



## MUNICIPIO

**Preavviso del Municipio alla mozione no. 4095 del 1. settembre 2020 degli On.li Sara Beretta-Piccoli (Indipendente), Giovanni Albertini (Indipendente), Demis Fumasoli (PC), Edoardo Cappelletti (PC) e Petra Schnellmann (PLR), dal titolo "Microcentrali - Energie rinnovabili"**

---

Lodevole  
Commissione dell'Edilizia  
del Consiglio Comunale  
della Città di Lugano

Lugano, 12 novembre 2020

Onorevoli Signore e Signori,

avvalendoci della facoltà concessaci dagli art. 67 cpv. 2 LOC e 40 cpv. 2 del Regolamento comunale della Città di Lugano (RCom) formuliamo il nostro preavviso scritto alla mozione no. 4095 dal titolo "Microcentrali - Energie rinnovabili".

## **1. PREMESSA – CONTENUTO DELLA MOZIONE**

In data 1° settembre 2020 - avvalendosi della facoltà concessa dall'art. 67 LOC e dall'art. 40 del Regolamento Comunale - i Consiglieri Comunali On.li Sara Beretta-Piccoli, Giovanni Albertini, Demis Fumasoli, Edoardo Cappelletti e Petra Schnellmann hanno presentato la mozione no 4095 dal titolo "Microcentrali - Energie Rinnovabili".

Il petitum della mozione è il seguente:

- 1. La mozione è accolta,.*
- 2. Il Municipio è incaricato di effettuare uno studio di fattibilità e di licenziare un credito per l'attuazione di questo progetto.*

La Mozione chiede che il Municipio si adoperi affinché venga effettuato uno studio di fattibilità per il territorio comunale per la realizzazione di microcentrali idroelettriche. A tale scopo si chiede che venga licenziato un credito per l'attuazione di tale progetto. A sostegno di tale richiesta viene citato l'esempio realizzato dall'ex Comune di Davesco-Soragno.

## 2. PARERE DEL MUNICIPIO SULLA MOZIONE

Si ritiene che la mozione presentata sia interessante per rapporto agli aspetti legati alla politica energetica della Città. Tuttavia non si ritiene possibile preavvisarne l'accoglimento in quanto d'un canto priva di oggetto, poiché gli studi richiesti sono già stati eseguiti (individuando 19 possibili siti a Lugano), e d'altro canto poiché questi studi hanno confermato che i 4 impianti fattibili a Lugano difettano della necessaria sostenibilità economica.

Si tratta in particolare di uno studio effettuato e presentato nel 2017 per tutto il territorio cantonale e delle risultanze dell'elaborazione della Strategia Energetica 2050 della Città di Lugano, attualmente in corso.

### 2.1 Contenuti del rapporto per il territorio di Lugano

Esiste già - dal 2017 - uno studio completo effettuato per tutto il territorio cantonale e sostenuto da SvizzeraEnergia. Gli estensori di tale rapporto sono:

- SUPSI, Istituto di sostenibilità applicata all'ambiente costruito;
- CSD Ingegneri;
- SVGW/SSIGE società per il gas, il calore e l'acqua.

Il documento è consultabile liberamente ed è possibile scaricarlo al seguente link: <https://www.supsi.ch/isaac/eventi-comunicazioni/news/2017/2017-05-04.html>

I risultati del progetto di ricerca sono stati presentati durante il pomeriggio informativo del 21 aprile 2017 presso Banca Stato a Bellinzona. Al fine di fornire tutte le informazioni essenziali del Rapporto, si riportano alcuni stralci dello stesso, che è stato suddiviso in fasi.

#### **La fase 1 ha definito i potenziali teorici.**

Il criterio di selezione è stato la produzione teorica dell'impianto, che non deve essere inferiore ai 25'000 kWh e deve quindi adempiere alle esigenze energetiche di almeno 7 utenze domestiche (si considera 3'500 kWh di consumi di energia annui per un modello di economia domestica tipo).

#### Casi analizzati ripartiti per Lugano (fase 1)

N° di casi analizzati	Potenza [kW]	Produzione [kW]
19	94	800'245

#### Casi teorici di potenziali microcentrali ripartiti per pertinenza comunale, maggiori di 3 kW (fase 1)

N° di casi analizzati	Potenza [kW]	Produzione [kW]
2	15	127'548

## La fase 2 ha approfondito l'approccio metodologico

Si tratta di un approfondimento della fase 1 finalizzato ad escludere i casi non fattibili, considerando sia gli aspetti tecnici che quelli economici.

La fase 2 ha permesso di evidenziare i casi in cui effettivamente gli approfondimenti potessero essere utili e soprattutto si potessero intercettare, per gli anni a venire, situazioni in cui la presenza di grossi interventi sull'acquedotto (condotte e opere da risanare) potesse aderire con l'installazione di turbine negli acquedotti.

Sono stati contattati i Comuni/ConSORZI di riferimento per i casi da approfondire e per svolgere un sopralluogo. Sono stati verificati i dati in possesso dei ricercatori; l'accessibilità dei siti e, laddove possibile, approfondite le informazioni sulle portate delle sorgenti.

Sono state richieste informazioni sugli interventi previsti in futuro e analizzati i casi singolarmente con le persone di riferimento. Successivamente alla verifica dei dati in ufficio, laddove necessario e possibile, sono stati effettuati i sopralluoghi del caso sui siti per verificare gli elementi tecnici.

Nella seconda fase del progetto sono stati approfonditi tutti i casi ritenuti interessanti sia dal punto di vista del potenziale energetico - che doveva essere superiore ai 3 kW - sia dal punto di vista dell'accessibilità del luogo.

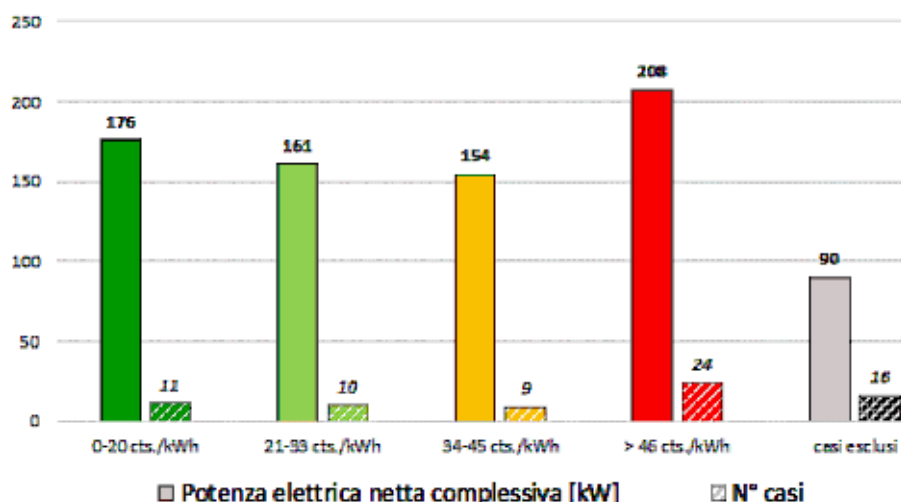
### Casi teorici di potenziali microcentrali valutati per la fase 2

Luogo (CA)	Luogo (SE)	Potenza elettrica netta [kW]	Nota	Costo dell'energia [cts./kWh]	RIC [cts./kWh]
CA 580	SE Cugnolo	5.1	Approfondito nella fase 2	17.6	35.9
CA Costa	SE Cimadera	3.6	Approfondito nella fase 2	99.4	36.3
CA Gardone	SE Certara	5.0	Approfondito nella fase 2	58.1	35.7
CR2 Scareglia	SE Scareglia	3.8	Approfondito nella fase 2	45.8	35.5
SE Pezzon	SE Scareglia	1.3	Potenza netta < 3 kW	-	-
CA Francinone	SE Rosone	8.0	Da riale	-	-
CA Canone	SE Sgruzza	19.0	Da riale	-	-

#### Casi approfonditi nella fase 2

Un aspetto essenziale è quello dell'economicità - sostenibilità economica - per la realizzazione di un intervento del genere.

La fase 2 ha dimostrato chiaramente che il costo dell'energia finale sarebbe eccessivo per i 4 impianti analizzati. Si va dall'impianto di Cugnolo con un costo di 17.6 cts./kWh ad un massimo di 99.4 cts./kWh per l'impianto di Cimadera.



L'immagine è stata estratta dal rapporto Risultati della seconda fase ripartiti per costo dell'energia. Le barre indicano le potenze elettriche cumulate e il numero di casi di riferimento per categoria.

Fatta eccezione per l'impianto di Cugnolo - valutato nel rapporto con colore verde (<33 cts./kWh) - gli altri impianti superano i 46 cts./kWh. Si tratta quindi di impianti per i quali i costi dell'energia prodotta sono manifestamente indifendibili a livello di sostenibilità economica.

Si riporta di seguito una tabella elaborata sulla base dei dati forniti dalle AIL SA sul costo delle tariffe per la fornitura di energia elettrica. Tutte le informazioni sono liberamente accessibili al sito:

<https://www.ail.ch/privati/eletricita/servizi/tariffe.html>

	2019	2020	2021
<b>Elettricità / Casa &amp; PMI 24h / Condizioni 2021 AIL SA</b> L'energia fornita proviene da vettori determinati dall'azienda.	<b>Costo dell'energia [cts./kWh]</b>	<b>Costo dell'energia [cts./kWh]</b>	<b>Costo dell'energia [cts./kWh]</b>
<b>Fornitura energia</b>	<b>7.2</b>	<b>7.4</b>	<b>7.2</b>
Tariffa di fornitura	7.2	7.4	7.2
<b>Tasse</b>	<b>4.71</b>	<b>4.67</b>	<b>4.71</b>
Tassa prestazioni di sistema generale Swissgrid	0.24	0.16	0.16
Contributo federale per le energie rinnovabili	2.2	2.2	2.2
Risarcimento ecologico degli impianti idroelettrici esistenti	0.1	0.1	0.1
Tassa per l'utilizzo del demanio pubblico <sup>1</sup>	0.97	1.01	1.05
Fondo cantonale per le energie rinnovabili (FER) <sup>2</sup>	1.2	1.2	1.2
<b>Utilizzo della rete <sup>3</sup></b>	<b>6.3</b>	<b>6.45</b>	<b>6.8</b>
Tariffa di trasporto	6.3	6.45	6.8
<b>Totale senza prodotti certificati</b>	<b>18.21</b>	<b>18.52</b>	<b>18.71</b>

<sup>1</sup> primi 8 GWh/anno

<sup>2</sup> primi 500 MWh/anno

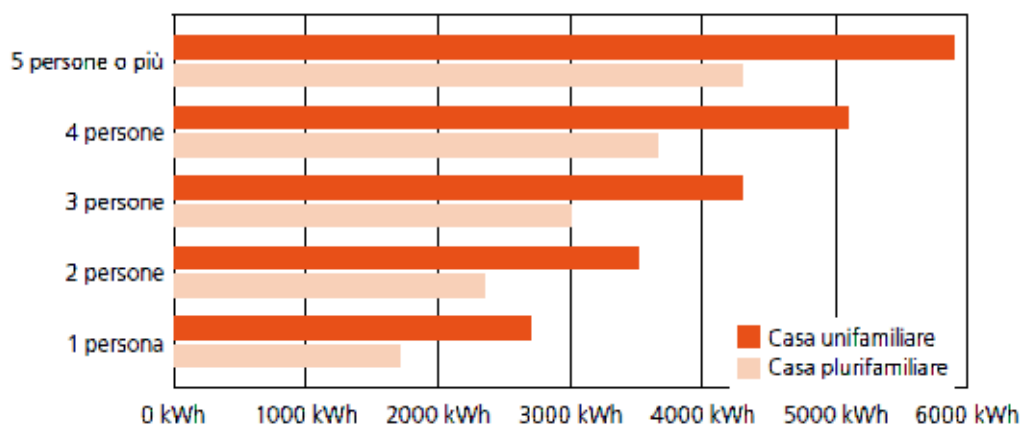
<sup>3</sup> per semplicità la tassa di potenza installata è esclusa dalla presente tabella di conteggio

La tabella soprastante mostra che sostanzialmente il prezzo per la fornitura dell'energia (38% del costo totale) e delle tasse (25% del costo totale) rimane costante sui 3 anni analizzati. Cambia per contro il costo dell'utilizzo della rete (36% del costo totale).

Il costo per il 2021 sarà di 18.71 cts./kWh per economia domestica. Sapendo che in Svizzera il consumo di un'economia domestica di 4 persone, in un'abitazione plurifamiliare consuma in media 3'600 kWh/anno si ha un costo complessivo di ca. fr. 673.56.--.

L'immagine sottostante riporta il consumo di elettricità tipico di un'economia domestica svizzera che non usa l'elettricità per produrre acqua calda e calore [fonte: SvizzeraEnergia. Efficienza energetica nelle economie domestiche -2014] .

#### UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA NELLE ECONOMIE DOMESTICHE SVIZZERE



Se a questi costi aggiungiamo la possibilità che è data ad ogni singolo utente di scegliere prodotti ecologici, pagando un sovrapprezzo, raggiungiamo i seguenti importi:

	2019	2020	2021
<b>Totale con aggiunta di un prodotto certificato</b>	<b>Costo dell'energia [cts./kWh]</b>	<b>Costo dell'energia [cts./kWh]</b>	<b>Costo dell'energia [cts./kWh]</b>
Tia cqua 0.6 cts./kWh	18.81	19.12	19.31
Tinatura 4 cts./kWh	22.21	22.52	22.71

Appare manifesto che se si considera il costo dell'elettricità in cts./kWh non è data la sostenibilità economica a realizzare delle microcentrali sul territorio di Lugano, in quanto il prezzo per la produzione del kWh dovrebbe essere assunto dal consumatore, con un notevole incremento nei costi finali.

## 2.2 Contenuti del rapporto per il territorio di Lugano

Un altro aspetto essenziale è il processo per l'elaborazione della Strategia Energetica 2050 della Città di Lugano, attualmente in fase di elaborazione che ha valutato il potenziale di questa soluzione tecnica.

Tuttavia, proprio per la particolare situazione del comprensorio, e per le possibilità tecnico ed economiche, porta ad escludere la sostenibilità economica e tecnica per la realizzazione di questi impianti.

## 2.3 Conclusioni sulla mozione

Si ritiene che la mozione sia interessante e offra uno spunto di discussione che dovrebbe coinvolgere anche le AIL SA quando si troveranno confrontate con la sostituzione o il miglioramento di alcune tratte della rete dell'acquedotto in Valcolla.

Tuttavia allo stato attuale non sono dati i presupposti per licenziare la richiesta di un credito per la realizzazione di un'ulteriore studio di fattibilità, oltre a quello già oggi disponibile, e che ha dimostrato che la sostenibilità economica di questo genere di opere non è data.

Il Municipio, sulla base delle considerazioni sopraindicate, ritiene che la mozione no. 4095 non debba essere accolta.

Con ogni ossequio.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:  Il Segretario:

Avv. M. Bonedol  R. Bregy



The image shows the official seal of the Municipality of Lugano, which is circular and contains the text 'MUNICIPIO DI LUGANO' and 'L.V. G.A. P.T. ONA'. The seal is partially obscured by the signatures of the Mayor and the Secretary.

Ris. mun. 12/11/2020