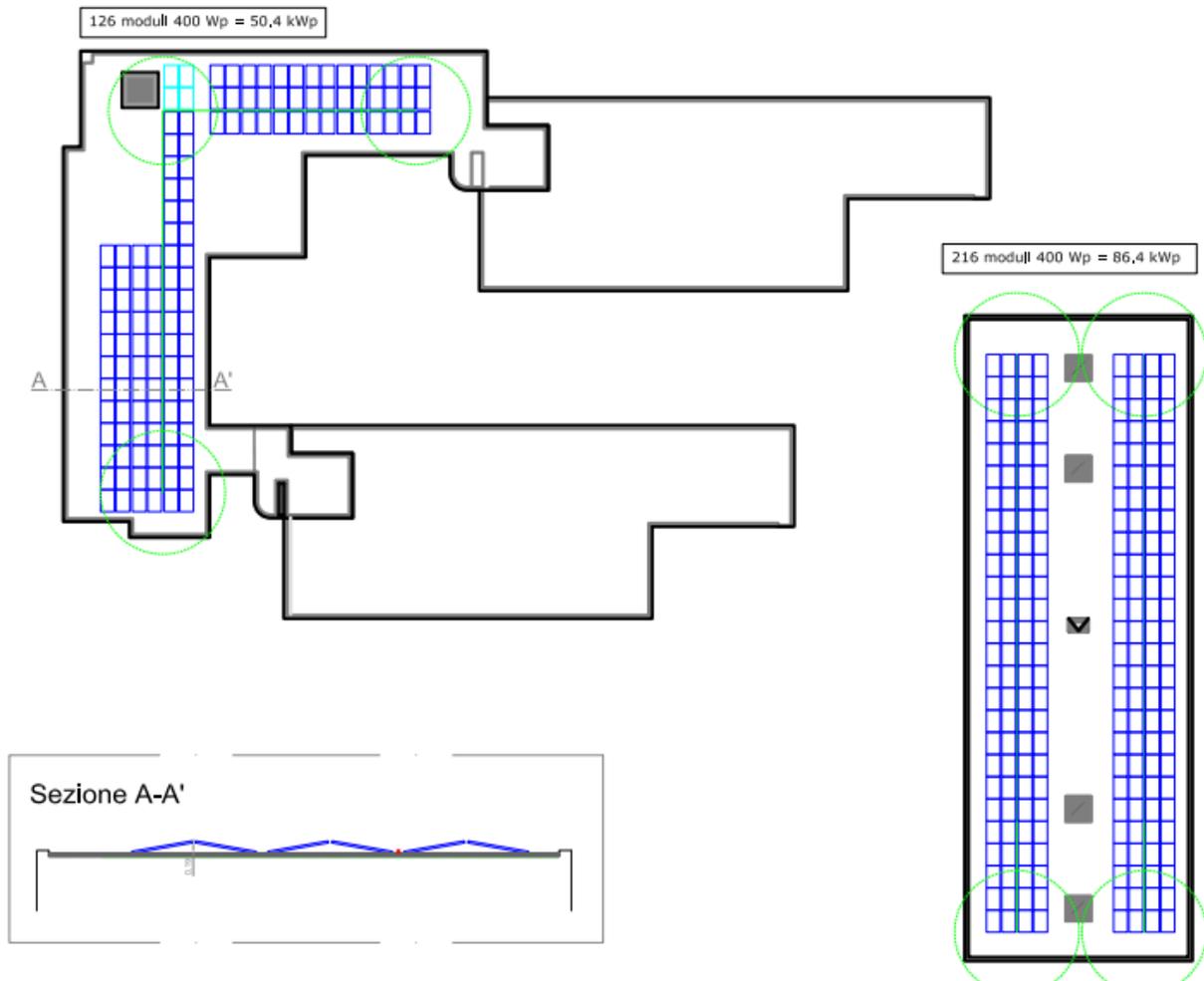


Figura 2: schema posa pannelli fotovoltaici.

Contrariamente a quanto invece si rende necessario alle Scuole comunali ai Saleggi, in questo caso non è necessario, anche se lo stabile esistente è più o meno dello stesso periodo, sostituire cavi o valvole per poter accogliere l'energia prodotta.

Questo tipo di intervento è stato già eseguito, come indicato in precedenza, nell'ambito degli interventi per la riorganizzazione della cucina centralizzata.

5. Lavori necessari alla manutenzione del tetto piano esistente

Da alcuni sondaggi eseguiti proprio in funzione della futura posa dell'impianto fotovoltaico, è emerso come in più punti del tetto esistente vi sia della presenza di umidità nello strato isolante. La situazione non è compromessa e quindi non è necessario il rifacimento integrale dell'isolazione e impermeabilizzazione del tetto, ma va posato uno strato supplementare di manto impermeabile bituminoso.

Il costo preventivato per questo intervento è stato valutato in CHF 30'000.-, comprensivo delle varie opere di raccordo alla lattoneria, giunti, ecc.

6. Preventivo

Il costo per lo studio di fattibilità, alla base del preventivo sviluppato e presentato qui di seguito, è stato integrato nel Credito quadro per i progetti Città dell'energia, che ha quale scopo proprio quello di essere da stimolo e lancio di simile iniziative.

Il preventivo è quindi frutto dell'approfondimento svolto e comprende le opere per l'allestimento e la messa in funzione dell'impianto come descritto. Il costo per i moduli e per gli altri elementi tecnici si fonda sui prezzi di mercato attuali.

Preventivo realizzazione impianto:

1. Moduli fotovoltaici e ottimizzatori	CHF	80'000.-
2. Struttura, zavorra, canali portacavi, linea vita integrata, ecc.	CHF	50'000.-
3. Montaggio, posa e cablaggio, quadro di comando, modifiche, ecc.	CHF	70'000.-
4. Inverter, raccordi, monitoraggio impianto	CHF	17'000.-
5. Ponteggio di protezione su edificio esistente	CHF	15'000.-
6. Aspirazione, deposito e risoffiaggio ghiaia su tetto esistente	CHF	13'000.-
7. Manto impermeabile supplementare tetto esistente	CHF	30'000.-
8. Controlli finali, collaudi, consegna e messa in funzione	CHF	7'000.-
9. Onorari fase esecutiva e DL	CHF	15'000.-
10. Imprevisti	CHF	8'000.-
<hr/>		
Totale intermedio	CHF	305'000.-
IVA 7.7%	CHF	23'485.-
Totale e arrotondamento	CHF	330'000.-

7. Rendimenti e sussidi/finanziamento

Per l'esecuzione di questo impianto si potrà far capo a sussidi cantonali e federali nell'ordine di ca. CHF 54'000.- e all'accantonamento del Fondo FER (ca. 50% dell'investimento in linea con altri progetti sostenuti tramite questo fondo) portando l'investimento netto a ca. CHF 126'000.-.

Qui di seguito il riepilogo dei dati principali sui costi e sussidi oltre che al rendimento previsto:

Potenza installabile	kWp	136.8
Investimento complessivo	CHF	330'000
Incentivi CH / TI	CHF	- 54'000
Contributo FER a parziale copertura	CHF	- 150'000
Costo netto	CHF	126'000
Consumo medio (ipotizzato)	kWh	70'000
Costo medio energia elettrica (21cts/kWh)	CHF	14'700
Stima produzione energia annua	kWh	160'000
Risparmio energetico complessivo annuo ca.	CHF	20'000

(considerando un autoconsumo del 75% e le attuali tariffe dell'energia di remunerazione dell'esubero)

8. Conseguenze finanziarie e costi di gestione

Sulla scorta di quanto menzionato dalla vostra Commissione della Gestione nel Rapporto sul MM no. 21, riferendosi al parere espresso dalla competente Sezione degli Enti locali, non si applica l'Art. 174 cpv. 4 LOC, ma va definito ai sensi dell'Art. 17 cpv. 7 RGFCC il tasso d'ammortamento che si fonda sulla durata di vita dell'impianto conformemente alle raccomandazioni delle direttive del settore. In tal senso, riteniamo corretto attribuire nella fattispecie un periodo di 25 anni, il che conduce ad un'ammortamento lineare del 4% annuo.

9. Conclusioni

La strategia energetica 2050, approvata dal popolo svizzero il 21 maggio 2017 con la nuova Legge sull'energia, pone degli obiettivi importanti che necessitano misure concrete per il loro raggiungimento e ognuno è chiamato a giocare un ruolo attivo in tutto ciò.

Con la volontà ribadita in più occasioni, anche con l'ottenimento del Label "Città dell'energia", la nostra Città ha deciso da tempo di voler essere protagonista attiva, con la messa in atto di misure concrete per il raggiungimento di tali obiettivi.

La produzione di energia rinnovabile indigena rientra pienamente in questa strategia ed è obiettivamente un investimento redditizio a lungo termine su tutti i fronti.

Sulla base delle informazioni e considerazioni espresse, vi invitiamo a voler aderire alle conclusioni del presente messaggio e a risolvere:

1. è accordato un credito di CHF 330'000.- per l'impianto fotovoltaico presso la Palestra delle Scuole comunali ai Saleggi;
2. il credito sarà iscritto al capitolo 5037 "Produzione e fornitura elettricità";
3. i sussidi federali e cantonali, saranno iscritti ai capitoli 6300 "Sussidi federali" e 6310 "Sussidi cantonali";
4. sarà utilizzato l'accantonamento contributi FER; il prelievo pari a CHF 150'000.-, sarà iscritto al conto 6395 "Prelievo dal fondo FER";
5. a norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC il credito decade se non utilizzato entro il termine di due anni dalla crescita in giudicato definitiva delle presenti risoluzioni.

Con la massima stima,

per il Municipio

Il Sindaco

Il Segretario

ing. Alain Scherrer

avv. Marco Gerosa

Questo messaggio municipale è trasmesso per esame e preavviso alla Commissione della gestione.