

AUDIT LEGGERO

Samarate DISTRETTO SANITARIO



Tabella 1 - Dati generali dell'edificio e dell'utenza

Nome	DISTRETTO SANITARIO	
Indirizzo	Via Dante 2 Samarate	
Tipologia di edificio	uffici	
Epoca costruttiva	primi 900	
Ristrutturazione	-	
Anno di ristrutturazione	-	
Adeguamento normativo	-	
Tecnologia costruttiva	muri in mattoni pieni	
Tipologia delle superfici vetrate	vetro doppio	
Anno impianto di riscaldamento	2004	
Combustibile riscaldamento	gas	
Impianto di ventilazione	non è presente, i serramenti non sono a tenuta	
Impianto solare termico	no	
Impianto solare fotovoltaico	no	
Superficie utile riscaldata	272	m ²
Numero piani riscaldati	2	
Volume lordo riscaldato	1.280	m ³



ENERGIA ELETTRICA CONSUMI

Le bollette che sono state reperite sono successive a giugno 2004 e si riferiscono a un'unica lettura effettiva eseguita nel marzo 2004. Tutte le bollette pervenute riportano letture stimate. Pertanto in Tabella 2 si riportano solo i consumi presunti, ricavati dalle bollette.

Il consumo annuo è molto basso, se comparato alle altre utenze comunali.

Il consumo specifico medio, calcolato rispetto alla superficie utile dell'edificio, è pari a 13 kWh/m² e risulta nella media se confrontato ai consumi tipici di utenze della medesima tipologia.

Tabella 2 - Consumi di energia elettrica

		2004	2005	2006	2007
kWh	GENNAIO				
	FEBBRAIO				
	MARZO		887	887	
	APRILE				
	MAGGIO				
	GIUGNO	897	897	897	
	LUGLIO				
	AGOSTO				
	SETTEMBRE	907	907	907	
	OTTOBRE			118	
	NOVEMBRE				
	DICEMBRE	907	907		
	TOTALE	2.711	3.598	2.809	

Figura 1 - Consumi di energia elettrica

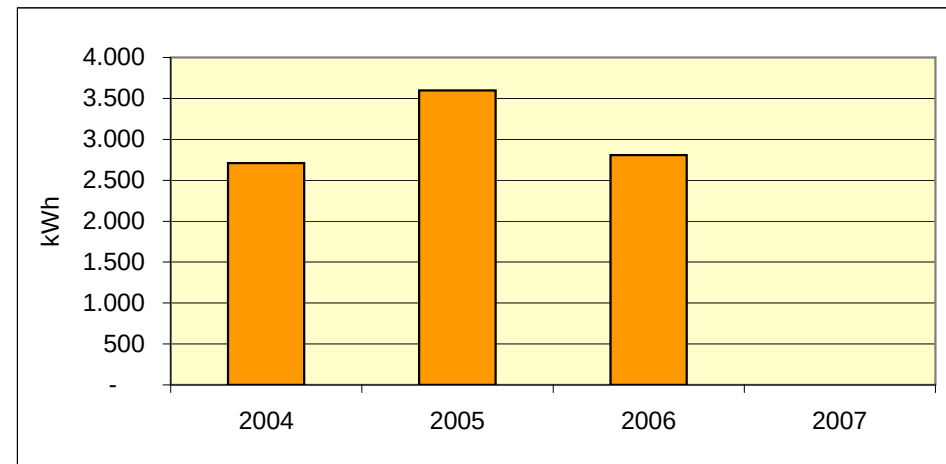


Tabella 3 - Elaborazione dei consumi di energia elettrica

		2004	2005	2006	2007	media
POTENZA DISPONIBILE [kW] P _{max} REGISTRATA [kW] kWh kWh/m ² cosφ	POTENZA DISPONIBILE [kW]	17	17	17	17	17
	P _{max} REGISTRATA [kW]	15	15			15
	kWh	2.711	3.598	2.809		3.647
	kWh/m ²	10	13	10		13
	cosφ					
CO ₂ PRODOTTA		2004	2005	2006	2007	media
tonnellate kg/m ²	tonnellate	1,4	1,9	1,5		1,9
	kg/m ²	5,2	6,9	5,4		7,0

ENERGIA ELETTRICA UTILIZZATORI ELETTRICI

Tabella 4 - Parco illuminante

LAMPADE	%	UBICAZIONE
a incandescenza		
alogene		
a tubi fluorescenti	100%	

L'uso prioritario nell'edificio è l'illuminazione.

Si suggerisce di eseguire un'analisi costi-benefici per valutare la convenienza di un intervento di risparmio sull'illuminazione, adottando alimentatori elettronici per i tubi fluorescenti.

Sensori o timer per l'illuminazione ☐

Tabella 5 - Apparecchiature elettriche

UFFICIO	CUCINA E BAGNO	CLIMATIZZAZIONE	ALTRE APPARECCHIATURE
☒ PC	☒ frigoriferi	☐ condizionatori	☐ TV/proiettori
☐ server	☐ scaldavivande	☐ ventilatori	☒ ascensori
☒ fax	☐ lavatrici	☐ stufette elettriche	☐ torni
☒ fotocopiatrici/stampanti	☐ lavastoviglie	☐ altro	☐ altro
☐ altro	☐ piastre elettriche		
	☐ altro		

COMBUSTIBILI FOSSILI CONSUMI

In Tabella 6 sono riportati i consumi relativi al periodo in esame.

I consumi medi specifici riferiti all'edificio sono di **53 kWh/m³**; questo risultato è stato ottenuto facendo una media dei consumi rilevati dalla lettura delle bollette da novembre 2005 a novembre 2007, rapportata al volume riscaldato dell'edificio (1280 m³).

I consumi sono riferiti al riscaldamento ed all'acqua calda sanitaria la cui produzione è combinata.

Risultano consumi elevati se rapportati a tipologie di utenza analoghe e pertanto vi sono margini per attuare migliorie volte al risparmio energetico.

Figura 2 - Consumi di combustibile (Smc)

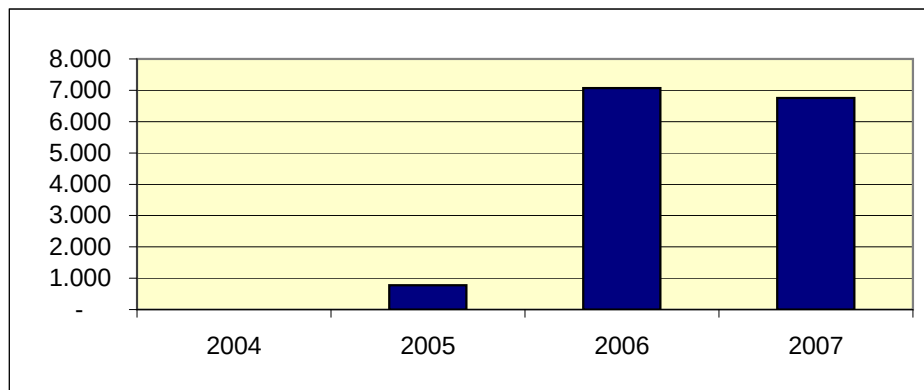


Tabella 6 - Consumi di combustibile

		2004	2005	2006	2007
Smc gas	GENNAIO			1.028	1.970
	FEBBRAIO			1.086	1.679
	MARZO			1.265	1.294
	APRILE			959	388
	MAGGIO			357	79
	GIUGNO				
	LUGLIO				
	AGOSTO				
	SETTEMBRE			13	10
	OTTOBRE			178	586
	NOVEMBRE		775	732	749
	DICEMBRE			1.450	
	TOTALE		775	7.068	6.755

Tabella 7 - Elaborazione dei consumi di combustibile

combustibile:	2004	2005	2006	2007	media
gas	NON PERVENUTI				
Smc		775	7.068	6.755	7.007
kWh		7.435	67.804	64.801	67.219
kWh/m ²		27	249	238	247
kWh/m ³		6	53	51	53
CO₂ prodotta	2004	2005	2006	2007	media
tonnellate		1,5	13,7	13,1	13,6
kg/m ²		5,5	50,4	48,1	49,9

SISTEMA RISCALDAMENTO

Tabella 8 - Descrizione del sistema di riscaldamento

Tipologia della caldaia	centralizzata standard efficiente
Potenza nominale cumulata [kW]	115
Anno installazione caldaia	2004
Combustibile utilizzato	gas
Tipologia dei terminali scaldanti	radiatori
Sistema di regolazione	per singolo ambiente senza pre-regolazione / reg. modulante

Il rendimento del sistema riscaldamento è buono, pari all'80%: ciò significa che solo il 20% dell'energia presente nel combustibile viene dispersa.

Figura 3 - Rendimenti dei componenti del sistema di riscaldamento

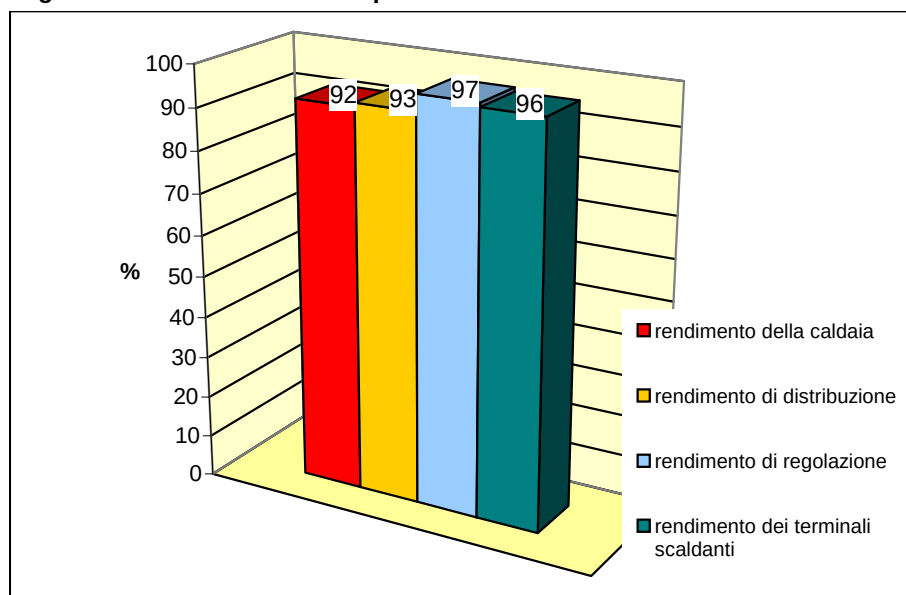
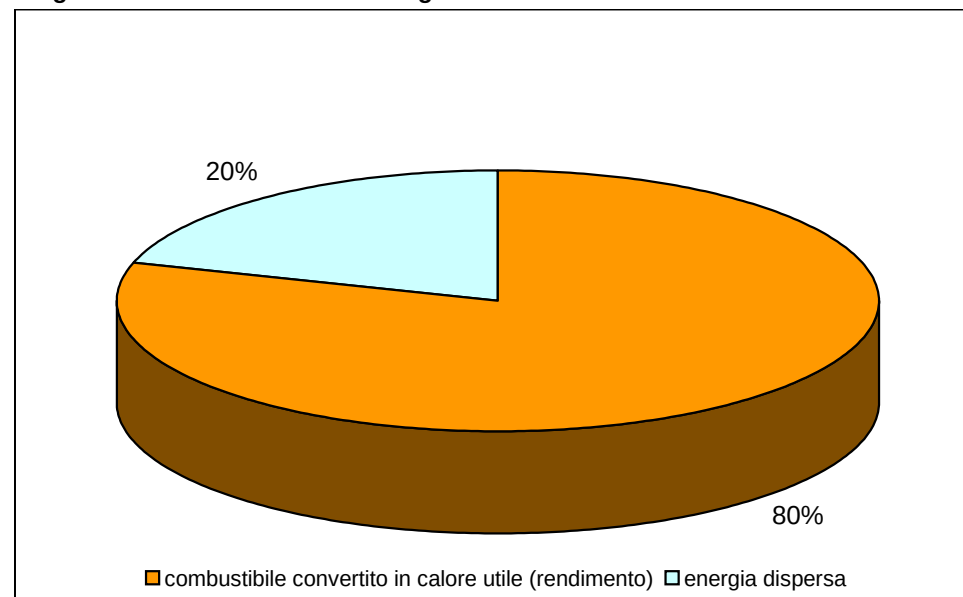


Figura 4 - Rendimento medio stagionale del sistema di riscaldamento



SISTEMA ACS

Tabella 9 - Descrizione del sistema di produzione ACS

Tipologia di impianto	centralizzato combinato
Anno installazione	2004
Tipologia di apparecchio	accumulatore per produzione di acqua calda sanitaria a riscaldamento indiretto / a serpentina

Il rendimento del sistema combinato con il riscaldamento per la produzione di acqua calda sanitaria è buono, pari al 74%.

Figura 5 - Rendimenti dei componenti del sistema di produzione ACS

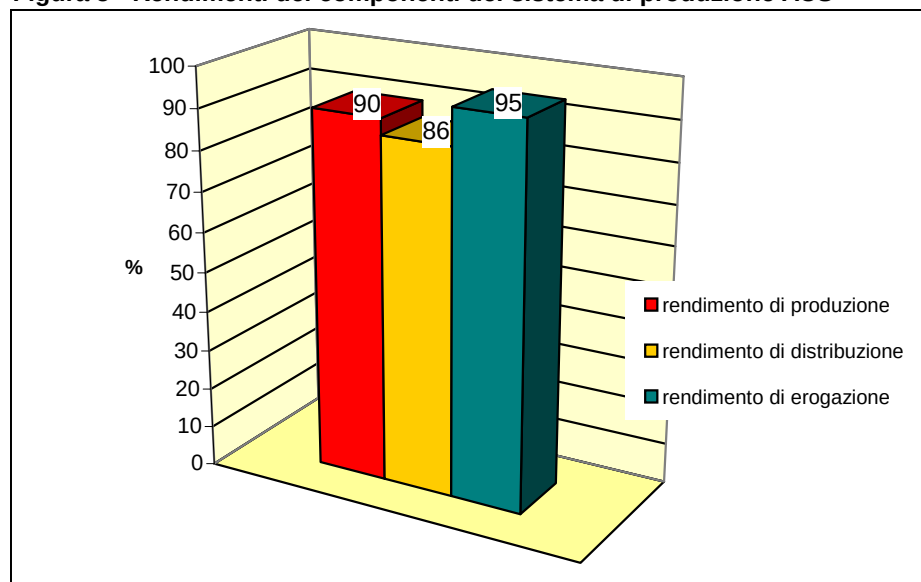


Figura 6 - Rendimento medio stagionale del sistema ACS

