

**Rapporto della Commissione della Gestione inerente il M.M. no. 5 concernente la richiesta di un credito di fr. 755'000.- per la FASE 3 di ammodernamento strategico dell'illuminazione pubblica con tecnologia a LED del territorio di Locarno.**

Locarno, 25 ottobre 2021

Gentile signora Presidente, colleghe e colleghi,

L'illuminazione artificiale degli ambienti esterni è ormai da anni parte integrante della nostra quotidianità<sup>1</sup>. Purtroppo, le crescenti emissioni luminose e il fatto che molta luce non sia indirizzata dove effettivamente serve provocano inquinamento luminoso, con le conseguenti ripercussioni ambientali oltre che costituire uno spreco di energia<sup>2</sup>. Non solo sull'uomo gli effetti dell'inquinamento luminoso possono essere sia fisiologici che psichici, ma anche sull'ecosistema in generale. La luce artificiale modifica il comportamento di un vasto numero di specie animali: altera le abitudini di vita; disturba la migrazione, la nidificazione e la riproduzione<sup>3</sup>. Crea una drastica diminuzione dell'impollinazione, visto che essa per la maggior parte avviene durante la notte (studio università di Berna), con conseguenze drastiche sulla biodiversità.

Il presente messaggio municipale ha il pregio di migliorare tutti questi punti critici andando a diminuire l'inquinamento luminoso e generando pure una riduzione dei consumi. L'intero programma si inserisce nella strategia che il Municipio persegue per l'implementazione delle varie misure legate al marchio "Città dell'energia".

In data 11 ottobre 2021 la vostra Commissione ha incontrato il capo dicastero Nicola Pini e il funzionario competente Ing. Maurizio Zappella, i quali hanno risposto esaurientemente alle domande dalla Commissione.

Il Municipio con il messaggio M.M. no. 5 propone l'approvazione di un credito necessario per terminare l'ammodernamento dell'intera illuminazione pubblica con la sostituzione di armature elettriche e lampade con tecnologia a LED, iniziato nel 2015. Questo nuovo e ultimo pacchetto di interventi beneficia degli incentivi federali ProKilowatt. Prevede inoltre, come accaduto durante la fase 1 e 2, una continuità nella sostituzione di altre lampade, che beneficiano di sussidi con quelle dispendiose al sodio o sodio plug-in (ibride).

Il progetto di illuminazione eco-compatibile porta con sé molti vantaggi, fra i quali:

- una riduzione dei consumi;
- un risparmio energetico;
- un minor inquinamento luminoso;
- una maggior sicurezza, soprattutto nella zona della rotonda di Piazza Castello.

Il nuovo provvedimento (Fase 3), prevede la sostituzione delle armature al sodio e una volta completato porterà ad avere circa il 90% dell'illuminazione pubblica a LED. È stat pianificat assieme alla SES la sostituzione totale delle armature di illuminazione pubblica a tecnologia LED entro il 2022/2023. Il restante 10% sarà rimpiazzato con i lavori programmati del Genio Civile ed inseriti in appositi crediti negli investimenti stradali. Con questi importanti investimenti, saremmo la prima città in Ticino a disporre di un'illuminazione pubblica totalmente LED.

---

<sup>1</sup> Fonte: <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/temi/inquinamento-luminoso/inquinamento-luminoso/inquinamento-luminoso/>

<sup>2</sup> Fonte: Alterazione dell'ecosistema - Inquinamento luminoso (DT) - Repubblica e Cantone Ticino

<sup>3</sup> Fonte: <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/temi/inquinamento-luminoso/inquinamento-luminoso/conseguenze/alterazione-dellecosistema/>

## **Vantaggi della tecnologia LED**

Questo tipo di tecnologia ad alta efficienza energetica permette di ridurre in modo sensibile i consumi della pubblica illuminazione, rappresenta una fonte di risparmio ed è anche in grado di rendere le città più sicure e vivibili, ottimizzando le risorse ed evitando gli sprechi. Richiede ridotti costi di manutenzione rispetto alle lampade al sodio che hanno una durata di vita di 6-7 anni mentre quest'ultime hanno una durata media di vita che va dai 17 ai 20 anni (garanzia 10 anni). Malgrado l'investimento iniziale sia maggiore rispetto a un impianto tradizionale, se consideriamo il funzionamento per almeno 17 anni, risulterà un minor consumo e minori costi dovuti alla manutenzione annua. Il vantaggio economico è evidente. Ma non è l'unico beneficio, ci sono anche gli aspetti ecologici. Nella produzione dei LED non vengono utilizzati metalli pesanti, i tempi di accensione sono istantanei e sono privi degli sfarfallii del fascio luminoso, mentre le armature al LED hanno un bassissimo impatto ambientale e non emettono nessun rumore.

## **Finanziamenti tramite il Concorso ProKilowatt**

Al progetto ProKilowatt, la SES ha partecipato all'asta ProKilowatt 2021 con il progetto IP@SES, riuscendo ad aggiudicarsi un contributo per il Comune di Locarno pari a CHF 83'980.--. Tale importo viene messo a disposizione della città per la sostituzione di punti luce al mercurio o sodio plug-in con lampade di tipo LED di nuova generazione in aggiunta a quanto previsto.

Al Comune di Locarno sono stati assegnati a sussidio 442 punti luce da rinnovare nell'ambito del progetto ProKilowatt 2021.

Il costo complessivo per la sostituzione delle 442 lampade soggette a sussidio ProKilowatt 2021 ammonta a CHF 494'885.--, dove è applicato il finanziamento di CHF 83'980.—.

## **Scelta tecnica sul tipo di lampade da sostituire e sulle nuove armature da acquistare**

La scelta della tecnologia LED più idonea per il nostro Comune è frutto di ben 6 anni di studio e sperimentazioni. I nostri tecnici hanno valutato l'estetica, il modo di illuminare, la dimensione delle armature, la qualità del prodotto e la garanzia fornita dal costruttore. I modelli proposti hanno tutti 4 livelli di illuminazione (pagina 4 MM no. 5). È stato considerato un altro punto molto importante, ovvero l'inquinamento luminoso; le armature scelte ottimizzano questo aspetto, diffondendo una luce diretta su strada e marciapiedi, impedendo riflessi orizzontali o verso l'alto. Inoltre, il colore della luce delle lampade scelte è di 3000°K, evitando valori più alti che possono disturbare specie di animali notturni.

Per quanto concerne la rotonda di Piazza Castello, in collaborazione con la SES, sono state testate e esaminate delle nuove tipologie di lampade a LED con possibilità di cambio della tonalità luce RGB, che permette un'illuminazione coreografica utile per le manifestazioni. Questo garantisce anche un ottimo potere illuminante della fascia ad anello nella zona di camminamento della rotonda. Il motivo dell'implementazione delle nuove armature lungo il cerchio interno della rotonda è la conseguenza di diverse richieste da parte di anziani e famiglie, legate alla sicurezza percepita all'interno della rotonda negli orari serali e notturni. Il Cantone, quale proprietario dell'area ha dato la sua adesione al progetto. Il costo delle nuove lampade ammonta a CHF 51'288.— (iva inclusa); sommando i costi di tutti i lavori per la nuova rete e l'installazione, si arriva a un investimento iva inclusa di CHF 124'421.05. Va considerato che con le nuove lampade si consumerà circa la metà rispetto ad ora (80W contro 49W).

## **L'investimento e opportunità**

Grazie alla terza fase si sostituiranno 672 armature (di cui 56 nuovi punti luce all'interno rotonda), raggiungendo quasi il 90% del totale delle lampade del Comune a tecnologia LED. Di questo totale, 442 danno diritto al sussidio ProKilowatt di CHF 83'980.--. Il Municipio propone di investire questo importo in ulteriori sostituzioni di lampade al sodio, in tal modo si possono cambiare ulteriori 75 armature. Con questo ulteriore passaggio si arriverebbe a 747 armature sostituite con l'adempimento della Fase 3. L'investimento netto, iva inclusa, sarebbe di CHF 755'000.--.

Dal 2014 a quando sarà completata la Fase 3, i consumi in KWh per l'energia necessaria all'illuminazione pubblica saranno ridotti addirittura del 52%.

Prima dell'inizio della Fase 1 (2014) si spendevano annualmente CHF 223'448.-- per l'illuminazione pubblica. Si prevede a fine Fase 3, un costo annuo di CHF 98'388.--, con un risparmio globale annuo di CHF 125'060.--.

Il Municipio stima pure un potenziale risparmio annuo di circa CHF 30'000.--. Dovuto ai minori costi di manutenzione. Tutto questo permetterà un ammortamento dell'investimento (dedotti i sussidi FER) stimato in circa 7 anni.

Il Fondo per le energie rinnovabili (FER), ha già contribuito con un sussidio pari al 50% nella Fase 1 e Fase 2 dell'investimento. Il Municipio evidenzia, che data la disponibilità e la plausibilità dell'investimento, la proposta è di finanziare le opere di sostituzione delle armature dell'illuminazione pubblica con una percentuale di circa il 60% dei costi. Quindi il sussidio tramite contributi FER sarà di CHF 450'000.--, con il restante investimento per il Comune di CHF 305'000.--.

In conclusione, per tutti questi motivi, la vostra Commissione della Gestione vi invita a voler risolvere:

1. È stanziato un credito di CHF 755'000.00 per la fornitura e posa delle nuove armature a tecnologia Led per la Fase 3 del progetto di ammodernamento strategico dell'illuminazione pubblica.
2. Il credito sarà iscritto al capitolo 501.10 "Opere stradali".
3. A copertura parziale viene utilizzato l'accantonamento contributi FER. Il sussidio è iscritto nella gestione investimenti al capitolo 669.10 "Altri contributi per investimenti", mentre nel bilancio al conto 285.46.
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.

Per la Commissione della Gestione.

Marko Antunović (relatore)

Barbara Angelini Piva

Bruno Bärswyl

Simone Beltrame

Orlando Bianchetti

Rosanna Camponovo

Pier Mellini

Simone Merlini

Kevin Pidò

Luca Renzetti

Mauro Silacci