

Rapporto contabilità energetica 2012

Dic. Ambiente Comune di Lumino

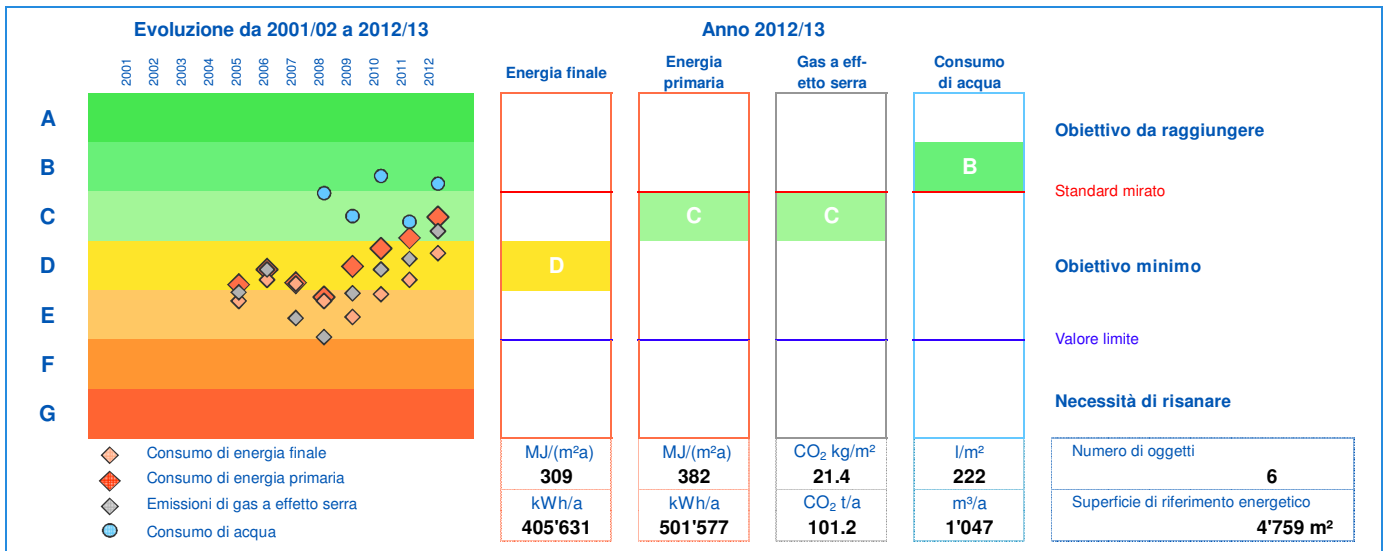
Organizzazione	Dic. Ambiente Comune di Lumino	Responsabile per la contabilità energetica	Righetti Floriano
Indirizzo (Via e no.)	Via Giuseppe Pronzini 1	Telefono	091/829.12.64
Luogo (NAP, luogo)	6533 Lumino	Mobile	
		E-mail	info@lumino.ch
Numero abitanti	1'412		
Altezza s.m.	269 m.s.m.	Stazione meteorologica	Locarno-Monti

Comune di Lumino

Tutti gli oggetti

2001 - 2012

Certificato energetico misurato secondo SIA 2031 : 2009



Lista degli edifici rilevati

Nome dell'oggetto	Superficie di riferimento energetico	Energia prim. Emiss. GES Acqua	
1 a) Scuola Elementare	537 m²	E F G	16
2 b) Scuola dell'Infanzia	615 m²	E E E	17
3 c) Protezione Civile e Magazzini Comunali	2405 m²	A A A	18
4 d) Palestra Comunale	775 m²	D E B	19
5 e) Casa Comunale	390 m²	D D B	20
6 f) Biblioteca	38 m²	D A	21
7 g) Cimitero			22
8 h) Stazione di filtraggio			23
9 i) Ecocentro			24
10 z) Illuminazione pubblica	11.6 km		25
11			26
12			27
13			28
14			29
15			30

Comune di Lumino

Tutti gli oggetti

2001 - 2012

Evoluzione indice consumo calore

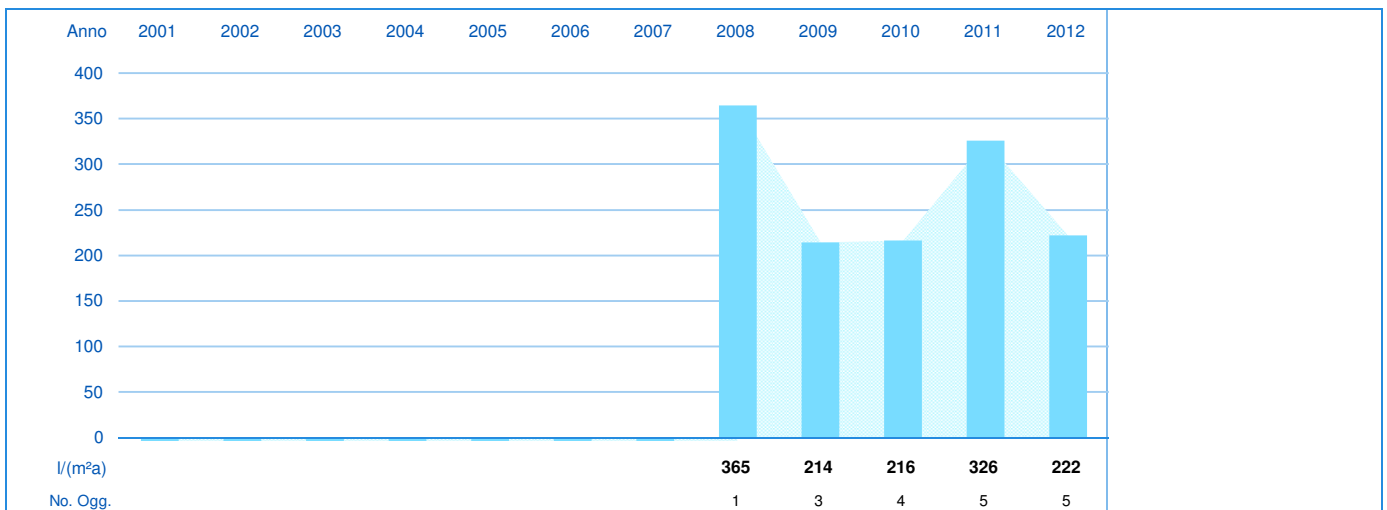
Indice corretto in base alle condizioni climatiche



Evoluzione indice consumo elettrico



Evoluzione indice consumo acqua

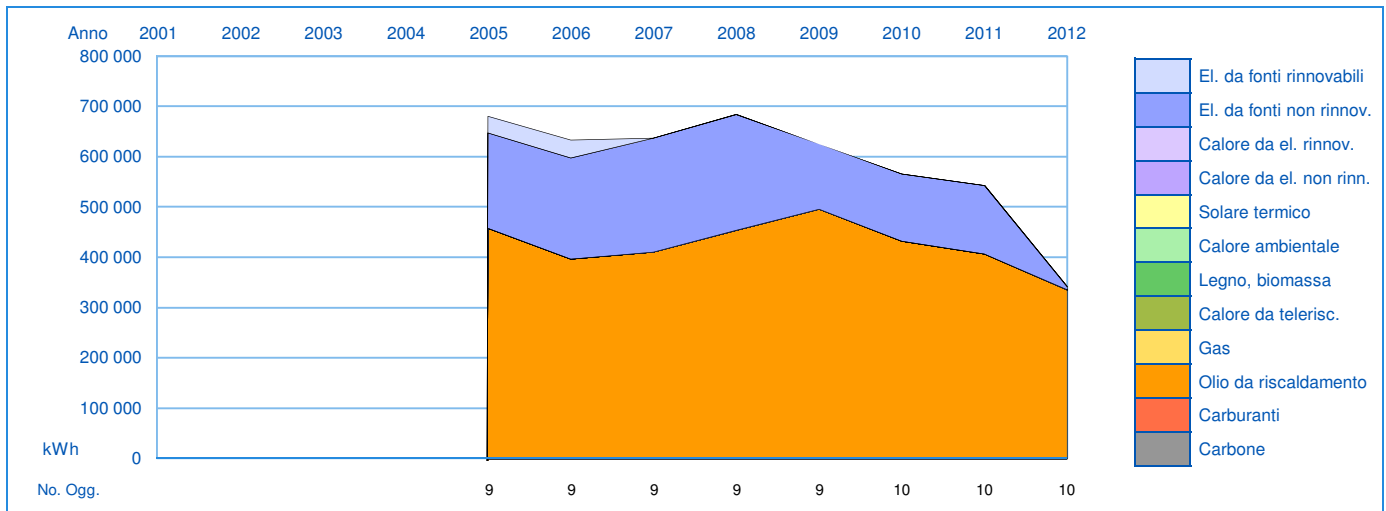


Comune di Lumino

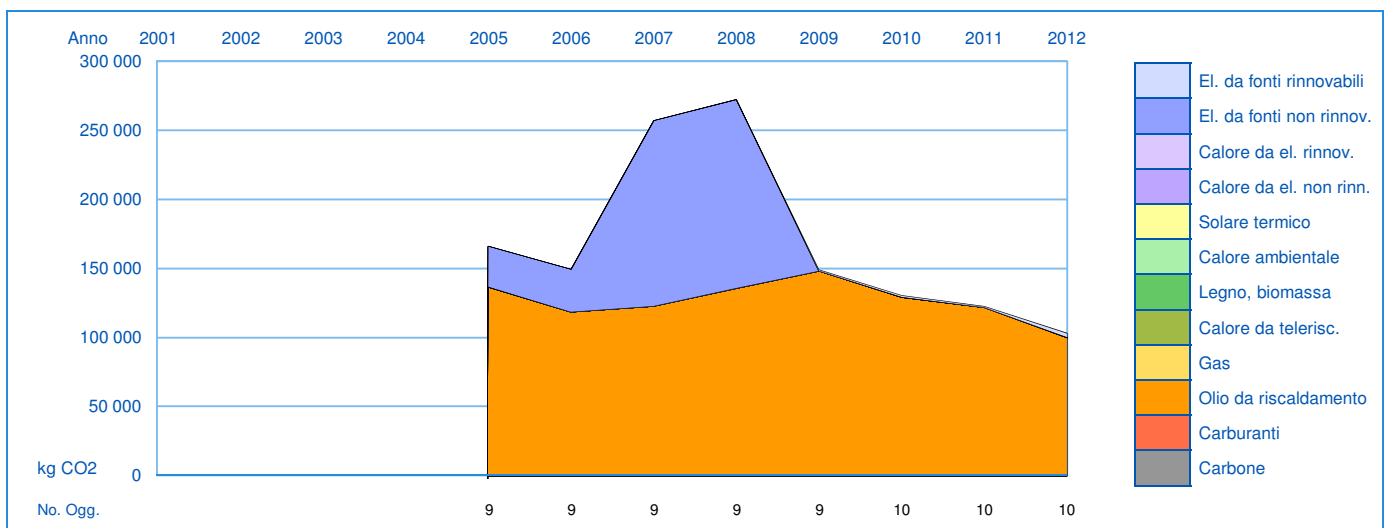
Tutti gli oggetti

2001 - 2012

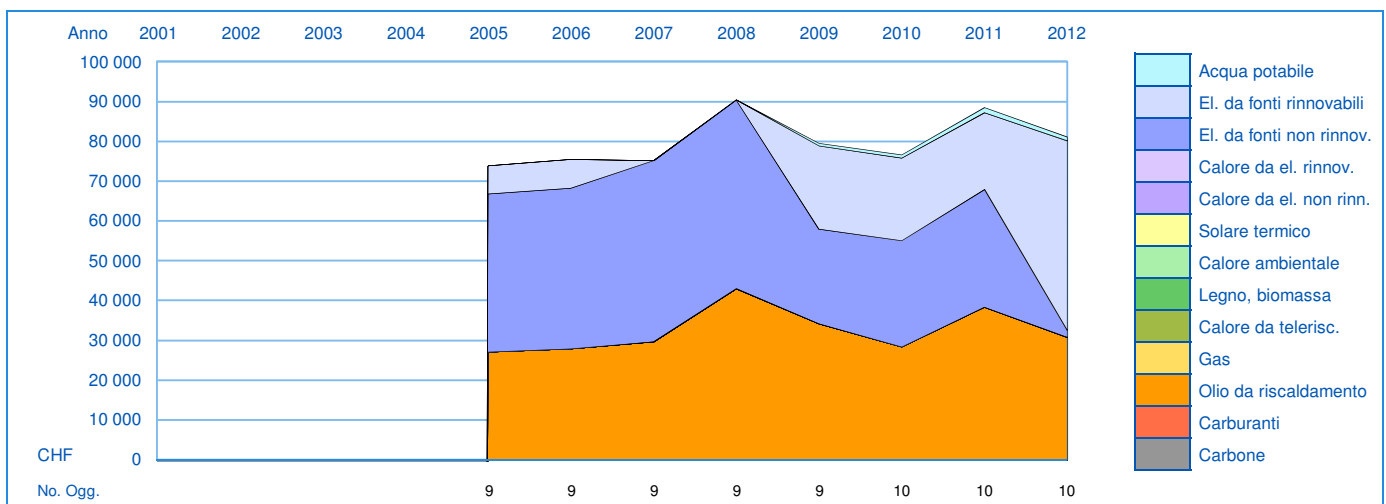
Evoluzione del consumo energetico



Evoluzione delle emissioni di gas a effetto serra

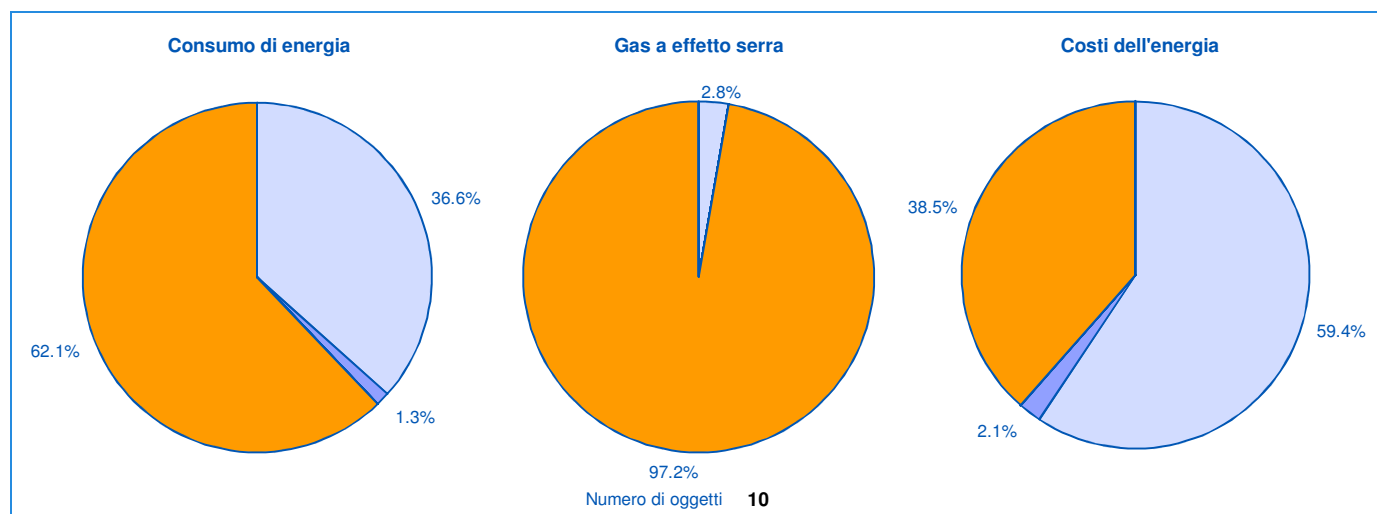


Evoluzione dei costi dell'energia



Comune di Lumino
Tutti gli oggetti
2012

Ripartizione vettori energetici (grafico)



Ripartizione vettori energetici (tabella)

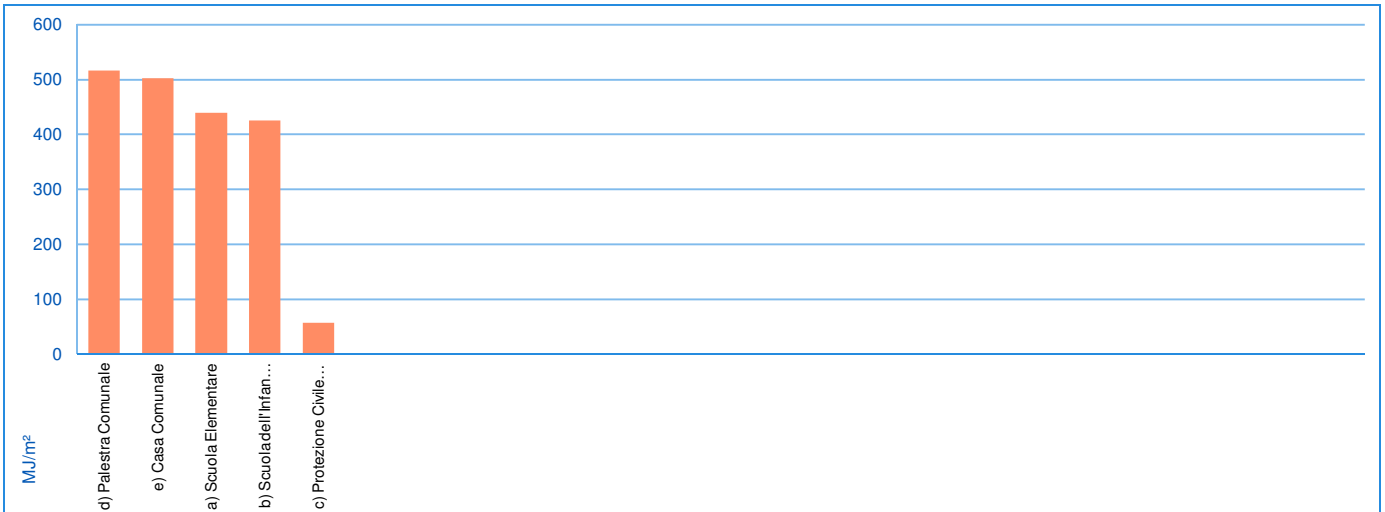
Vettori energetici	Consumo di energia		Gas a effetto serra		Costi dell'energia		Prezzo al kWh
El. fotovoltaica							
El. idroelettrica	197 665 kWh	36.6%	2.8 t	2.8%	47 569 CHF	59.4%	24.1 ct./kWh
El. eolica							
El. ICG							
Elettricità da rinnovabili							
Elettricità da non rinnovabili	6 772 kWh	1.3%	0.0 t		1 721 CHF	2.1%	25.4 ct./kWh
Calore da elettricità da rinnovabili							
Calore da elettricità da non rinn.							
Solare termico							
Calore ambientale							
Legna in pezzi							
Cippato di legno							
Pellets							
Carbone							
Biogas							
Calore da teleriscaldamento							
Incenerimento dei rifiuti							
Gas naturale							
Propano, butano							
Olio da risc. extra leggero	335 384 kWh	62.1%	100.2 t	97.2%	30 846 CHF	38.5%	9.2 ct./kWh
Olio da risc. medio+pesante							
Benzina							
Diesel							
Gas naturale compresso (GNC)							
Gas propano liquido (GPL)							
Carbone (antracite, coke)							
Carbone (bricchette di lignite)							
Totale consumo	539 821 kWh	100%	103.1 t	100%	80 136 CHF	100%	14.8 ct./kWh
El. fotov. vendita							
El. idroel. vendita							
El. eolica vendita							
El. ICG vendita							
Totale vendita							

Comune di Lumino

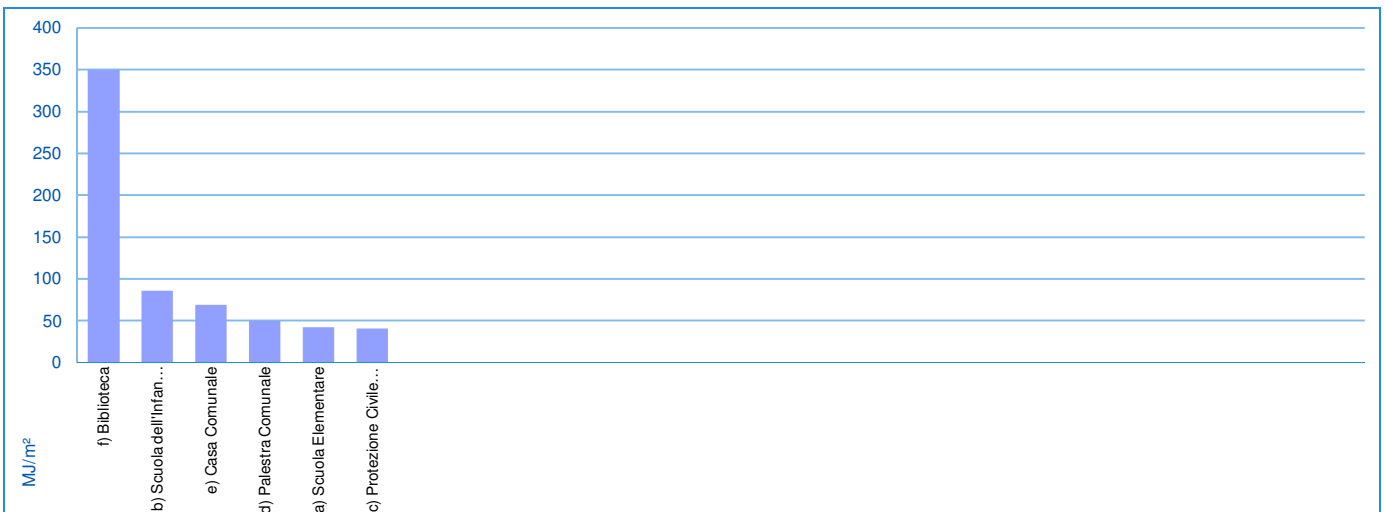
Tutti gli oggetti

2012

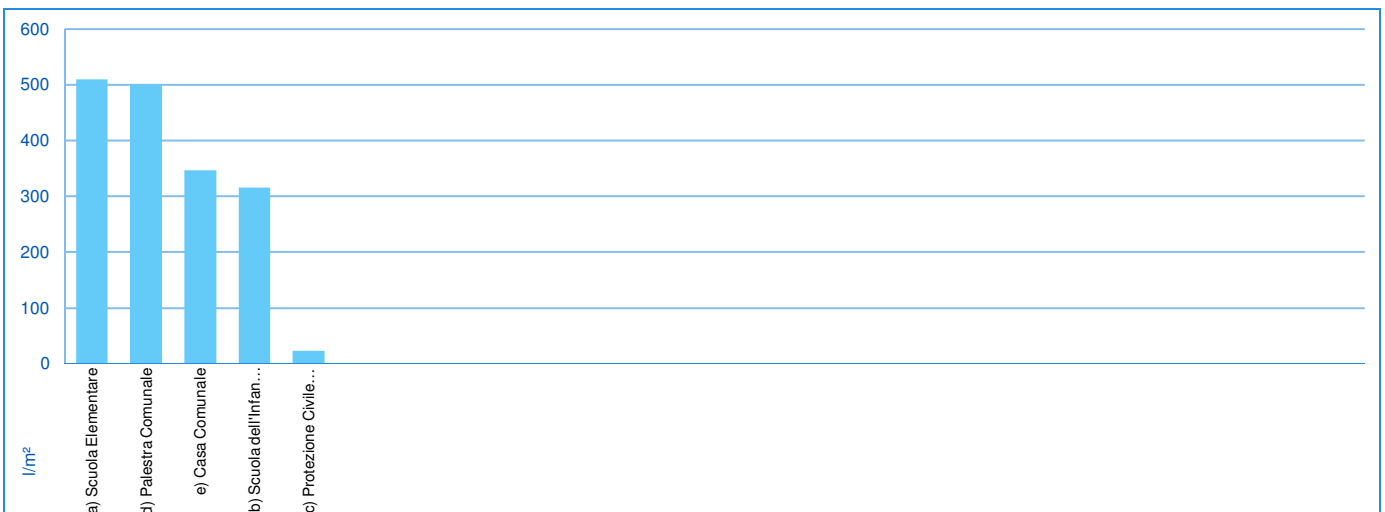
Confronto degli indici di consumo di calore



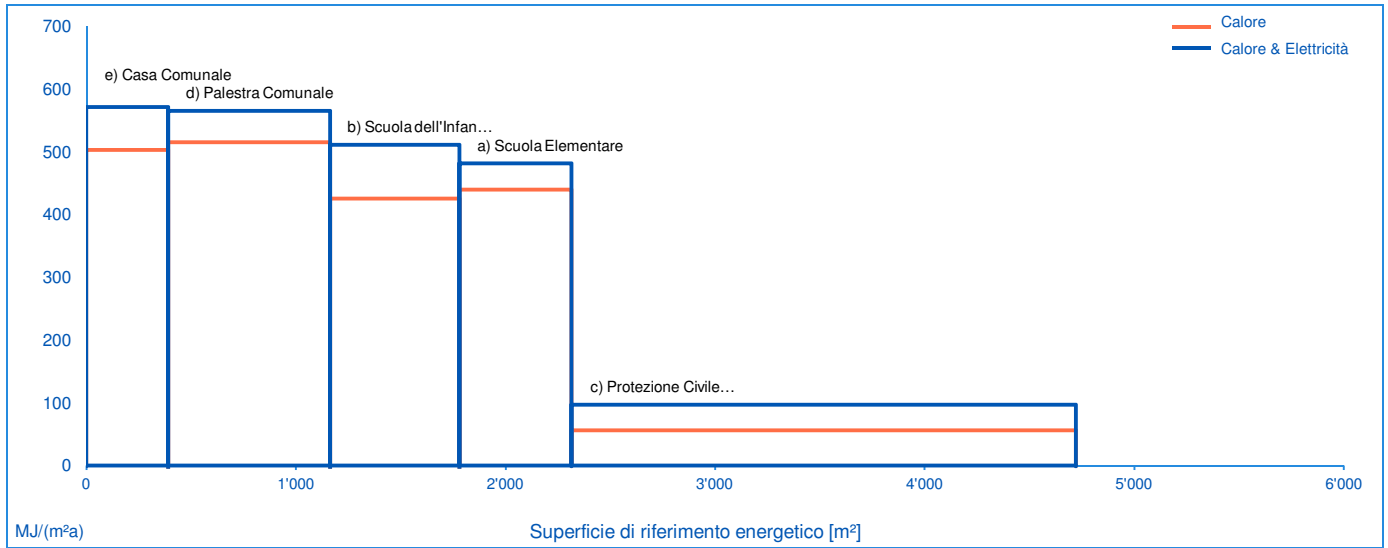
Confronto degli indici di consumo di elettricità



Confronto degli indici di consumo di acqua



Indici di consumo energetico / superfici di riferimento energetico



- 1 e) Casa Comunale
- 2 d) Palestra Comunale
- 3 b) Scuola dell'Infanzia
- 4 a) Scuola Elementare
- 5 c) Protezione Civile e Magazzini Comunali

Comune di Lumino

Tutti gli oggetti

2012

Catalogo eea, misura 2.2.1

Energie rinnovabili per calore

Vettori energetici	Consumo di calore kWh	Parte da rinnovabili %	Energia rinnovabile kWh	Principi di valutazione dei "Effetti"
Energia rinnovabile				<p>Potenziale 100% dei 8 punti da valutare sotto "Effetti":</p> <p>La valutazione è al 100% se la quota di energia rinnovabile per il calore è al 50% ed interpolazione lineare.</p> <p>Il calore disperso dall'industria o di una centrale nucleare non è considerato come rinnovabile.</p>
Solare termico				
Calore ambientale				
Combustibili rinnovabili				
Legna in pezzi				
Cippato di legno				
Pellets				
Biogas				
Combustibili fossili				
Gas naturale				
Propano, butano				
Olio da risc. extra leggero	335'384	0%	0	
ICG Diesel				
Calore da teleriscaldamento				
Calore da TR definito				
Elettricità - calore				
Secundo il Mix definito				
Totale	335'384	0%	0	

Valutazione: 0% del potenziale di 8 punti

Catalogo eea, misura 2.2.2

Energie rinnovabili elettricità

Acquisto/produzione di elettricità per gli edifici e strutture comunali	kWh	kWh	kWh	Principi di valutazione, parte "Effetti"
Fabbisogno globale di elettricità degli edifici e strutture comunali			204'437	<p>Valutazione dei "effetti" (max. 70%):</p> <p>Il 30% dei punti per 100% di elettricità da fonti rinnovabili.</p> <p>Il 30% dei punti per 25% di elettricità da "nuovi" fonti rinnovabili.</p> <p>Il 10% dei punti per 20% di elettricità verde certificata (qualità naturemade star o equivalente. Nota: la qualità naturemade basic contiene il 5% di naturemade star).</p> <p>Gli "nuovi" fonti rinnovabili contano anche come rinnovabili. L'elettricità verde certificata conta tanto come "nuovi" rinnovabili que come rinnovabili.</p> <p>Il possesso del "valore aggiunto" rinnovabile risp. ecologico deve essere dimostrato.</p>
Elettricità sec. l'etichettatura definita	elettricità da fonti rinnovabili	elettricità da nuove fonti rinnovabili	tra cui certificati	
Forza idrica	6'772	---	---	
Altri rinnovabili			---	
Elettricità que beneficia di misure di promozione			---	
Proprie strutture/acquisto di elettricità certificata				
Forza idrica *		---	---	
ICG Impianto di depurazione (biogas)			---	
ICG Impianto di incenerimento dei rifiuti (50%)			---	
Elettricità da nuove fonti rinnovabili				
Forza idrica **	197'665	197'665	197'665	
Energia solare (fotovoltaica)				
Biomassa (rifiuti verdi, legno ecc.), energia eolica, ecc.				
Altre strutture (nuove fonti rinnovabili)				
Totale, elettricità da fonti rinnovabili	204'437	197'665	197'665	
Percentuale del fabbisogno totale di elettricità	100%	97%	97%	
Valutazione secondo livello di certificazione	30%	30%	10%	

* Con certificato di origine, modello di promozione, naturemade basic o equivalente

** Impianti recentemente certificati (dal 2007) o conformi ai requisiti della RIC

Valutazione "Effetti": 70% del potenziale di 8 punti

Catalogo eea, misura 2.2.3

Efficienza energetica calore

Categoria di edificio	No. Ogg.	Superficie di rif. energetico	Consumo di energia	Indice (corr. sec GG) *	Valore mirato	Valore limite	Ponderazione	Obiettivi raggiunti
	n	m ² AE	kWh/a	MJ/(m ² a) *	MJ/(m ² a) ^[1]	MJ/(m ² a) ^[2]	%	%
I Abitazioni plurifamiliari	1.1	697	101'884	537	234	585	22%	14%
II Abitazioni monofamiliari								
III Amministrazione	0.7	265	32'515	451	165	413	6%	0%
IV Scuole	2	1'152	135'590	432	169	423	26%	0%
V Negozi								
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini	1	2'405	37'653	57	121	303	39%	100%
XI Impianti sportivi	0.3	203	27'742	502	225	563	6%	18%
XII Piscine coperte								
Total	5	4'721	335'384				Obiettivi raggiunti ponderati	44%

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

Valutazione: 44% del potenziale di 8 punti

Catalogo eea, misura 2.2.4

Efficienza energetica elettricità

Categoria di edificio	No. Ogg.	Superficie di rif. energetico	Consumo di energia	Indice elettrico	Valore mirato	Valore limite	Ponderazione	Obiettivi raggiunti
	n	m ² AE	kWh/a	MJ/(m ² a)	MJ/(m ² a) ^[1]	MJ/(m ² a) ^[2]	%	%
I Abitazioni plurifamiliari	1.1	697	9'826	51	60	150	19%	100%
II Abitazioni monofamiliari								
III Amministrazione	1.7	303	9'197	109	80	200	11%	75%
IV Scuole	2	1'152	20'934	65	40	100	21%	58%
V Negozi								
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini	1	2'405	27'496	41	40	100	44%	98%
XI Impianti sportivi	0.3	203	2'794	50	60	150	6%	100%
XII Piscine coperte								
Total	6	4'759	70'247				Obiettivi raggiunti ponderati	88%

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

Valutazione: 88% del potenziale di 8 punti

Catalogo eea, misura 2.3.2

Efficienza consumo di acqua

Categoria di edificio	No. Ogg.	Superficie di riferimento	Consumo di acqua	Ind. di cons. di acqua	Valore mirato	Valore limite	Ponderazione	Obiettivi raggiunti
	n	m ² AE	m ³ /a	l/(m ² a)	l/(m ² a) ^[3]	l/(m ² a) ^[4]	%	%
I Abitazioni plurifamiliari	1.1	697	400	574	750	1'875	43%	100%
II Abitazioni monofamiliari								
III Amministrazione	0.7	265	49	184	200	500	4%	100%
IV Scuole	2	1'152	468	406	150	375	14%	0%
V Negozi								
VI Ristoranti								
VII Locali pubblici								
VIII Ospedali								
IX Industrie								
X Magazzini	1	2'405	56	23	150	375	30%	100%
XI Impianti sportivi	0.3	203	74	366	500	1'250	8%	100%
XII Piscine coperte								
Total	5	4'721	1'047				Obiettivi raggiunti ponderati	86%

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

Valutazione "Effetti": 17% del potenziale di 4 punti

* Fattore di correzione climatica 1.02

[1] Valore mirato = indice standard 100% sec. SIA 2031: 2009, annesso C.3 (limite tra le categorie B e C), senza considerare l'energia primaria

[2] Valore limite = 250% del valore standard sec. SIA 2031: 2009, annesso C.3 (limite tra le categorie E et F), senza considerare l'energia primaria

[3] Valori mirati corrispondenti a risultati esemplari in funzione delle basi di dati disponibili (Contabilità energetica, EnerCoach)

[4] Valore limite equivalente al 250% del valore mirato

Comune di Lumino

Oggetti delle categorie I-XII sec. SIA 380/1

2012

Catalogo eea, misura 2.2.5

Intensità delle emissioni di gas a effetto serra

Categoria di edificio	No. Ogg.	Calore		Elettricità		Indice	Valore mirato	Valore limite	Ponderazione	Obiettivi raggiunti
		Superficie di riferim.	Emissioni di GES	Superficie di riferim.	Emissioni di GES					
	n	m² AE	t/a	m² AE	t/a	kg/(m²a)	kg/(m²a) ^[5]	kg/(m²a) ^[6]	%	%
I Abitazioni plurifamiliari	1.1	697	30.4	697	0.1	43.8	23.4	58.5	22%	42%
II Abitazioni monofamiliari										
III Amministrazione	0.7	265	9.7	303	0.1	37.0	21.2	53.0	8%	50%
IV Scuole	2	1'152	40.5	1'152	0.3	35.4	15.6	39.0	24%	15%
V Negozi										
VI Ristoranti										
VII Locali pubblici										
VIII Ospedali										
IX Industrie										
X Magazzini	1	2'405	11.3	2'405	0.4	4.9	13.4	33.5	43%	100%
XI Impianti sportivi	0.3	203	8.3	203		40.9	14.0	35.0	4%	0%
XII Piscine coperte										
Total	5	4'721	100	4'759	1				Obiettivi raggiunti ponderati	60%

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

Valutazione: 60% del potenziale di 4 punti

^[5] Valore mirato = indice standard 100% sec. SIA 2031 cifra 5.3 (limite tra le categorie B e C), tenendo conto dell'energia primaria

^[6] Valore limite = 250% del valore standard sec. SIA 2031 cifra 5.3 (limite tra le categorie E et F), tenendo conto dell'energia primaria

Comune di Lumino

Tutti gli oggetti

2012

Catalogo eea, misura 2.2.5

Evolutione delle emissioni di gas a effetto serra

Trasferimento dei risultati dei risultati: audit in corso / audit precedente	No. Ogg.	Calore		Elettricità		Totale emissioni di GES
		Superficie di riferim.	Emissioni di GES	Superficie di riferim.	Emissioni di GES	
Audit in corso 2012	n	m² AE	t/a	m² AE	t/a	t/a
Emissioni totali di GAS delle categorie SIA	5	4'721	100	4'759	1	101
Emissioni totali di GAS delle altre categorie			0		2	2
Totale delle emissioni di gas a effetto serra			100		3	103

Audit precedente 2008/09	No. Ogg.	m² AE	t/a	m² AE	t/a	t/a
Emissioni totali di GAS delle categorie SIA	5	4'721	136	4'759	48	183
Emissioni totali di GAS delle altre categorie			0		89	89
Emissioni dei oggetti venduti o demoliti a dedurre						
Totale delle emissioni di gas a effetto serra			136		137	273

Osservazioni

Differenza tra 2008/09 e 2012

-62%

Obiettivo di politica energetica (almeno -10% per 4 anni)

Obiettivi raggiunti

100%

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

Valutazione: 100% del potenziale di 4 punti

Valutazione della misura 2.2.5 Emissioni di CO2 e di gas a effetto serra: 80% del potenziale di 8 punti

Principi di valutazione:

- 0-50% di 8 punti per "Intensità delle emissioni di gas a effetto serra"

- 0-50% per "Evoluzione delle emissioni di gas a effetto serra" (riduzione dimostrata delle emissioni assolute di gas a effetto serra, in conformità con gli obiettivi di politica energetica decisi su 1.1.3, ma almeno il 10% negli ultimi 4 anni)

Eccezioni:

Se nessuna evoluzione può ancora essere dimostrata (soprattutto per comuni principianti):

- 0-100% di 4 punti per "Intensità delle emissioni di gas a effetto serra" (riduzione del potenziale di 4 punti)

Se un obiettivo superiore al 75% in termini di "intensità" è già raggiunto:

- 75-100% di 8 punti per "Intensità delle emissioni di gas a effetto serra"