

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 **Nerio Cereghetti, Linda Soma**

LUOGO E DATA **Trevano, 06.10.2015**

Indice

1. Impianti fotovoltaici nel comune di Mendrisio	3
2. Potenze e numero di impianti fotovoltaici	5
3. Evoluzione degli impianti negli ultimi anni.....	6
4. Situazione a livello territoriale e ripartizione.....	8

1. Impianti fotovoltaici nel comune di Mendrisio

Il seguente rapporto presenta gli impianti fotovoltaici collocati sul territorio del comune di Mendrisio. Tale territorio ha subito nel corso degli anni cambiamenti dovuti alle aggregazioni che hanno coinvolto il comune, andando ad implementare i territori di Salorino, Arzo, Capolago, Genestrerio, Rancate, Tremona, Ligornetto, Meride e Besazio. Le considerazioni contenute nel presente documento sono quindi da considerarsi come relative all'attuale estensione del comune di Mendrisio. Dato che gli impianti sono caratterizzati dall'ubicazione spaziale (quartiere) e temporale (data di riferimento) ogni impianto risulta indipendente dalle variazioni amministrative a livello territoriale, l'analisi considera tutti gli impianti ad oggi esistenti e ubicati sul territorio del comune di Mendrisio, indipendentemente dal fatto che nel momento dell'allacciamento, tali impianti appartenessero ad un altro comune.

A fine luglio 2015 erano presenti 110 impianti distribuiti in 9 quartieri, facenti parte del territorio comunale. Complessivamente la potenza installata raggiunge i 1.68 MW. Facendo una stima della produzione annua, considerando un rendimento dell'impianto pari a 1'100 kWh/kW, questa si attesta sui 1'848 MWh. Messa a confronto con i dati di consumo di energia elettrica del comune di Mendrisio per l'anno 2014 (169'700 MWh¹) significa che tale produzione rappresenta l'1% delle necessità energetiche del comprensorio comunale.

I dati presentati considerano gli impianti installati tra il 01.01.2000 e il 31.07.2015. Quindi, nei grafici e nelle tabelle riportate, bisogna tener presente che l'anno 2015 considera solamente i primi 7 mesi dell'anno.

¹ Consumi del comune di Mendrisio, AIM, anno 2014.

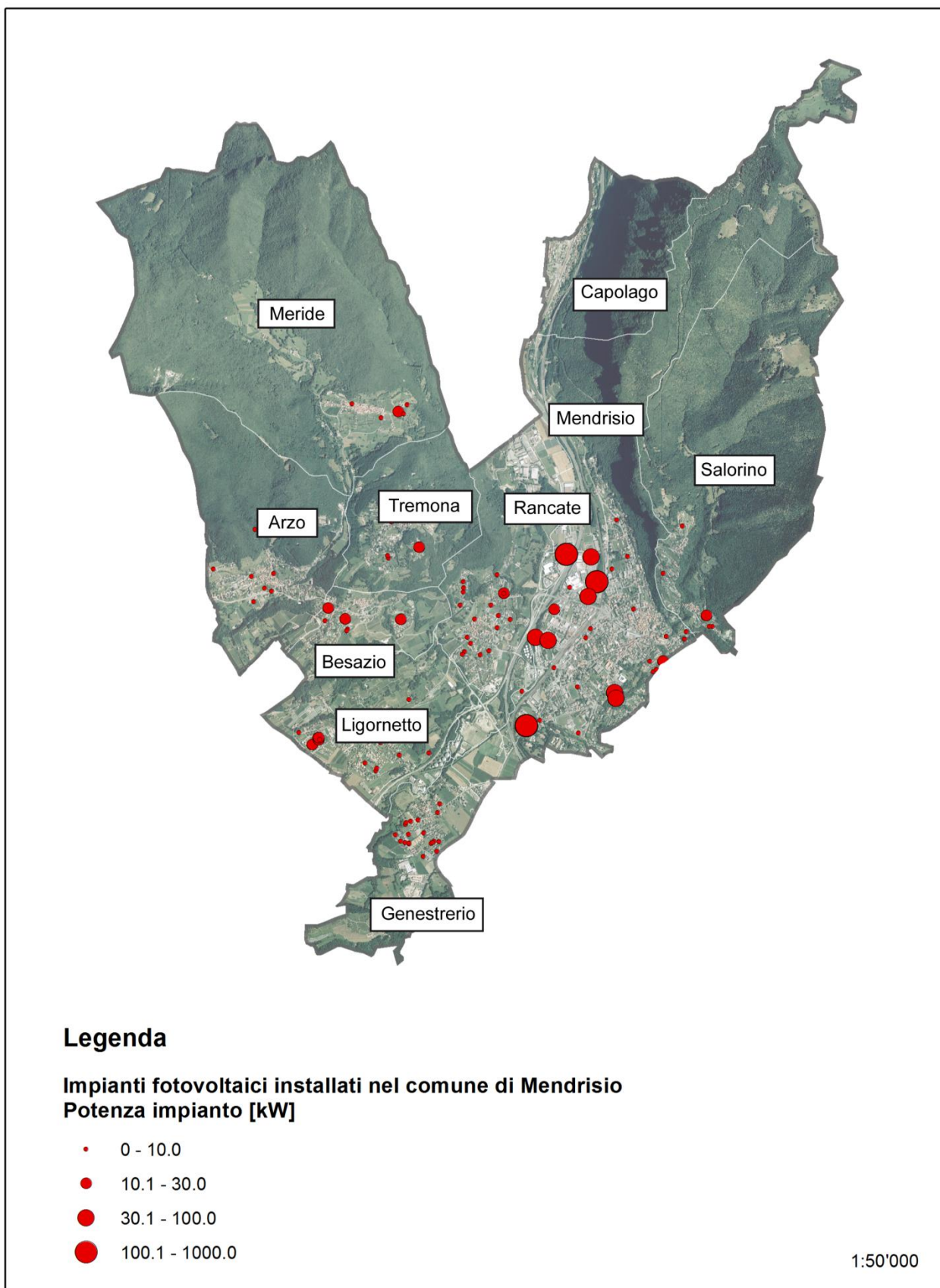


Figura 1 Ubicazione degli impianti fotovoltaici e quartieri di riferimento (stato 31.07.2015).

2. Potenze e numero di impianti fotovoltaici

In totale sono presenti 110 impianti; la potenza installata corrisponde a 1'681 kW. Come visibile in Tabella 1, la prevalenza degli impianti (80%) presenta potenze installate inferiori ai 10 kW. Considerando invece l'incidenza dal punto di vista delle potenze tale classe rappresenta solamente il 30% degli impianti.

Tabella 1 Numero di impianti e potenze installate ripartite per le classi di potenza (stato 31.07.2015).

		Numero impianti		Potenza impianti	
		[-]	[%]	[kW]	[%]
Classi di potenza	< 10 kW	88	79.8%	510.3	30.3%
	10-30 kW	13	11.9%	208.8	12.4%
	30-100 kW	6	5.5%	321.3	19.1%
	100-1'000 kW	3	2.8%	641.1	38.1%

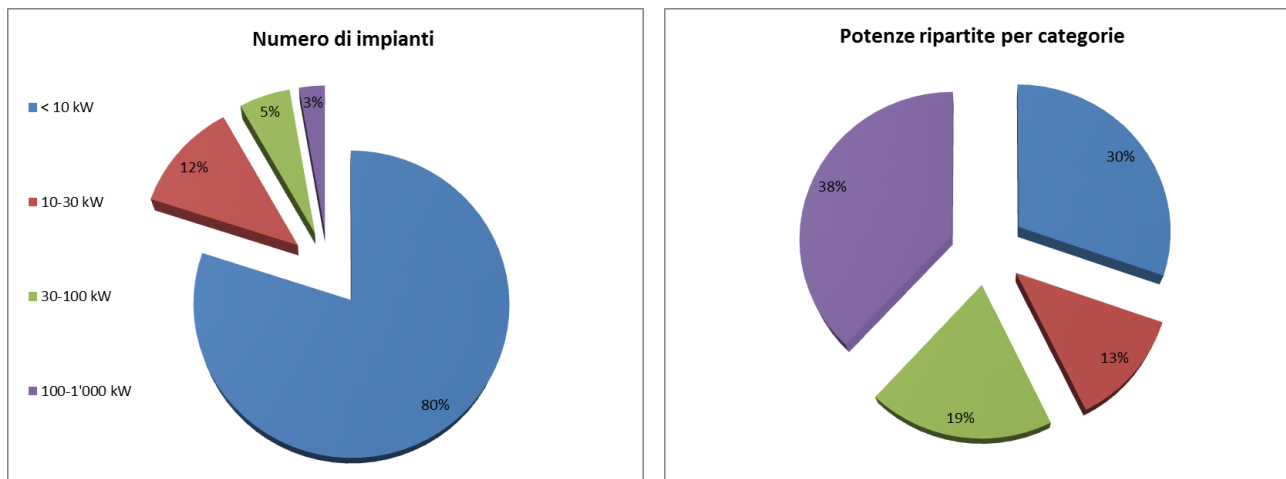


Figura 2 Numero di impianti e potenze degli impianti raggruppati per classi di potenza (kW) (stato 31.07.2015).

3. Evoluzione degli impianti negli ultimi anni

La Figura 3 mostra l'evoluzione degli impianti presenti sul territorio di Mendrisio fra il 01.01.2000 e il 31.07.2015. Nel periodo 2000-2010 sono stati installati 10 impianti sul territorio comunale, mentre a partire dal 2011 c'è stato un incremento delle installazioni di impianti fotovoltaici, riconducibile agli effetti generati dal progetto Swiss2Grid². Durante il 2012 il numero di impianti installati è pari a 8, mentre dal 2013 in avanti, gli impianti annuali installati sono in netto aumento. Durante il 2014 sono stati allacciati 23 impianti e nei primi sette mesi dell'anno 2015 il numero di impianti installati ha superato quelli del 2014 (25). Considerando tale andamento significa che il trend è in netto aumento.

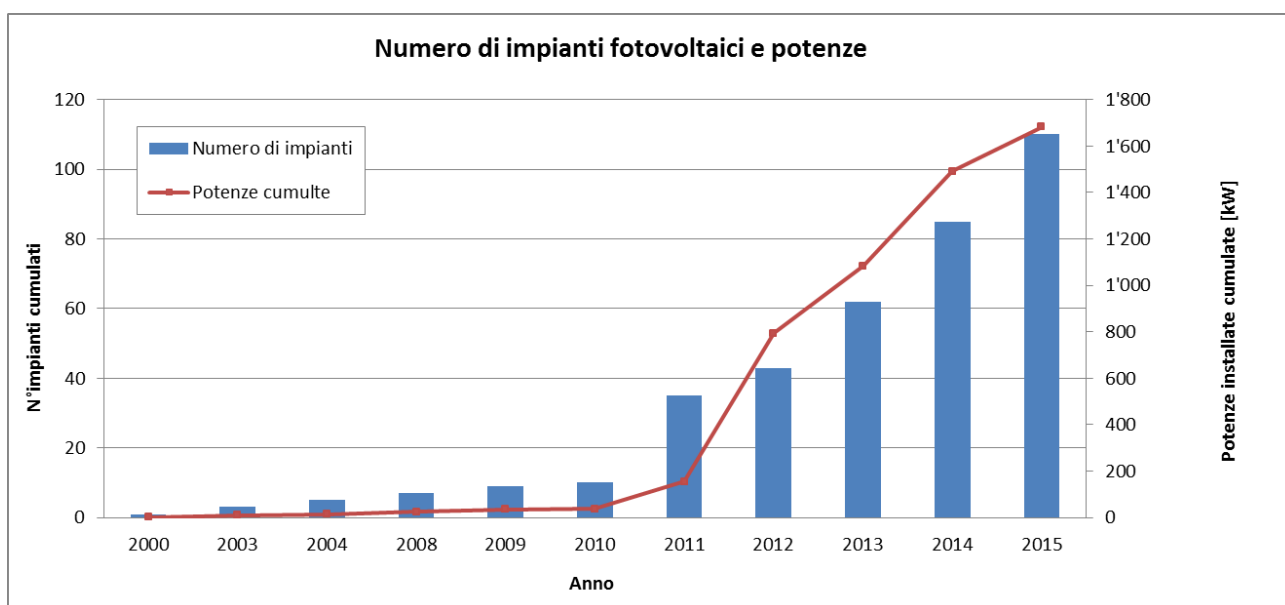


Figura 3 Numero di impianti fotovoltaici presenti nel comune di Mendrisio e potenze (stato 31.07.2015).

Tabella 2 Impianti e potenze annualmente installate (stato 31.07.2015).

Anno	Numero impianti [-]	Potenze impianti [kW]
2000	1	1
2003	2	8
2004	2	5
2008	2	11
2009	2	10
2010	1	3
2011	25	118
2012	8	637
2013	19	290
2014	23	409
2015	25	190
Totale	110	1'681

² www.s2g.ch/

Attualmente le potenze installate per il comune di Mendrisio arrivano a 1.68 MW. Il potenziale definito in base ai dati della mappatura solare è di 48 MWp³, di potenza installata considerando classi d'irraggiamento favorevoli (discreto, buono, ottimo) escludendo invece le classi sfavorevoli (scarso, sufficiente). Le potenze installate corrispondono quindi al 3.5% delle potenze installabili. Le potenze installate per abitante, nel comune di Mendrisio attestano su una media di 112 W/ab, considerando che la potenza installata corrisponde a 1.68 MW e gli abitanti al 31.12.2014 erano 14'929⁴.

A titolo di confronto, a fine 2014 le potenze installate per abitante in Canton Ticino erano pari 76 W/ab mentre a livello Svizzero arrivavano a 131 W/ab.

Il progetto "Sole per tutti", già attivo in diversi comprensori del Canton Ticino, è stato approvato anche per l'area coperta dall'AIM. Tale programma dovrebbe partire a breve e potrà essere un fattore in grado di agevolare ulteriormente la diffusione degli impianti fotovoltaici a livello comunale, permettendo anche a chi non ha una superficie di tetto disponibile di acquistare le quote per la realizzazione di impianti in altre aree limitrofe.

³ Rapporto tecnico - Aggiornamento Bilancio Energetico, Comune di Mendrisio (SUPSI, 2014).

⁴ Popolazione residente permanente al 31 dicembre 2014 (Ufficio federale di statistica T_010202_020).

4. Situazione a livello territoriale e ripartizione

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, Genestrerio e Rancate. 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 31.07.2015).

Quartieri	Numero impianti [-]	Potenze impianti [kW]
Arzo	7	47
Besazio	6	59
Capolago	-	-
Genestrerio	22	105
Ligornetto	12	164
Mendrisio	30	1'018
Meride	5	32
Rancate	19	186
Salorino	5	36
Tremona	4	34
Comune di Mendrisio	110	1'681

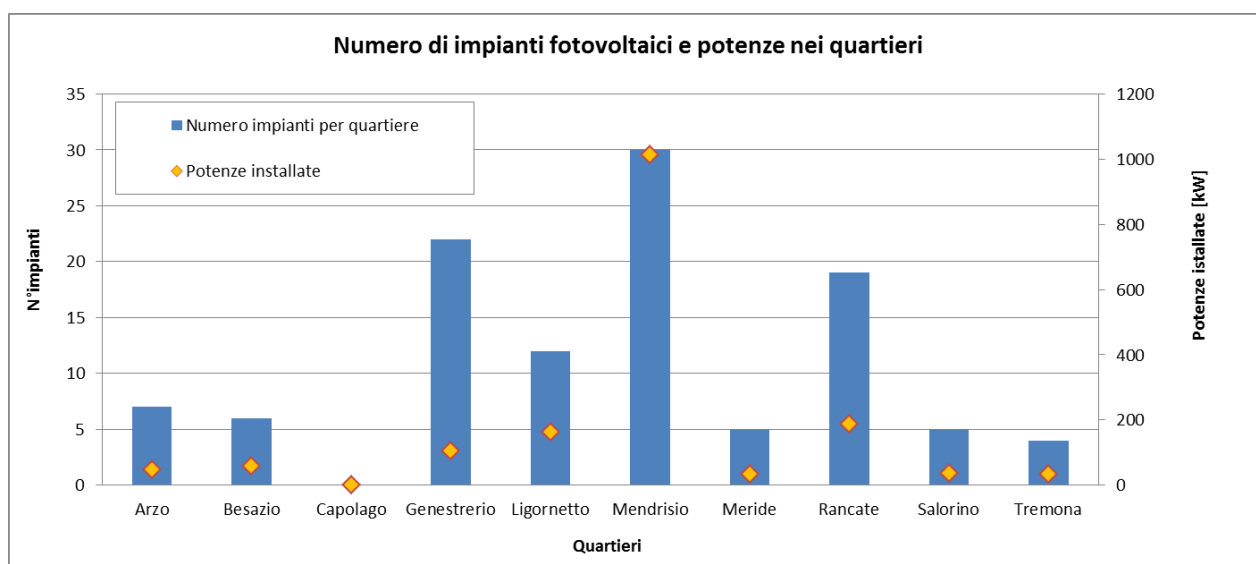


Figura 4 Numero di impianti fotovoltaici suddivisi per quartiere e potenze installate (stato 31.07.2015).

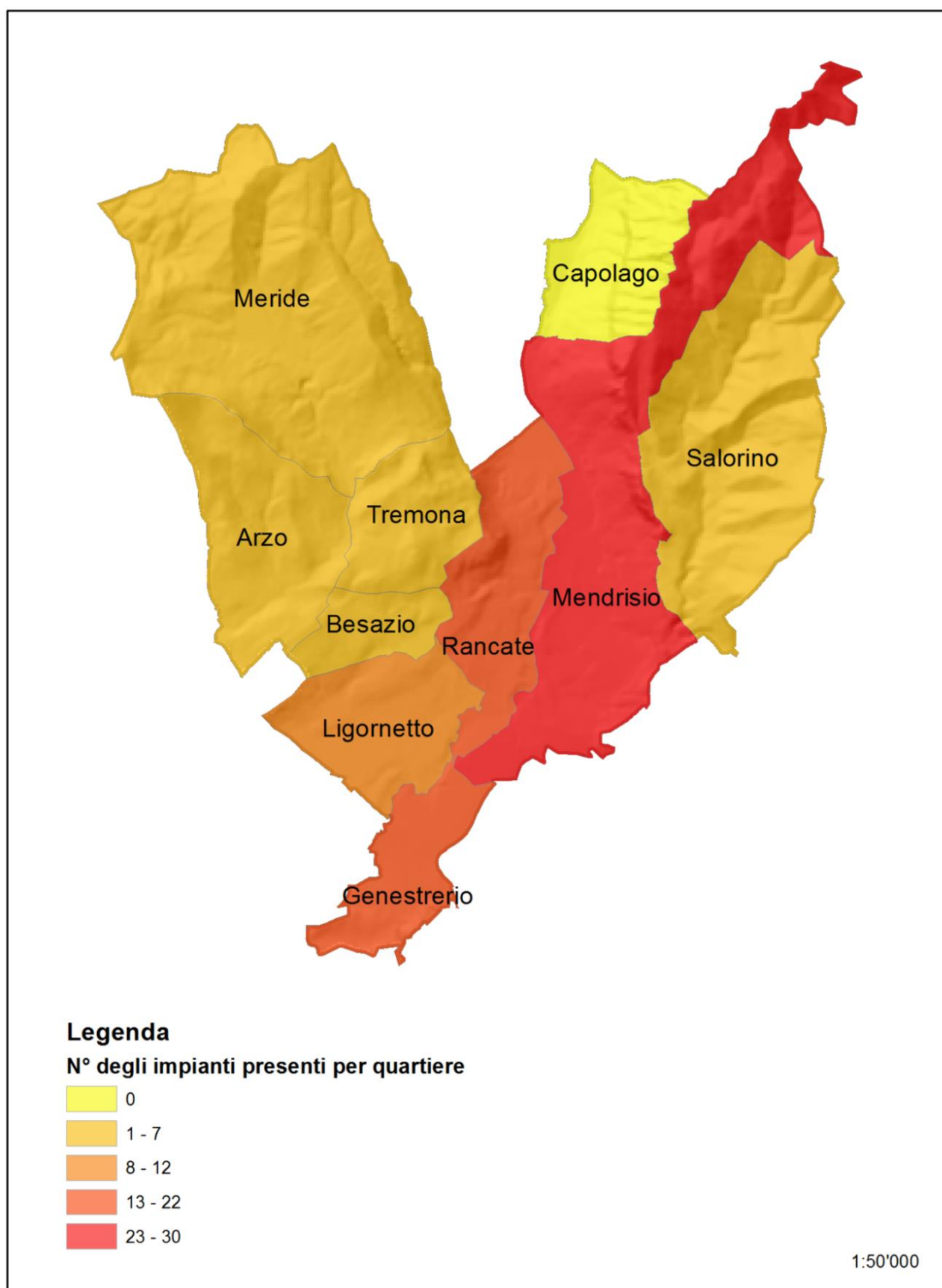


Figura 5 Numero di impianti localizzati nei quartieri del comune (stato 31.07.2015).

Capolago risulta l'unico quartiere privo di impianti fotovoltaici, probabilmente a causa dell'esposizione non favorevole all'installazione di impianti fotovoltaici. In Figura 6 è possibile vedere come l'area di Capolago non presenti zone con irraggiamento favorevole all'installazione di impianti. In particolare le aree blu corrispondono a zone caratterizzate da scarso irraggiamento, mentre quelle in azzurro corrispondono ad aree con sufficiente irraggiamento.

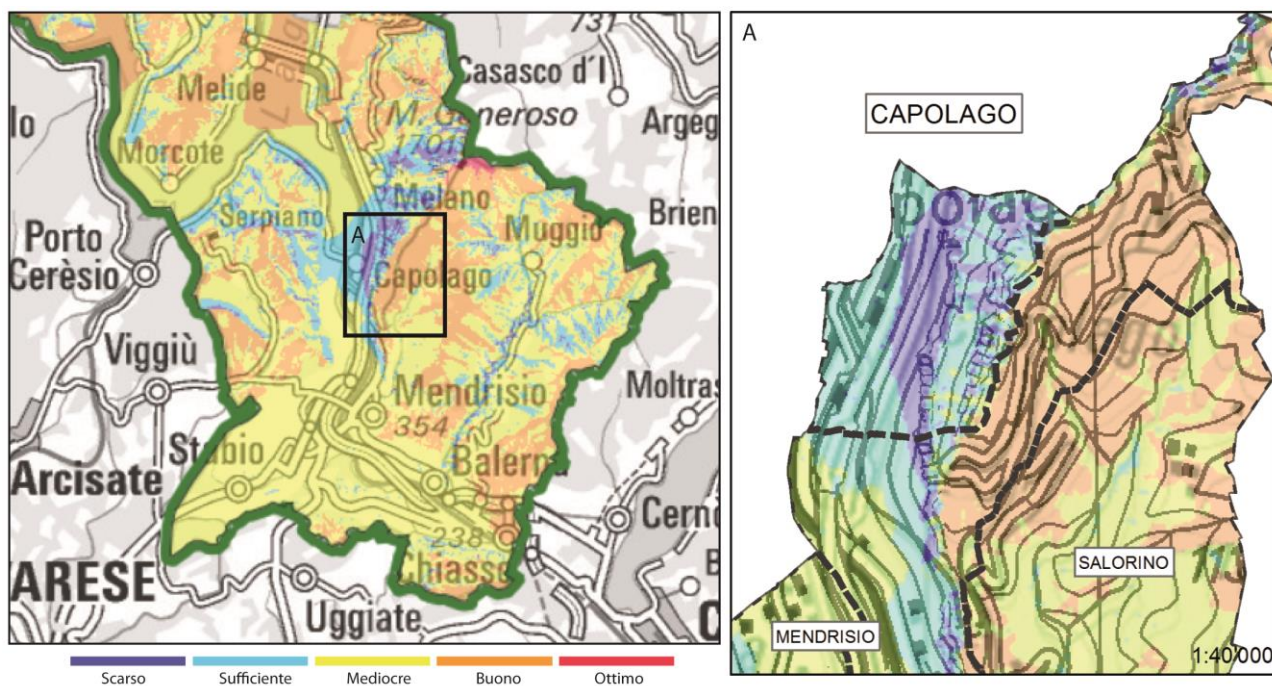


Figura 6⁵ Irraggiamento solare nell'area del Mendrisiotto e Basso Ceresio (a sinistra) e nel quartiere di Capolago (a destra).

⁵ <http://www.oasi.ti.ch/web/catasti/mappatura-solare.html>