

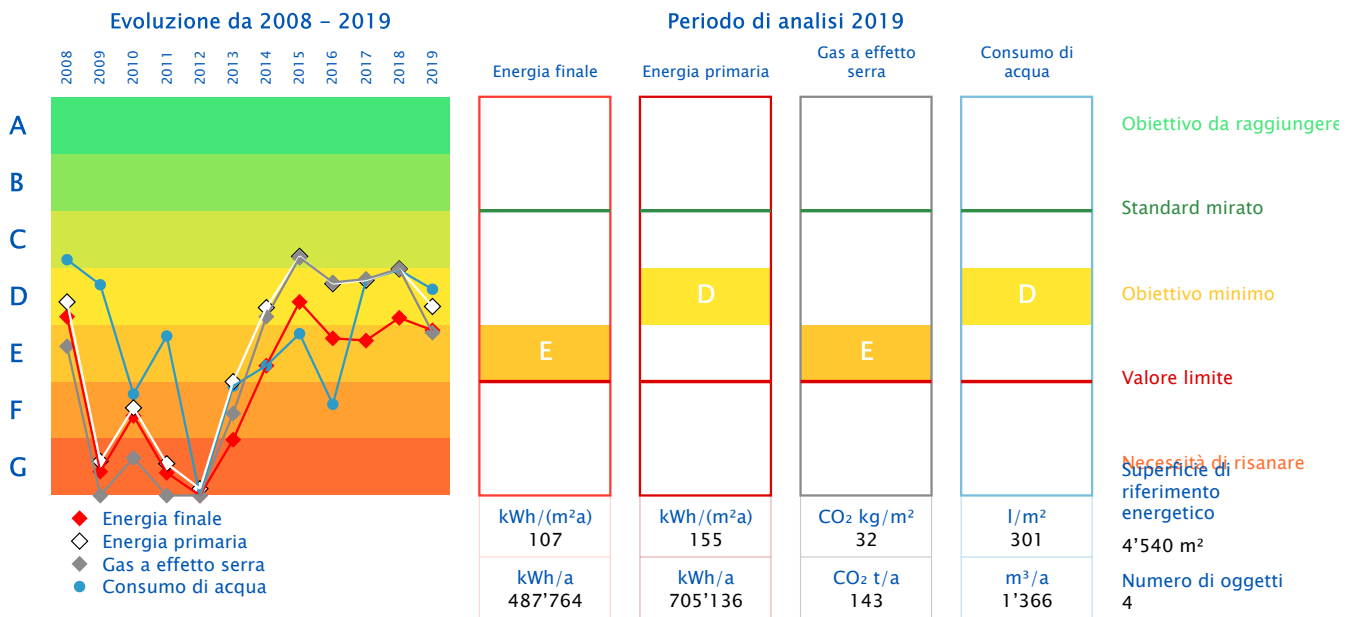
### Rapporto Panoramica

<b>Organizzazione</b>	Melano	<b>Responsabile</b>	Abramo Civatti
<b>Indirizzo</b>	Via Cantonale 89	<b>Tel</b>	091/648.28.56
<b>NPA, Luogo</b>	6818 Melano	<b>Tel, cellulare</b>	
<b>Abitanti</b>	1350	<b>E-mail</b>	segretario@melano.ch
<b>Altezza</b>	289	<b>Stazione meteorologica</b>	Lugano

### Certificato energetico

Rapporto da 01.01.2008 a 31.12.2019

### Certificato energetico misurato secondo SIA 2031: 2009

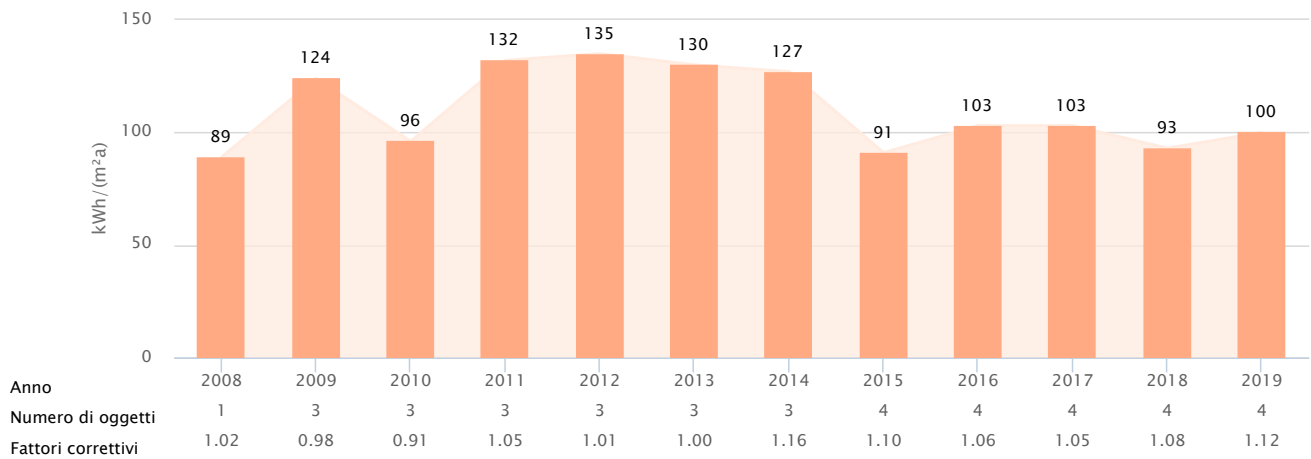


Oggetto	Superficie di riferimento energetico	Energia finale	Energia primaria	Gas a effetto serra	Consumo di acqua
Centro amministrativo-commerciale	1064.00	B	B	A	A
Scuole elementari	2902.00	F	E	F	E
Spogliatoi	145.00	G	G	G	F
Vecchia Casa comunale	429.00	D	E	C	A

## Evoluzione degli indicatori energetici: Calore



Rapporto da 01.01.2008 a 31.12.2019

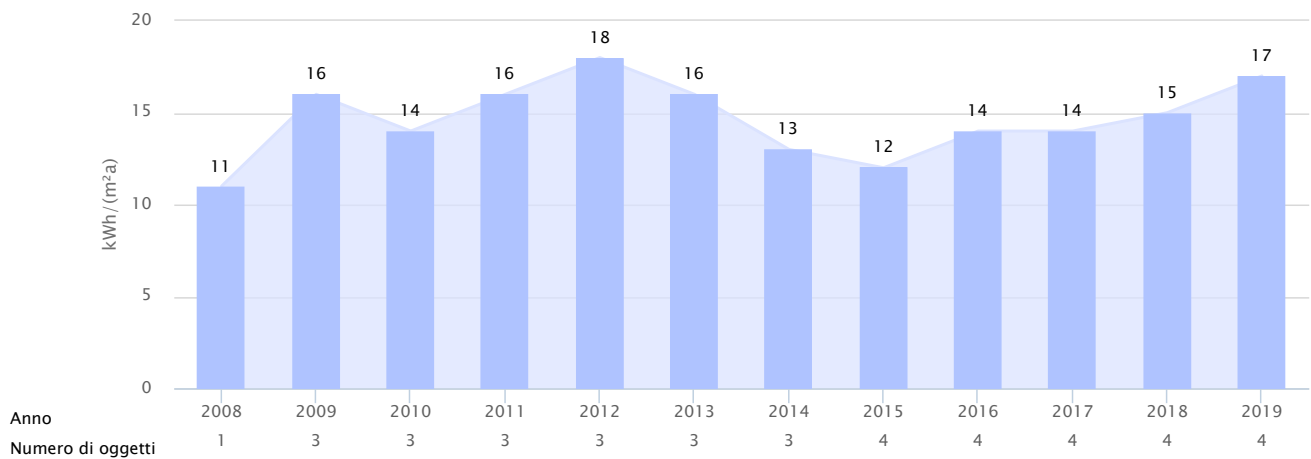


Fattori di correzione basati sulla stazione meteo: Lugano

## Evoluzione degli indicatori energetici: Elettricità



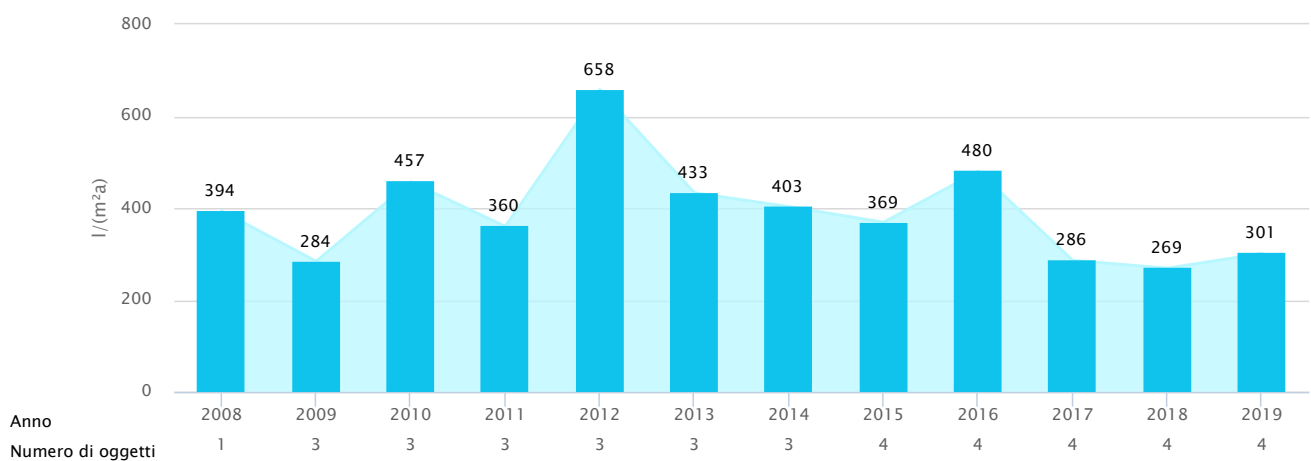
Rapporto da 01.01.2008 a 31.12.2019



## Evoluzione degli indicatori energetici: Acqua

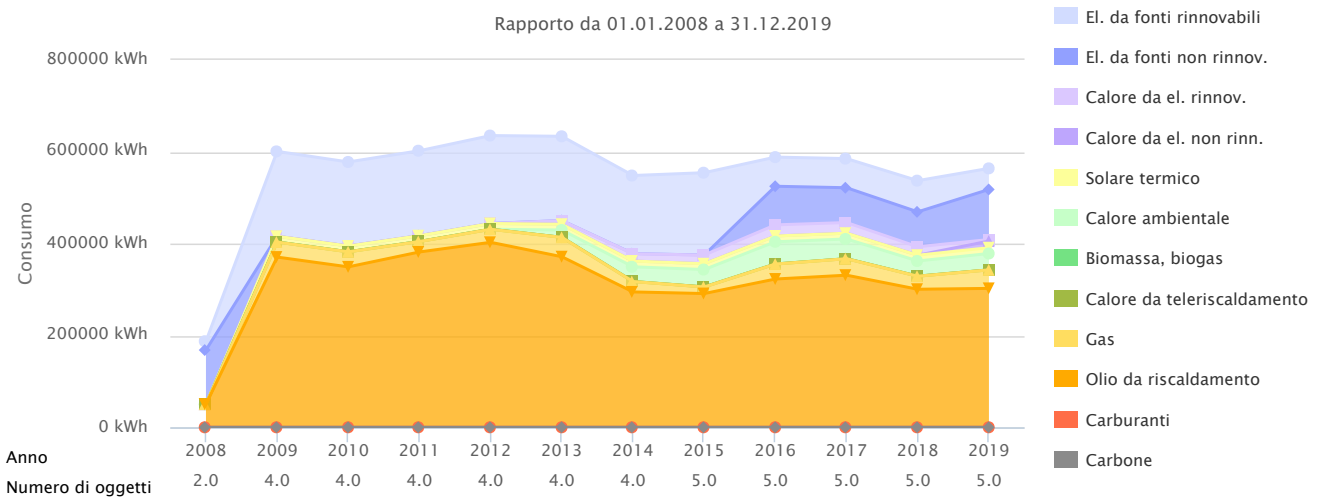


Rapporto da 01.01.2008 a 31.12.2019



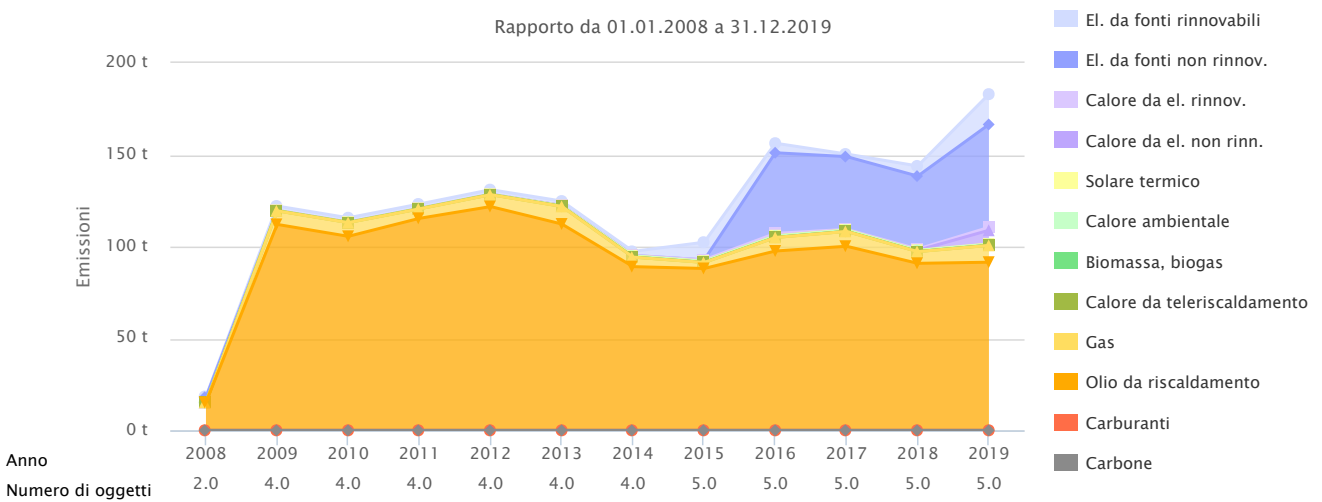
### Evoluzione del consumo energetico

Rapporto da 01.01.2008 a 31.12.2019



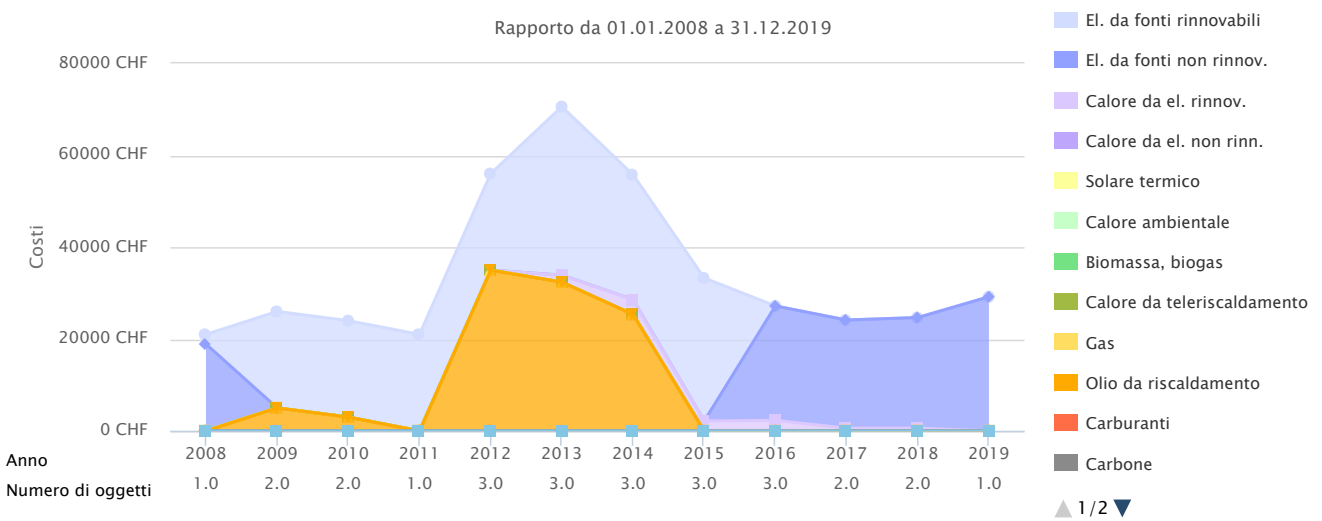
### Evoluzione delle emissioni di gas a effetto serra

Rapporto da 01.01.2008 a 31.12.2019



### Evoluzione dei costi dell'energia

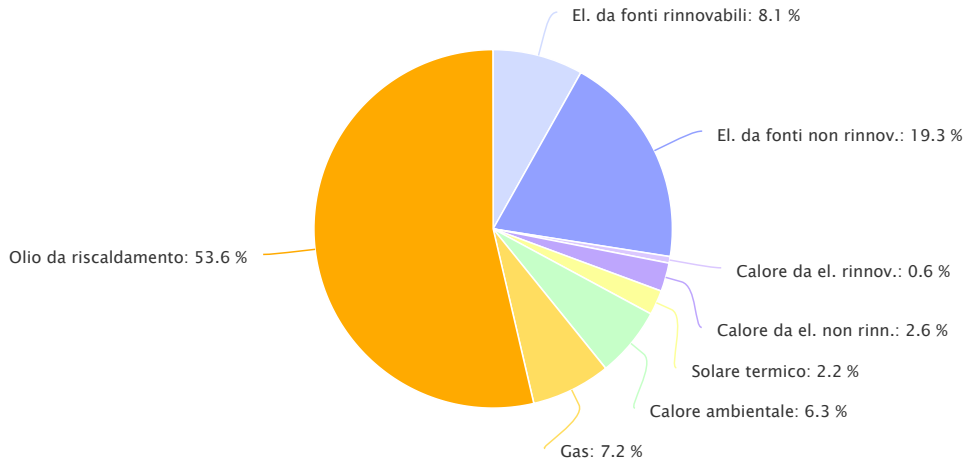
Rapporto da 01.01.2008 a 31.12.2019



### Ripartizione vettori energetici – Consumo di energia



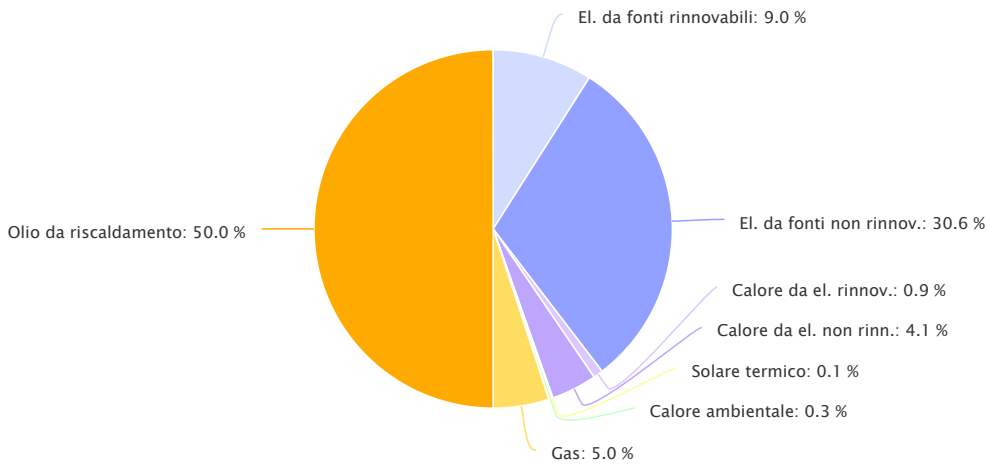
Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019



### Ripartizione vettori energetici – Emissioni di GES



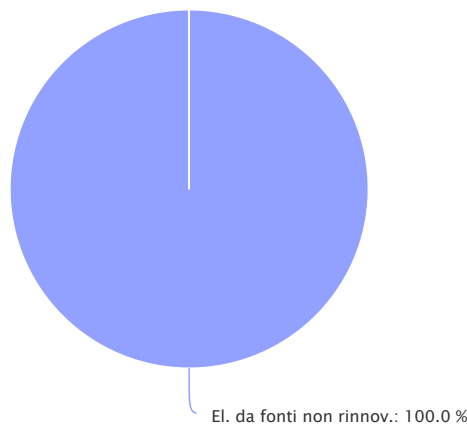
Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019



### Ripartizione vettori energetici – Costi dell'energia



Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019



	Consumo di energia	Costi dell'energia	Emissioni di gas a effetto serra	Costi per kWh
Numero di oggetti	5	1	5	

Unità	Consumo di energia		Costi dell'energia		Emissioni di gas a effetto serra		Costi per kWh	
Numero di esposti	5	35'612	6.32	1		5	0.5	0.28
Unità	kWh	%	CHF	%	t	%	Rp.	
Calore da el. non rinn.	14'481	2.57			7.5	4.08		
Calore da el. rinnov.	3'325	0.59			1.6	0.86		
El. da fonti non rinnov.	109'056	19.34	29'198	100.0	56	30.6	26.77	
El. da fonti rinnovabili	45'919	8.14			16.5	9.04		
Gas	40'380	7.16			9.2	5.01		
Olio da riscaldamento	302'436	53.64			91.5	50.01		
Solare termico	12'600	2.23			0.2	0.12		
Totale	563'809	99.99	29'198	100	182.9	100	5.18	

## Confronto degli indicatori energetici: Calore

Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

Oggetto	Indice (kWh/m <sup>2</sup> )
Centro amministrativo-commerciale	6
Scuole elementari	120
Spogliatoi	408
Vecchia Casa comunale	98

## Confronto degli indicatori energetici: Elettricità

Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

Oggetto	Indice (kWh/m <sup>2</sup> )
Centro amministrativo-commerciale	24
Scuole elementari	13
Spogliatoi	11
Vecchia Casa comunale	28



## Confronto degli indicatori energetici: Acqua

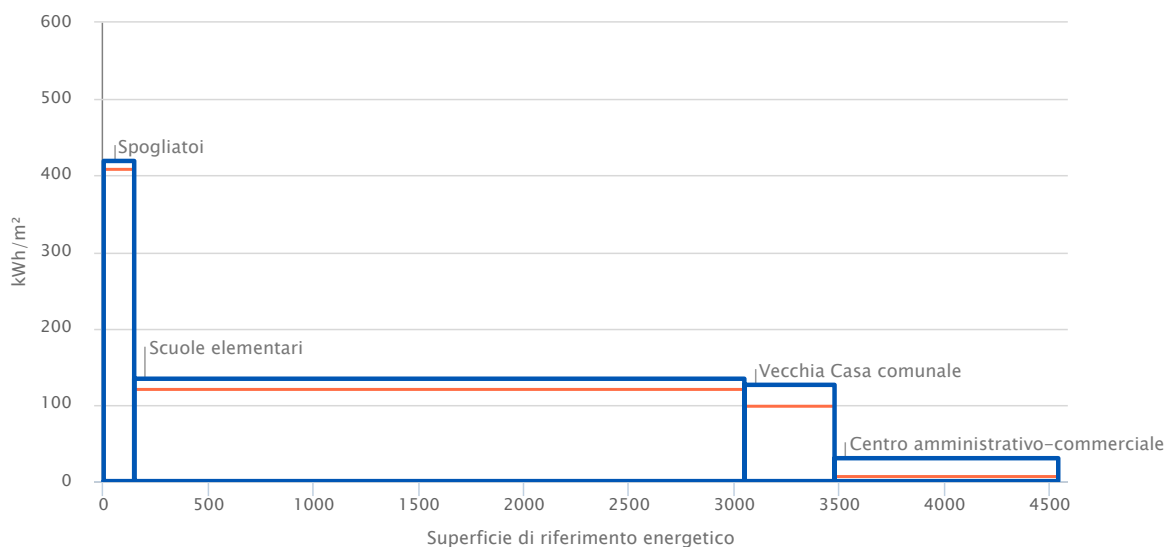
Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

Oggetto	Indice (l/m <sup>2</sup> )
Centro amministrativo-commerciale	30
Scuole elementari	372
Spogliatoi	1'497
Vecchia Casa comunale	84

## Indici di consumo energetico / superfici di riferimento energetico

Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

— Calore    
 — Calore & Elettricità



## Città dell'energia - Energie rinnovabili: Calore

Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

Vettori energetici	Fabbisogno termico	Parte da rinnovabili	Energia rinnovabile
	kWh	%	kWh
<b>Energia rinnovabile</b>			
Solare termico	12'600	100.0 %	12'600
Calore ambientale	35'612	100.0 %	35'612
<b>Combustibili rinnovabili</b>			
Combustibili di legno	0	100.0 %	0
Biogas	0	100.0 %	0
<b>Combustibili fossili</b>			
Gas naturale	40'380	0.0 %	0
Propano, butano	0	0.0 %	0
Olio da riscaldamento	302'436	0.0 %	0
Altro	0	0.0 %	0
<b>Calore da teleriscaldamento</b>			
Calore a distanza definito	0	0.0 %	0
<b>Elettricità - calore</b>			
Pompa di calore (mix di elettricità definito)	17'806	18.7 %	3'325
Elettricità (riscaldamento diretto)	0	0.0 %	0
<b>Totals</b>	<b>408'834</b>	<b>12.6 %</b>	<b>51'537</b>

Potenziale 8.0 Punti; Valutazione 25.0%

## Città dell'energia - Energie rinnovabili: Elettricità

Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

Acquisto/produzione di elettricità per gli edifici e strutture comunali	kWh	kWh
<b>Fabbisogno globale di elettricità degli edifici e strutture comunali</b>	<b>154'975</b>	
<b>Elettricità secondo l'etichettatura definita</b>	<b>Elettricità da fonti rinnovabili</b>	<b>tra cui certificati</b>
Forza idrica	28'421	---
Altre energie rinnovabili	1'006	---
Elettricità que beneficia di misure di promozione	2'888	---
<b>Proprie strutture / acquisto di elettricità certificata</b>		
Forza idrica	0	0
Energia solare (fotovoltaica)	13'604	13'604
Energia eolica	0	0
ICG impianto di depurazione (biogas)	0	0
ICG impianto di incenerimento dei rifiuti (50%)	0	0
ICG biomassa (rifiuti verdi, legno, biogas, ecc.)	0	0
Altre strutture (nuove fonti rinnovabili)	0	0
<b>Totale, elettricità da fonti rinnovabili</b>	<b>45'919</b>	<b>13'604</b>
<b>Percentuale del fabbisogno totale di elettricità</b>	<b>30.0 %</b>	<b>9.0 % (30.0 %)</b>

Potenziale 8.0 Punti; Valutazione 10.0%

## Città dell'energia - Efficienza energetica: Calore

Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

Calore								
Categoria di edificio	No. Ogg.	Superficie di riferim.	Consumo	Indicatore energetico (corretto)	Valore mirato	Valore limite	Ponderazione	Obiettivi raggiunti
		m <sup>2</sup>	kWh	kWh/(m <sup>2</sup> a)	kWh/(m <sup>2</sup> a)	kWh/(m <sup>2</sup> a)	%	%
I Abitazioni plurifamiliari								
II Abitazioni monofamiliari								
III Amministrazione	1.49	947	45'091	48	46	114	20.82 %	97 %
IV Scuole	1	2'902	349'168	120	47	117	65.34 %	0 %
V Negozi	0.51	546	2'796	5	36	90	9.47 %	100 %
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini								
XI Impianti sportivi	1	145	59'114	408	62	156	4.37 %	0 %
XII Piscine coperte								
Totale	4	4'540	456'169	100	Obiettivi raggiunti ponderati			30 %

Parte dell'area di riferimento energetico di tutti gli edifici comunali 100

Fattori correttivi: 1.12.  
Riscaldamento elettrico è contato due volte

Potenziale 8.0 Punti; Valutazione 30%

## Città dell'energia - Efficienza energetica: Elettricità

Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

Elettricità								
Categoria di edificio	No. Ogg.	Superficie di riferim.	Consumo	Indicatore energetico (corretto)	Valore mirato	Valore limite	Ponderazione	Obiettivi raggiunti
		m <sup>2</sup>	kWh	kWh/(m <sup>2</sup> a)	kWh/(m <sup>2</sup> a)	kWh/(m <sup>2</sup> a)	%	%
I Abitazioni plurifamiliari								
II Abitazioni monofamiliari								
III Amministrazione	1.49	947	14'043	15	22	56	28.47 %	100 %
IV Scuole	1	2'902	39'122	13	11	28	43.63 %	86 %
V Negozi	0.51	546	24'145	44	33	83	24.63 %	78 %
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini								
XI Impianti sportivi	1	145	1'620	11	17	42	3.27 %	100 %
XII Piscine coperte								
Totale	4	4'540	78'930	17	Obiettivi raggiunti ponderati			88 %

Parte dell'area di riferimento energetico di tutti gli edifici comunali 100

Potenziale 8.0 Punti; Valutazione 88%



## Città dell'energia - Efficienza energetica: Acqua

Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

Acqua								
Categoria di edificio	No. Ogg.	Superficie di riferim.	Consumo	Indicatore energetico (corretto)	Valore mirato	Valore limite	Ponderazione	Obiettivi raggiunti
		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	l/(m <sup>2</sup> a)	l/(m <sup>2</sup> a)	l/(m <sup>2</sup> a)	%	%
I Abitazioni plurifamiliari								
II Abitazioni monofamiliari								
III Amministrazione	1.49	947	52	54	200	500	23.49 %	100 %
IV Scuole	1	2'902	1'081	373	150	375	53.98 %	1 %
V Negozi	0.51	546	16	30	200	500	13.54 %	100 %
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini								
XI Impianti sportivi	1	145	217	1'497	500	1'250	8.99 %	0 %
XII Piscine coperte								
Totale	4	4'540	1'366	301	Obiettivi raggiunti ponderati			38 %

Parte dell'area di riferimento energetico di tutti gli edifici comunali 100

**Potenziale 4.0 Punti; Valutazione 15%**

Valutazione dei "Effetti" max. 40% (per il restante 60% si tiene conto di altri criteri)

## Città dell'energia - Intensità delle emissioni di gas a effetto serra

Rapporto da 01.01.2019 a 31.12.2019

Calore								
Categoria di edificio	No. Ogg.	Indice di consumo di calore	Emissioni di GES	Indice	Valore mirato	Valore limite	Ponderazione	Obiettivi raggiunti
		m <sup>2</sup>	t	kg/(m <sup>2</sup> a)	kg/(m <sup>2</sup> a)	kg/(m <sup>2</sup> a)	%	%
I Abitazioni plurifamiliari								
II Abitazioni monofamiliari								
III Amministrazione	1.5	947	8.2	8.69	10.9	27.25	20.8 %	100.0 %
IV Scuole	1.0	2'902	104	35.84	11.2	28	65.5 %	0.0 %
V Negozi	0.5	546	0.5	0.84	8.6	21.5	9.5 %	100.0 %
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini								
XI Impianti sportivi	1.0	145	10.5	72.22	14.6	36.5	4.3 %	0.0 %
XII Piscine coperte								
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>4'540</b>	<b>123.2</b>	<b>117.59</b>			<b>Obiettivi raggiunti ponderati</b>	<b>30.3 %</b>

Parte rilevata della superficie di riferimento energetica di tutti gli edifici comunali 100

Potenziale 4.0 Punti; Valutazione 30.30 %

Elettricità								
Categoria di edificio	No. Ogg.	Superficie di riferim.	Emissioni di GES	Indice	Valore mirato	Valore limite	Ponderazione	Obiettivi raggiunti
		m <sup>2</sup>	t	kg/(m <sup>2</sup> a)	kg/(m <sup>2</sup> a)	kg/(m <sup>2</sup> a)	%	%
I Abitazioni plurifamiliari								
II Abitazioni monofamiliari								
III Amministrazione	1.5	947	9.1	9.56	11	27.5	29.3 %	100.0 %
IV Scuole	1.0	2'902	18.5	6.37	5.1	12.75	41.6 %	83.4 %
V Negozi	0.5	546	4.4	8.12	17	42.5	26.1 %	100.0 %
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini								
XI Impianti sportivi	1.0	145	0.8	5.83	7.2	18	2.9 %	100.0 %
XII Piscine coperte								
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>4'540</b>	<b>32.8</b>	<b>29.88</b>			<b>Obiettivi raggiunti ponderati</b>	<b>93.1 %</b>

Parte rilevata della superficie di riferimento energetica di tutti gli edifici comunali 100

Potenziale 4.0 Punti; Valutazione 93.10 %

Potenziale 8 Punti; Valutazione 61.699999999999996%