

SUPSI

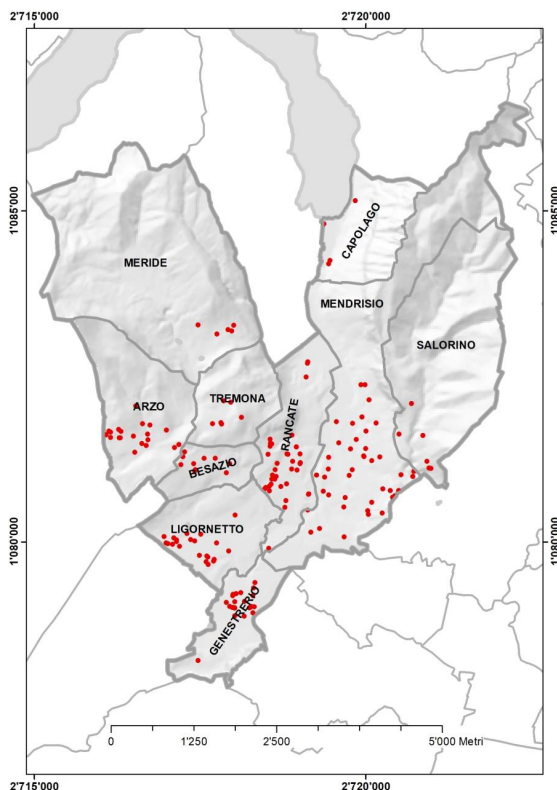
Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito

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**



COMMITTENTE **Comune di Mendrisio**

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

LUOGO E DATA **Trevano, 28.02.2018**

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 31.12.2017 presenti nel Comune di Mendrisio, analizzando la situazione esistente a livello dei quartieri e l'evoluzione temporale.

A fine 2017 gli impianti presenti erano 180 distribuiti in 10 quartieri, facenti parte del territorio comunale. Complessivamente la potenza installata raggiunge i 2.765 MW. Facendo una stima della produzione annua, considerando un rendimento dell'impianto pari a 1'100 kWh/kW, questa si attesta sui 3'041 MWh. Messa a confronto con i dati di consumo di energia elettrica del Comune di Mendrisio per l'anno 2017 (circa 174 GWh¹) significa che tale produzione rappresenta l'1.7% del fabbisogno di energia elettrica del comprensorio comunale.

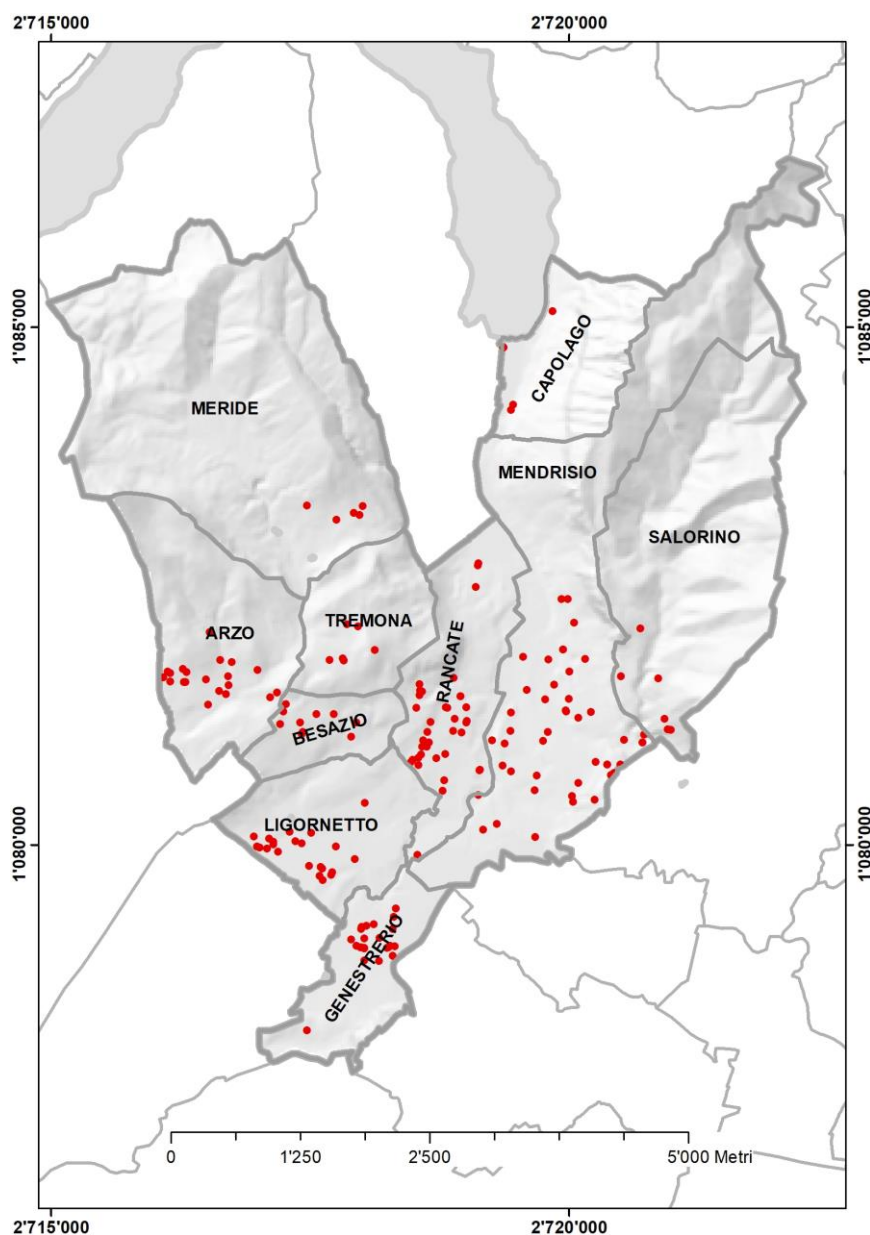


Figura 1 Quartieri e impianti fotovoltaici localizzati nel Comune di Mendrisio (stato 31.12.2017).

¹ Consumi del Comune di Mendrisio, AIM, anno 2017.

2. Potenze e numero di impianti fotovoltaici

In totale sono presenti 180 impianti; la potenza installata corrisponde a 2'765 kW. Come visibile in Tabella 1, la prevalenza degli impianti (76%) presenta potenze inferiori ai 10 kW. Considerando invece l'incidenza dal punto di vista delle potenze tale classe rappresenta solamente il 31% degli impianti. Al contrario gli impianti sopra i 100 kW, pur rappresentando solo il 3% in termini numerici, arrivano al 34% per quanto riguarda le potenze installate.

Tabella 1 Numero di impianti e potenze installate ripartite per le classi di potenza (stato 31.12.2017).

	Classi di potenza	Numero impianti		Potenza impianti	
		[-]	[%]	[kW]	[%]
	< 10 kW	137	76%	855	31%
	10-30 kW	31	17%	567	21%
	30-100 kW	7	4%	398	14%
	100-1'000 kW	5	3%	944	34%

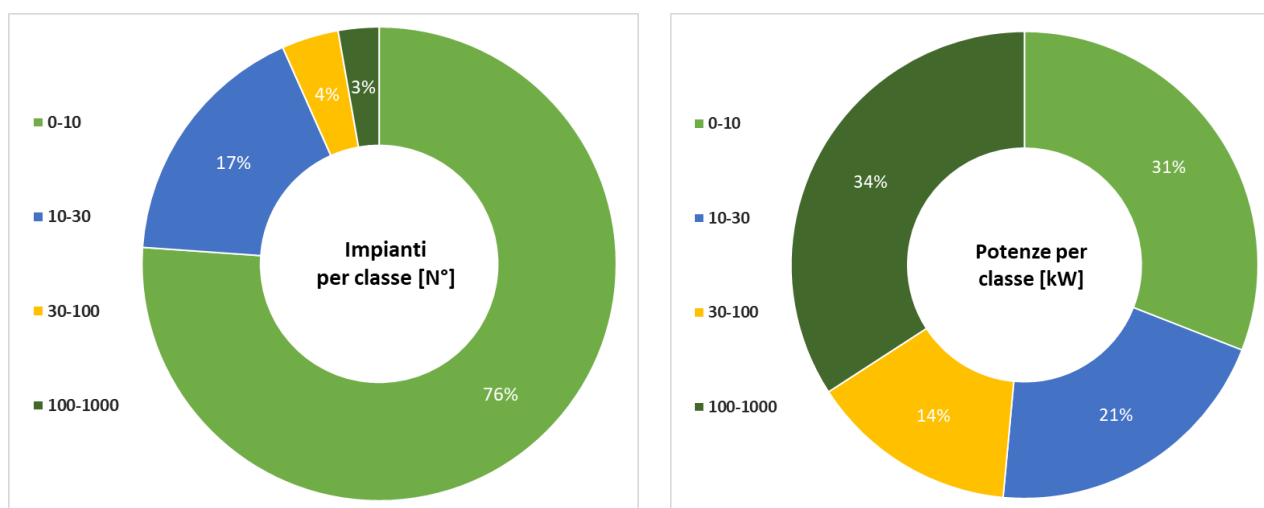


Figura 2 Numero di impianti e relative potenze raggruppati per classi di potenza (kW) (stato 31.12.2017).

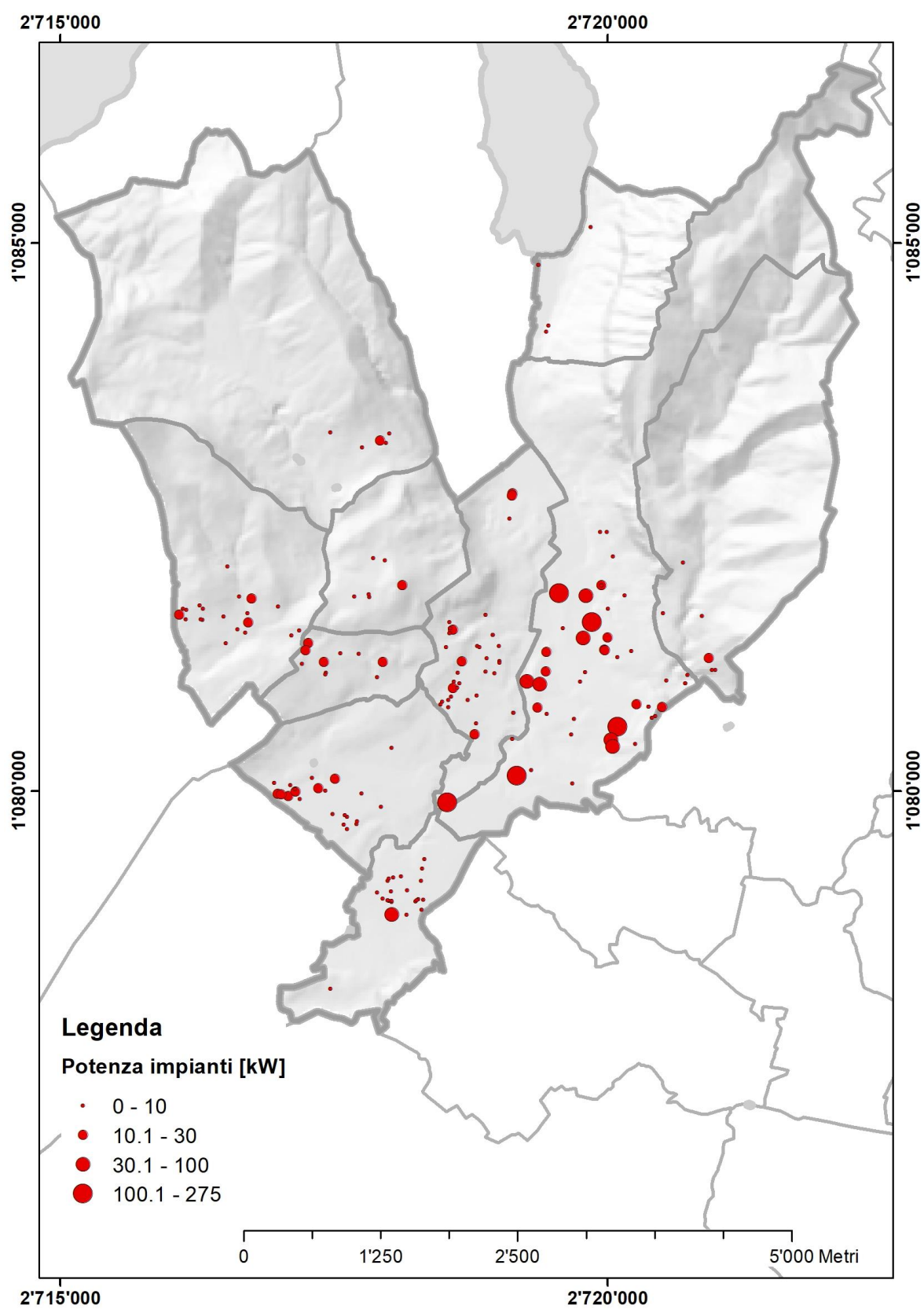


Figura 3 Impianti fotovoltaici installati, raggruppati per classe di potenza (stato 31.12.2017).

3. Evoluzione degli impianti negli ultimi anni

La Figura 4 mostra l'evoluzione degli impianti presenti sul territorio di Mendrisio al 31.12.2017. Nel periodo 2000-2010 ne sono stati installati 10, mentre a partire dal 2011 c'è stato un incremento delle installazioni di impianti fotovoltaici.

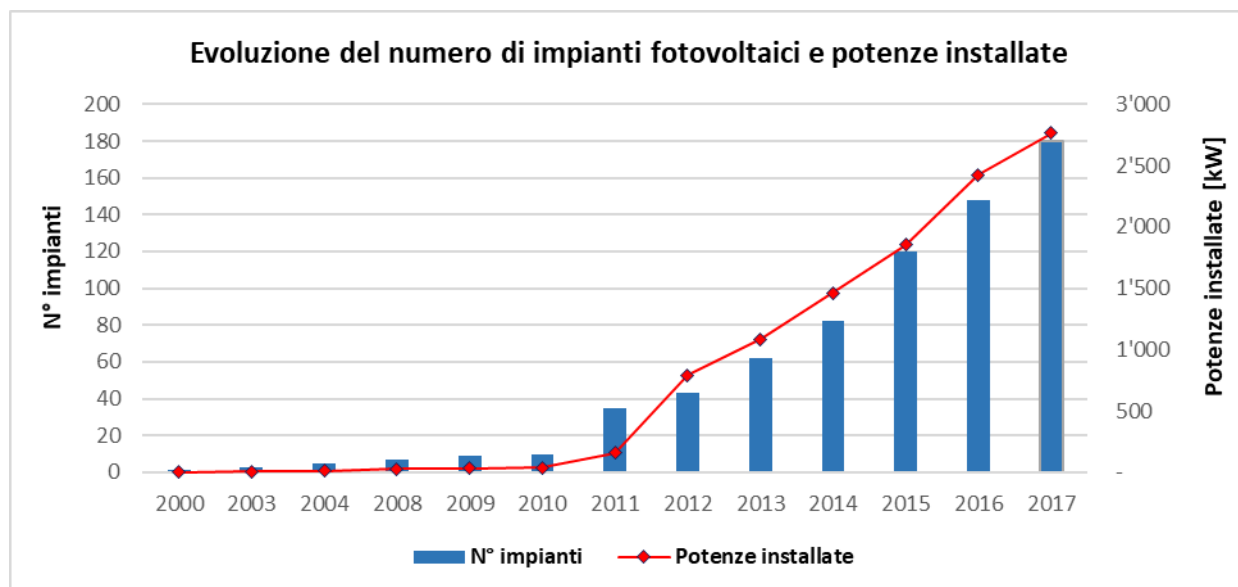


Figura 4 Numero di impianti fotovoltaici presenti nel Comune di Mendrisio e potenze cumulate (stato 31.12.2017).

Durante il 2012 il numero di impianti installati è pari a 8, mentre dal 2013 gli impianti annuali sono aumentati, con una media pari a 27 impianti per il quinquennio 2013-2017.

In particolare il 2015 è stato l'anno con il maggior numero di installazioni (38). Dopo un leggero decremento durante il 2016 (28), durante il 2017 sono stati installati 32 impianti.

Per il Comune di Mendrisio il potenziale solare da fotovoltaico calcolato dal tettosolare.ch² corrisponde a 107.55 GWh, 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 3 GWh, che equivale a 2.7% 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 174 GWh, si potrebbe coprire il 62% del fabbisogno elettrico totale.

Le potenze installate per abitante, nel Comune di Mendrisio attestano su una media di 177 W/ab, considerando che la potenza installata corrisponde a 2.76 MW e gli abitanti nel Comune di Mendrisio a fine 2017 erano 15'567³.

A titolo di confronto, a fine 2016 le potenze installate per abitante in Canton Ticino erano pari a 163 W/ab mentre a livello Svizzero arrivavano a 197 W/ab.

² [Potenziale solare del Comune di Mendrisio](http://tettosolare.ch)

³ www.mendrisio.ch/dati-statistici

Attualmente gli impianti fotovoltaici realizzati su stabili di proprietà del Comune sono 8 per una potenza complessiva di 335 kW, mentre nel 2013 erano installati 3 impianti per una potenza di 49 kW.

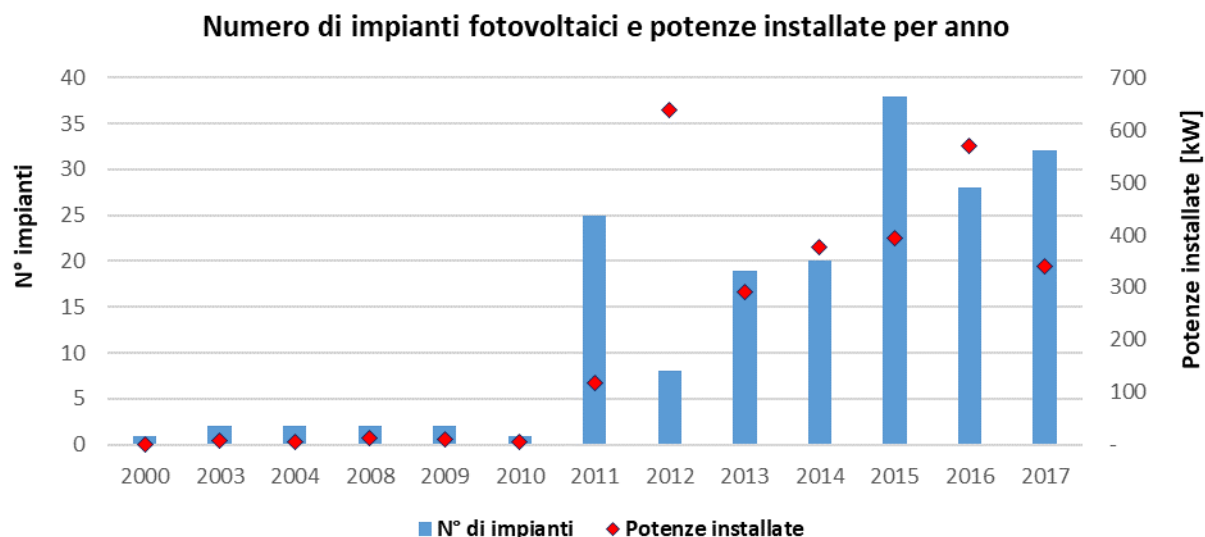


Figura 5 Numero di impianti fotovoltaici installati per anno e relative potenze (stato 31.12.2017).

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 Swiss2Grid⁴ ha permesso l'installazione di 20 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"⁵ 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.

Tabella 2 Impianti e potenze installate annualmente (stato 31.12.2017).

Anno	Numero impianti [-]	Potenze impianti [kW]
2000	1	1
2003	2	7
2004	2	5
2008	2	12
2009	2	10
2010	1	5
2011	25	117
2012	8	637
2013	3	49

⁴ www.s2g.ch

⁵ [Rapporto del progetto comunale gruppo di acquisto solare "Fotovoltaico x me"](#)

Anno	Numero impianti [-]	Potenze impianti [kW]
2014	20	376
2015	38	393
2016	28	570
2017	32	340
Totale	180	2'765

Il progetto “Sole per tutti”⁶, già attivo in diversi comprensori del Canton Ticino, è stato approvato anche per l’area coperta dall’AIM. Tale programma è partito durante il 2016 per permettere anche a chi non ha una superficie di tetto disponibile di acquistare le quote per la realizzazione di impianti in altre aree limitrofe.

⁶ www.aimonline.ch/novita/sole-tutti-lenergia-che-ti-conviene

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 Genestrerio. 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 31.12.2017).

Quartieri	Numero impianti [-]	Potenze impianti [kW]
Arzo	21	161
Besazio	10	83
Capolago	5	39
Genestrerio	24	194
Ligornetto	23	286
Mendrisio	43	1'364
Meride	5	32
Rancate	37	518
Salorino	6	44
Tremona	6	44
Comune di Mendrisio	180	2'765

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.

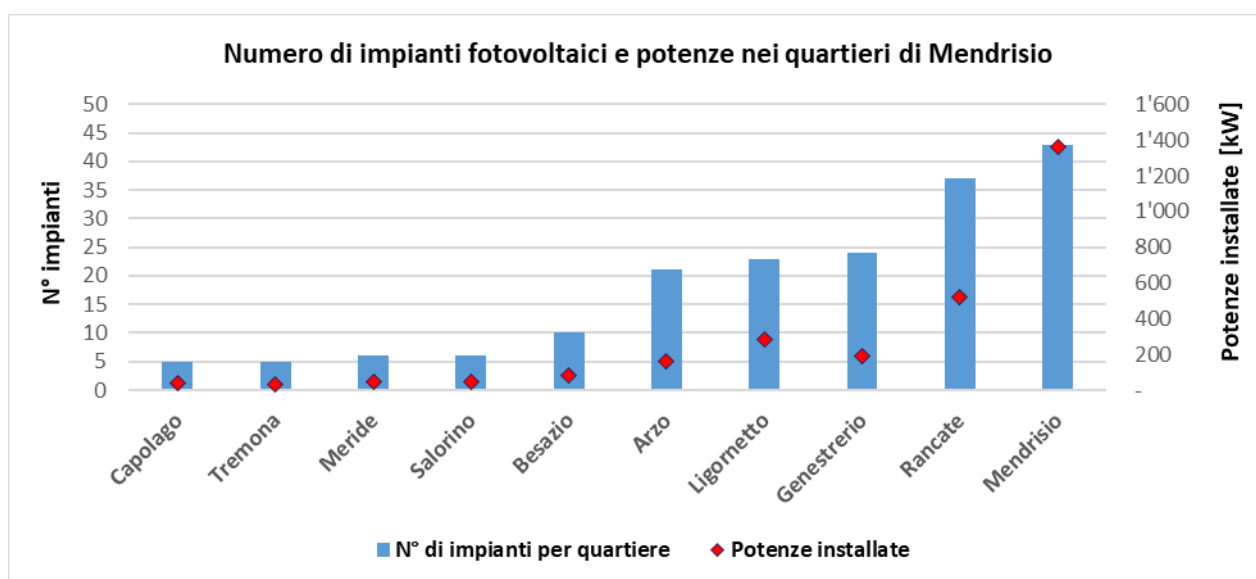


Figura 6 Numero di impianti fotovoltaici suddivisi per quartiere e potenze installate (stato 31.12.2017).

La Figura 7 mostra il trend presente dal 2011 al 2017 per i diversi quartieri. Mendrisio, Rancate e Ligornetto 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.

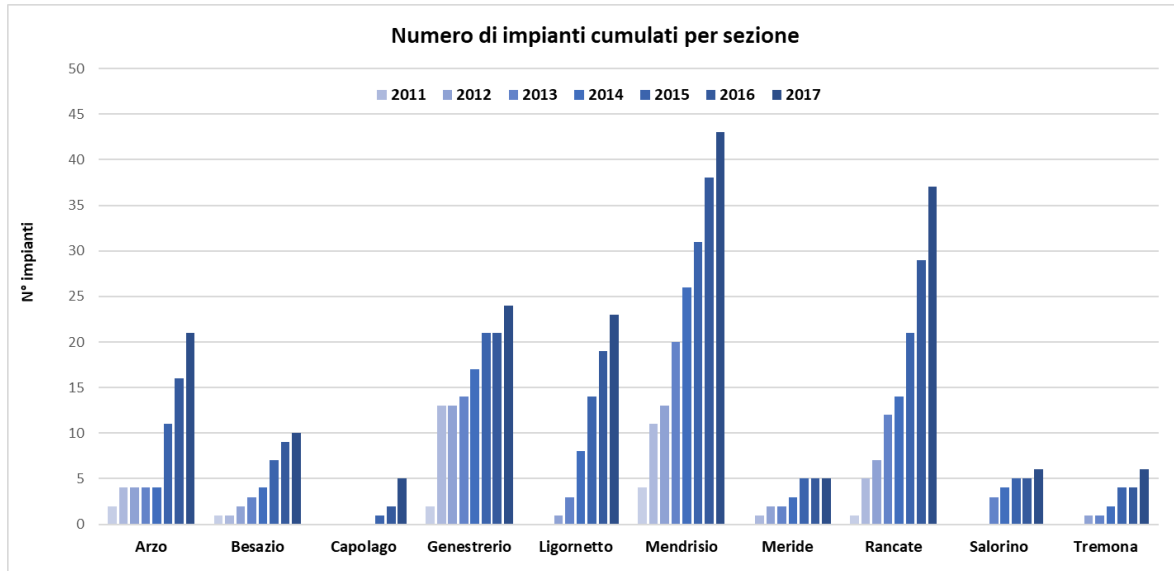


Figura 7 Numero di impianti fotovoltaici cumulati suddivisi per quartiere (stato 31.12.2017).

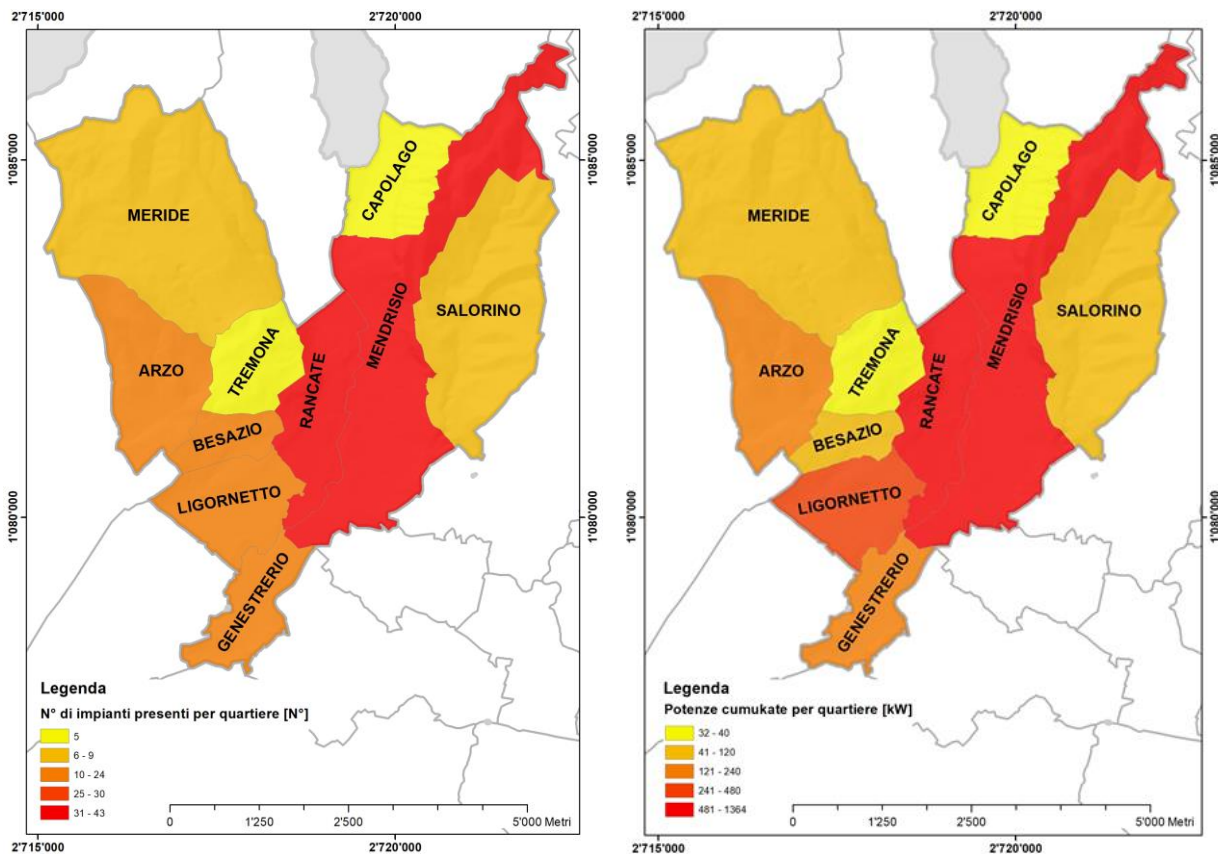


Figura 8 Numero di impianti e potenze cumulate nei quartieri del Comune (stato 31.12.2017).