

## SUPSI

Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito

Campus Trevano, Via Trevano, CH-6952 Canobbio  
T +41 (0)58 666 63 51, F +41 (0)58 666 63 49

isaac@supsi.ch, www.supsi.ch/isaac  
N. IVA: CHE-108.955.570 IVA

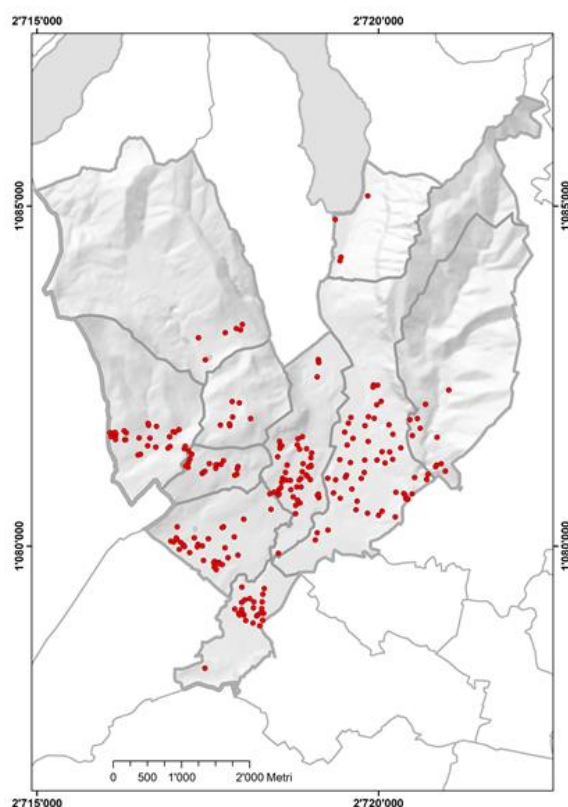
---

OGGETTO      **Impianti fotovoltaici**

---

TITOLO      **Analisi ed evoluzione degli impianti fotovoltaici  
nel Comune di Mendrisio - 2020**

---



---

COMMITTENTE      **Comune di Mendrisio**

---

ESTENSORI DEL  
RAPPORTO      **Linda Soma, Nerio Cereghetti**

---

LUOGO E DATA      **Trevano, 10.03.2020**

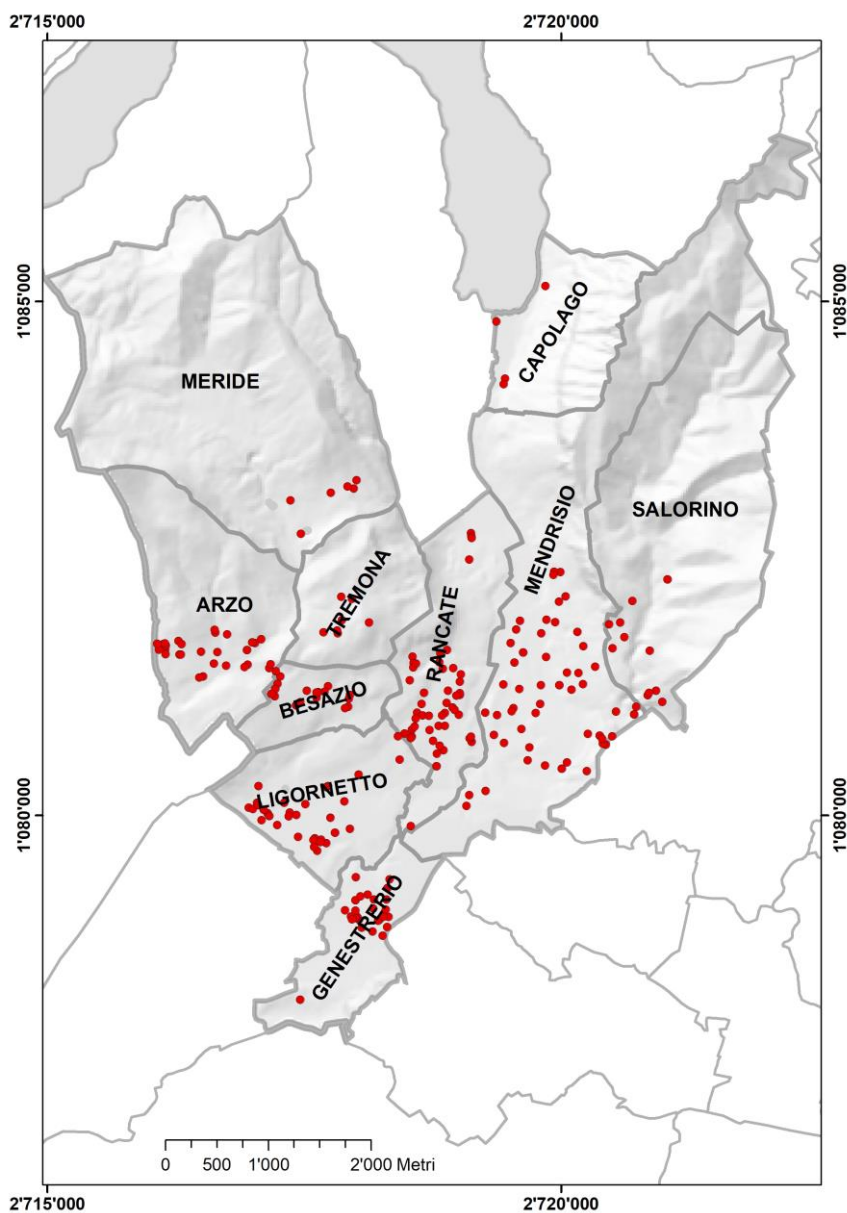
## Indice

1. Impianti fotovoltaici nel Comune di Mendrisio.....	3
2. Potenze e numero di impianti fotovoltaici .....	4
3. Evoluzione degli impianti negli ultimi anni.....	6
4. Situazione a livello territoriale (quartieri).....	9

## 1. Impianti fotovoltaici nel Comune di Mendrisio

Il presente rapporto descrive l'aggiornamento dell'andamento degli impianti fotovoltaici al 31.12.2019 presenti nel Comune di Mendrisio, analizzando la situazione esistente a livello dei quartieri e l'evoluzione temporale.

A fine 2019 gli impianti presenti erano 252 distribuiti in 10 quartieri, facenti parte del territorio comunale. Complessivamente la potenza installata raggiunge i 5.6 MW. Facendo una stima della produzione annua, considerando un rendimento dell'impianto pari a 1'100 kWh/kW, questa si attesta sui 6'169 MWh/anno. Messa a confronto con i dati di consumo di energia elettrica del Comune di Mendrisio per l'anno 2018 (circa 175 GWh<sup>1</sup>) significa che tale produzione rappresenta l'3.5% del fabbisogno di energia elettrica del territorio comunale.



**Figura 1** Quartieri e impianti fotovoltaici localizzati nel Comune di Mendrisio (stato 31.12.2019).

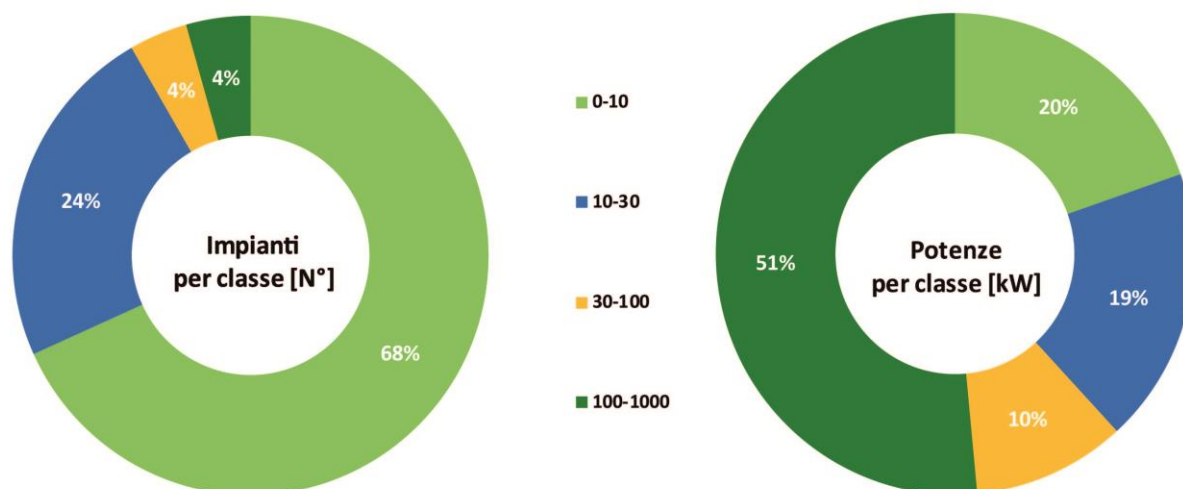
<sup>1</sup> Consumi del Comune di Mendrisio, AIM, anno 2018.

## 2. Potenze e numero di impianti fotovoltaici

In totale sono presenti 252 impianti; la potenza installata corrisponde a 5'608 kW. Come visibile in Tabella 1, la prevalenza degli impianti (68%) presenta potenze inferiori ai 10 kW. Considerando invece l'incidenza dal punto di vista delle potenze tale classe rappresenta solamente il 20% degli impianti. Al contrario gli impianti sopra i 100 kW, pur rappresentando solo il 4% in termini numerici, arrivano al 51% per quanto riguarda le potenze installate.

**Tabella 1** Numero di impianti e potenze installate ripartite per le classi di potenza (stato 31.12.2019).

		Numero impianti		Potenza impianti	
		[-]	[%]	[kW]	[%]
Classi di potenza	< 10 kW	172	68%	1'101	20%
	10-30 kW	59	23%	1'039	19%
	30-100 kW	10	4%	580	10%
	100-1'000 kW	11	4%	2'887	51%



**Figura 2** Numero di impianti e relative potenze raggruppati per classi di potenza (kW) (stato 31.12.2019).

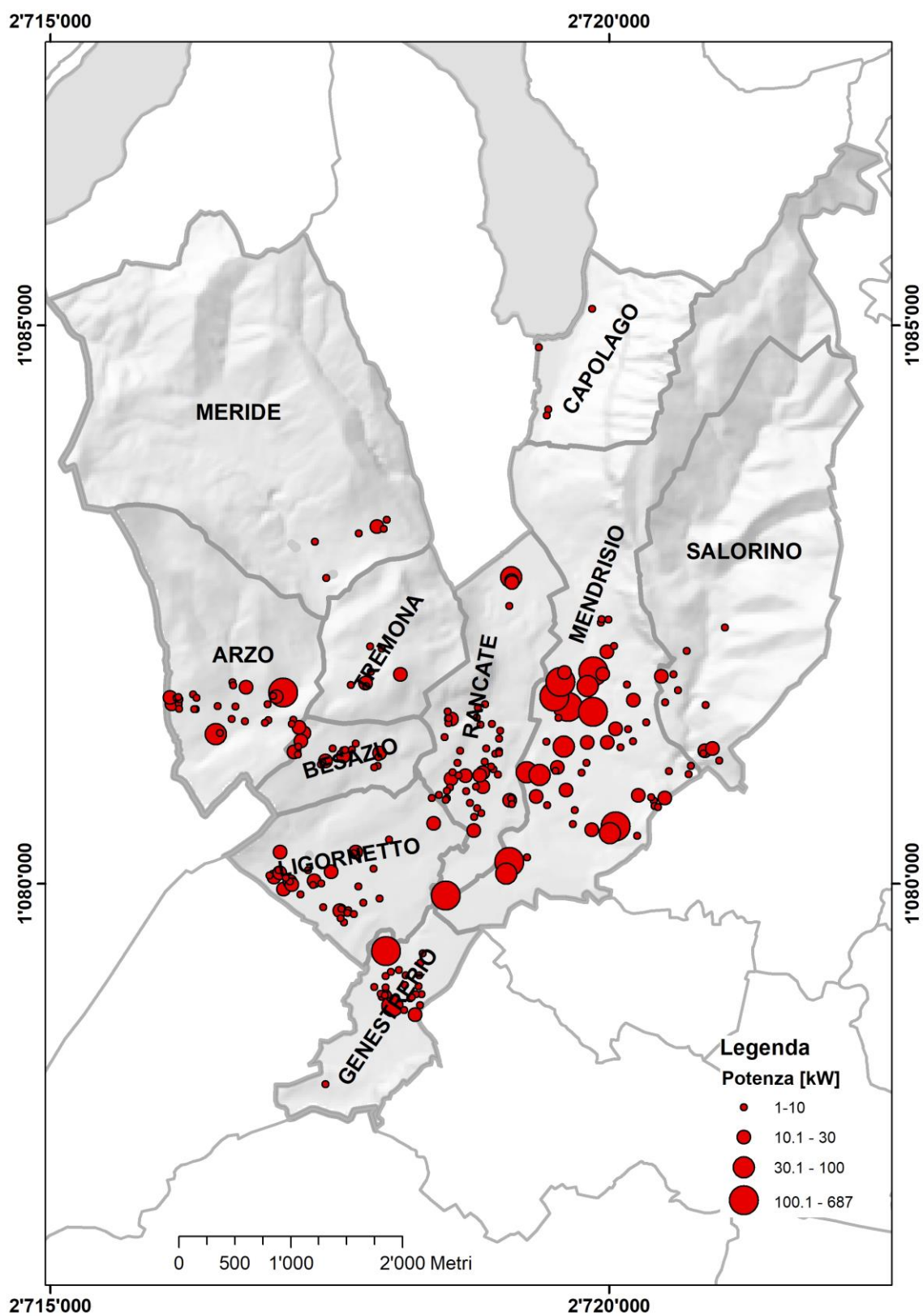
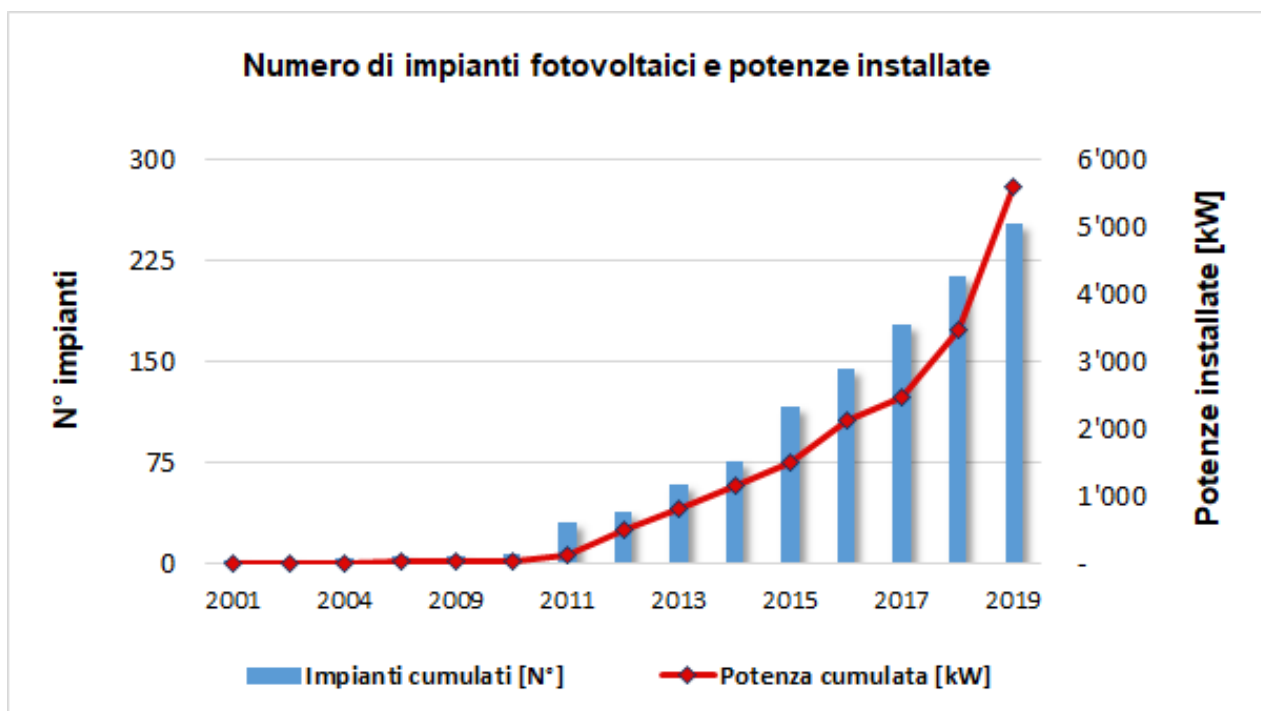


Figura 3 Impianti fotovoltaici installati, classificati per classe di potenza (stato 31.12.2019).

### 3. Evoluzione degli impianti negli ultimi anni

La Figura 4 mostra l'evoluzione degli impianti presenti sul territorio di Mendrisio al 31.12.2019. A partire dal 2011 c'è stato un incremento delle installazioni di impianti fotovoltaici.



**Figura 4** Numero di impianti fotovoltaici presenti nel Comune di Mendrisio e potenze cumulate (stato 31.12.2019).

Durante il 2012 il numero di impianti installati è pari a 9, mentre dal 2013 gli impianti annuali sono aumentati, con una media pari a 35 impianti per il quinquennio 2015-2019.

In particolare il 2015 è stato l'anno con il maggior numero di installazioni (40). Dopo un leggero decremento durante il 2016 (29), durante il 2017 sono stati installati 32 impianti, 37 nel 2018 e 38 nel 2019.

Per il Comune di Mendrisio il potenziale solare da fotovoltaico calcolato dal [tettosolare.ch](http://tettosolare.ch)<sup>2</sup> corrisponde a 107 GWh/anno, considerando tutti i tetti sui quali è possibile installare un impianto fotovoltaico (escludendo una parte delle superfici che si considera sia sfruttato con il solare termico).

Attualmente, grazie al fotovoltaico, viene stimata una produzione di 6 GWh/anno, che equivale a 5.7% di quello che potrebbe essere sfruttato, facendo un confronto con i risultati presenti nel Tettosolare.

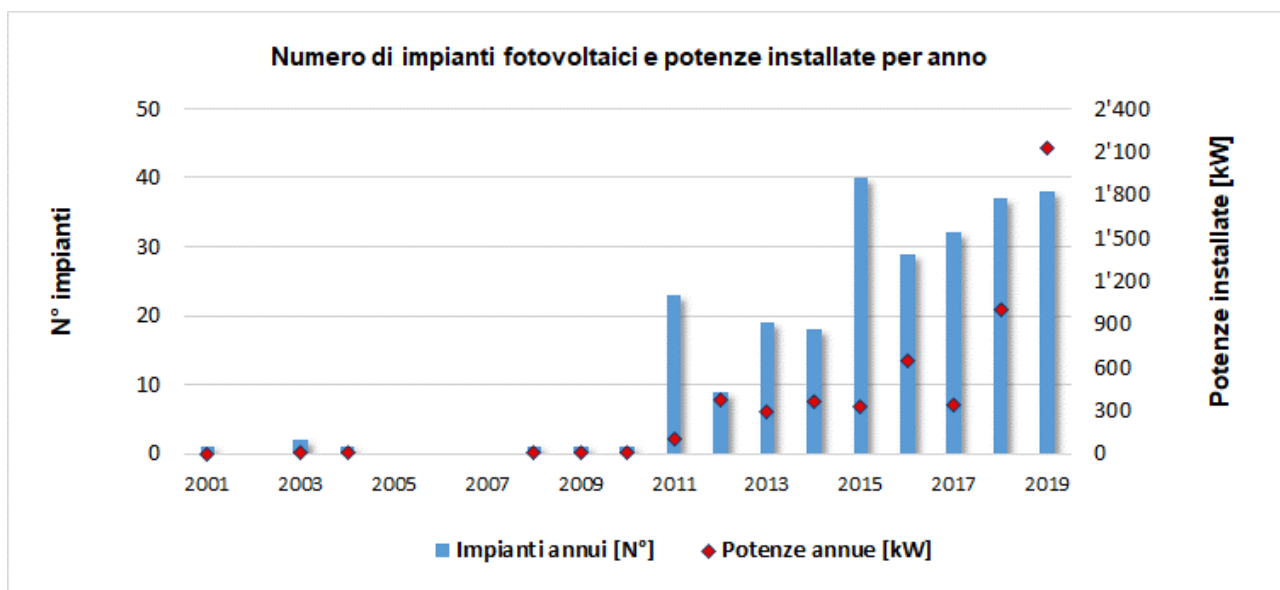
Ipotizzando il completo sfruttamento dei tetti disponibili e considerando che i consumi elettrici complessivi nel Comune sono di 175 GWh/anno, si potrebbe coprire il 61% del fabbisogno elettrico totale.

<sup>2</sup> [Potenziale solare del Comune di Mendrisio](#)

Le potenze installate per abitante, nel Comune di Mendrisio di attestano su una media di 362 W/ab, considerando che la potenza installata corrisponde a 5.6 MW e gli abitanti nel Comune di Mendrisio a fine 2019 erano 15'484<sup>3</sup>.

A titolo di confronto, a fine 2019 una prima stima indica che le potenze installate per abitante in Cantone Ticino erano pari a 255 W/ab mentre a livello Svizzero arrivavano a 294 W/ab.

Attualmente gli impianti fotovoltaici comunali sono 8 per una potenza complessiva di 436 kW.



**Figura 5** Numero di impianti fotovoltaici installati per anno e relative potenze (stato 31.12.2019).

L'evoluzione degli impianti installati sul territorio comunale è stata influenzata negli anni da progetti e forme d'incentivazione. Dal 2009, la Rimunerazione per l'immissione di elettricità a copertura dei costi (RIC-CH) ha supportato la crescita degli impianti fotovoltaici e successivamente nel 2011 il progetto Swiss2Grid<sup>4</sup> ha permesso l'installazione di numerosi impianti nel Comune di Mendrisio.

L'introduzione nel 2014 della Rimunerazione unica (RU-CH) è stato un'ulteriore passo per incrementare la diffusione del fotovoltaico, così come il sostegno a livello cantonale (RIC-TI, RU-TI). Tale effetto è ben visibile nel 2015, anno in cui vengono installati il maggior numero di impianti. Nel medesimo anno è stato attivato il gruppo d'acquisto "Fotovoltaico x me" con lo scopo di promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici sul territorio di Mendrisio che ha dato il suo contributo positivo all'aumento delle installazioni all'interno del Comune, con un apporto indicativo di 20-25 impianti.

<sup>3</sup> [www.mendrisio.ch/dati-statistici](http://www.mendrisio.ch/dati-statistici)

<sup>4</sup> [www.s2g.ch](http://www.s2g.ch)

**Tabella 2** Impianti e potenze installate annualmente (stato 31.12.2019).

<b>Anno</b>	<b>Numero impianti [-]</b>	<b>Potenze impianti [kW]</b>
2001	1	1
2003	2	7
2004	1	4
2008	1	10
2009	1	5
2010	1	3
2011	23	107
2012	9	372
2013	19	292
2014	18	359
2015	40	335
2016	29	647
2017	32	333
2018	37	1'005
2019	38	2'122
<b>Totale</b>	<b>252</b>	<b>5'603</b>

Il progetto "Sole per tutti" permetteva anche a chi non ha una superficie di tetto disponibile di acquistare le quote per la realizzazione di impianti in altre aree limitrofe è cessato. In conformità alla nuova Legge federale sull'energia, entrata in vigore a decorrere dal 1° gennaio 2018, le AIM, come gli altri distributori che offrivano questo servizio, hanno sospeso la vendita di quote del prodotto "Sole per tutti", su richiesta della Commissione federale dell'energia (EiCom)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> [www.aim.mendrisio.ch/novita/cessazione-vendita-nuove-quote-sole-tutti](http://www.aim.mendrisio.ch/novita/cessazione-vendita-nuove-quote-sole-tutti)

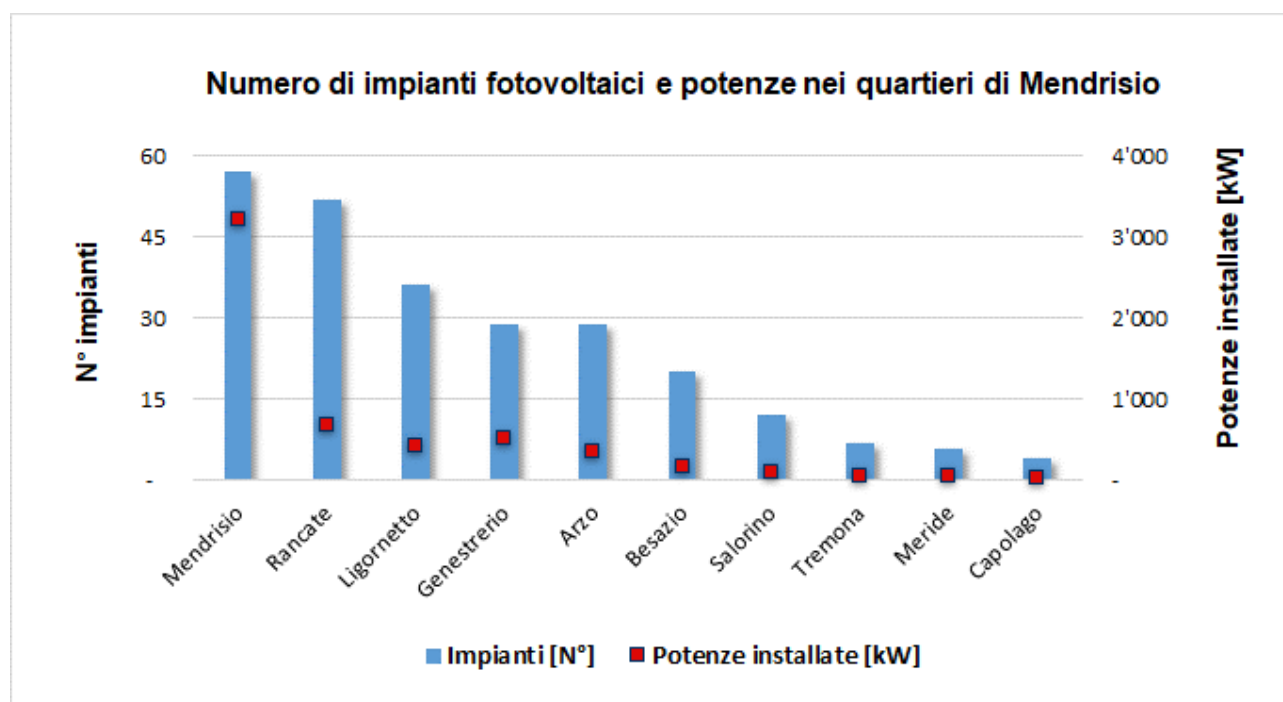


#### 4. Situazione a livello territoriale (quartieri)

La Tabella 3 presenta il numero di impianti che sono stati installati nei diversi quartieri del Comune. I quartieri che presentano il maggior numero di impianti sono Mendrisio, Rancate e Ligornetto. La maggior parte delle potenze installate è invece ubicato prevalentemente nel quartiere di Mendrisio.

**Tabella 3** Numero di impianti installati nei quartieri del Comune (stato 31.12.2019).

Quartieri	Numero impianti [-]	Potenze impianti [kW]
Arzo	29	355
Besazio	20	174
Capolago	4	24
Genestrerio	29	521
Ligornetto	36	423
Mendrisio	57	3'216
Meride	6	46
Rancate	52	688
Salorino	12	101
Tremona	7	56
<b>Comune di Mendrisio</b>	<b>252</b>	<b>5'603</b>



**Figura 6** Numero di impianti fotovoltaici suddivisi per quartiere e potenze installate (stato 31.12.2019).

In Figura 6 è visibile la localizzazione degli impianti fotovoltaici installati per quartiere. A Mendrisio, sia in termini di potenze installate che per numero di impianti, si raggiungono le percentuali più elevate. Se analizziamo però le potenze installate rispetto agli abitanti (Figura 7) è visibile come Genestrerio rappresenti il quartiere con un rapporto maggiore.

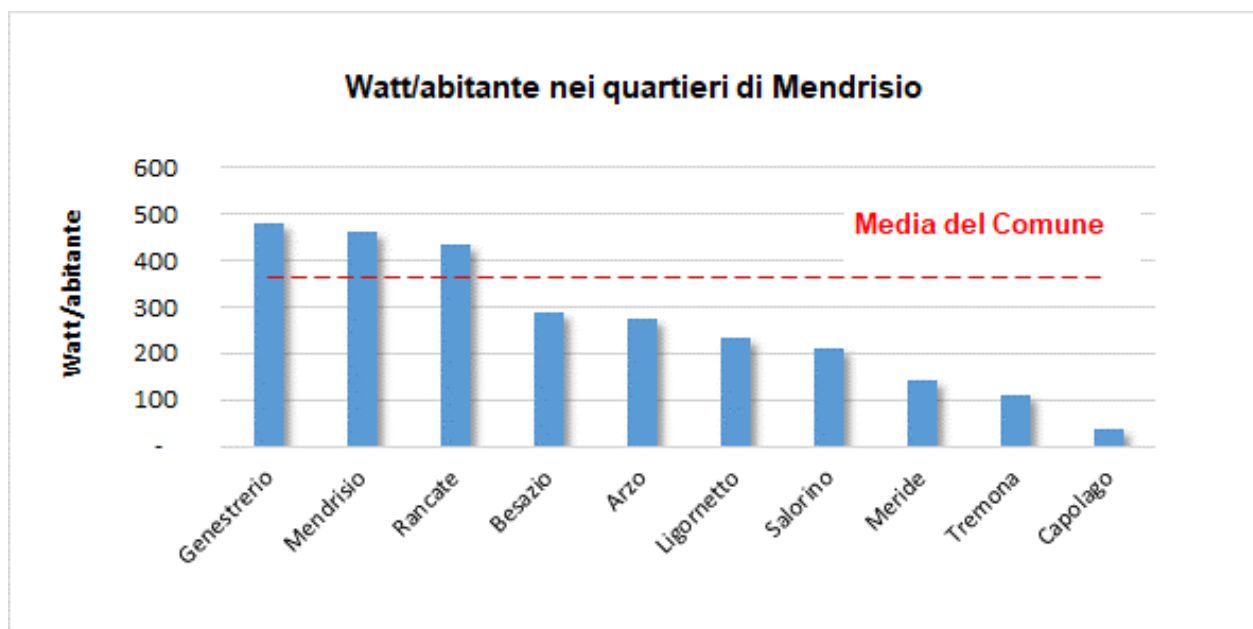


Figura 7 Numero di impianti fotovoltaici suddivisi per quartiere e potenze installate (stato 31.12.2019).

La Figura 8 mostra il trend presente dal 2011 al 2019 per i diversi quartieri. Mendrisio, Rancate e Ligonetto presentano un costante trend positivo, mentre altri quartieri presentano situazioni meno delineate e costanti: anni in cui non sono state realizzate installazioni o al contrario anni in cui le installazioni sono state significative, se paragonate alla dimensione del territorio in esame. Arzo, dal 2015 in avanti è stato caratterizzato da un trend positivo.

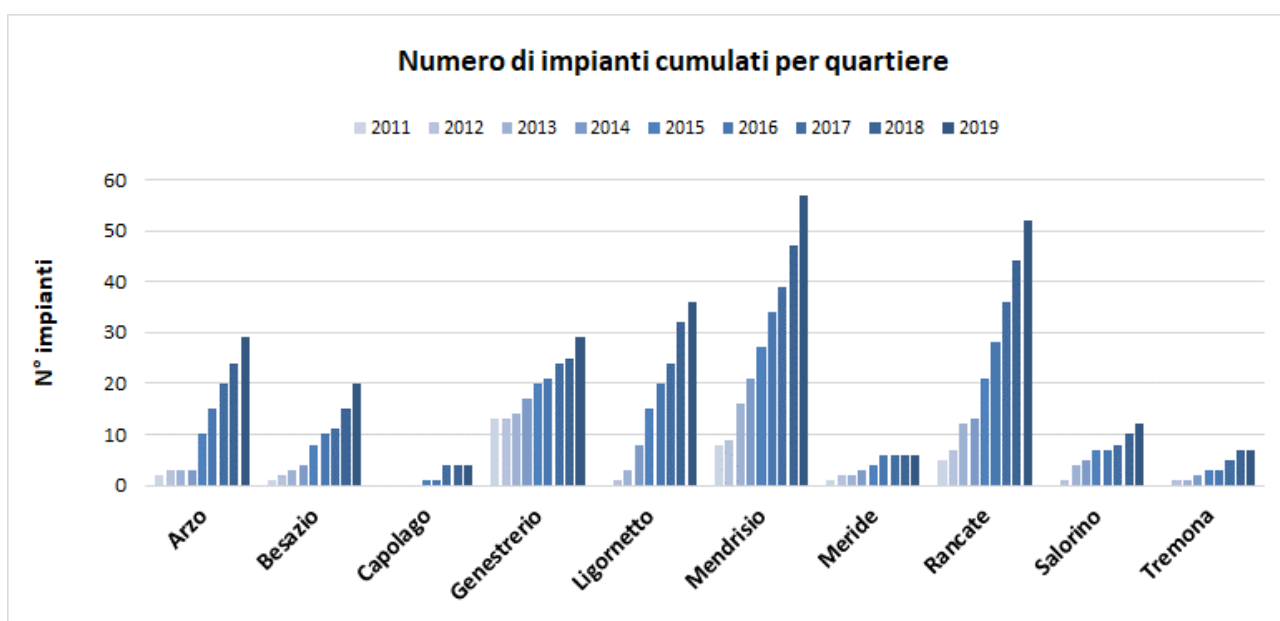


Figura 8 Numero di impianti fotovoltaici cumulati suddivisi per quartiere dal 2011 al 2018 (stato 31.12.2019).

In Figura 9 è possibile vedere la situazione del Comune suddivisa per quartieri: da sinistra verso destra abbiamo una rappresentazione del numero di impianti, delle potenze installate e del Watt/abitante. Quest'ultimo caso permette di fare una valutazione delle potenze installate rispetto agli abitanti presenti nel quartiere; facendo emergere che Mendrisio e Genestrerio sono i quartieri con il Watt/abitante più elevato.

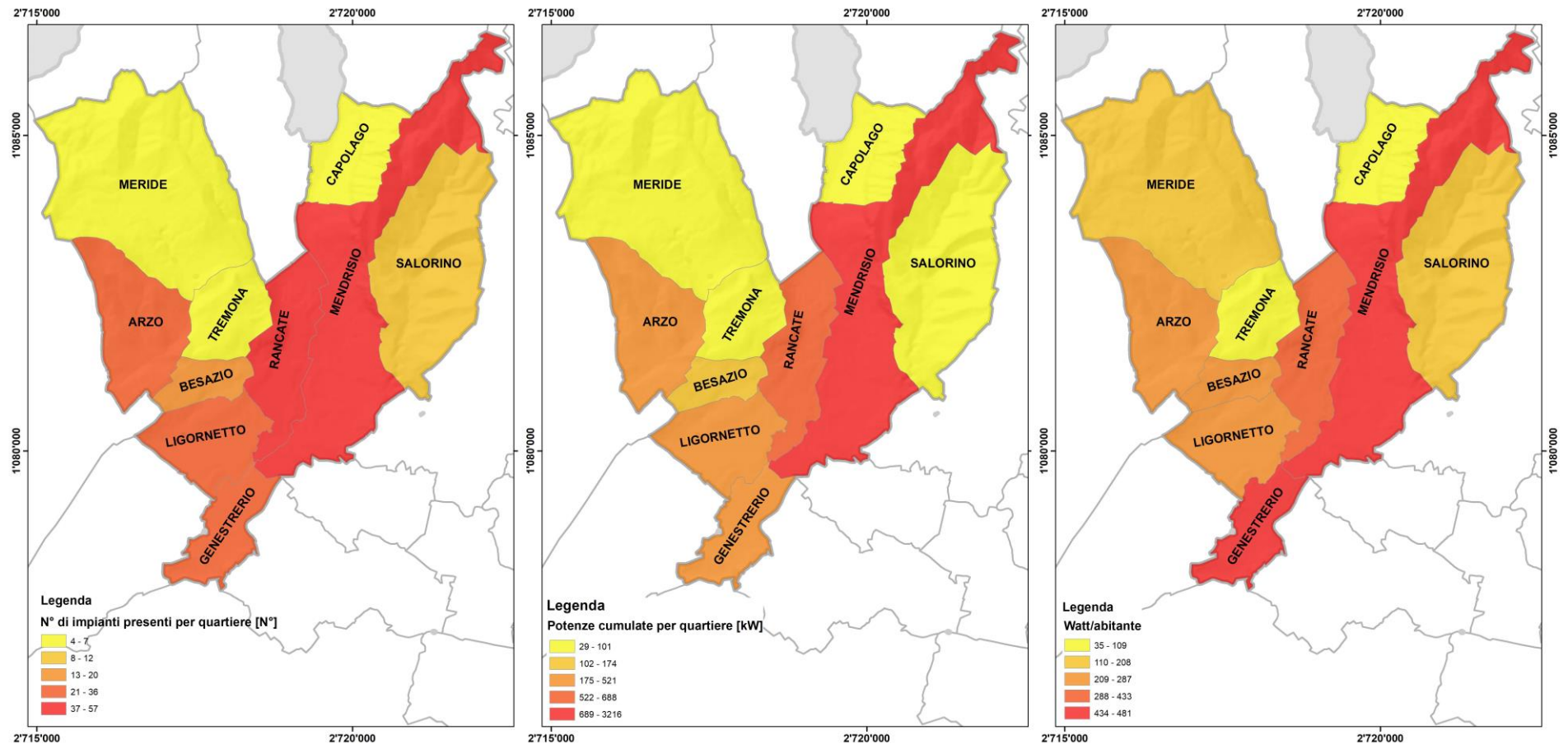


Figura 9 Numero di impianti, potenze cumulate e Watt/abitante nei quartieri del Comune di Mendrisio (stato 31.12.2019).