

M.M. no. 5 concernente la richiesta di un credito di fr. 300'000.-- relativo alla realizzazione di un impianto fotovoltaico sul tetto del Palazzo del Cinema, al mappale no. 124 RFD Locarno.

Locarno, 6 settembre 2016

Al Consiglio Comunale

Locarno

Egredi Signori Presidente e Consiglieri,

Premesse

Lo scorso mese di giugno il nostro Comune ha ottenuto il rinnovo del label Città dell'energia, potendo così dimostrare di avere compiuto dei notevoli progressi nell'applicazione di una politica energetica, a livello locale, che tende a favorire l'utilizzo di energie rinnovabili, rispettivamente a ridurre i consumi in vari ambiti di attività.

In tal senso, sono numerosi i progetti avviati o in fase di allestimento che ci impegneranno nei prossimi anni. Infatti, la gestione delle risorse energetiche deve essere visto come un "work in progress" costante che segue anche l'evoluzione tecnologica nei più svariati contesti.

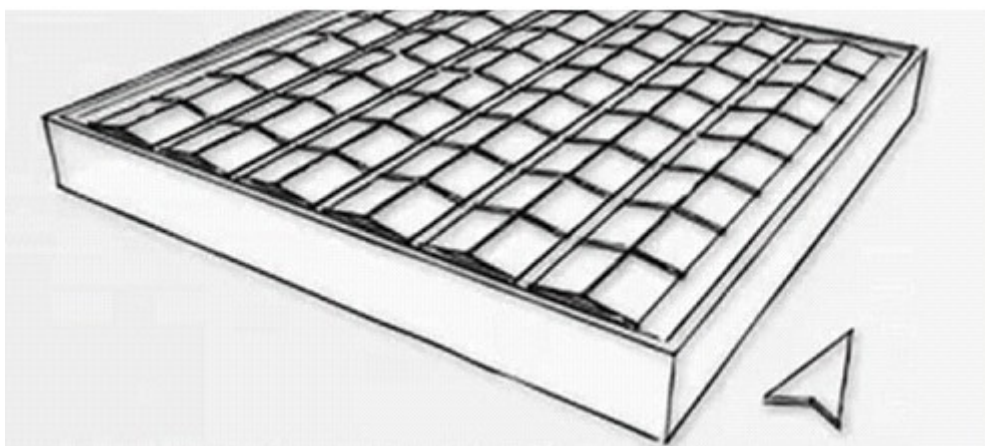
Un particolare accento lo vogliamo quindi porre sul potenziale di produzione d'energia attraverso il sole. Ricordiamo che Locarno è stato il primo Comune in Ticino a dotarsi del catasto solare, nel frattempo elaborato su scala cantonale, con l'obiettivo di incentivare la realizzazione di impianti che sfruttano questa risorsa rinnovabile. Ci sembra quindi logico porsi quale obiettivo l'installazione del maggior numero possibile d'impianti fotovoltaici, utilizzando le superfici disponibili. A questo proposito, facciamo riferimento al MM no. 4 del 18 luglio 2016, relativo al credito per l'impianto che si intende creare sul tetto del nuovo Centro tecnico logistico.

La costruzione del Palazzo del Cinema ci offre la possibilità di compiere un ulteriore passo nella direzione dell'utilizzo delle energie rinnovabili. Il nuovo edificio sarà infatti certificato Minergie, grazie alla giusta combinazione tra misure di risparmio energetico (isolazione termica, lampade LED, ecc.) e l'utilizzo di energia rinnovabile, segnatamente per ciò che concerne la produzione di caldo e freddo attraverso una termopompa. Per ottenere il corretto bilancio energetico, è necessario installare in ogni caso un impianto fotovoltaico di ca. 30 kWp (l'unità di misura che definisce la potenza massima di un impianto): in tal modo verrebbe però sfruttata solo una parte dell'ampia superficie del tetto. Il Municipio ha quindi deciso di sviluppare un progetto per la creazione di un impianto fotovoltaico con una potenza maggiore e l'impiego della massima superficie possibile.

Il progetto

Il progetto è stato sviluppato in collaborazione con gli architetti del Palazzo del Cinema, con l'intento di garantire la migliore integrazione possibile dal punto di vista estetico ed architettonico. Nel contempo però, sono state vagliate a fondo le varie soluzioni tecniche, sia sulla tipologia dei pannelli, sia sul loro orientamento. Preliminarmente va detto che l'analisi preliminare ha evidenziato un orizzonte aperto, con una buona insolazione su tutto l'arco dell'anno. Inoltre, nei dintorni dell'edificio non sono stati rilevati ostacoli che possano influenzare in modo significativo la produzione energetica.

Considerando questi aspetti e l'orientamento dell'edificio abbiamo deciso di procedere allo sviluppo della soluzione tecnica, con i moduli inclinati a 15° , con un sistema bidirezionale, sul genere di quello esposto in questo schema:

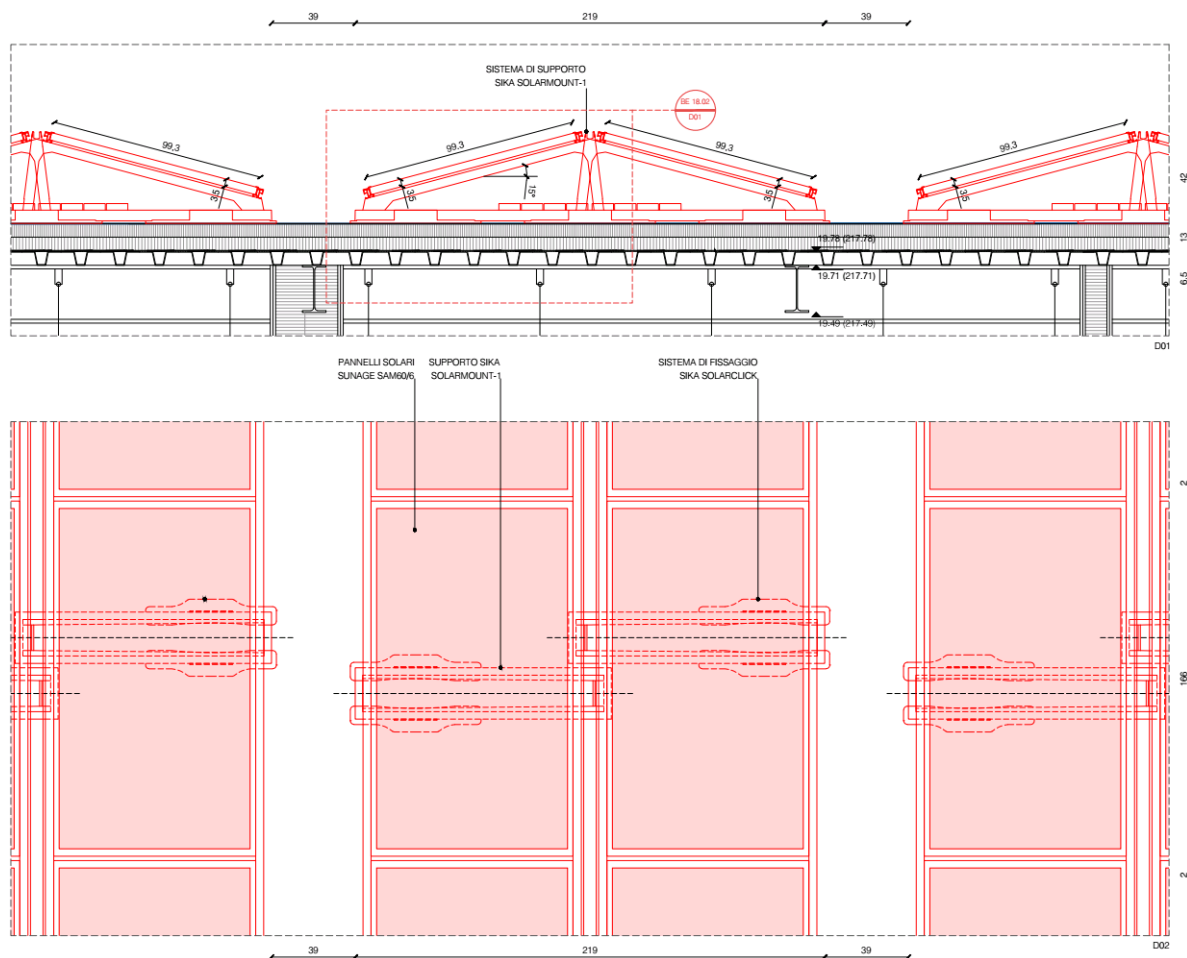


L'inclinazione inferiore comporta una minore redditività, ma la superficie coperta, in assenza di ombreggiature, può essere aumentata, compensando così questo fattore. Inoltre, l'orientamento est-ovest è quello ideale, poiché permette di ottimizzare la redditività, migliorando pure lo sfruttamento in caso di autoconsumo, poiché la produzione di energia è meglio distribuita sull'arco della giornata. Per quanto concerne il fissaggio, questa soluzione permette di operare con un sistema a peso, meno costoso e ideale se applicato con l'impermeabilizzazione del tetto tipo Sarnafil, scelta dalla Palacinema Locarno SA e già oggetto di delibera.

Per quanto concerne il genere di pannello, sono state effettuate delle valutazioni economiche per dei modelli non convenzionali, con una colorazione della superficie che potesse avvicinarsi a quella del rivestimento delle facciate dei due piani superiori dell'edificio, ma la produzione di energia era decisamente inferiore, con costi che superavano del 30-40% quelli di un pannello convenzionale. Alla fine, abbiamo optato, di concerto con i progettisti, per una copertura integrale del tetto (come mostra la planimetria allegata) e l'impiego di una tecnologia monocristallina, di colorazione standard/nera. La particolarità è data dal fatto che anche il fondo del pannello (backsheet) e la cornice saranno interamente neri, così da avere un'unitarietà cromatica con il manto impermeabile e le pareti dei due piani superiori, alle quali verrà sovrapposta la cosiddetta "facciata cinetica".

Come anticipato, l'elemento di supporto sarà saldato sul manto di rivestimento del tetto, così da ridurre il carico statico sull'intelaiatura metallica. Il fissaggio avverrà con un sistema collaudato, fornito dalla stessa ditta che produce il manto sintetico impermeabile.

Il dettaglio costruttivo è rappresentato nello schema sottostante.



Per questioni di sicurezza, sul tetto è previsto un dispositivo antiscivolo permanente che risulta comunque necessario per la manutenzione del tetto e delle strutture tecniche previste. In tal senso, il suo costo è già contemplato nel progetto dell'edificio. La collocazione dei pannelli prevede in ogni caso un arretramento complessivo dal bordo del tetto di metri 3.5, rispettando così le prescrizioni in materia. Anche la distanza tra i singoli campi di moduli considera le esigenze di accesso per la manutenzione della struttura.

All'interno dell'edificio stesso, nel locale tecnico ubicato all'ultimo piano, è invece prevista l'installazione dell'inverter, vale a dire dell'apparecchio destinato a trasformare la corrente continua prodotta dai moduli in corrente alternata. Anche il quadro elettrico troverà posto in questo locale, con il contatore standard, al quale verrà aggiunto un contatore bidirezionale, la cui funzione verrà spiegata successivamente.

In definitiva è prevista la posa di un impianto con una potenza installata di ben 126 kWp e una produzione annuale stimata in circa 130'000 kWh.

Il preventivo

Il costo principale è dato dalla fornitura dei moduli fotovoltaici e dagli altri aggregati tecnici (inverter, quadro elettrico, cablaggi vari) per i quali ci si è basati sui prezzi di listino e sui dati forniti dalle ditte produttrici. Per il lavoro d'installazione vero e proprio sono stati considerati i costi applicati da artigiani per impianti analoghi. Il tutto è poi stato verificato con i parametri indicati dall'Ufficio federale dell'energia. Va detto che, viste le esperienze dei recenti concorsi svolti per gli altri impianti citati in precedenza, in sede di procedura d'appalto non si esclude che si possano ottenere condizioni anche più favorevoli.

Moduli fotovoltaici	117'000.—
Struttura di montaggio	43'000.—
Inverter	15'000.—
Cablaggio	25'000.—
Trasporto e montaggio impianto	35'000.—
Sistema di fissaggio	15'000.—
Messa in esercizio e collaudo	2'000.—
 Progettazione e DL	 15'000.—
 Diversi e imprevisti	 11'000.—
 IVA	 22'000.—
 TOTALE	 fr. 300'000.—

Aspetti finanziari

In generale, si parte sempre dall'assunto che impianti di questo genere siano completamente autofinanziati, grazie alla vendita dell'energia prodotta e al risparmio determinato dall'autoconsumo. Proprio quest'ultimo aspetto diventa sempre più importante se si considera la costante riduzione dei contributi federali e cantonali all'acquisto dell'energia da parte delle aziende elettriche. A ciò aggiungiamo il fatto che i tempi di attesa per l'attivazione di questo contributo, da quando ne viene fatta richiesta, ammontano ad almeno 3-4 anni e che tale aiuto è assicurato per un massimo di 16 anni. I contenuti e le attività che si svolgeranno nel nuovo edificio, rispettivamente l'alimentazione delle varie apparecchiature utilizzate, permettono di sfruttare direttamente una parte significativa dell'energia prodotta con il nuovo impianto. Abbiamo quindi stimato, in funzione di ciò, che la quota di consumo proprio si aggira intorno al 50% dell'energia prodotta. Se consideriamo che attualmente il costo medio dell'elettricità è di circa 19 cts/kWh, che l'immissione in rete viene retribuita con circa 7 cts/kWh e che aggiungendo il contributo RIC (Rimunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica) si arriva a 16.3 cts/kWh, appare logico fare capo a tale possibilità. Da qui la necessità di disporre del contatore bidirezionale citato in precedenza.

Applicando questi parametri, il tempo di ammortamento è stimato in circa 19 anni, a fronte di una durata di vita dell'impianto di almeno 25 anni. Va precisato che a quel punto i pannelli garantiranno ancora una resa pari almeno all'80% del loro potenziale e quindi si può supporre che l'impianto stesso possa essere mantenuto produttivo anche per un lasso di tempo maggiore, ottenendo quindi un utile di svariate decine di migliaia di franchi. Si tratta a nostro avviso di un calcolo prudenziale, sia per il tempo d'ammortamento, sia per l'indotto generato dall'impianto stesso.

In questa fase, procederemo alla richiesta sia del RIC cantonale sia di quello federale, ritenuto che andrà effettuata una scelta tra i due contributi, che non sono cumulativi, al più tardi all'inoltro della notifica di messa in esercizio.

Oltre a questa fonte di finanziamento, ricordiamo che il Comune può contare sull'introito generato dal fondo per le energie rinnovabili (FER). Il Municipio per questo progetto ha deciso di coprire con i proventi di questo fondo il 50% della spesa, pari quindi a fr. 150'000.--. Questo porta, in linea teorica, ad un dimezzamento dei tempi di ammortamento dell'impianto.

Tempi esecutivi e aspetti formali

Il tetto del nuovo edificio sarà completato tra i mesi di settembre ed ottobre del 2016, per cui da quel momento sarà possibile procedere con la posa del nuovo impianto che potrà comunque entrare in funzione unicamente al momento in cui lo stabile sarà operativo ed allacciato alla rete elettrica, quindi nell'estate 2017. Contiamo quindi di ottenere il credito nel corso di quest'autunno per poi avviare le procedure d'appalto ed eseguire l'intervento nei primi mesi del 2017.

Nel frattempo, abbiamo già in corso la procedura di domanda di costruzione e quella di richiesta del contributo RIC. Inoltre, considerato il fatto che l'edificio in quanto tale appartiene alla PalaCinema Locarno SA, sarà necessario sottoscrivere con quest'ultima un accordo relativo all'utilizzo della superficie del tetto e alle modalità di vendita dell'energia prodotta in regime di autoconsumo.

Conclusioni

Il Municipio è convinto che l'Ente pubblico deve sostenere gli sforzi volti ad un uso più razionale delle risorse naturali, non solo per salvaguardare l'ambiente, ma anche per impiegare meglio i mezzi finanziari dei quali disponiamo. Inoltre, la salvaguardia dell'ambiente favorisce una migliore qualità di vita nell'interesse di tutti i cittadini. Proprio per questo motivo, abbiamo in fase di allestimento il Piano Energetico Comunale (PECo), uno strumento che contemplerà misure ed azioni di vario genere, per la cui concretizzazione contiamo sulla partecipazione di tutta la popolazione.

Visto quanto procede, vi invitiamo a risolvere:

1. è stanziato un credito di fr. 300'000.-- relativo alla realizzazione di un impianto fotovoltaico sul tetto del Palazzo del Cinema, al mappale nr. 124 RFD-Locarno;
2. il credito sarà iscritto al capitolo 503.90 "Stabili diversi";
3. a parziale copertura dell'investimento si fa capo all'accantonamento "contributi FER", conto 285.46. L'importo di fr. 150'000.-- sarà inserito alle entrate della gestione investimenti al capitolo 669.10 "Altri contributi per investimenti";
4. 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:

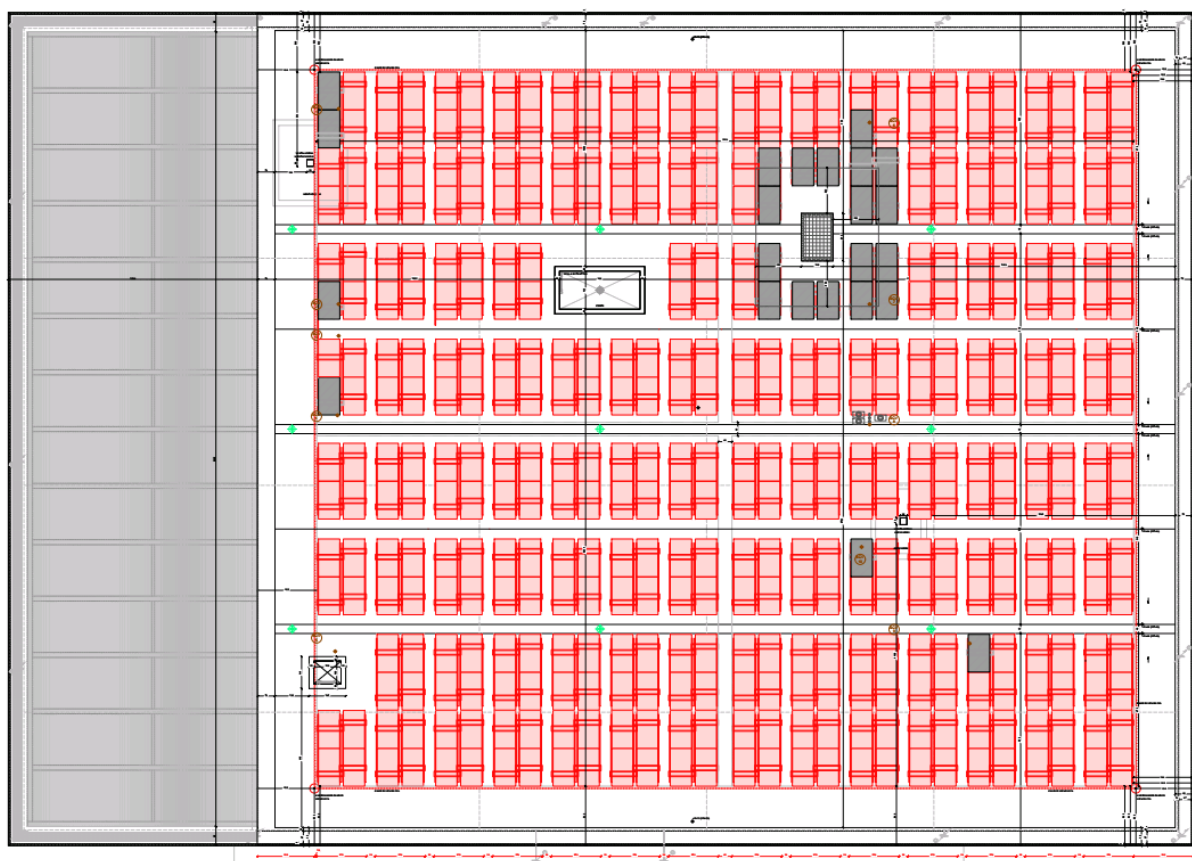
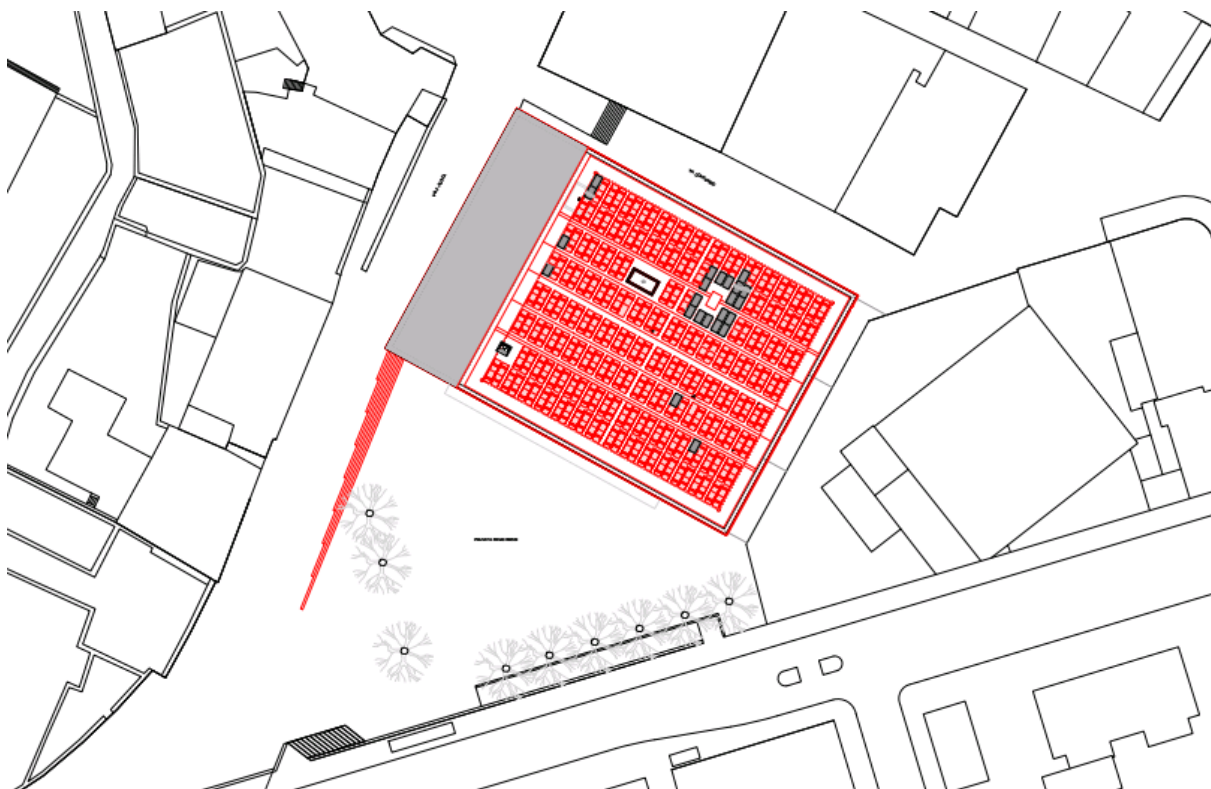
Ing. Alain Scherrer

avv. Marco Gerosa

Allegati: planimetrie e sezioni

<i>Questo messaggio municipale è trasmesso per esame e preavviso alla Commissione della gestione</i>

Allegato al MM no. 5, planimetrie del PalaCinema con impianto FV



Allegato al MM no. 5, Sezioni dell'edificio del PalaCinema con impianto FV

