

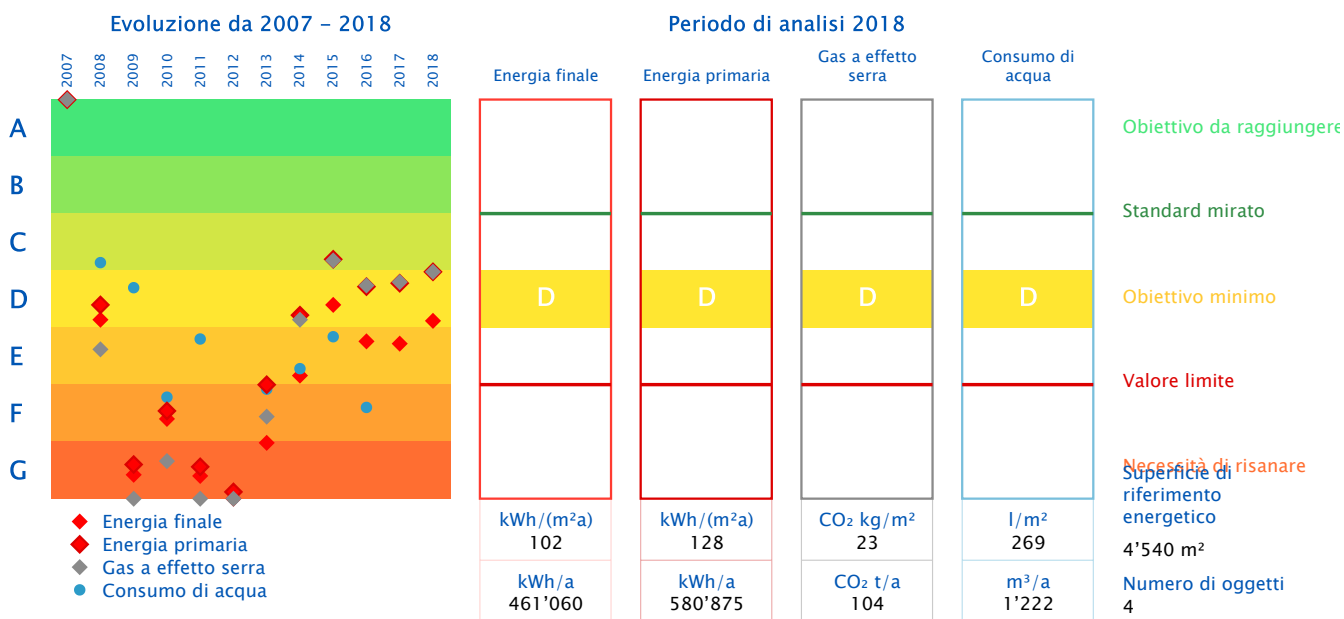
### Rapporto Panoramica

<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 01.01.2007 a 31.12.2018

### Certificato energetico misurato secondo SIA 2031 : 2009

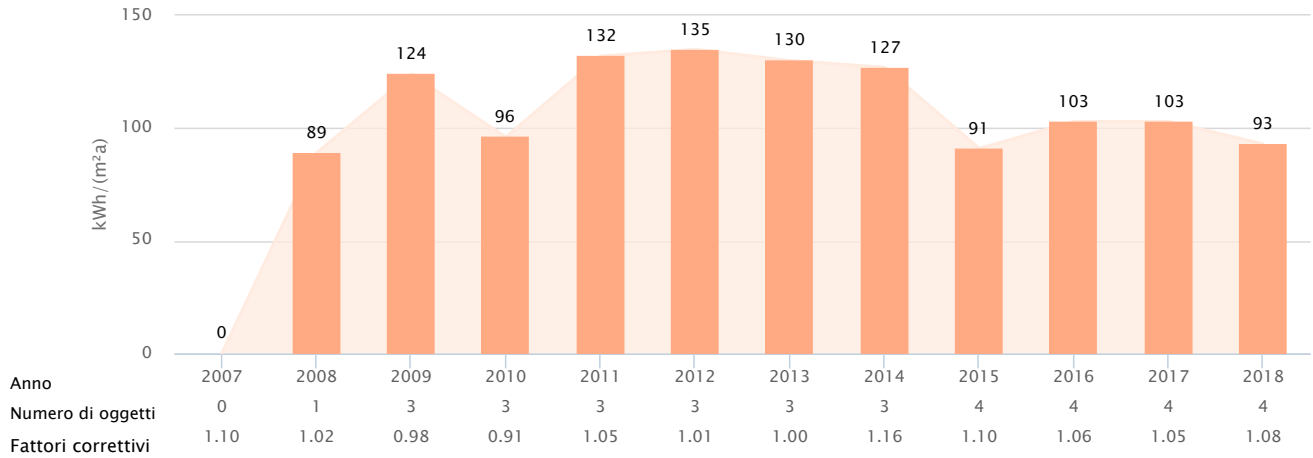


Oggetto	Superficie di riferimento energetico	Energia finale	Consumo di energia	Emissioni di gas serra	Consumo di acqua
Centro amministrativo-commerciale	1064.00	B	B	A	A
Scuole elementari	2902.00	E	E	E	E
Spogliatoi	145.00	G	F	E	F
Vecchia Casa comunale	429.00	C	B	A	A

### Evoluzione degli indicatori energetici: Calore



Rapporto da 01.01.2007 a 31.12.2018

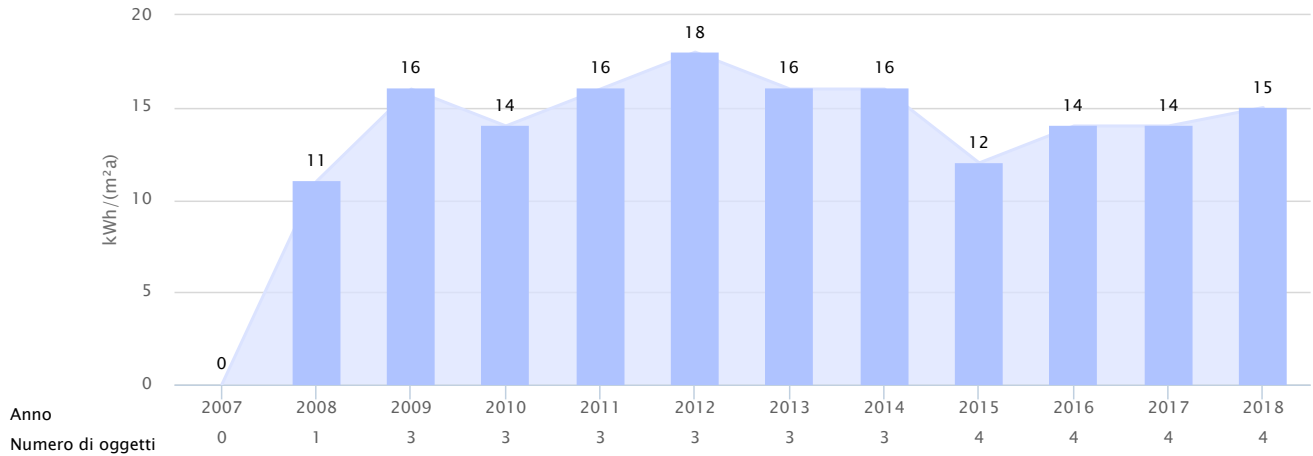


Fattori di correzione basati sulla stazione meteo: Lugano

### Evoluzione degli indicatori energetici: Elettricità



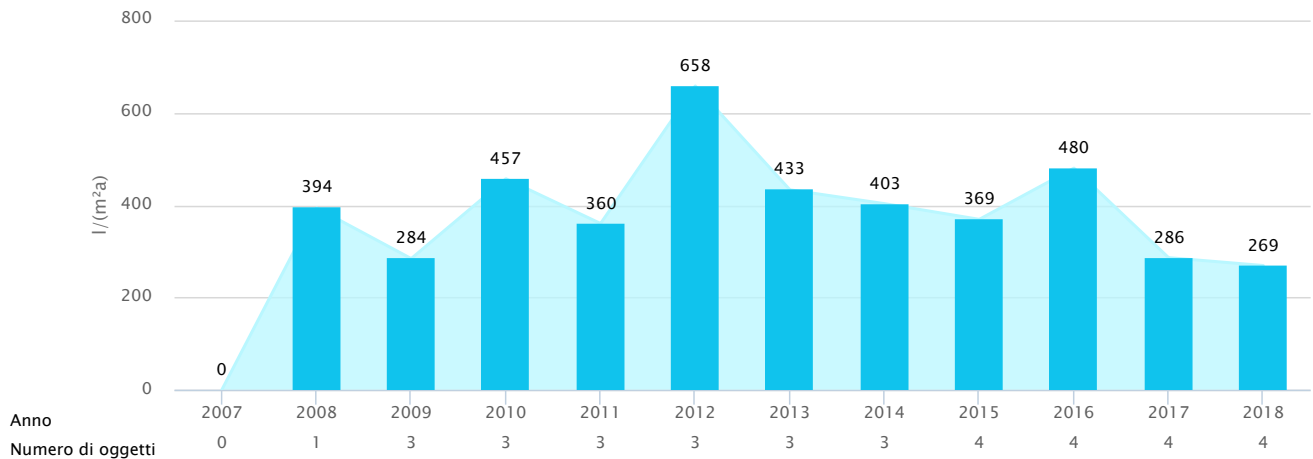
Rapporto da 01.01.2007 a 31.12.2018



### Evoluzione degli indicatori energetici: Acqua

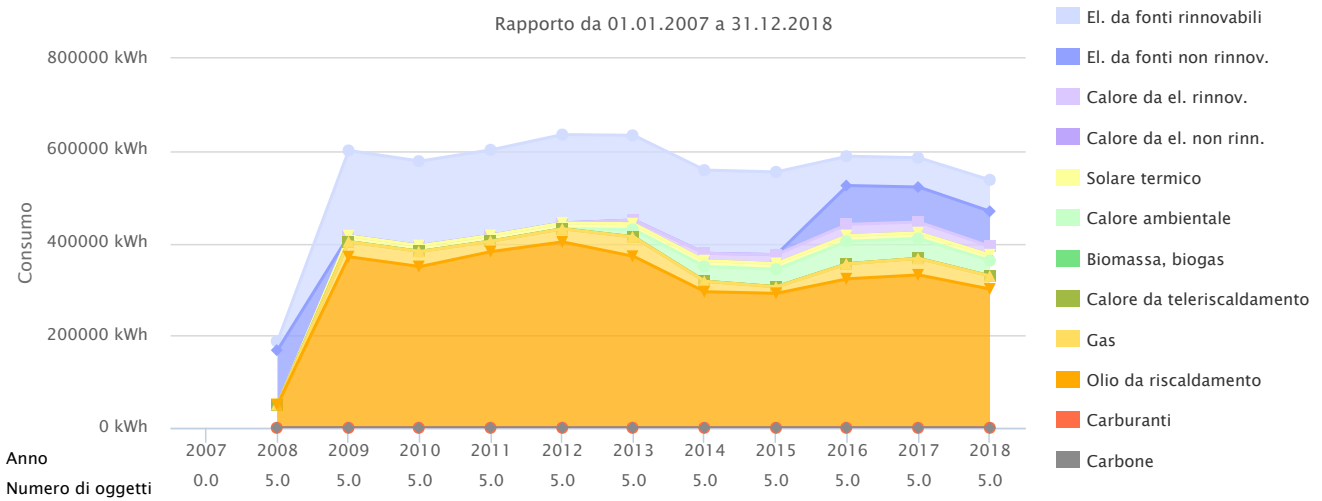


Rapporto da 01.01.2007 a 31.12.2018



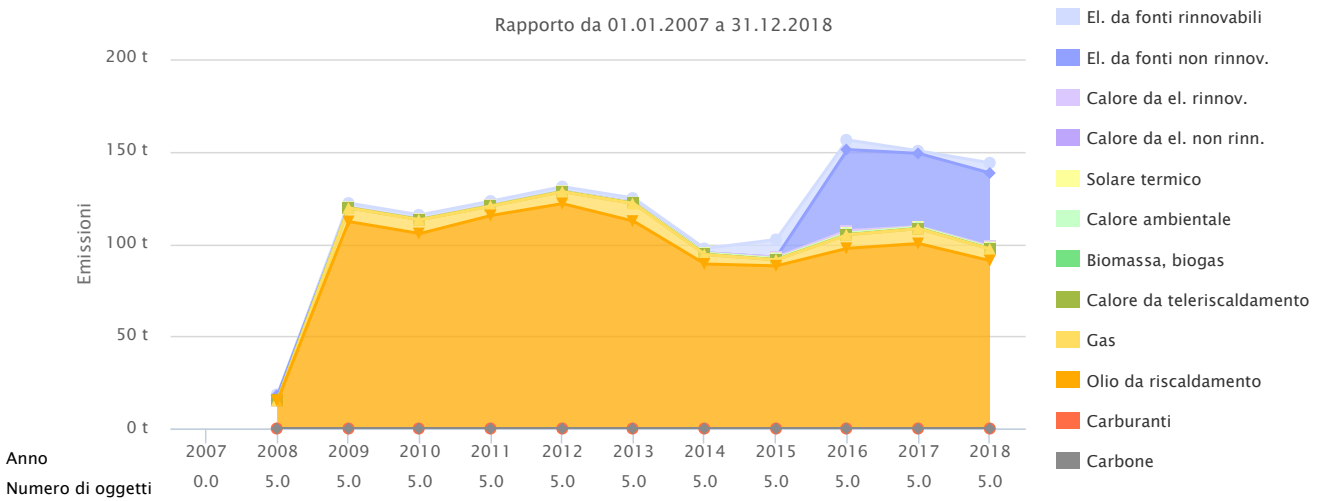
### Evoluzione del consumo energetico

Rapporto da 01.01.2007 a 31.12.2018



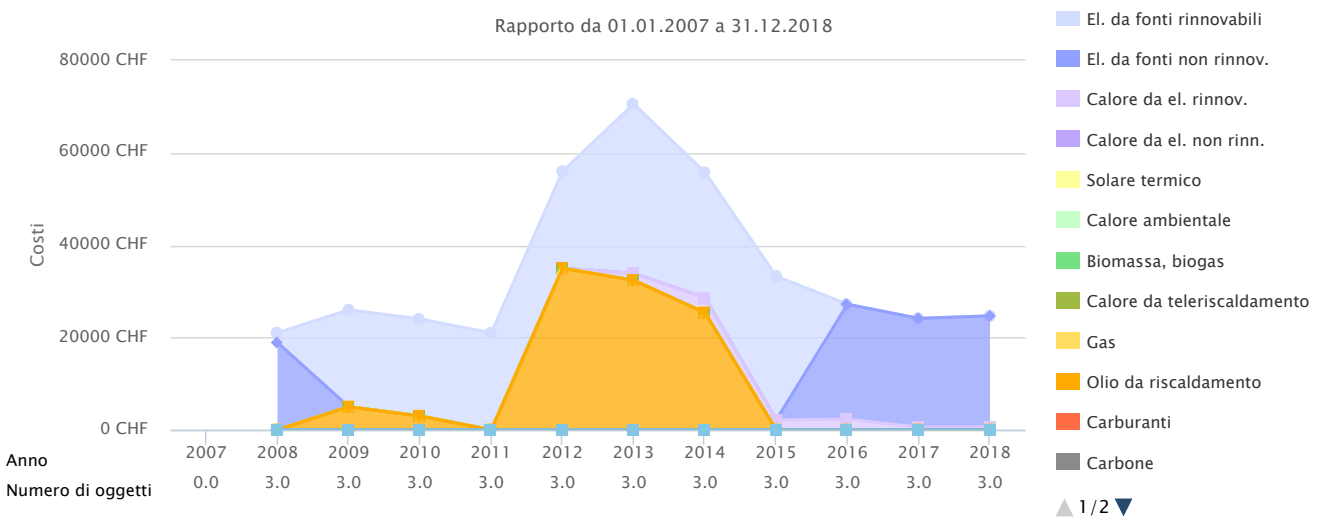
### Evoluzione delle emissioni di gas a effetto serra

Rapporto da 01.01.2007 a 31.12.2018



### Evoluzione dei costi dell'energia

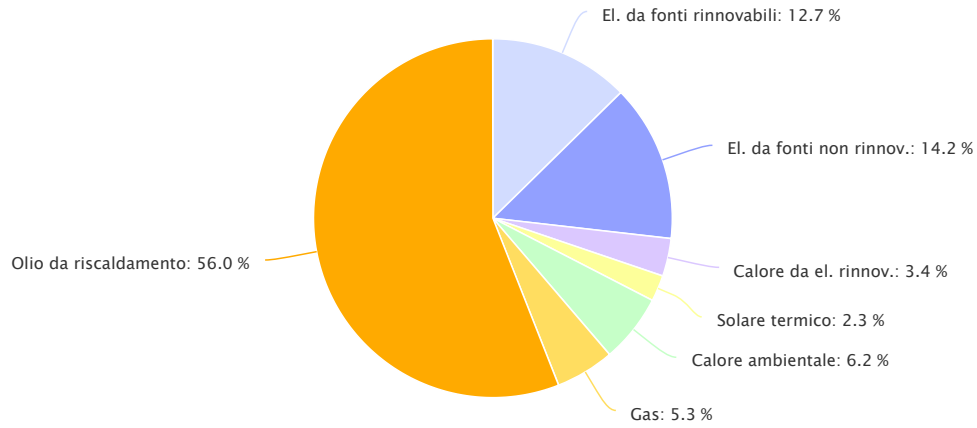
Rapporto da 01.01.2007 a 31.12.2018



### Ripartizione vettori energetici – Consumo di energia



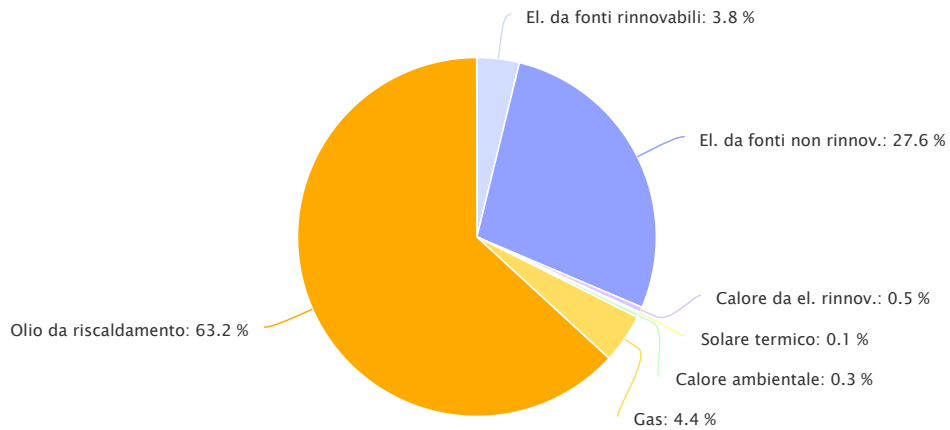
Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018



### Ripartizione vettori energetici – Emissioni di GES



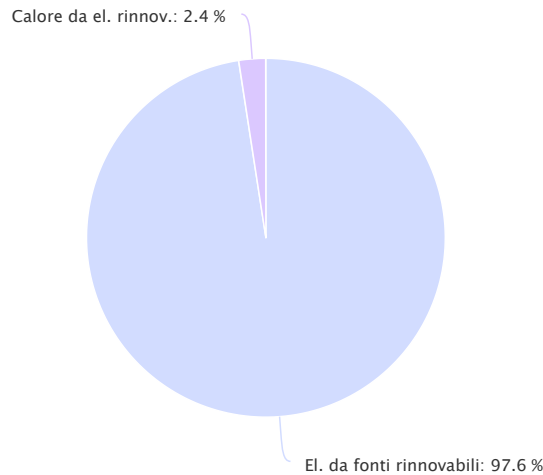
Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018



### Ripartizione vettori energetici – Costi dell'energia



Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018



	Consumo di energia	Costi dell'energia	Emissioni di gas a effetto serra	Costi per kWh
Numero di oggetti	5	2	5	

Unità	Consumo di energia		Costi dell'energia		Emissioni di gas a effetto serra		Costi per kWh
Numero di ospiti	5	33'144	6.17	2	5	0.5	0.33
Calore ambiente							
Unità	kWh	%	CHF	%	t	%	Rp.
Calore da el. rinnov.	18'350	3.42	600	2.43	0.7	0.49	3.27
El. da fonti non rinnov.	76'028	14.16			39.7	27.57	
El. da fonti rinnovabili	67'950	12.65	24'078	97.57	5.5	3.82	35.43
Gas	28'430	5.29			6.4	4.48	
Olio da riscaldamento	300'586	55.97			90.9	63.15	
Solare termico	12'600	2.35			0.2	0.16	
Totale	537'088	100.01	24'678	100	143.9	100	4.59

## Confronto degli indicatori energetici: Calore

Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018

Oggetto	Indice (kWh/m <sup>2</sup> )
Centro amministrativo-commerciale	7
Scuole elementari	114
Spogliatoi	305
Vecchia Casa comunale	94

## Confronto degli indicatori energetici: Elettricità

Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018

Oggetto	Indice (kWh/m <sup>2</sup> )
Centro amministrativo-commerciale	12
Scuole elementari	11
Spogliatoi	11
Vecchia Casa comunale	20

## Confronto degli indicatori energetici: Acqua

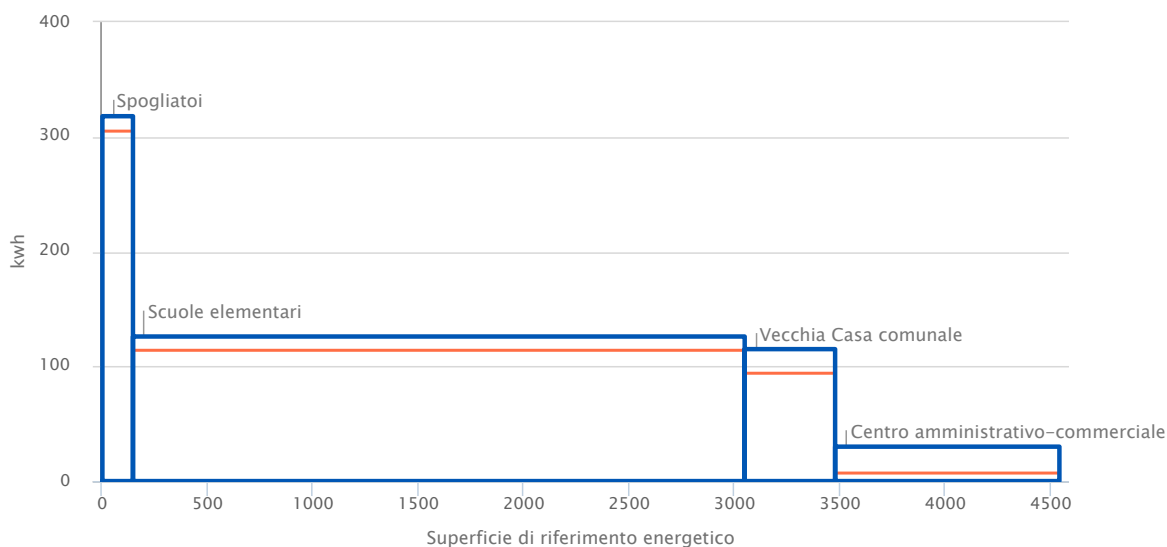
Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018

Oggetto	Indice (l/m <sup>2</sup> )
Centro amministrativo-commerciale	34
Scuole elementari	337
Spogliatoi	1'269
Vecchia Casa comunale	58

## Indici di consumo energetico / superfici di riferimento energetico

Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018

— Calore  
— Calore & Elettricità



## Città dell'energia - Energie rinnovabili: Calore

Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018

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	33'144	100.0 %	33'144
<b>Combustibili rinnovabili</b>			
Combustibili di legno	0	100.0 %	0
Biogas	0	100.0 %	0
<b>Combustibili fossili</b>			
Gas naturale	28'430	0.0 %	0
Propano, butano	0	0.0 %	0
Olio da riscaldamento	300'586	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)	18'350	100.0 %	18'350
Elettricità (riscaldamento diretto)	0	0.0 %	0
<b>Totals</b>	<b>393'110</b>	<b>16.3 %</b>	<b>64'094</b>

Potenziale 8.0 Punti; Valutazione 33.0%

## Città dell'energia - Energie rinnovabili: Elettricità

Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018

Acquisto/produzione di elettricità per gli edifici e strutture comunali	kWh	kWh
<b>Fabbisogno globale di elettricità degli edifici e strutture comunali</b>	<b>126'865</b>	
<b>Elettricità secondo l'etichettatura definita</b>	<b>Elettricità da fonti rinnovabili</b>	<b>tra cui certificati</b>
Forza idrica	0	---
Altre energie rinnovabili	0	---
Elettricità que beneficia di misure di promozione	0	---
<b>Proprie strutture / acquisto di elettricità certificata</b>		
Forza idrica	22'537	809
Energia solare (fotovoltaica)	27'914	27'914
Energia eolica	193	193
ICG impianto di depurazione (biogas)	0	0
ICG impianto di incenerimento dei rifiuti (50%)	0	0
ICG biomassa (rifiuti verdi, legno, biogas, ecc.)	193	193
Altre strutture (nuove fonti rinnovabili)	0	0
<b>Totale, elettricità da fonti rinnovabili</b>	<b>50'837</b>	<b>29'109</b>
<b>Percentuale del fabbisogno totale di elettricità</b>	<b>40.0 %</b>	<b>57.0 %</b>

Potenziale 8.0 Punti; Valutazione 40.0%

## Città dell'energia - Efficienza energetica: Calore

Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018

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	44'539	47	46	114	20.82 %	98 %
IV Scuole	1	2'902	331'734	114	47	117	65.34 %	3 %
V Negozi	0.51	546	3'517	6	36	90	9.47 %	100 %
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini								
XI Impianti sportivi	1	145	44'259	305	62	156	4.37 %	0 %
XII Piscine coperte								
Totale	4	4'540	424'050	93	Obiettivi raggiunti ponderati			32 %

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

Fattori correttivi: 1.08.  
Riscaldamento elettrico è contato due volte

Potenziale 8.0 Punti; Valutazione 32%

## Città dell'energia - Efficienza energetica: Elettricità

Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018

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	10'530	11	22	56	28.47 %	100 %
IV Scuole	1	2'902	32'929	11	11	28	43.63 %	99 %
V Negozi	0.51	546	22'640	41	33	83	24.63 %	84 %
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini								
XI Impianti sportivi	1	145	1'851	13	17	42	3.27 %	100 %
XII Piscine coperte								
Totale	4	4'540	67'950	15	Obiettivi raggiunti ponderati			95 %

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

Potenziale 8.0 Punti; Valutazione 95%



## Città dell'energia - Efficienza energetica: Acqua

Rapporto da 01.01.2018 a 31.12.2018

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	43	45	200	500	23.49 %	100 %
IV Scuole	1	2'902	977	337	150	375	53.98 %	17 %
V Negozi	0.51	546	19	34	200	500	13.54 %	100 %
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini								
XI Impianti sportivi	1	145	184	1'269	500	1'250	8.99 %	0 %
XII Piscine coperte								
Totale	4	4'540	1'222	269	Obiettivi raggiunti ponderati			46 %

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

## Potenziale 4.0 Punti; Valutazione 18%

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 01.01.2018 a 31.12.2018

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	2.1	2.23	10.9	27.25	20.8 %	100.0 %
IV Scuole	1.0	2'902	98.1	33.82	11.2	28	65.5 %	0.0 %
V Negozi	0.5	546	1.4	2.54	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	7.2	49.66	14.6	36.5	4.3 %	0.0 %
XII Piscine coperte								
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>4'540</b>	<b>108.8</b>	<b>88.24</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>	g	g/(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	142'267.2	150.23	11	27.5	29.3 %	100.0 %
IV Scuole	1.0	2'902	355'633.2	122.55	5.1	12.75	41.6 %	100.0 %
V Negozi	0.5	546	82'210.8	150.57	17	42.5	26.1 %	100.0 %
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini								
XI Impianti sportivi	1.0	145	17'496	120.66	7.2	18	2.9 %	100.0 %
XII Piscine coperte								
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>4'540</b>	<b>597'607.2</b>	<b>544.01</b>	<b>Obiettivi raggiunti ponderati</b>		<b>100.0 %</b>	

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

Potenziale 4.0 Punti; Valutazione 100.00 %

Potenziale 8 Punti; Valutazione 65.15%