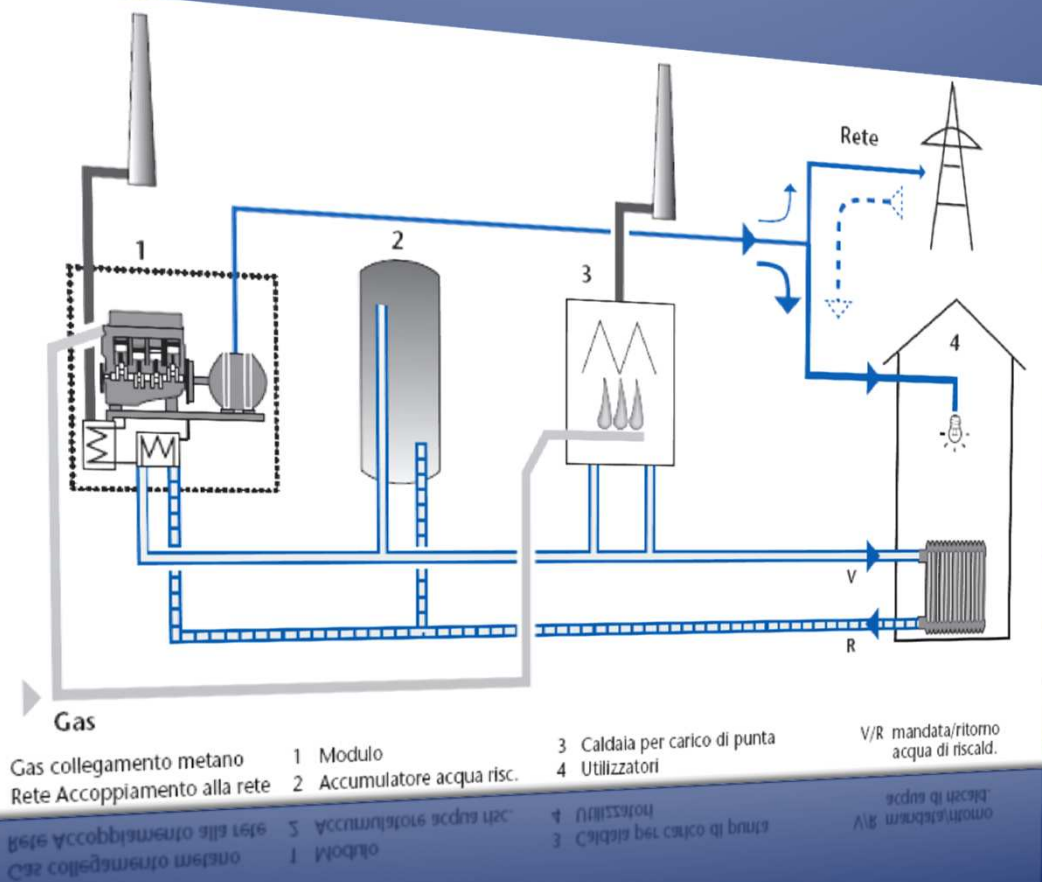




SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

STUDIO RELATIVO ALL'OPPORTUNITA' DI INSTALLAZIONE DI SISTEMI ENERGETICI DI PICCOLA COGENERAZIONE NEI PRESIDI OSPEDALIERI TERRITORIALI DELL'AZIENDA USL DI BOLOGNA



Aprile 2011

Ing. Pasquale G.F. Romio

PREMESSA

Il presente studio, elaborato dal sottoscritto nell'ambito della attività di Responsabile dei servizi di Progettazione Impiantistica nonché di Energy manager Aziendale, è destinato a valutare, dal punto di vista sia tecnico che economico, la opportunità di installare presso i presidi Ospedalieri Territoriali dell'Azienda UsI di Bologna dei sistemi energetici cogenerativi di piccola taglia inferiori ad 1MWt. I presidi oggetto di valutazione sono:

- Presidio Ospedaliero di Budrio
- Presidio Ospedaliero di San Giovanni in Persiceto
- Presidio Ospedaliero di Bentivoglio
- Presidio Ospedaliero di Bazzano
- Presidio Ospedaliero di Vergato
- Presidio Ospedaliero di Porretta
- Presidio Ospedaliero di Loiano

L'utilizzo dei sistemi energetici cogenerativi esaminati è destinato, essenzialmente, alla copertura parziale dei fabbisogni termici ed elettrici dei presidi in cui si prevede la loro installazione. Ciò non esclude che per determinati periodi dell'anno i suddetti fabbisogni possano essere integralmente soddisfatti dalla produzione del cogeneratore e, per la quota di energia elettrica prodotta eventualmente in eccesso, averne un rientro economico dalla immissione nella rete di distribuzione nazionale.

I calcoli, contenuti nei vari fogli, sono stati svolti facendo uso di un applicativo sviluppato, in proprio dallo scrivente, in ambiente Microsoft Excel. Tale applicativo, alla versione 0.1, consente in modo assai rapido la valutazione e la simulazione di diverse taglie e tipologia di sistemi di cogenerazione valutandone, altresì sia la convenienza economica che la riduzione delle emissioni delle sostanze climalteranti ai fini del rispetto ambientale.

IL SISTEMA CHP

Per ogni singolo presidio la simulazione è stata condotta confrontando il sistema cogenerativo *CHP* (*Combined Heat and Power*) con la medesima trasformazione dell'energia primaria introdotta ottenuta con sistemi tradizionali *SHP* (*Separated Heat and Power*). Per i cogeneratori si ipotizzato l'utilizzo di motori a combustione interna (MCI) a ciclo Diesel sovralimentato o a ciclo Otto alimentati con gas naturale. L'energia termica recuperata proviene dal raffreddamento del motore, dal recupero termico dei fumi di scarico, dal raffreddamento dell'intercooler e dallo scambio termico con l'olio motore. L'energia meccanica è utilizzata per il trascinamento di un alternatore per la trasformazione dell'energia meccanica, a meno del rendimento, in energia elettrica di cui una piccola parte utilizzata per il funzionamento degli ausiliari della macchina stessa ed il resto destinata alla copertura dei fabbisogni dell'utenza.

L'energia complessivamente trasformata dal sistema CHP è ottenuta ipotizzando "l'inseguimento termico" dei fabbisogni ospedalieri vale a dire che il funzionamento del motore segue le curve di prelievo termico necessari ai fabbisogni dell'utenza. Le curve di prelievo orario delle potenze necessarie sono state elaborate a seguito di rilevazioni e considerazioni anche con l'ausilio di indicazioni tratte dalla letteratura specifica. I dati elaborati hanno consentito di definire una griglia dei pesi orari per giorno tipo per i vari mesi dell'anno e su questi sono state condotte le simulazioni di funzionamento. Le indispensabili giornate in cui

è necessaria la messa fuori servizio della macchina per motivi manutentivi nonché quelli programmati sono previsti vengano concentrati in periodi di scarso assorbimento e soprattutto nella stagione estiva in cui la richiesta di energia termica è minima anche se, purtroppo, il prelievo di energia elettrica è elevato a causa del funzionamento dei gruppi frigoriferi. Dallo studio è stata esclusa a priori l'ipotesi di utilizzo di macchine ad assorbimento alimentate da fonte termica per la produzione di acqua refrigerata nella stagione estiva. Tale scelta è conseguenza di due fattori: uno rappresentato dal notevole aumento dei costi di acquisto e di installazione del sistema e conseguentemente di un tempo di rientro dell'investimento lungo e l'altro dalla indisponibilità fisica dei luoghi per contenere l'ingombro delle macchine frigorifere.

Come si desume dalla sintesi riportata nei diagrammi Sankei che accompagnano i singoli risultati dello studio, suddiviso per presidio, la taglia dei sistemi CHP scelta è sempre inferiore ad 1MW. Il loro funzionamento è modulante compreso tra il 100% della potenza di targa ed il 50%. Per tutti i sistemi scelti si è proceduto alla verifica degli indicatori di risparmio dell'energia primaria e del rispetto dei parametri necessari al riconoscimento della qualifica CAR (Cogenerazione ad Alto Rendimento) del CHP da parte del GSE per l'ottenimento dei benefici conseguenti. In particolare il confronto, oltre che con i precedenti indicatori IRE ed LT di cui alla Delibera AEEG 42/02, è stato eseguito con il nuovo parametro PES, in vigore dal 01.01.2011, introdotto nell'Allegato III del Decreto Legislativo 8 febbraio 2007 n.20 che recepisce la direttiva europea 2004/8/CE.

L'ANALISI ECONOMICO FINANZIARIA

L'analisi Economico finanziaria è stata condotta assumendo, innanzitutto le seguenti ipotesi:

Energia elettrica

I costi annui derivanti dal prelievo di energia elettrica dalla rete di distribuzione nazionale derivano dall'applicazione dei prezzi unitari per l'anno 2011 previsti dal contratto, stipulato tra la Società HERA S.p.A e la Centrale Regionale di acquisto INTERCENT-ER, a cui la Azienda USL di Bologna ha aderito. Al fine di una maggiore chiarezza si sottolinea che mentre i prezzi unitari relativi al primo trimestre sono quelli fatturati realmente dal mese di Aprile i suddetti prezzi unitari sono ricavati da stime fatte dal sottoscritto in considerazione dell'andamento dei mercati dei combustibili fossili (fonte www.advfn.com) così come riportato nello schema allegato.

I costi annui totali relativi all'energia elettrica necessaria all'utenza utilizzati nelle analisi derivano dall'applicazione dei prezzi unitari come sopra descritti ai quantitativi energetici realmente fatturati nell'anno 2010 per le stesse utenze. Eventuali eccezioni sono riportate sulle note allegate alle schede.

Energia primaria da Gas Metano

Per quanto riguarda i costi relativi ai volumi di gas metano necessari, ai fini dello svolgimento dei calcoli, è stato assunto un prezzo unitario medio per la sola materia prima di 0.3366 €/Smc anche questo previsto per l'anno 2011. A tale valore vanno aggiunti gli aggravii fiscali derivanti dall'applicazione delle accise per utenza civile non domestica che pesano per 0.21 €/Smc ed il costo dell'IVA pari al 20%. Il costo unitario finale risulta per tanto essere pari a 0.783 €/Smc.

Nel suo complesso, assunte le ipotesi di cui sopra, l'analisi finanziaria è stata condotta considerando i prezzi al lordo delle accise e dell'IVA. L'analisi suddetta è condotta sulla quota energetica per cui nei flussi di costi e ricavi non è considerata l'incidenza degli oneri derivanti dall'applicazione delle Tasse e della manodopera. Ai fini del calcolo dei benefici derivanti dall'installazione di un sistema cogenerativo sono state considerati i

minori costi derivanti dalla defiscalizzazione del combustibile come previsto dall'Art. 26 del TUA 504/95 aggiornato dal Dlgs 2 febbraio 2007 n. 26, nonché l'importo relativo all'acquisizione dei TEE previsti dalla normativa vigente. Il Valore Attualizzato Netto (VAN) dell'investimento è calcolato su un intervallo temporale pari a 10 anni. Il foglio di calcolo permette altresì la determinazione del Tempo di Rientro dell'investimento TIR oltre che del ROI (Return on Investments o indice della redditività del capitale investito). I tassi di interesse considerati sono quelli relativi alle previsioni dell'EURIRS per durate di 10, 15 e 20 anni ai quali si è ritenuto opportuno aggiungere uno Spread pari a 1%. L'analisi si completa con l'ipotesi di sensibilità nella quale si prevede un aumento percentuale del costo del Gas, dell'energia elettrica o di entrambi o infine dell'aumento del tasso EURIRS.

Il quadro di riepilogo finale che introduce alle schede per singolo presidio, riassume quanto su detto. L'importo dei singoli investimenti tiene conto dell'acquisto del CHP con tutti gli accessori, delle opere necessarie alla sua installazione, della progettazione e direzione lavori e dell'IVA.

Per ultimo i diagrammi Sankei riportano la differenza tra l'energia primaria introdotta nel sistema CHP e quella che sarebbe necessaria al sistema tradizionale SHP per produrre le stesse unità energetiche riportate nei riquadri centrali e corrispondenti alla massima potenza elettrica e termica erogabile dal cogeneratore nel suo funzionamento a regime.

Bologna 14.04.2011

Ing. Pasquale G.F. Romio



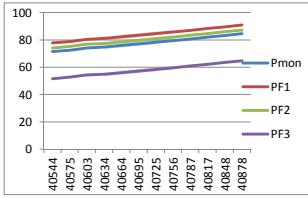
Nuovo Contratto Intercent-er Anno 2011 - previsione costo energia elettrica €/MWh

LOTTO 1

PUNTI DI PRELIEVO MONORARI
 $P = P_{0i} + (I - I_{RIFERIMENTO})$

Prezzi di aggiudicazione (Luglio 2010)

I RIFERIMENTO =	50,15	€/MWh
P _{0 MONORARIO} =	72,99	€/MWh
P _{0 F1} =	79,31	€/MWh
P _{0 F2} =	75,67	€/MWh
P _{0 F3} =	53,20	€/MWh



Prezzi a Gennaio 2011

I =	48,57	€/MWh
P _{MONORAR}	71,41	€/MWh
P _{F1}	77,73	€/MWh
P _{F2}	74,09	€/MWh
P _{F3}	51,62	€/MWh

Prezzi a Febbraio 2011

I =	49,66	€/MWh
P _{MONORAR}	72,50	€/MWh
P _{F1}	77,73	€/MWh
P _{F2}	75,18	€/MWh
P _{F3}	52,71	€/MWh

Prezzi a Marzo 2011

I =	51,29	€/MWh
P _{MONORAR}	74,13	€/MWh
P _{F1}	80,45	€/MWh
P _{F2}	76,81	€/MWh
P _{F3}	54,34	€/MWh

Prezzi a Aprile 2011

I =	51,87	€/MWh
P _{MONORAR}	74,71	€/MWh
P _{F1}	81,03	€/MWh
P _{F2}	77,39	€/MWh
P _{F3}	54,92	€/MWh

Andamento previsto costi energia elettrica anno 2010 €/MWh

	Periodo	Indice	P _{mon}	P _{F1}	P _{F2}	P _{F3}
Consuntivo	gen-11	48,57	71,41	77,73	74,09	51,62
Consuntivo	feb-11	49,66	72,50	78,82	75,18	52,71
Consuntivo	mar-11	51,29	74,13	80,45	76,81	54,34
Previsione	apr-11	51,87	74,71	81,03	77,39	54,92
Previsione	mag-11	53,01	75,85	82,17	78,53	56,06
Previsione	giu-11	54,17	77,01	83,33	79,69	57,22
Previsione	lug-11	55,36	78,20	84,52	80,88	58,41
Previsione	ago-11	56,58	79,42	85,74	82,10	59,63
Previsione	set-11	57,82	80,66	86,98	83,34	60,87
Previsione	ott-11	59,10	81,94	88,26	84,62	62,15
Previsione	nov-11	60,40	83,24	89,56	85,92	63,45
Previsione	dic-11	61,73	84,57	90,89	87,25	64,78

Prezzi a Maggio 2011

I =	53,01	€/MWh
P _{MONORAR}	75,85	€/MWh
P _{F1}	82,17	€/MWh
P _{F2}	78,53	€/MWh
P _{F3}	56,06	€/MWh

Prezzi a Giugno 2011

I =	54,17	€/MWh
P _{MONORAR}	77,01	€/MWh
P _{F1}	83,33	€/MWh
P _{F2}	79,69	€/MWh
P _{F3}	57,22	€/MWh

Prezzi a Luglio 2011

I =	55,36	€/MWh
P _{MONORAR}	78,20	€/MWh
P _{F1}	84,52	€/MWh
P _{F2}	80,88	€/MWh
P _{F3}	58,41	€/MWh

Prezzi a Agosto 2011

I =	56,58	€/MWh
P _{MONORAR}	79,42	€/MWh
P _{F1}	85,74	€/MWh
P _{F2}	82,10	€/MWh
P _{F3}	59,63	€/MWh

Prezzi a Settembre 2011

I =	57,82	€/MWh
P _{MONORAR}	80,66	€/MWh
P _{F1}	86,98	€/MWh
P _{F2}	83,34	€/MWh
P _{F3}	60,87	€/MWh

Prezzi a Ottobre 2011

I =	59,10	€/MWh
P _{MONORAR}	81,94	€/MWh
P _{F1}	88,26	€/MWh
P _{F2}	84,62	€/MWh
P _{F3}	62,15	€/MWh

Prezzi a Novembre 2011

I =	60,40	€/MWh
P _{MONORAR}	83,24	€/MWh
P _{F1}	89,56	€/MWh
P _{F2}	85,92	€/MWh
P _{F3}	63,45	€/MWh

Prezzi a Dicembre 2011

I =	61,73	€/MWh
P _{MONORAR}	84,57	€/MWh
P _{F1}	90,89	€/MWh
P _{F2}	87,25	€/MWh
P _{F3}	64,78	€/MWh

Petrolio NYMEX

Scad	Att	Var	Max	Min	Vol	Pos. Ap.		
Giu 2011	113.37	+8.67 ↑			12001			
Intraday	1 mese	Scad	Att	Var	Max	Min	Vol	Pos. Ap.
		Mag 2011	112.79	8.57			11240	
		Giu 2011	113.37	8.67			12001	
		Lug 2011	113.86	8.51			3515	
		Ago 2011	114.14	8.41			3851	
		Nov 2011	106.32	0.0			9002	
		Dic 2011	114.18	7.83			4970	

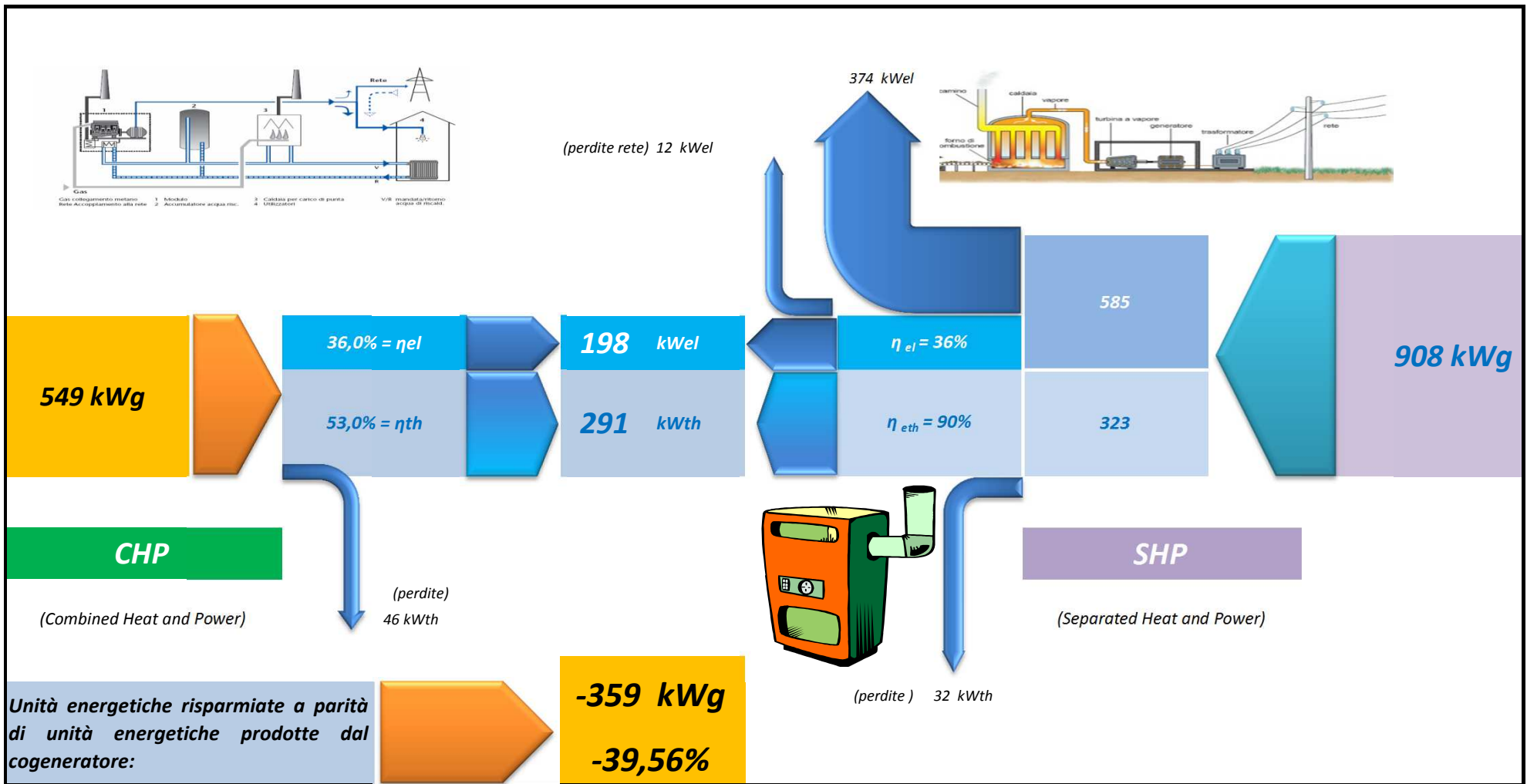
Gas Naturale NYMEX

Scad	Att	Var	Max	Min	Vol	Pos. Ap.		
Mag 2011	4.041	-0.314 ↓			9331			
Intraday	1 mese	Scad	Att	Var	Max	Min	Vol	Pos. Ap.
		Mag 2011	4.041	-0.314			9331	
		Giu 2011	4.107	-0.319			981	
		Lug 2011	4.192	-0.31			105	
		Ago 2011	4.243	-0.292			4005	
		Ott 2011	4.308	-0.282			505	
		Dic 2011	4.754	-0.217			510	

RIEPILOGO GENERALE

Presidio Ospedaliero	CHP		Δ Costi Pre e Post Intervento €/a	Variazione %	Investimento Netto €.	TIR anni	VAN ₁₀ €.	ROI %	TOTALE lordo Investimento €.
	Pth kWt	Pel kWe							
<i>Budrio</i>	291	198	113.000,00	18	272.700,00	2,4	520.576,00	19,09	354.510,00
<i>Bentivoglio</i>	529	357	174.000,00	18	498.150,00	2,9	696.633,00	13,98	647.595,00
<i>San Giovanni in Persiceto</i>	369	232	127.000,00	14	336.150,00	2,7	555.114,00	16,51	436.995,00
<i>Bazzano</i>	273	150	76.000,00	16	283.500,00	3,7	214.315,00	7,56	368.550,00
<i>Loiano</i>	71	35	24.000,00	14	66.150,00	2,8	81.065,00	12,25	85.995,00
<i>Vergato</i>	365	235	86.000,00	21	334.800,00	3,9	181.294,00	5,41	435.240,00
<i>Porretta</i>	273	150	71.000,00	15	283.500,00	4,0	150.384,00	5,30	368.550,00
TOTALI			671.000,00		2.074.950,00				2.697.435,00

PRESIDIO OSPEDALIERO DI BUDRIO



Presidio Ospedaliero di Budrio

Bolletta tipo - componenti con previsioni indici INTERCENT-ER 2011

Periodo	Indice	P _{F1}			P _{F2}			P _{F3}			Totali	
		Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.		
1	Gennaio	48,57	56.403,00	0,07773	€ 4.384,21	36.380,00	0,07409	€ 2.695,39	66.631,00	0,05162	€ 3.439,49	€ 10.519,09
2	Febbraio	49,66	58.367,00	0,07882	€ 4.600,49	34.031,00	0,07518	€ 2.558,45	52.547,00	0,05271	€ 2.769,75	€ 9.928,69
3	Marzo	51,29	64.855,00	0,08045	€ 5.217,58	36.151,00	0,07681	€ 2.776,76	56.150,00	0,05434	€ 3.051,19	€ 11.045,53
4	Aprile	51,87	60.013,00	0,08103	€ 4.862,85	34.169,00	0,07739	€ 2.644,34	58.034,00	0,05492	€ 3.187,23	€ 10.694,42
5	Maggio	53,01	68.255,00	0,08217	€ 5.608,51	38.591,00	0,07853	€ 3.030,55	68.840,00	0,05606	€ 3.859,17	€ 12.498,23
6	Giugno	54,17	90.728,00	0,08333	€ 7.560,36	54.485,00	0,07969	€ 4.341,91	90.886,00	0,05722	€ 5.200,50	€ 17.102,77
7	Luglio	55,36	104.491,00	0,08452	€ 8.831,58	69.081,00	0,08088	€ 5.587,27	102.966,00	0,05841	€ 6.014,24	€ 20.433,09
8	Agosto	56,58	88.779,00	0,08574	€ 7.611,91	56.897,00	0,08210	€ 4.671,24	98.333,00	0,05963	€ 5.863,60	€ 18.146,75
9	Settembre	57,82	88.090,00	0,08698	€ 7.662,07	52.500,00	0,08334	€ 4.375,35	83.267,00	0,06087	€ 5.068,46	€ 17.105,88
10	Ottobre	59,1	67.395,00	0,08826	€ 5.948,28	44.061,00	0,08462	€ 3.728,44	70.885,00	0,06215	€ 4.405,50	€ 14.082,23
11	Novembre	60,4	62.722,00	0,08956	€ 5.617,38	35.350,00	0,08592	€ 3.037,27	59.328,00	0,06345	€ 3.764,36	€ 12.419,02
12	Dicembre	61,73	64.817,00	0,09089	€ 5.891,22	33.929,00	0,08725	€ 2.960,31	65.753,00	0,06478	€ 4.259,48	€ 13.111,00
					€ 73.796,45			€ 42.407,29			€ 50.882,98	€ 167.086,71
Medie Costo Unitario			0,08435			0,08068			0,05824			

Consumi totali per fascia kWh	P _{F1}	P _{F2}	P _{F3}
	874.915,00	525.625,00	873.620,00
Consumi complessivi kWh	2.274.160,00		

Presidio Ospedaliero di Budrio

A	← TIPO FATTURA	FATTURA DEL MESE →	0	Calcolo complessivo Annuo			
Descrizione Subtotale		Descrizione tipo riga	Qta Fatt	U.M	Prezzo unit	Prezzo totale	IVA appl
						302.655,25	20%
Corrispettivi di Trasporto	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva tra 50% e 75% Energia Attiva		KVARh	0,0151	0	60.531,05
	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva oltre 75% Energia Attiva		KVARh	0,0189	0	
	Distribuzione - Quota Fissa	Corrispettivo Fisso	12	gg	34,1354	409,62	
	Distribuzione - Quota Potenza	Corrispettivo	602	kW	2,1543	15.562,66	
	Distribuzione - Quota Variabile	Corrispettivo	2.274.160	kWh	0,00087	1.978,52	
	Misura	Componente MIS1	12	gg	24,64	295,72	
	Misura	Componente MIS3	2.274.160	kWh		0	
	Trasmissione	Componente TRAS	2.274.160	kWh	0,00433	9.847,11	
Corrispettivi di Vendita	Dispacciamento	Corrispettivo Aggregazione Misure	12	gg	2,91	34,92	
		Corrispettivo		kWh		0	
		Corrispettivo Fascia F1	874.915	kWh	0,007999	6.998,36	
		Corrispettivo Fascia F2	525.625	kWh	0,007999	4.204,42	
		Corrispettivo Fascia F3	873.620	kWh	0,007999	6.988,00	
		Corrispettivo DISPbt Quota Fissa	12	gg		0	
		Corrispettivo DISPbt Quota Variabile	2.274.160	kWh		0	
	Quote Variabili di Vendita	Perdite di Rete			kWh	0,07141	0
		Perdite di Rete Fascia F1	44.620,67	kWh	0,08435	3.763,62	
		Perdite di Rete Fascia F2	26.806,88	kWh	0,08068	2.162,77	
		Perdite di Rete Fascia F3	44.554,62	kWh	0,05824	2.595,03	
		Perdite di Rete Fascia F4		kWh	-0,00158	0	
		Perdite di Rete Ore Piene		kWh	0,07773	0	
		Perdite di Rete Ore Vuote		kWh	-0,00158	0	
		Componente Energia Ore Piene Primo Scaglione		kWh	0,07773	0	
		Componente Energia Ore Vuote Primo Scaglione		kWh	-0,00158	0	
		Componente Energia		kWh	0,07141	0	
		Componente Energia Fascia F1	874.915	kWh	0,08435	73.796,45	
		Componente Energia Fascia F2	525.625	kWh	0,08068	42.407,29	
		Componente Energia Fascia F3	873.620	kWh	0,05824	50.882,98	
Componente Energia Fascia F4		kWh	-0,00158	0			
Imposte	Accise	Imposta Erariale	2.274.160	kWh	0,0031	7.049,90	
		Imposta Erariale		kWh	0,0031	0	
		Addizionale Erariale	203.835,62	kWh	0,0114	27.884,71	
Oneri e Maggiorazioni di Sistema	Quote Fisse	Componente A2	12	gg	10,67	128,04	
	Quote Potenza	Componente A6		kW		0	
	Quote Potenza	Componente A6	3.008	kW		0	
	Quote Variabili	Componente A2	2.274.160	kWh	0,02008	45.665,13	
	Quote Variabili	Componente UC5	2.274.160	kWh		0	
						€	

PRESIDIO OSPEDALIERO DI BUDRIO

Energia Termica				
Gas	Rendimento di produzione =	0,90	P.C.I. 9,59 kW/Sm3	
Mese	Energia primaria Sm ³	Energia Trasformata kWh	Costo €	Costo Unitario €/Sm3
Gen	68.135,00	588.073,19	€ 39.745,42	
feb	54.350,00	469.094,85	€ 31.704,17	0,583333333
mar	48.664,00	420.018,98	€ 28.387,33	
apr	20.446,00	176.469,43	€ 11.926,83	
mag	15.609,00	134.721,28	€ 9.105,25	
giu	16.925,00	146.079,68	€ 9.872,92	
lug	10.572,00	91.246,93	€ 6.167,00	
ago	10.484,00	90.487,40	€ 6.115,67	
sett	13.273,00	114.559,26	€ 7.742,58	
ott	26.536,00	229.032,22	€ 15.479,33	
nov	44.863,00	387.212,55	€ 26.170,08	
dic	61.682,00	532.377,34	€ 35.981,17	
Totale	391.539,00	3.379.373,11	228.397,75	0,583333333

Generatori Installati	n°	Pu kWt	Totali	Complessivi kWt
	2	1.850	3.700	
	1	1.165	1.165	4.865,0

Accise (€/Sm ³)	
Accisa Uso Civile	0,1859868
Addizionale regionale Uso civile	0,030987028
Addizionale regionale industriale	0,006249
Tot.	0,216973828
IVA	20%

Energia Elettrica						Costo Unitario €/MWh			Costo Unitario con oneri €/MWh		
Mese	Energia elettrica totale kWh	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Costo €	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Gen	159.414	56.403	36.380	66.631	€ 10.519,09	0,07773	0,07409	0,05162	0,12254	0,11871	0,09509
feb	144.945	58.367	34.031	52.547	€ 9.928,69	0,07882	0,07518	0,05271	0,12363	0,11980	0,09618
mar	157.156	64.855	36.151	56.150	€ 11.045,53	0,08045	0,07681	0,05434	0,12526	0,12143	0,09781
apr	152.216	60.013	34.169	58.034	€ 10.694,42	0,08103	0,07739	0,05492	0,12584	0,12201	0,09839
mag	175.686	68.255	38.591	68.840	€ 12.498,23	0,08217	0,07853	0,05606	0,12698	0,12315	0,09953
giu	236.099	90.728	54.485	90.886	€ 17.102,77	0,08333	0,07969	0,05722	0,12814	0,12431	0,10069
lug	276.538	104.491	69.081	102.966	€ 20.433,09	0,08452	0,08088	0,05841	0,12933	0,12550	0,10188
ago	244.009	88.779	56.897	98.333	€ 18.146,75	0,08574	0,08210	0,05963	0,13055	0,12672	0,10310
sett	223.857	88.090	52.500	83.267	€ 17.105,88	0,08698	0,08334	0,06087	0,13179	0,12796	0,10434
ott	182.341	67.395	44.061	70.885	€ 14.082,23	0,08826	0,08462	0,06215	0,13307	0,12924	0,10562
nov	157.400	62.722	35.350	59.328	€ 12.419,02	0,08956	0,08592	0,06345	0,13437	0,13054	0,10692
dic	164.499	64.817	33.929	65.753	€ 13.111,00	0,09089	0,08725	0,06478	0,13570	0,13187	0,10825
Totale	2.274.160	874.915	525.625	873.620	167.087	0,08435	0,08068	0,05824	0,12893	0,12510	0,10149
Peso		0,38	0,23	0,38							

Accise	0,0031	
	0,0114	0,0145

Suddivisione Costi	
Trasporto	€ 28.093,64
Dispacciamento	€ 18.225,70
Quote variabili di vendita	€ 8.521,42
Imposte	€ 34.934,61
Oneri Magg. Sistema	€ 45.793,17
Sub Totale oneri	€ 135.568,54
Energia	€ 167.086,71
Totale	€ 302.655,25
IVA 20%	€ 60.531,05
TOTALE FATTURA	€ 363.186,30

Giorni Tipo variabilità termica Feriali

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia Mensile kWh	588.073	469.095	420.019	176.469	134.721	146.080	91.247	90.487	114.559	229.032	387.213	532.377
Potenza Media Giornaliera kWt	791	699	565	246	182	203	123	122	160	308	538	716
F3	1-6	623-624	551-551	445-446	166-172	113-115	114-114	69-68	69-99	99-208	208-424	424-564
F2	7-8	1.090-1.064	963-940	779-760	259-430	162-355	147-437	89-265	88-263	142-312	323-539	742-963
F1	9-17	1.041-919	920-813	743-657	413-396	338-334	414-417	251-253	249-251	297-293	516-496	708-625
F2	18-21	799-915	706-808	571-654	365-249	313-173	397-181	241-110	239-109	275-154	457-316	544-622
F3	22-24	698-624	617-551	499-446	315-160	269-110	340-114	206-69	205-69	237-99	394-208	475-424
TOTALI kWh	19.184	16.952	13.709	5.976	4.424	4.993	2.993	2.972	3.888	7.479	13.050	17.368

Valore Massimo anno kWh	1144,00
Valore Minimo minimo kWh	68,00
Valore Massimo potenza media giorno kWh	791,00
Valore Minimo potenza media giorno kWh	122,00

Giorni Tipo variabilità termica Sabato

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt	791	699	565	246	182	203	123	122	160	308	538	716
F3	1-6	623-624	551-551	445-446	166-172	113-115	114-114	69-68	69-99	99-208	208-424	424-564
F2	7-21	1.036-915	915-864	740-617	246-372	153-314	139-392	85-238	84-236	135-276	307-466	704-588
F3	22-24	1.087-864	961-764	777-617	293-372	200-314	205-392	124-238	123-236	176-276	367-466	740-588
TOTALI kWh	18.606	16.442	13.294	5.772	4.264	4.748	2.881	2.860	3.752	7.227	12.657	16.841

Valore Massimo kWh	1087,00
Valore Minimo kWh	68,00

Giorni Tipo variabilità termica Domenica e festivi

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt	791	699	565	246	182	203	123	122	160	308	538	716
F3	1-24	623-624	551-551	445-446	166-172	113-115	114-114	69-68	69-99	99-208	208-424	424-564
TOTALI kWh	17873	15795	12772	5517	4067	4512	2738	2719	3575	6906	12158	16182

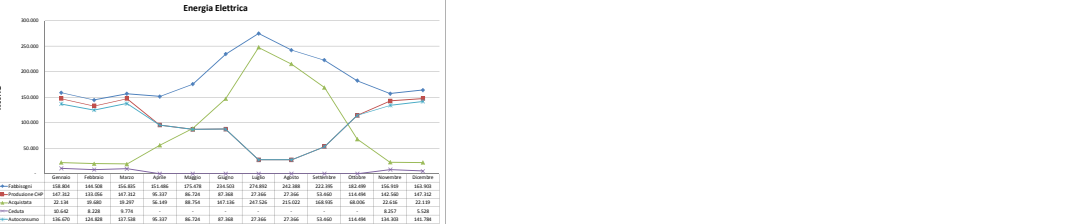
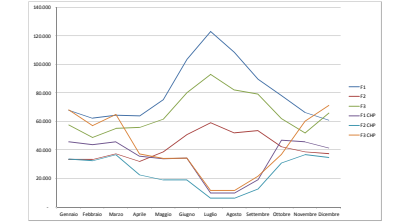
Valore Massimo kWh	1011,00
Valore Minimo kWh	68,00

Table with columns for months (Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno, Luglio, Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre, Dicembre) and rows for various metrics (Fatturato, Costo, etc.)

Table with columns for months (Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno, Luglio, Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre, Dicembre) and rows for various metrics (Fatturato, Costo, etc.)

Table with columns for months (Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno, Luglio, Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre, Dicembre) and rows for various metrics (Fatturato, Costo, etc.)

Summary table with columns for months (Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno, Luglio, Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre, Dicembre) and rows for various metrics (Fatturato, Costo, etc.)



Presidio Ospedaliero di Budrio

Caratteristiche sistema di Cogenerazione

Pth kWt	Pel kWe	η_{th}	η_{el}	Consumo specifico Sm ³ /kWe	rapporto elettrotermico Pe/Pt
291	198	53,00%	36,00%	0,29	0,68

Aspetti economici

Costo medio annuo energia prelevata
 costo energia prodotta, ricavo energia immessa
 energia prodotta/autoconsumata durante l'anno
 fattori di emissione, fattore di defiscalizzazione
 potenza totale, energia impiegata, combustibile
 Zona climatica, defiscalizzazione, prezzo TEE
 rendimento/COP con mezzi tradizionali
 consumo e costo totale dell'energia situazione corrente
 consumo di energia evitato
 costi dell'energia evitati e residui
 costo energia e manutenzione cogeneratore
 consumo specifico, prezzo e costo olio motore
 defiscalizzazione, vendita energia, incentivi [TEE]
 en dissipata, rapporto vent, costi dissipaz e tot

€/Sm ³	termico				Copertura Elet/Term	
	F1	F2	F3			
	0,730	0,172	0,168	0,139	53%	49%
	0,189	0,0777	0,0704	0,0553	72%	1,0%
	1.867 MWh	1.210	1.210	1.210 MWh		
	1.956 g/Sm ³	448 g/kWh		0,25 Sm ³ /kWe		
	549 kW	3.520 MWh		366.877 Sm ³		9,59 kWh/Sm ³
	E	0,20 €/Sm ³		96,75 €/TEE		
	0,90					0,90
	3.738 MWh	2.265 MWh		284,537 k€ (term)	361,321 k€ (elet)	645,858 k€
	2.074 MWh	1.210 MWh		0 MWh	0 MWh	
	157,816 k€ (term)	184,216 k€ (elet)		126,72 k€ (term)	177,105 k€ (elet)	303,827 k€
	267,820 k€	0,020 €/h kWe		29,938 k€		
	0,350 kg/MWh	5,00 €/kg		2,117 k€		
	-60,483 k€	0,000 k€		-10,573 k€		228,880 k€
	18,512 MWh	50,00 kW/kWe		0,370 MWh	0,062 €/MWh	532,707 k€
	-113,152 k€	-109 TEPaeeg		-102 TEPcalc		-247,179 Ton CO ₂
	4,72%	10 y				
	272,70 k€	2,4 y		520,576 k€		19,09%
MT	p	IRE		LT		
	0,9570	0,36 >0,10		0,61 >0,33		
	PES	RefH η		RefE η		
	0,246 > 0	0,90		0,49		

risparmio economico, di energia, di emissioni

tasso di sconto, durata investimento
costo realizzazione, TRS, VAN, ROI
 Parametri delibera AEEG 42/02 (fino a 31/12/10)

Parametri DLGS 20/07 (dal 01/01/11)

Presidio Ospedaliero di Budrio

SCHEDA DI RENDICONTAZIONE PER SCHEDA N. 21bis

Dati relativi al periodo compreso tra il [] e il []

DATI MISURATI

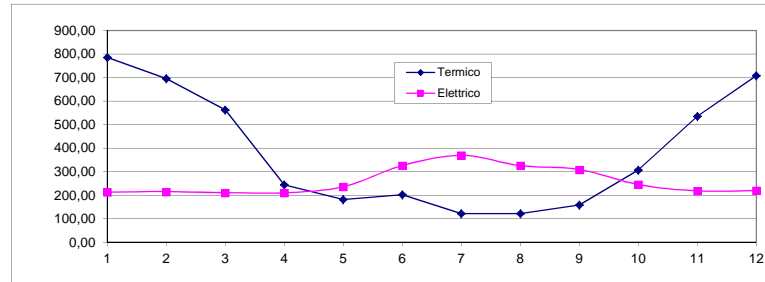
DATI CALCOLATI O PREDEFINITI

Dati relativi alla situazione preesistente o di riferimento				Dati relativi alla situazione attuale			
Combustibile utilizzato				Gas naturale			
a	Potenza della caldaia sostituita o di riserva	Pn	4,865 kWt	b	$\eta_{t,R}$	0,864	= 0,7537 + 0,03*Log10(a)
Alimentazione dell'impianto di cogenerazione				Gas naturale			
Combustibile utilizzato				M			
d	Quantità di combustibile utilizzato	M	366,877 Sm3	f	EPc	303	=10^-7 * d * e
e	Potere calorifico inferiore	PCI	8,250 kcal/Sm3	g	Ec	3,519	=f / 0,086
Produzione di energia elettrica				Produzione di energia elettrica			
h	Produzione di energia elettrica netta	Ee	1,210 MWhe	m	EPe	226	= h * f_E
i	Produzione elettrica incentivata con CV	E_CV	0 MWhe				
Produzione di energia termica				Produzione di energia termica			
r	Energia termica fornita all'utenza	EFt	1,867 MWht	s	EPt	186	= r / b * 0,086
Produzione di energia frigorifera				Produzione di energia frigorifera			
t	Energia frigorifera fornita all'utenza	EFF	0 MWht	u	EPf	0	= t * f_E / c
Calcolo dei risparmi energetici riconosciuti							
j	EP	412	tep	=s+u+m	z	RN	109 = w + x + y
v	IREmod	0,265		=(j-f) / j			
w	RNt	49	tep	= v * s	TEE tipo I	60	= x + y
x	RNf	0	tep	= v * u	TEE tipo II	49	= w
y	RNe	60	tep	= v * m * (1-i / h)	TEE tipo III	0	= w

Presidio Ospedaliero di Budrio

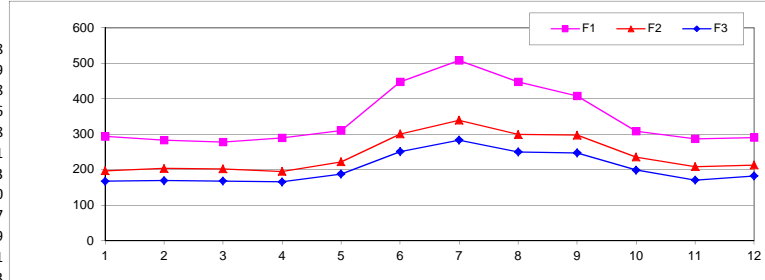
Profilo di carico orario su base mensile

	kW	Termico	Elettrico
gen	1	785,65	213,45
feb	2	696,41	215,04
mar	3	562,12	210,80
apr	4	244,04	210,40
mag	5	181,07	235,86
giu	6	201,59	325,70
lug	7	122,39	369,48
ago	8	121,53	325,79
set	9	158,88	308,88
ott	10	307,19	245,29
nov	11	536,07	217,94
dic	12	708,97	220,30



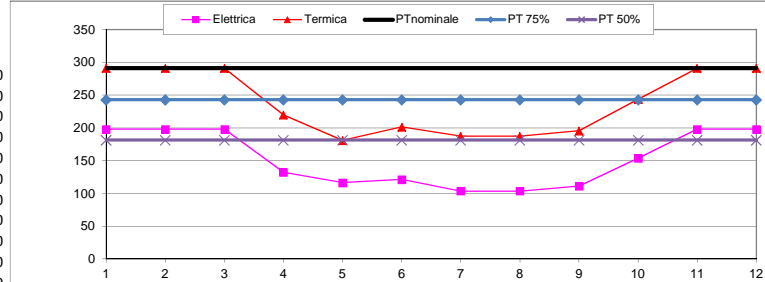
Consumo elettrico orario su base mensile

	kW	F1	F2	F3
gen	1	294	197	168
feb	2	283	204	169
mar	3	278	202	168
apr	4	290	195	166
mag	5	311	222	188
giu	6	448	300	251
lug	7	508	339	283
ago	8	448	299	250
set	9	408	297	247
ott	10	309	236	199
nov	11	287	209	171
dic	12	291	213	183



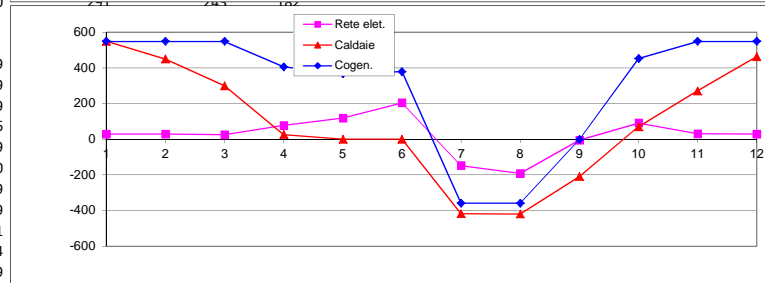
Produzione media oraria cogeneratore

	kW	Elettrica	Termica	Frigorifera
gen	1	198	291	0
feb	2	198	291	0
mar	3	198	291	0
apr	4	132	220	0
mag	5	117	181	0
giu	6	121	202	0
lug	7	104	187	0
ago	8	104	187	0
set	9	111	196	0
ott	10	154	244	0
nov	11	198	291	0
dic	12	198	291	0



Consumi medi orari post-intervento

	kW	Rete elet.	Caldaie	Cogen.
gen	1	30	550	549
feb	2	29	450	549
mar	3	26	301	549
apr	4	78	27	406
mag	5	119	0	369
giu	6	204	0	380
lug	7	-147	-418	-359
ago	8	-191	-419	-359
set	9	-5	-208	-1
ott	10	91	71	454
nov	11	31	272	549
dic	12	30	464	549



Presidio Ospedaliero di Budrio

Indicatori di efficienza su base annua

Bilancio economico annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Costo di esercizio pre-intervento	€ 285	€ 361	€ 646
Costo di esercizio post-intervento	€ 323	€ 177	€ 533
variazione pre-post	€ 39	€ -184	€ -113
	14%	-51%	-18%

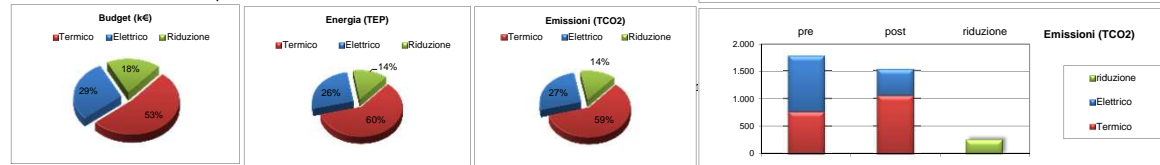
Consumo di energia annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Energia primaria pre-intervento	TEP 321	TEP 423	TEP 745
Energia primaria post-intervento	TEP 446	TEP 197	TEP 643
variazione pre-post	TEP 124	TEP -226	TEP -102
	39%	-53%	-14%

Emissioni in atmosfera annuali

	Termico	Elettrico	Totale
Emissioni pre-intervento	TCO2 762	TCO2 1.015	TCO2 1.777
Emissioni post-intervento	TCO2 1.057	TCO2 473	TCO2 1.529
variazione pre-post	TCO2 295	TCO2 -542	TCO2 -247
	39%	-53%	-14%

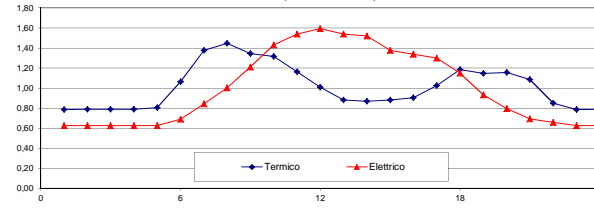
Percentuale costi/consumi/emissioni e risparmi ottenuti



Valutazione pluriennale dell'investimento

Costo di realizzazione	€ 272.700	
di cui impianto di cogenerazione	€ 202.000	
ore di funzionamento annue, ore totali disponibili	7.560	100%
vita utile dell'impianto	h, a 120.000	15,9
Costo revisione completa straordinaria	€ 121.200	
da eseguirsi dopo una percentuale della vita utile	€ 60.000	7,9

Profilo di carico sulle 24 ore (1=valore medio)



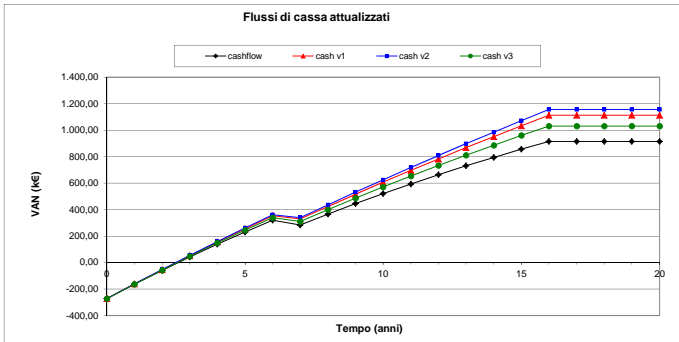
Analisi di sensibilità dell'investimento

Eurirs a 10 anni, 15 anni, 20 anni, Spread: (al 10/04/2011)	3,72%	4,01%	4,09%	1%
tasso di sconto (attualizzazione)				
tasso di crescita costo energia elettrica				
tasso di crescita costo energia termica				

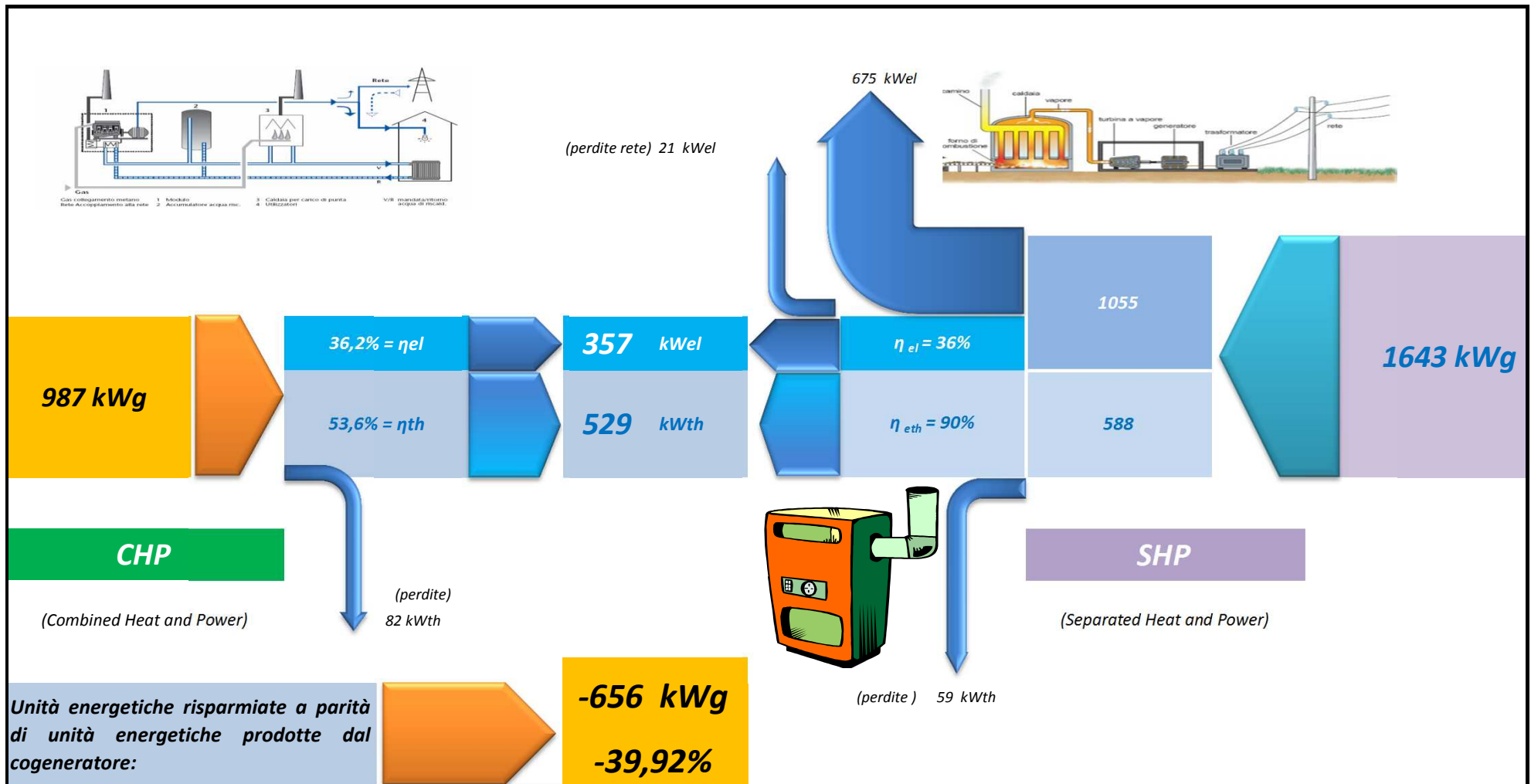
<i>i</i>	4,7%	4,7%	4,7%	5,1%
<i>ie</i>	2,2%	3,5%	4,0%	3,0%
<i>it</i>	3,0%	3,5%	4,0%	3,0%

anno	cashflow	cash v1	cash v2	cash v3
y	k€	k€	k€	k€
0	-272,70	-272,70	-272,70	-272,70
1	-164	-162	-162	-163
2	-59	-54	-53	-56
3	41	51	53	47
4	138	155	158	147
5	230	255	261	245
6	319	354	361	340
7	284	330	339	310
8	366	424	436	400
9	445	516	532	487
10	521	607	625	571
11	593	696	718	653
12	663	783	808	733
13	730	868	898	810
14	794	951	985	886
15	856	1.033	1.072	959
16	914	1.113	1.157	1.031
17	914	1.113	1.157	1.031
18	914	1.113	1.157	1.031
19	914	1.113	1.157	1.031
20	914	1.113	1.157	1.031

Flussi di cassa attualizzati



PRESIDIO OSPEDALIERO DI BENTIVOGLIO



Bolletta tipo - componenti con previsioni indici INTERCENT-ER 2011

Periodo	Indice	P _{F1}			P _{F2}			P _{F3}			Totali	
		Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.		
1	Gennaio	48,57	104.013,00	0,07773	€ 8.084,93	69.346,00	0,07409	€ 5.137,85	124.663,00	0,05162	€ 6.435,10	€ 19.657,88
2	Febbraio	49,66	108.119,00	0,07882	€ 8.521,94	66.033,00	0,07518	€ 4.964,36	98.915,00	0,05271	€ 5.213,81	€ 18.700,11
3	Marzo	51,29	112.345,00	0,08045	€ 9.038,16	64.732,00	0,07681	€ 4.972,06	96.188,00	0,05434	€ 5.226,86	€ 19.237,08
4	Aprile	51,87	105.763,00	0,08103	€ 8.569,98	59.214,00	0,07739	€ 4.582,57	94.926,00	0,05492	€ 5.213,34	€ 18.365,88
5	Maggio	53,01	133.720,00	0,08217	€ 10.987,77	77.370,00	0,07853	€ 6.075,87	128.111,00	0,05606	€ 7.181,90	€ 24.245,54
6	Giugno	54,17	169.586,00	0,08333	€ 14.131,60	103.605,00	0,07969	€ 8.256,28	167.193,00	0,05722	€ 9.566,78	€ 31.954,67
7	Luglio	55,36	200.723,00	0,08452	€ 16.965,11	128.147,00	0,08088	€ 10.364,53	191.344,00	0,05841	€ 11.176,40	€ 38.506,04
8	Agosto	56,58	180.126,00	0,08574	€ 15.444,00	110.893,00	0,08210	€ 9.104,32	184.220,00	0,05963	€ 10.985,04	€ 35.533,36
9	Settembre	57,82	157.230,00	0,08698	€ 13.675,87	91.820,00	0,08334	€ 7.652,28	138.374,00	0,06087	€ 8.422,83	€ 29.750,97
10	Ottobre	59,1	119.638,00	0,08826	€ 10.559,25	77.638,00	0,08462	€ 6.569,73	117.579,00	0,06215	€ 7.307,53	€ 24.436,51
11	Novembre	60,4	109.568,00	0,08956	€ 9.812,91	64.790,00	0,08592	€ 5.566,76	103.152,00	0,06345	€ 6.544,99	€ 21.924,66
12	Dicembre	61,73	128.125,00	0,09089	€ 11.645,28	66.346,00	0,08725	€ 5.788,69	123.327,00	0,06478	€ 7.989,12	€ 25.423,09
					€ 137.436,79			€ 79.035,29			€ 91.263,71	€ 307.735,79
Medie Costo Unitario			0,08437			0,08065			0,05820			

Consumi totali per fascia kWh	P _{F1}	P _{F2}	P _{F3}
	1.628.956,00	979.934,00	1.567.992,00
Consumi complessivi kWh	4.176.882,00		

A	← TIPO FATTURA	FATTURA DEL MESE →	0	Calcolo complessivo Annuo				
Descrizione Subtotale		Descrizione tipo riga	Qta Fatt	U.M	Prezzo unit	Prezzo totale	IVA appl	
						526.624,60	20%	
Corrispettivi di Trasporto	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva tra 50% e 75% Energia Attiva		KVARh	0,0151	0	105.324,92	
	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva oltre 75% Energia Attiva		KVARh	0,0189	0		
	Distribuzione - Quota Fissa	Corrispettivo Fisso	12	gg	34,1354	409,62		
	Distribuzione - Quota Potenza	Corrispettivo	870	kW	2,1543	22.490,89		
	Distribuzione - Quota Variabile	Corrispettivo	4.176.882	kWh	0,00087	3.633,89		
	Misura	Componente MIS1	12	gg	24,64	295,72		
	Misura	Componente MIS3	4.176.882	kWh		0		
	Trasmissione	Componente TRAS	4.176.882	kWh	0,00433	18.085,90		
Corrispettivi di Vendita	Dispacciamento	Corrispettivo Aggregazione Misure	12	gg	2,91	34,92		
		Corrispettivo		kWh		0		
		Corrispettivo Fascia F1	1.628.956	kWh	0,007999	13.029,86		
		Corrispettivo Fascia F2	979.934	kWh	0,007999	7.838,39		
		Corrispettivo Fascia F3	1.567.992	kWh	0,007999	12.542,21		
		Corrispettivo DISPbt Quota Fissa	12	gg		0		
		Corrispettivo DISPbt Quota Variabile	4.176.882	kWh		0		
	Quote Variabili di Vendita	Perdite di Rete			kWh	0,07141	0	
		Perdite di Rete Fascia F1	83.076,76	kWh	0,08437	7.009,28		
		Perdite di Rete Fascia F2	49.976,63	kWh	0,08065	4.030,80		
		Perdite di Rete Fascia F3	79.967,59	kWh	0,05820	4.654,45		
		Perdite di Rete Fascia F4		kWh	-0,00158	0		
		Perdite di Rete Ore Piene		kWh	0,07773	0		
		Perdite di Rete Ore Vuote		kWh	-0,00158	0		
		Componente Energia Ore Piene Primo Scaglione		kWh	0,07773	0		
		Componente Energia Ore Vuote Primo Scaglione		kWh	-0,00158	0		
		Componente Energia		kWh	0,07141	0		
		Componente Energia Fascia F1	1.628.956	kWh	0,08437	137.436,79		
		Componente Energia Fascia F2	979.934	kWh	0,08065	79.035,29		
		Componente Energia Fascia F3	1.567.992	kWh	0,05820	91.263,71		
		Componente Energia Fascia F4		kWh	-0,00158	0		
		Imposte	Accise	Imposta Erariale	4.176.882	kWh	0,0031	12.948,33
				Imposta Erariale		kWh	0,0031	0
				Addizionale Erariale	203.835,62	kWh	0,0114	27.884,71
Oneri e Maggiorazioni di Sistema	Quote Fisse	Componente A2	12	gg	10,67	128,04		
	Quote Potenza	Componente A6		kW		0		
	Quote Potenza	Componente A6	3.008	kW		0		
	Quote Variabili	Componente A2	4.176.882	kWh	0,02008	83.871,79		
	Quote Variabili	Componente UC5	4.176.882	kWh		0		

€

PRESIDIO OSPEDALIERO DI BENTIVOGLIO

Energia Termica				
Gas	Rendimento di produzione =	0,90	P.C.I. 9,59 kW/Sm ³	
Mese	Energia primaria Sm ³	Energia Trasformata kWh	Costo €	Costo Unitario €/Sm ³
Gen	77.818,00	671.647,16	€ 45.393,83	
feb	56.134,00	484.492,55	€ 32.744,83	0,583333333
mar	49.462,00	426.906,52	€ 28.852,83	
apr	17.272,00	149.074,63	€ 10.075,33	
mag	14.360,00	123.941,16	€ 8.376,67	
giu	14.867,00	128.317,08	€ 8.672,42	
lug	12.728,00	109.855,37	€ 7.424,67	
ago	15.516,00	133.918,60	€ 9.051,00	
sett	15.542,00	134.143,00	€ 9.066,17	
ott	34.226,00	295.404,61	€ 19.965,17	
nov	52.172,00	450.296,53	€ 30.433,67	
dic	73.866,00	637.537,45	€ 43.088,50	
Totale	433.963,00	3.745.534,65	253.145,08	0,583333333

Generatori Installati	n°	Pu kWt	Totali	Complessivi kWt
	2	1.750	3.500	
	1	1.750	1.750	5.250,0

Accise (€/Sm ³)	
Accisa Uso Civile	0,1859868
Addizionale regionale Uso civile	0,030987028
Addizionale regionale industriale	0,006249
Tot.	0,216973828
IVA	20%

Energia Elettrica						Costo Unitario €/MWh			Costo Unitario con oneri €/MWh		
Mese	Energia elettrica totale kWh	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Costo €	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Gen	298.022	104.013	69.346	124.663	€ 19.657,88	0,07773	0,07409	0,05162	0,12090	0,11707	0,09346
feb	273.067	108.119	66.033	98.915	€ 18.700,11	0,07882	0,07518	0,05271	0,12199	0,11816	0,09455
mar	273.265	112.345	64.732	96.188	€ 19.237,08	0,08045	0,07681	0,05434	0,12362	0,11979	0,09618
apr	259.903	105.763	59.214	94.926	€ 18.365,88	0,08103	0,07739	0,05492	0,12420	0,12037	0,09676
mag	339.201	133.720	77.370	128.111	€ 24.245,54	0,08217	0,07853	0,05606	0,12534	0,12151	0,09790
giu	440.384	169.586	103.605	167.193	€ 31.954,67	0,08333	0,07969	0,05722	0,12650	0,12267	0,09906
lug	520.214	200.723	128.147	191.344	€ 38.506,04	0,08452	0,08088	0,05841	0,12769	0,12386	0,10025
ago	475.239	180.126	110.893	184.220	€ 35.533,36	0,08574	0,08210	0,05963	0,12891	0,12508	0,10147
sett	387.424	157.230	91.820	138.374	€ 29.750,97	0,08698	0,08334	0,06087	0,13015	0,12632	0,10271
ott	314.855	119.638	77.638	117.579	€ 24.436,51	0,08826	0,08462	0,06215	0,13143	0,12760	0,10399
nov	277.510	109.568	64.790	103.152	€ 21.924,66	0,08956	0,08592	0,06345	0,13273	0,12890	0,10529
dic	317.798	128.125	66.346	123.327	€ 25.423,09	0,09089	0,08725	0,06478	0,13406	0,13023	0,10662
Totale	4.176.882	1.628.956	979.934	1.567.992	307.736	0,08437	0,08065	0,05820	0,12730	0,12347	0,09985
Peso		0,39	0,23	0,38							

Accise	0,0031	
	0,0114	0,0145

Suddivisione Costi	
Trasporto	€ 44.916,02
Dispacciamento	€ 33.445,38
Quote variabili di vendita	€ 15.694,53
Imposte	€ 40.833,05
Oneri Magg. Sistema	€ 83.999,83
Sub Totale oneri	€ 218.888,81
Energia	€ 307.735,79
Totale	€ 526.624,60
IVA 20%	€ 105.324,92
TOTALE FATTURA	€ 631.949,52

Giorni Tipo variabilità termica Feriali

	504	480	504	480	528	504	528	528	480	552	504	456	
	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31	30	
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Energia Mensile kWh	671.647	484.493	426.907	149.075	123.941	128.317	109.855	133.919	134.143	295.405	450.297	637.537	
Potenza Media Giornaliera kWt	903	721	574	208	167	179	148	180	187	398	626	857	
F3	1	712	568	452	141	103	100	83	101	116	268	493	675
	2	712	569	453	146	105	100	83	101	116	268	494	676
	3	713	569	453	143	104	100	83	101	116	268	494	676
	4	713	569	453	144	106	102	85	103	117	271	494	677
	5	729	582	463	146	106	102	85	103	118	274	505	692
	6	961	768	611	184	130	120	100	121	144	345	667	912
F2	7	1.244	994	791	219	148	129	107	130	166	418	863	1.181
	8	1.306	1.043	831	261	194	190	157	191	217	499	906	1.240
F1	9	1.215	970	772	364	326	385	319	387	365	696	842	1.153
	10	1.188	948	755	349	310	365	302	367	347	667	824	1.127
	11	1.049	838	667	335	306	368	304	370	343	640	728	996
	12	912	729	580	309	287	350	290	352	322	590	633	866
	13	797	637	507	266	247	300	248	302	277	509	553	757
	14	785	627	499	227	201	235	195	237	225	435	545	745
	15	798	637	507	195	161	177	147	178	180	373	553	757
	16	818	653	520	179	143	151	125	152	161	348	567	776
	17	928	741	590	197	150	151	125	152	166	372	643	880
	18	1.071	855	681	222	162	156	129	157	178	410	743	1.017
	19	1.035	826	658	216	163	163	135	164	181	409	718	982
F2	20	1.044	834	664	211	159	160	132	161	179	408	724	991
	21	981	783	623	189	139	136	112	136	157	367	680	931
	22	767	613	488	143	107	107	89	108	124	288	532	728
F3	23	711	568	452	133	100	100	83	101	116	268	493	675
	24	712	568	453	135	101	100	83	101	116	268	494	676
TOTALI kWh	21.901	17.489	13.923	5.054	4.058	4.347	3.601	4.376	4.547	9.659	15.188	20.786	

Valore Massimo anno kWh	1306,00
Valore Minimo minimo kWh	83,00
Valore Massimo potenza media giorno kWh	903,00
Valore Minimo potenza media giorno kWh	148,00

Giorni Tipo variabilità termica Sabato

	96	96	120	96	96	96	96	96	120	96	120	120	
	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31	30	
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Potenza Media Giornaliera kWt	903	721	574	208	167	179	148	180	187	398	626	857	
F3	1	712	568	452	141	103	100	83	101	116	268	493	675
	2	712	569	453	146	105	100	83	101	116	268	494	676
	3	713	569	453	143	104	100	83	101	116	268	494	676
	4	713	569	453	144	106	102	85	103	117	271	494	677
	5	729	582	463	146	106	102	85	103	118	274	505	692
	6	913	729	581	174	123	114	95	115	137	328	633	867
F2	7	1.182	944	752	208	141	123	102	124	158	397	820	1.122
	8	1.241	991	789	248	184	180	149	181	206	474	860	1.178
	9	1.154	922	734	346	310	366	303	368	347	661	800	1.095
	10	1.117	892	710	328	292	343	284	345	327	627	774	1.060
	11	987	788	627	315	288	346	286	348	322	602	684	936
	12	858	685	545	290	270	329	272	331	303	555	595	814
	13	749	598	477	250	232	282	233	284	260	479	520	711
	14	738	590	469	214	189	221	183	223	212	409	512	701
	15	750	599	477	183	151	167	138	168	170	350	520	712
	16	785	627	499	172	137	145	120	146	154	334	544	745
	17	909	726	578	193	147	148	122	149	163	365	630	863
18	1.050	838	667	217	159	153	127	154	175	402	728	996	
19	1.014	810	645	212	160	160	132	161	178	401	703	962	
20	1.044	834	664	211	159	160	132	161	179	408	724	991	
21	981	783	623	189	139	136	112	136	157	367	680	931	
22	767	613	488	143	107	107	89	108	124	288	532	728	
F3	23	711	568	452	133	100	100	83	101	116	268	493	675
	24	712	568	453	135	101	100	83	101	116	268	494	676
TOTALI kWh	21.241	16.962	13.504	4.881	3.913	4.184	3.464	4.213	4.387	9.332	14.726	20.159	

Valore Massimo kWh	1241,00
Valore Minimo kWh	83,00

Giorni Tipo variabilità termica Domenica e festivi

	144	96	120	144	120	120	120	120	120	96	96	168	
	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31	30	
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Potenza Media Giornaliera kWt	903	721	574	208	167	179	148	180	187	398	626	857	
F3	1	712	568	452	141	103	100	83	101	116	268	493	675
	2	712	569	453	146	105	100	83	101	116	268	494	676
	3	713	569	453	143	104	100	83	101	116	268	494	676
	4	713	569	453	144	106	102	85	103	117	271	494	677
	5	729	582	463	146	106	102	85	103	118	274	505	692
	6	849	678	540	162	115	106	88	107	127	305	589	806
	7	1099	878	699	193	131	114	95	115	147	369	762	1043
	8	1154	922	734	231	171	168	139	169	191	441	800	1095
	9	1073	857	682	322	288	340	282	342	322	615	744	1019
	10	1027	820	653	302	268	316	261	317	301	577	712	975
	11	908	725	577	290	265	318	263	320	296	554	629	861
	12	789	630	502	267	249	303	251	305	278	511	547	749
	13	689	551	438	230	214	260	215	261	239	440	478	654
	14	679	542	432	197	174	204	168	205	195	376	471	645
	15	690	551	439	169	139	153	127	154	156	322	478	655
	16	738	589	469	162	129	136	113	137	145	314	512	701
	17	891	711	567	189	144	145	120	146	160	357	618	846
	18	1029	822	654	213	156	150	124	151	171	394	713	976
	19	994	794	632	208	156	157	129	157	174	393	689	943
	20	1044	834	664	211	159	160	132	161	179	408	724	991
	21	981	783	623	189	139	136	112	136	157	367	680	931
	22	767	613	488	143	107	107	89	108	124	288	532	728
	23	711	568	452	133	100	100	83	101	116	268	493	675
	24	712	568	453	135	101	100	83	101	116	268	494	676
TOTALI kWh	20403	16293	12972	4666	3729	3977	3293	4002	4177	8916	14145	19365	

Valore Massimo kWh	1154,00
Valore Minimo kWh	83,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Giorni Feriali

		504 31	480 28	504 31	480 30	528 31	504 30	528 31	528 30	480 30	652 31	504 30	456 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia Mensile kWh		298.022	273.067	273.265	259.903	339.201	440.384	520.214	475.239	387.424	314.855	277.510	317.798
Potenza Media Giornaliera kW		401	407	368	361	456	612	700	639	539	424	386	428
F3	1	251	272	246	226	305	383	438	400	361	302	258	286
	2	252	273	247	227	306	384	439	401	361	302	259	287
	3	252	273	247	227	306	384	439	401	361	302	259	287
	4	251	272	246	226	305	383	438	400	360	302	258	286
	5	252	274	248	227	307	384	439	401	363	304	260	288
	6	277	306	277	250	343	423	483	441	406	345	291	322
F1	7	339	367	332	305	411	517	592	540	486	406	348	386
	8	402	422	382	362	473	613	702	641	559	454	400	444
	9	486	492	445	438	551	742	848	774	652	511	467	517
	10	574	563	509	517	631	876	1002	915	746	566	534	592
	11	618	597	540	557	669	943	1079	985	791	590	566	628
	12	640	611	553	576	685	976	1117	1019	809	597	580	643
	13	617	591	534	556	662	942	1077	984	782	578	560	621
	14	610	579	524	550	649	931	1065	972	767	561	549	609
	15	553	531	480	498	595	844	965	881	703	522	504	558
	16	537	515	466	484	577	820	938	856	682	505	489	542
	17	522	505	456	470	565	796	910	831	668	500	479	531
	18	462	460	416	416	515	705	806	736	609	470	436	484
	19	374	395	357	337	443	571	653	596	523	428	375	415
F2	20	320	348	315	288	390	488	558	509	461	387	330	366
	21	278	305	276	251	342	425	486	443	404	341	289	321
	22	264	283	256	238	317	402	460	420	375	311	269	298
F3	23	251	273	246	226	305	383	438	400	361	302	258	287
	24	251	272	246	226	305	383	438	400	361	302	258	286
TOTALI kWh		9.633	9.779	8.844	8.678	10.957	14.698	16.810	15.346	12.951	10.188	9.276	10.284

Valore Massimo kWt	1117,00
Valore Minimo kWt	226,00
Valore Massimo potenza media giorno kWt	700,00
Valore Minimo potenza media giorno kWt	361,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Sabato

		96 31	96 28	120 31	96 30	96 31	96 30	96 31	120 31	96 30	120 31	96 30	120 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kW		397	403	365	358	452	606	693	633	534	420	383	424
F3	1	290	315	285	262	353	443	506	462	417	349	299	331
	2	286	309	280	258	347	436	498	455	410	343	294	325
	3	267	289	262	241	324	407	465	425	383	320	275	304
	4	265	287	260	239	322	404	462	422	381	319	273	302
	5	265	288	261	239	323	404	462	422	382	321	274	303
	6	291	322	291	262	361	444	507	463	426	363	306	338
F2	7	352	381	345	317	427	537	614	561	505	422	362	401
	8	398	418	379	359	469	608	695	635	554	450	397	440
	9	448	453	411	404	508	683	781	714	601	471	431	477
	10	545	534	484	491	599	831	950	868	707	537	508	562
	11	567	548	496	511	614	865	989	903	725	542	520	576
	12	588	562	509	531	630	898	1026	938	744	549	534	591
	13	556	532	482	502	597	849	971	887	705	521	506	560
	14	550	521	472	496	585	839	959	876	691	505	496	549
	15	504	484	438	455	543	769	880	803	641	476	460	509
	16	506	486	440	457	545	773	883	807	643	476	462	511
	17	507	490	444	457	550	773	884	807	649	486	466	516
	18	450	448	406	406	502	686	785	717	593	457	426	471
	19	376	397	360	339	445	573	656	599	526	430	377	418
20	327	356	323	295	399	500	571	522	472	396	339	375	
21	286	314	284	258	352	437	499	456	415	351	298	330	
22	268	288	261	242	322	409	467	427	381	316	273	303	
F3	23	260	282	255	234	316	397	453	414	373	312	268	297
	24	260	282	255	234	316	397	453	414	373	312	268	297
TOTALI kWh		9.412	9.586,00	8.683,00	8.489,00	10.749,00	14.362,00	16.416,00	14.997,00	12.697,00	10.024,00	9.112,00	10.086,00

Valore Massimo kWt	1026,00
Valore Minimo kWt	234,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Domenica e festivi

		144 31	96 28	120 31	144 30	120 31	120 30	120 31	120 30	96 31	96 30	168 31	
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kW		393	399	361	354	447	600	686	627	529	416	379	420
F3	1	268	290	263	241	325	408	467	427	384	322	276	305
	2	266	289	261	240	323	406	465	425	382	320	274	304
	3	265	288	260	239	322	405	463	423	381	319	273	303
	4	269	292	264	242	327	410	469	428	386	323	277	307
	5	281	306	277	253	342	429	490	448	405	340	290	322
	6	304	336	304	274	376	463	530	484	445	379	319	353
	7	365	395	357	329	442	556	636	581	523	437	375	415
	8	384	403	365	346	451	586	669	612	534	434	383	424
	9	441	447	404	397	500	673	769	703	592	464	424	470
	10	523	513	464	471	575	798	913	834	680	516	487	540
	11	523	505	457	471	566	798	912	834	670	500	480	532
	12	583	556	504	525	623	889	1016	929	738	544	529	586
	13	563	539	487	507	603	859	982	898	714	527	512	567
	14	565	536	485	509	600	862	986	901	711	520	509	564
	15	496	477	431	447	534	757	866	792	632	469	453	502
	16	491	470	426	442	527	749	856	782	624	462	447	495
	17	490	474	429	442	531	748	855	782	629	470	451	499
	18	437	435	394	394	488	667	763	697	577	445	414	458
	19	372	393	356	335	440	568	649	593	521	426	373	414
	20	331	361	326	299	404	506	578	529	478	401	343	380
	21	287	314	284	258	352	437	500	457	416	351	298	330
	22	270	290	262	243	324	412	471	430	384	318	275	305
	23	259	280	254	233	314	394	451	412	372	311	266	295
	24	265	288	260	239	322	405	463	423	381	319	273	303
TOTALI kWh		9.298	9.477	8.574	8.376	10.611	14.185	16.219	14.824	12.559	9.917	9.001	9.973

Valore Massimo kWt	1016,00
Valore Minimo kWt	233,00

Agosto				Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre															
Consumo Celle	Energia di giorno	GAS CP/PM	GAS CALDAIE TOTALE	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	493	418	76	-	762	85	676	520	146	-	987	162			
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	494	418	76	-	762	85	676	520	147	-	987	163			
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	494	418	76	-	762	85	676	520	147	-	987	163			
-	-	207	530	-	117	310	-	193	530	-	271	310	-	39	530	-	494	418	76	-	762	85	677	520	148	-	987	164			
-	-	207	530	-	118	310	-	192	530	-	274	310	-	36	530	-	505	418	87	-	762	97	692	520	163	-	987	181			
-	-	180	530	-	114	310	-	196	530	-	246	310	-	35	530	-	807	520	100	-	987	162	912	520	183	-	987	186			
-	-	180	530	-	114	310	-	196	530	-	246	310	-	35	530	-	813	520	104	-	987	171	912	520	183	-	987	186			
-	-	139	530	-	217	310	-	93	530	-	499	418	81	-	762	100	906	520	107	-	987	163	1.040	520	213	-	987	200			
-	-	139	530	-	217	310	-	93	530	-	499	418	81	-	762	100	906	520	107	-	987	163	1.040	520	213	-	987	200			
-	-	60	530	-	166	310	-	164	530	-	440	520	141	-	762	100	862	520	113	-	987	153	1.131	520	624	-	987	691			
-	-	57	-	530	63	347	310	37	-	530	43	647	520	134	-	987	153	824	520	205	-	987	158	1.127	520	598	-	987	664		
-	-	40	-	530	87	340	310	33	-	530	37	640	520	141	-	762	100	728	520	100	-	987	153	1.099	520	607	-	987	590		
-	-	42	-	530	47	322	310	12	-	530	13	633	520	104	-	987	156	633	520	104	-	987	156	866	520	137	-	987	194		
-	-	8	530	-	277	310	-	31	530	-	509	418	91	-	762	102	553	520	24	-	987	23	757	520	228	-	987	253			
-	-	79	530	-	120	310	-	181	530	-	495	418	17	-	762	101	464	520	16	-	987	18	745	520	216	-	987	240			
-	-	132	530	-	180	310	-	130	530	-	173	310	63	-	530	10	553	520	24	-	987	23	757	520	228	-	987	253			
-	-	158	530	-	165	310	-	140	530	-	148	310	38	-	530	42	567	520	38	-	987	42	776	520	147	-	987	194			
-	-	158	530	-	166	310	-	141	530	-	172	310	62	-	530	49	643	520	114	-	987	127	880	520	351	-	987	390			
-	-	153	530	-	179	310	-	132	530	-	410	310	100	-	530	111	741	520	214	-	987	236	1.017	520	463	-	987	542			
-	-	146	530	-	181	310	-	129	530	-	409	310	99	-	530	110	718	520	199	-	987	187	982	520	413	-	987	501			
-	-	149	530	-	179	310	-	131	530	-	408	310	98	-	530	109	724	520	195	-	987	237	991	520	462	-	987	533			
-	-	174	530	-	157	310	-	153	530	-	367	310	57	-	530	85	680	520	55	-	987	156	820	520	347	-	987	447			
-	-	202	530	-	124	310	-	180	530	-	288	310	10	-	22	530	-	532	520	3	-	987	3	728	520	199	-	987	221		
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	494	418	76	-	762	85	676	520	147	-	987	163			
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	494	418	76	-	762	85	676	520	147	-	987	163			
21	2.800	12.922	242	4.540	7.640	117	4.800	12.922	212	4.800	6.967	1.220	107	16.620	1.200	10.200	16.620	1.200	-	22.215	1.410	20.788	12.608	4.800	-	23.618	4.800				

Agosto				Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre															
Consumo Celle	Energia di giorno	GAS CP/PM	GAS CALDAIE TOTALE	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	493	418	76	-	762	85	676	520	146	-	987	162			
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	494	418	76	-	762	85	676	520	147	-	987	163			
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	494	418	76	-	762	85	676	520	147	-	987	163			
-	-	207	530	-	117	310	-	193	530	-	271	310	-	39	530	-	494	418	76	-	762	85	677	520	148	-	987	164			
-	-	207	530	-	118	310	-	192	530	-	274	310	-	36	530	-	505	418	87	-	762	97	692	520	163	-	987	181			
-	-	180	530	-	114	310	-	196	530	-	246	310	-	35	530	-	807	520	100	-	987	162	912	520	183	-	987	186			
-	-	180	530	-	114	310	-	196	530	-	246	310	-	35	530	-	813	520	104	-	987	171	912	520	183	-	987	186			
-	-	139	530	-	217	310	-	93	530	-	499	418	81	-	762	100	906	520	107	-	987	163	1.040	520	213	-	987	200			
-	-	139	530	-	217	310	-	93	530	-	499	418	81	-	762	100	906	520	107	-	987	163	1.040	520	213	-	987	200			
-	-	60	530	-	166	310	-	164	530	-	440	520	141	-	762	100	862	520	113	-	987	153	1.131	520	624	-	987	691			
-	-	57	-	530	63	347	310	37	-	530	43	647	520	134	-	987	153	824	520	205	-	987	158	1.127	520	598	-	987	664		
-	-	40	-	530	87	340	310	33	-	530	37	640	520	141	-	762	100	728	520	100	-	987	153	1.099	520	607	-	987	590		
-	-	42	-	530	47	322	310	12	-	530	13	633	520	104	-	987	156	633	520	104	-	987	156	866	520	137	-	987	194		
-	-	8	530	-	277	310	-	31	530	-	509	418	91	-	762	102	553	520	24	-	987	23	757	520	228	-	987	253			
-	-	79	530	-	120	310	-	181	530	-	495	418	17	-	762	101	464	520	16	-	987	18	745	520	216	-	987	240			
-	-	132	530	-	180	310	-	130	530	-	173	310	63	-	530	10	553	520	24	-	987	23	757	520	228	-	987	253			
-	-	158	530	-	165	310	-	140	530	-	148	310	38	-	530	42	567	520	38	-	987	42	776	520	147	-	987	194			
-	-	158	530	-	166	310	-	141	530	-	172	310	62	-	530	49	643	520	114	-	987	127	880	520	351	-	987	390			
-	-	153	530	-	179	310	-	132	530	-	410	310	100	-	530	111	741	520	214	-	987	236	1.017	520	463	-	987	542			
-	-	146	530	-	181	310	-	129	530	-	409	310	99	-	530	110	718	520	199	-	987	187	982	520	413	-	987	501			
-	-	149	530	-	179	310	-	131	530	-	408	310	98	-	530	109	724	520	195	-	987	237	991	520	462	-	987	533			
-	-	174	530	-	157	310	-	153	530	-	367	310	57	-	530	85	680	520	55	-	987	156	820	520	347	-	987	447			
-	-	202	530	-	124	310	-	180	530	-	288	310	10	-	22	530	-	532	520	3	-	987	3	728	520	199	-	987	221		
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	494	418	76	-	762	85	676	520	147	-	987	163			
-	-	209	530	-	116	310	-	194	530	-	268	310	-	42	530	-	494	418	76	-	762	85	676	520	147	-	987	163			
112	2.750	12.922	218	4.100	7.640	63	4.800	12.922	218	4.800	6.820	1.100	107	16.620	1.200	10.200	16.620	1.200	-	22.618	1.410	20.788	12.608	4.800	-	23.618	4.800				

Agosto				Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre			
Consumo Celle	Energia di giorno	GAS CP/PM	GAS CALDAIE TOTALE	Fornitura Energia	Produzione GPP	Produzione Celle	Energia di giorno	Fornitura E											

Presidio Ospedaliero di Bentivoglio

Caratteristiche sistema di Cogenerazione

Pth kWt	Pel kWe	η_{th}	η_{el}	Consumo specifico Sm ³ /kW _e	rapporto elettrotermico Pe/Pt
529	357	53,60%	36,17%	0,29	0,67

Aspetti economici

Costo medio annuo energia prelevata
costo energia prodotta, ricavo energia immessa
energia prodotta/autoconsumata durante l'anno
fattori di emissione, fattore di defiscalizzazione
potenza totale, energia impiegata, combustibile
Zona climatica, defiscalizzazione, prezzo TEE
rendimento/COP con mezzi tradizionali
consumo e costo totale dell'energia situazione corrente
consumo di energia evitato
costi dell'energia evitati e residui
costo energia e manutenzione cogeneratore
consumo specifico, prezzo e costo olio motore
defiscalizzazione, vendita energia, incentivi (TEE)
en dissipata, rapporto vent, costi dissipaz e tot

€/Sm ³	termico				€/kWh	Copertura Elet/Term	
	F1	F2	F3				
	0,730	0,170	0,166	0,137		41%	64% sul totale dei consumi
	0,183	0,0777	0,0704	0,0553		56%	0,0% sfruttamento, dissipazione
	2.660 MWh		1.716 MWh		1.687 MWh		
	1.956 g/Sm ³		448 g/kWh		0,25 Sm ³ /kW _e		
	987 kW		4.862 MWh		506.771 Sm ³		9,59 kWh/Sm ³
	E		0,20 €/Sm ³		96,75 €/TEE		
	0,90				0,90		
	4.141 MWh		4.151 MWh		315,223 k€ (term)		654,216 k€ (elet) 969,439 k€
	2.956 MWh		1.687 MWh		0 MWh		0 MWh
	224,903 k€ (term)		261,813 k€ (elet)		90,32 k€ (term)		392,403 k€ (elet) 482,723 k€
	369,943 k€		0,020 €/h kW _e		43,697 k€		
	0,350 kg/MWh		5,00 €/kg		3,002 k€		
	-85,778 k€		-1,580 k€		-16,170 k€		313,113 k€
	0,000 MWh		50,00 kW/kW _e		0,000 MWh		0,000 €/MWh 795,836 k€
	-173,603 k€		-167 TEP _{aeeg}		-157 TEP _{calc}		-379,946 Ton CO ₂
	4,72%		10 y				
	498,15 k€		2,9 y		696,633 k€		13,98%
MT	p		IRE		LT		
	0,9572		0,38 >0,10		0,61 >0,33		
	PES		RefH η		RefE η		
	0,267 > 0		0,90		0,49		

risparmio economico, di energia, di emissioni

tasso di sconto, durata investimento

costo realizzazione, TRS, VAN, ROI

Parametri delibera AEEG 42/02 (fino a 31/12/10)

Parametri DLGS 20/07 (dal 01/01/11)

Presidio Ospedaliero di Bentivoglio

SCHEDA DI RENDICONTAZIONE PER SCHEDA N. 21bis

Dati relativi al periodo compreso tra il [] e il []

DATI MISURATI

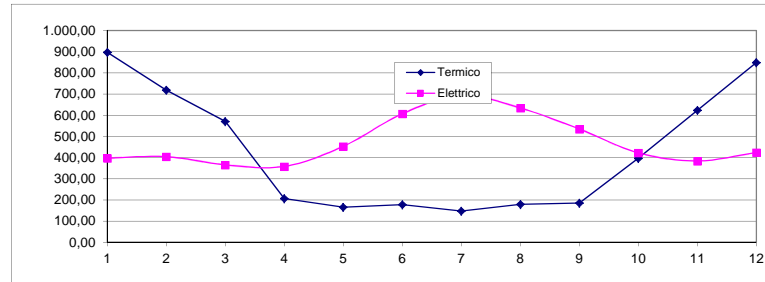
DATI CALCOLATI O PREDEFINITI

Dati relativi alla situazione preesistente o di riferimento			Dati relativi alla situazione attuale		
Combustibile utilizzato			Gas naturale		
a	Potenza della caldaia sostituita o di riserva	Pn 5.250 kWt	b	$\eta_{t,R}$	0,865
Alimentazione dell'impianto di cogenerazione			c	$\epsilon_{f,R}$	3,000
Combustibile utilizzato			Gas naturale		
d	Quantità di combustibile utilizzato	M 506.771 Sm3	f	EPc	418 tep
e	Potere calorifico inferiore	PCI 8.250 kcal/Sm3	g	Ec	4.861 MWht
Produzione di energia elettrica			m	EPe	321 tep
h	Produzione di energia elettrica netta	Ee 1.716 MWhe	s	EPt	264 tep
i	Produzione elettrica incentivata con CV	E_CV 0 MWhe	u	EPf	0 tep
Produzione di energia termica			Energia termica fornita all'utenza		
r	Energia termica fornita all'utenza	EFt 2.660 MWht	Energia frigorifera fornita all'utenza		
Produzione di energia frigorifera			Energia frigorifera fornita all'utenza		
t	Energia frigorifera fornita all'utenza	EFF 0 MWht	Calcolo dei risparmi energetici riconosciuti		
j	EP	585 tep	z	RN	167
v	IREmod	0,286	= w + x + y		
w	RNt	76 tep	TEE tipo I 92 = x + y		
x	RNf	0 tep	TEE tipo II 76 = w		
y	RNe	92 tep	TEE tipo III 0 = w		

Presidio Ospedaliero di Bentivoglio

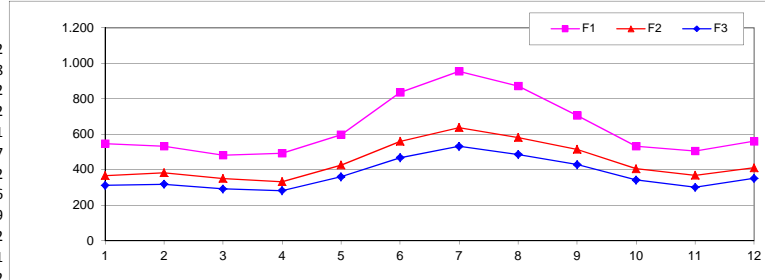
Profilo di carico orario su base mensile

	kW	Termico	Elettrico
gen	1	896,91	397,49
feb	2	718,45	404,51
mar	3	570,92	365,60
apr	4	206,39	358,02
mag	5	166,09	453,10
giu	6	177,65	606,99
lug	7	147,24	694,33
ago	8	178,94	634,03
set	9	185,78	535,14
ott	10	396,71	422,16
nov	11	623,83	383,83
dic	12	848,50	424,24



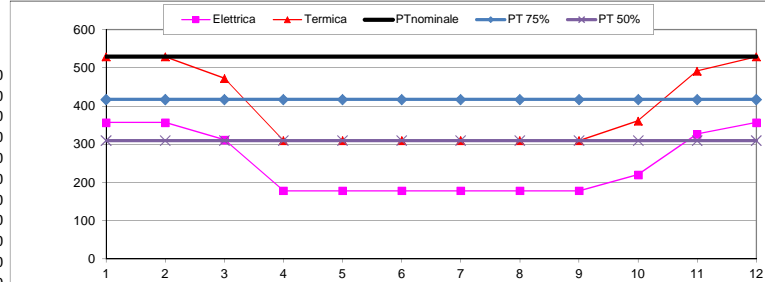
Consumo elettrico orario su base mensile

	kW	F1	F2	F3
gen	1	547	367	312
feb	2	533	383	318
mar	3	482	351	292
apr	4	493	332	282
mag	5	597	427	361
giu	6	835	560	467
lug	7	955	638	532
ago	8	872	582	486
set	9	706	515	429
ott	10	532	406	342
nov	11	506	368	301
dic	12	561	411	352



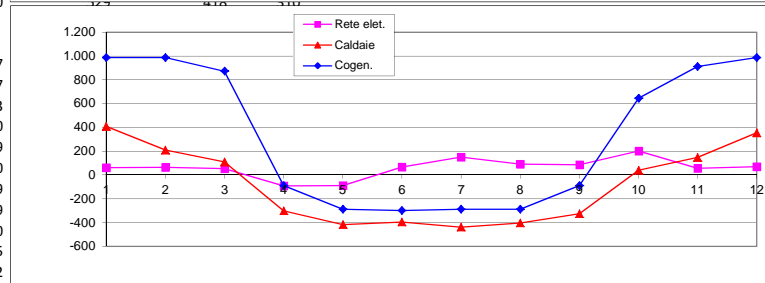
Produzione media oraria cogeneratore

	kW	Elettrica	Termica	Frigorifera
gen	1	357	529	0
feb	2	357	529	0
mar	3	312	473	0
apr	4	179	310	0
mag	5	179	310	0
giu	6	179	310	0
lug	7	179	310	0
ago	8	179	310	0
set	9	179	310	0
ott	10	221	362	0
nov	11	327	492	0
dic	12	357	529	0



Consumi medi orari post-intervento

	kW	Rete elet.	Caldaie	Cogen.
gen	1	61	409	987
feb	2	64	211	987
mar	3	54	109	873
apr	4	-91	-303	-90
mag	5	-90	-418	-289
giu	6	67	-397	-300
lug	7	151	-439	-289
ago	8	91	-403	-289
set	9	86	-326	-90
ott	10	201	39	645
nov	11	57	147	912
dic	12	70	355	987



Totali su base annua:

Consumo di combustibile

Cogeneratore: 506.771 Sm3

Caldaie: 123.512 Sm3

Totale: 630.283 Sm3

Assorbimento residuo energia elettrica

2.464 MWh

Totale energia elettrica immessa in rete

29 MWh

Presidio Ospedaliero di Bentivoglio

Indicatori di efficienza su base annua

Bilancio economico annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Costo di esercizio pre-intervento	€ 315	€ 654	€ 969
Costo di esercizio post-intervento	€ 358	€ 391	€ 796
variazione pre-post	€ 43	€ -263	€ -174
	14%	-40%	-18%

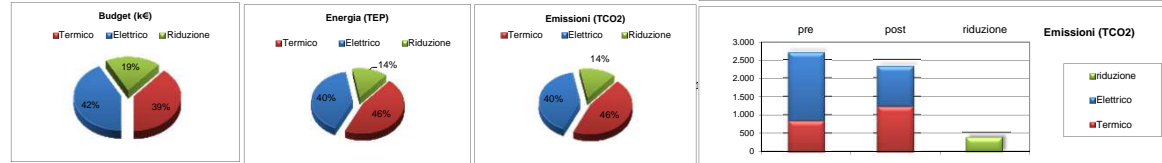
Consumo di energia annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Energia primaria pre-intervento	TEP 356	TEP 776	TEP 1.132
Energia primaria post-intervento	TEP 520	TEP 455	TEP 976
variazione pre-post	TEP 164	TEP -321	TEP -157
	46%	-41%	-14%

Emissioni in atmosfera annuali

	Termico	Elettrico	Totale
Emissioni pre-intervento	TCO2 844	TCO2 1.860	TCO2 2.704
Emissioni post-intervento	TCO2 1.233	TCO2 1.091	TCO2 2.324
variazione pre-post	TCO2 389	TCO2 -769	TCO2 -380
	46%	-41%	-14%

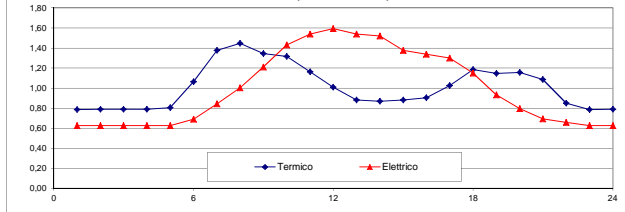
Percentuale costi/consumi/emissioni e risparmi ottenuti



Valutazione pluriennale dell'investimento

Costo di realizzazione	€ 498,150	
di cui impianto di cogenerazione	€ 369,000	
ore di funzionamento annue, ore totali disponibili	h/a 6.120	100%
vita utile dell'impianto	h, a 120.000	19,6
Costo revisione completa straordinaria	€ 221,400	60%
da eseguirsi dopo una percentuale della vita utile	€ 60.000	50%
	9,8	

Profilo di carico sulle 24 ore (1=valore medio)



Analisi di sensibilità dell'investimento

Eurirs a 10 anni, 15 anni, 20 anni, Spread: (al 10/04/2011)

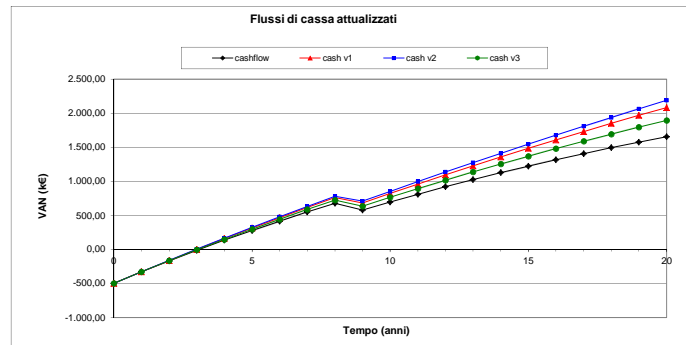
3,72% 4,01% 4,09% 1%

tasso di sconto (attualizzazione)

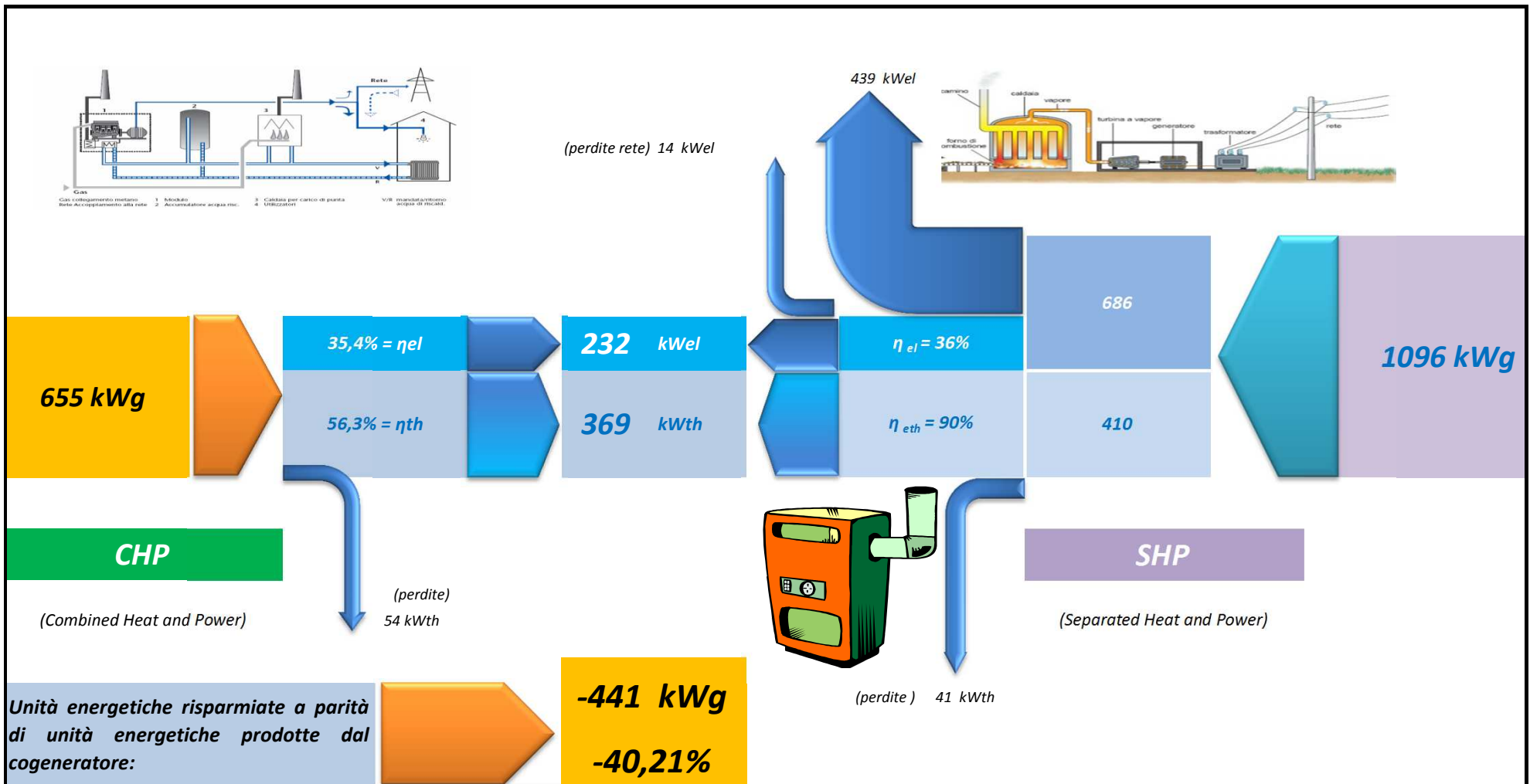
tasso di crescita costo energia elettrica

tasso di crescita costo energia termica

	4,7%	4,7%	4,7%	5,1%
<i>i</i>	4,7%	4,7%	4,7%	5,1%
<i>ie</i>	2,2%	3,5%	4,0%	3,0%
<i>it</i>	3,0%	3,5%	4,0%	3,0%
anno	cashflow	cash v1	cash v2	cash v3
<i>y</i>	k€	k€	k€	k€
0	-498,15	-498,15	-498,15	-498,15
1	-331	-328	-328	-330
2	-170	-162	-161	-166
3	-15	0	3	-7
4	134	159	164	148
5	278	314	323	298
6	416	467	478	444
7	549	616	631	586
8	677	762	781	724
9	578	683	707	636
10	697	823	853	767
11	810	961	996	894
12	920	1.095	1.136	1.017
13	1.025	1.227	1.275	1.137
14	1.127	1.357	1.411	1.254
15	1.224	1.483	1.546	1.368
16	1.317	1.608	1.678	1.479
17	1.407	1.730	1.809	1.587
18	1.494	1.850	1.937	1.692
19	1.576	1.968	2.064	1.794
20	1.656	2.083	2.189	1.894



PRESIDIO OSPEDALIERO DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO



Presidio Ospedaliero di San Giovanni in Persiceto

Bolletta tipo - componenti con previsioni indici INTERCENT-ER 2011

Periodo	Indice	P _{F1}			P _{F2}			P _{F3}			Totali	
		Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.		
1	Gennaio	48,57	100.082,00	0,07773	€ 7.779,37	66.551,00	0,07409	€ 4.930,76	120.384,00	0,05162	€ 6.214,22	€ 18.924,36
2	Febbraio	49,66	100.843,00	0,07882	€ 7.948,45	58.773,00	0,07518	€ 4.418,55	90.145,00	0,05271	€ 4.751,54	€ 17.118,54
3	Marzo	51,29	102.250,00	0,08045	€ 8.226,01	56.192,00	0,07681	€ 4.316,11	85.886,00	0,05434	€ 4.667,05	€ 17.209,17
4	Aprile	51,87	162.239,00	0,08103	€ 13.146,23	97.713,00	0,07739	€ 7.562,01	162.548,00	0,05492	€ 8.927,14	€ 29.635,37
5	Maggio	53,01	100.497,00	0,08217	€ 8.257,84	56.382,00	0,07853	€ 4.427,68	97.585,00	0,05606	€ 5.470,62	€ 18.156,13
6	Giugno	54,17	158.687,00	0,08333	€ 13.223,39	92.386,00	0,07969	€ 7.362,24	142.975,00	0,05722	€ 8.181,03	€ 28.766,66
7	Luglio	55,36	198.597,00	0,08452	€ 16.785,42	125.976,00	0,08088	€ 10.188,94	180.708,00	0,05841	€ 10.555,15	€ 37.529,51
8	Agosto	56,58	159.427,00	0,08574	€ 13.669,27	97.074,00	0,08210	€ 7.969,78	163.045,00	0,05963	€ 9.722,37	€ 31.361,42
9	Settembre	57,82	135.416,00	0,08698	€ 11.778,48	78.676,00	0,08334	€ 6.556,86	122.018,00	0,06087	€ 7.427,24	€ 25.762,58
10	Ottobre	59,1	97.422,00	0,08826	€ 8.598,47	62.109,00	0,08462	€ 5.255,66	96.676,00	0,06215	€ 6.008,41	€ 19.862,54
11	Novembre	60,4	100.866,00	0,08956	€ 9.033,56	57.974,00	0,08592	€ 4.981,13	97.389,00	0,06345	€ 6.179,33	€ 20.194,02
12	Dicembre	61,73	106.184,00	0,09089	€ 9.651,06	55.810,00	0,08725	€ 4.869,42	109.605,00	0,06478	€ 7.100,21	€ 21.620,70
					€ 128.097,55			€ 72.839,14			€ 85.204,31	€ 286.140,99
Medie Costo Unitario			0,08414			0,08043			0,05800			

Consumi totali per fascia kWh	P _{F1}	P _{F2}	P _{F3}
	1.522.510,00	905.616,00	1.468.964,00
Consumi complessivi kWh	3.897.090,00		

Presidio Ospedaliero di San Giovanni in Persiceto

A	← TIPO FATTURA	FATTURA DEL MESE →	0	Calcolo complessivo Annuo			
Descrizione Subtotale		Descrizione tipo riga	Qta Fatt	U.M	Prezzo unit	Prezzo totale	IVA appl
						495.818,07	20%
Corrispettivi di Trasporto	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva tra 50% e 75% Energia Attiva		KVARh	0,0151	0	99.163,61
	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva oltre 75% Energia Attiva		KVARh	0,0189	0	
	Distribuzione - Quota Fissa	Corrispettivo Fisso	12	gg	34,1354	409,62	
	Distribuzione - Quota Potenza	Corrispettivo	950	kW	2,1543	24.559,02	
	Distribuzione - Quota Variabile	Corrispettivo	3.897.090	kWh	0,00087	3.390,47	
	Misura	Componente MIS1	12	gg	24,64	295,72	
	Misura	Componente MIS3	3.897.090	kWh		0	
	Trasmissione	Componente TRAS	3.897.090	kWh	0,00433	16.874,40	
Corrispettivi di Vendita	Dispacciamento	Corrispettivo Aggregazione Misure	12	gg	2,91	34,92	
		Corrispettivo		kWh		0	
		Corrispettivo Fascia F1	1.522.510	kWh	0,007999	12.178,41	
		Corrispettivo Fascia F2	905.616	kWh	0,007999	7.243,93	
		Corrispettivo Fascia F3	1.468.964	kWh	0,007999	11.750,10	
		Corrispettivo DISPbt Quota Fissa	12	gg		0	
		Corrispettivo DISPbt Quota Variabile	3.897.090	kWh		0	
	Quote Variabili di Vendita	Perdite di Rete			kWh	0,07141	0
		Perdite di Rete Fascia F1	77.648,01	kWh	0,08414	6.532,97	
		Perdite di Rete Fascia F2	46.186,42	kWh	0,08043	3.714,80	
		Perdite di Rete Fascia F3	74.917,16	kWh	0,05800	4.345,42	
		Perdite di Rete Fascia F4		kWh	-0,00158	0	
		Perdite di Rete Ore Piene		kWh	0,07773	0	
		Perdite di Rete Ore Vuote		kWh	-0,00158	0	
		Componente Energia Ore Piene Primo Scaglione		kWh	0,07773	0	
		Componente Energia Ore Vuote Primo Scaglione		kWh	-0,00158	0	
		Componente Energia		kWh	0,07141	0	
		Componente Energia Fascia F1	1.522.510	kWh	0,08414	128.097,55	
		Componente Energia Fascia F2	905.616	kWh	0,08043	72.839,14	
		Componente Energia Fascia F3	1.468.964	kWh	0,05800	85.204,31	
Componente Energia Fascia F4		kWh	-0,00158	0			
Imposte	Accise	Imposta Erariale	3.897.090	kWh	0,0031	12.080,98	
		Imposta Erariale		kWh	0,0031	0	
		Addizionale Erariale	203.835,62	kWh	0,0114	27.884,71	
Oneri e Maggiorazioni di Sistema	Quote Fisse	Componente A2	12	gg	10,67	128,04	
	Quote Potenza	Componente A6		kW		0	
	Quote Potenza	Componente A6	3.008	kW		0	
	Quote Variabili	Componente A2	3.897.090	kWh	0,02008	78.253,57	
	Quote Variabili	Componente UC5	3.897.090	kWh		0	
						€	

PRESIDIO OSPEDALIERO DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO

Energia Termica				
Gas	Rendimento di produzione =	0,90	P.C.I. 9,59 kW/Sm ³	
Mese	Energia primaria Sm ³	Energia Trasformata kWh	Costo €	Costo Unitario €/Sm ³
Gen	60.796,00	524.730,28	€ 35.464,33	
feb	46.472,00	401.099,83	€ 27.108,67	0,583333333
mar	43.322,00	373.912,18	€ 25.271,17	
apr	19.267,00	166.293,48	€ 11.239,08	
mag	9.946,00	85.843,93	€ 5.801,83	
giu	11.834,00	102.139,25	€ 6.903,17	
lug	14.049,00	121.256,92	€ 8.195,25	
ago	13.809,00	119.185,48	€ 8.055,25	
sett	15.332,00	132.330,49	€ 8.943,67	
ott	25.257,00	217.993,17	€ 14.733,25	
nov	39.778,00	343.323,92	€ 23.203,83	
dic	70.428,00	607.864,07	€ 41.083,00	
Totale	370.290,00	3.195.972,99	216.002,50	0,583333333

Generatori Installati	n°	Pu kWt	Totali	Complessivi kWt
	2	1.850	3.700	
	1	1.850	1.850	5.550,0

Accise (€/Sm ³)	
Accisa Uso Civile	0,1859868
Addizionale regionale Uso civile	0,030987028
Addizionale regionale industriale	0,006249
Tot.	0,216973828
IVA	20%

Energia Elettrica						Costo Unitario €/MWh			Costo Unitario con oneri €/MWh		
Mese	Energia elettrica totale kWh	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Costo €	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Gen	287.017	100.082	66.551	120.384	€ 18.924,36	0,07773	0,07409	0,05162	0,12182	0,11800	0,09438
feb	249.761	100.843	58.773	90.145	€ 17.118,54	0,07882	0,07518	0,05271	0,12291	0,11909	0,09547
mar	244.328	102.250	56.192	85.886	€ 17.209,17	0,08045	0,07681	0,05434	0,12454	0,12072	0,09710
apr	422.500	162.239	97.713	162.548	€ 29.635,37	0,08103	0,07739	0,05492	0,12512	0,12130	0,09768
mag	254.464	100.497	56.382	97.585	€ 18.156,13	0,08217	0,07853	0,05606	0,12626	0,12244	0,09882
giu	394.048	158.687	92.386	142.975	€ 28.766,66	0,08333	0,07969	0,05722	0,12742	0,12360	0,09998
lug	505.281	198.597	125.976	180.708	€ 37.529,51	0,08452	0,08088	0,05841	0,12861	0,12479	0,10117
ago	419.546	159.427	97.074	163.045	€ 31.361,42	0,08574	0,08210	0,05963	0,12983	0,12601	0,10239
sett	336.110	135.416	78.676	122.018	€ 25.762,58	0,08698	0,08334	0,06087	0,13107	0,12725	0,10363
ott	256.207	97.422	62.109	96.676	€ 19.862,54	0,08826	0,08462	0,06215	0,13235	0,12853	0,10491
nov	256.229	100.866	57.974	97.389	€ 20.194,02	0,08956	0,08592	0,06345	0,13365	0,12983	0,10621
dic	271.599	106.184	55.810	109.605	€ 21.620,70	0,09089	0,08725	0,06478	0,13498	0,13116	0,10754
Totale	3.897.090	1.522.510	905.616	1.468.964	286.141	0,08414	0,08043	0,05800	0,12822	0,12439	0,10078
Peso		0,39	0,23	0,38							

Accise	0,0031	
	0,0114	0,0145

Suddivisione Costi	
Trasporto	€ 45.529,23
Dispacciamento	€ 31.207,35
Quote variabili di vendita	€ 14.593,19
Imposte	€ 39.965,69
Oneri Magg. Sistema	€ 78.381,61
Sub Totale oneri	€ 209.677,07
Energia	€ 286.140,99
Totale	€ 495.818,07
IVA 20%	€ 99.163,61
TOTALE FATTURA	€ 594.981,68

Giorni Tipo variabilità termica Feriali

	504	480	504	480	528	504	528	528	480	552	504	456	
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Energia Mensile kWh	524.730	401.100	373.912	166.293	85.844	102.139	121.257	119.185	132.330	217.993	343.324	607.864	
Potenza Media Giornaliera kWh	706	597	503	231	116	142	163	161	184	294	477	818	
F3	1	556	471	397	156	72	80	91	90	114	198	376	645
	2	557	471	397	162	73	80	91	90	114	198	376	645
	3	557	471	397	159	73	80	91	90	114	198	377	646
	4	558	472	397	160	74	81	93	92	115	200	377	646
	5	570	482	406	162	74	81	93	92	116	203	385	660
	6	752	636	536	204	90	96	110	108	142	255	508	871
F2	7	973	823	693	243	103	103	118	116	163	309	658	1.127
	8	1.021	864	728	290	135	151	173	171	213	369	690	1.183
F1	9	950	803	677	404	227	306	351	347	359	514	642	1.100
	10	929	785	662	387	216	290	332	328	342	493	628	1.076
	11	821	694	585	372	213	292	335	331	337	473	555	951
	12	714	603	508	343	200	278	319	315	317	436	482	827
	13	623	527	444	296	172	238	273	270	272	376	421	722
	14	614	519	438	252	140	187	214	212	222	321	415	711
	15	624	527	444	217	112	141	162	160	177	275	422	723
	16	640	541	456	199	99	120	137	136	158	257	432	741
	17	725	613	517	219	104	120	137	136	164	275	490	840
	18	838	708	597	246	113	124	142	141	175	303	566	970
F2	19	809	684	577	240	113	129	148	147	178	302	547	937
	20	816	691	582	234	111	127	146	144	176	301	552	946
	21	767	648	546	210	97	108	123	122	155	271	518	888
F3	22	600	507	428	159	75	85	98	96	122	213	406	695
	23	556	470	396	147	70	80	92	90	114	198	376	644
	24	557	471	397	150	70	80	91	90	114	198	376	645
TOTALI kWh	17.127	14.481	12.205	5.611	2.826	3.457	3.960	3.914	4.473	7.136	11.575	19.839	

Valore Massimo anno kWh	1183,00
Valore Minimo minimo kWh	70,00
Valore Massimo potenza media giorno kWh	818,00
Valore Minimo potenza media giorno kWh	116,00

Giorni Tipo variabilità termica Sabato

	96	96	120	96	96	96	96	96	120	96	120	120	
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Potenza Media Giornaliera kWh	706	597	503	231	116	142	163	161	184	294	477	818	
F3	1	556	471	397	156	72	80	91	90	114	198	376	645
	2	557	471	397	162	73	80	91	90	114	198	376	645
	3	557	471	397	159	73	80	91	90	114	198	377	646
	4	558	472	397	160	74	81	93	92	115	200	377	646
	5	570	482	406	162	74	81	93	92	116	203	385	660
	6	714	604	509	194	86	91	104	103	135	243	483	827
F2	7	924	782	659	231	98	98	112	111	155	293	625	1.071
	8	970	821	691	276	128	143	164	162	202	350	656	1.124
	9	902	763	643	384	215	290	333	329	341	488	610	1.045
	10	873	738	622	364	203	272	312	309	321	463	590	1.011
	11	771	652	550	349	200	275	315	311	317	445	521	894
	12	671	567	478	322	188	261	300	296	298	410	453	777
	13	586	496	418	278	161	224	257	254	256	354	396	679
	14	577	488	411	237	132	176	202	199	208	302	390	669
	15	586	496	418	204	105	132	152	150	167	259	396	679
	16	614	519	438	191	95	115	132	130	152	247	415	711
17	711	601	507	215	102	117	135	133	160	269	480	824	
18	821	694	585	241	110	122	140	138	172	297	555	951	
19	793	671	565	235	111	127	145	144	175	296	536	919	
20	816	691	582	234	111	127	146	144	176	301	552	946	
21	767	648	546	210	97	108	123	122	155	271	518	888	
22	600	507	428	159	75	85	98	96	122	213	406	695	
23	556	470	396	147	70	80	92	90	114	198	376	644	
24	557	471	397	150	70	80	91	90	114	198	376	645	
TOTALI kWh	16.607	14.046	11.837	5.420	2.723	3.325	3.812	3.765	4.313	6.894	11.225	19.241	

Valore Massimo kWh	1124,00
Valore Minimo kWh	70,00

Giorni Tipo variabilità termica Domenica e festivi

	144	96	120	144	120	120	120	120	120	120	96	96	168
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31	30	31
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Potenza Media Giornaliera kWh	706	597	503	231	116	142	163	161	184	294	477	818	
F3	1	556	471	397	156	72	80	91	90	114	198	376	645
	2	557	471	397	162	73	80	91	90	114	198	376	645
	3	557	471	397	159	73	80	91	90	114	198	377	646
	4	558	472	397	160	74	81	93	92	115	200	377	646
	5	570	482	406	162	74	81	93	92	116	203	385	660
	6	664	562	473	180	80	84	97	96	125	226	449	770
	7	860	727	613	215	91	91	104	103	144	273	581	996
	8	902	763	643	256	119	133	153	151	188	326	610	1046
	9	839	710	598	357	200	270	310	306	317	454	567	972
	10	803	679	572	335	187	250	287	284	296	426	543	931
	11	710	600	506	322	184	253	290	286	292	409	480	822
	12	617	522	440	296	173	240	276	273	274	377	417	715
	13	539	456	384	256	149	206	236	234	235	325	364	625
	14	531	449	379	218	121	162	185	183	192	278	359	615
	15	539	456	384	187	97	122	140	138	154	238	365	625
	16	577	488	411	180	90	108	124	123	143	232	390	669
	17	697	589	496	210	100	115	132	130	157	264	471	807
	18	804	680	573	237	108	119	137	135	168	291	544	932
	19	777	657	554	231	109	124	143	141	171	290	525	900
	20	816	691	582	234	111	127	146	144	176	301	552	946
	21	767	648	546	210	97	108	123	122	155	271	518	888
	22	600	507	428	159	75	85	98	96	122	213	406	695
	23	556	470	396	147	70	80	92	90	114	198	376	644
	24	557	471	397	150	70	80	91	90	114	198	376	645
TOTALI kWh	15953	13492	11369	5179	2597	3159	3623	3579	4110	6587	10784	18485	

Valore Massimo kWh	1046,00
Valore Minimo kWh	70,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Giorni Feriali

		504 31	480 28	504 31	480 30	528 31	504 30	528 31	528 30	480 30	552 31	504 30	456 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia Mensile kWh		287.017	249.761	244.328	422.500	254.464	394.048	505.281	419.546	336.110	256.207	256.229	271.599
Potenza Media Giornaliera kWt		386	372	329	587	343	548	680	564	467	345	356	366
F3	1	242	249	220	368	230	343	426	353	312	246	238	245
	2	242	249	221	368	230	344	427	354	313	246	239	245
	3	243	250	221	369	230	344	427	354	313	246	239	245
	4	242	249	220	367	230	343	425	353	312	246	238	245
	5	243	250	222	369	231	344	427	354	314	248	240	246
	6	267	280	248	405	258	379	470	390	352	281	268	276
F1	7	327	335	297	496	309	463	575	477	421	330	321	330
	8	387	386	341	588	356	549	682	565	484	370	369	380
	9	468	450	398	711	415	664	824	683	565	416	431	443
	10	553	515	455	841	475	785	974	808	646	461	493	506
	11	595	546	483	905	503	845	1048	869	685	481	522	537
	12	616	559	494	936	515	874	1085	900	701	486	535	550
	13	594	540	478	904	498	844	1047	868	678	470	517	531
	14	588	529	468	893	488	834	1035	858	664	457	507	521
	15	532	485	429	809	448	756	937	778	609	424	465	478
	16	517	471	417	786	434	734	911	756	591	411	451	463
	17	502	461	408	763	425	713	884	733	579	407	441	454
	18	445	421	372	676	388	631	783	650	528	382	402	414
F2	19	360	361	319	547	333	511	634	526	453	348	346	355
	20	308	318	281	468	293	437	542	450	399	315	304	313
	21	268	279	247	407	257	380	472	391	350	277	267	274
F3	22	254	259	229	386	239	360	447	371	325	253	248	255
	23	242	249	220	368	230	343	426	353	313	246	238	245
	24	242	249	220	368	230	343	426	353	312	246	238	245
TOTALI kWh		9.277	8.940	7.908	14.098	8.245	13.163	16.334	13.547	11.219	8.293	8.557	8.796

Valore Massimo kWt	1085,00
Valore Minimo kWt	220,00
Valore Massimo potenza media giorno kWt	680,00
Valore Minimo potenza media giorno kWt	329,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Sabato

		96 31	96 28	120 31	96 30	96 31	96 30	96 31	96 30	120 30	96 31	120 30	120 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt		383	369	326	582	340	543	674	559	463	342	353	363
F3	1	280	288	255	425	266	397	492	408	361	284	276	283
	2	275	283	250	418	261	390	484	402	355	279	271	279
	3	257	265	234	391	244	365	453	376	332	261	253	260
	4	256	263	233	388	243	362	449	373	330	260	252	259
	5	256	264	233	388	243	362	450	373	331	261	253	260
	6	281	294	260	426	271	397	493	409	369	295	282	290
F2	7	340	349	308	516	321	481	597	495	438	343	334	343
	8	384	383	338	584	353	545	676	561	480	367	366	377
	9	432	415	367	656	383	612	760	630	521	384	397	408
	10	525	489	432	798	451	745	924	767	613	437	468	481
	11	547	501	443	831	462	775	962	798	629	441	480	493
	12	568	514	455	862	474	804	998	828	645	447	492	506
	13	537	487	431	815	449	761	944	783	611	424	466	479
	14	530	477	422	805	440	751	933	774	599	412	457	470
	15	486	443	392	739	408	689	855	710	556	387	424	436
	16	488	445	393	742	410	692	859	713	558	388	425	437
	17	489	449	397	742	414	693	860	713	563	396	429	442
	18	434	410	362	659	378	615	763	633	514	373	392	403
F3	19	363	364	321	551	335	514	638	529	456	350	348	358
	20	316	326	288	480	301	448	556	461	409	323	312	321
	21	276	287	254	419	265	391	486	403	360	286	275	283
	22	258	263	233	393	243	366	454	377	330	257	252	259
	23	251	258	228	381	238	355	441	366	324	255	247	254
	24	251	258	228	381	238	355	441	366	324	255	247	254
TOTALI kWh		9.080	8.775,00	7.757,00	13.790,00	8.091,00	12.865,00	15.968,00	13.248,00	11.008,00	8.165,00	8.398,00	8.635,00

Valore Massimo kWt	998,00
Valore Minimo kWt	228,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Domenica e festivi

		144 31	96 28	120 31	144 30	120 31	120 30	120 31	120 30	120 30	96 31	96 30	168 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt		379	365	323	576	337	538	667	553	458	339	349	359
F3	1	258	265	235	392	245	366	454	376	333	262	254	261
	2	257	264	234	390	244	364	452	375	331	261	253	260
	3	256	263	233	389	243	363	450	373	330	260	252	259
	4	259	267	236	394	246	368	456	378	335	264	255	262
	5	271	280	248	412	258	385	477	395	351	277	268	275
	6	293	307	272	445	284	415	515	427	385	309	294	302
	7	352	361	320	534	333	499	619	513	453	356	345	355
	8	370	369	326	562	340	525	651	540	462	354	352	363
	9	425	409	362	646	377	604	748	620	513	379	391	402
	10	505	469	415	766	433	716	887	736	589	421	449	462
	11	504	462	409	766	427	716	887	736	580	408	442	455
	12	562	509	451	854	470	797	988	820	639	443	487	501
	13	543	493	436	825	455	770	955	792	618	430	471	485
	14	545	490	434	828	453	773	958	795	615	424	469	482
	15	479	436	386	727	403	679	842	698	547	382	417	429
	16	473	430	381	719	397	671	832	690	540	376	412	423
	17	473	434	384	718	401	671	832	690	544	383	415	427
	18	422	398	353	641	368	598	742	615	500	363	381	392
	19	359	360	318	545	332	509	631	523	451	347	344	354
	20	320	330	292	486	305	454	562	466	414	327	315	325
	21	276	287	254	420	265	392	486	403	360	286	275	283
	22	260	265	235	395	245	369	458	379	332	260	253	261
	23	249	257	227	379	237	354	438	364	322	254	245	252
	24	256	263	233	389	243	363	450	373	330	260	252	259
TOTALI kWh		8.967	8.668	7.674	13.622	8.004	12.721	15.770	13.077	10.874	8.086	8.291	8.529

Valore Massimo kWt	988,00
Valore Minimo kWt	227,00

Presidio Ospedaliero di San Giovanni in Persiceto

Caratteristiche sistema di Cogenerazione

Pth kWt	Pel kWe	η_{th}	η_{el}	Consumo specifico Sm ³ /kWe	rapporto elettrotermico Pe/Pt
369	232	56,34%	35,42%	0,29	0,63

Aspetti economici

Costo medio annuo energia prelevata
 costo energia prodotta, ricavo energia immessa
 energia prodotta/autoconsumata durante l'anno
 fattori di emissione, fattore di defiscalizzazione
 potenza totale, energia impiegata, combustibile
 Zona climatica, defiscalizzazione, prezzo TEE
 rendimento/COP con mezzi tradizionali
 consumo e costo totale dell'energia situazione corrente
 consumo di energia evitato
 costi dell'energia evitati e residui
 costo energia e manutenzione cogeneratore
 consumo specifico, prezzo e costo olio motore
 defiscalizzazione, vendita energia, incentivi [TEE]
 en dissipata, rapporto vent, costi dissipaz e tot

€/Sm ³	termico				Copertura Elet/Term	
	F1	F2	F3			
	0,730	0,171	0,167	0,138	30%	54%
	0,185	0,0777	0,0704	0,0553	58%	0,0%
	1.896 MWh	1.151	1.151	1.151 MWh		
	1.956 g/Sm ³	448 g/kWh		0,25 Sm ³ /kWe		
	655 kW	3.312 MWh		345.152 Sm ³		9,59 kWh/Sm ³
	€	0,20 €/Sm ³		96,75 €/TEE		
	0,90					0,90
	3.534 MWh	3.874 MWh		269,019 k€ (term)	614,691 k€ (elet)	883,709 k€
	2.107 MWh	1.151 MWh		0 MWh	0 MWh	
	160,273 k€ (term)	179,303 k€ (elet)		108,75 k€ (term)	435,388 k€ (elet)	544,133 k€
	251,961 k€	0,020 €/h kWe		27,840 k€		
	0,350 kg/MWh	5,00 €/kg		2,014 k€		
	-57,538 k€	0,000 k€		-11,485 k€		212,792 k€
	0,000 MWh	50,00 kW/kWe		0,000 MWh	0,000 €/MWh	756,925 k€
	-126,785 k€	-119 TEPaeeg		-112 TEPcalc		-269,866 Ton CO ₂
	4,72%	10 y				
	336,15 k€	2,7 y		555,114 k€		16,51%
MT	p	IRE		LT		
	0,9570	0,38 >0,10		0,62 >0,33		
	PES	RefH η		RefE η		
	0,276 > 0	0,90		0,49		

risparmio economico, di energia, di emissioni

tasso di sconto, durata investimento
costo realizzazione, TRS, VAN, ROI
 Parametri delibera AEEG 42/02 (fino a 31/12/10)

Parametri DLGS 20/07 (dal 01/01/11)

Presidio Ospedaliero di San Giovanni in Persiceto

SCHEDA DI RENDICONTAZIONE PER SCHEDA N. 21bis

Dati relativi al periodo compreso tra il [] e il []

DATI MISURATI

DATI CALCOLATI O PREDEFINITI

Dati relativi alla situazione preesistente o di riferimento

Combustibile utilizzato		Gas naturale	
a	Potenza della caldaia sostituita o di riserva	Pn	5.550 kWt

F_E	0,187	tep/MWhe
F_T	0,086	tep/MWht
b η_t,R	0,866	-
c ε_f,R	3,000	-

= 0,7537 + 0,03*Log10(a)

Alimentazione dell'impianto di cogenerazione

Combustibile utilizzato		Gas naturale	
d	Quantità di combustibile utilizzato	M	345.152 Sm3
e	Potere calorifico inferiore	PCI	8.250 kcal/Sm3

f	EPc	285	tep	= 10^-7 * d * e
g	Ec	3.311	MWht	= f / 0,086

Produzione di energia elettrica

h	Produzione di energia elettrica netta	Ee	1.151 MWhe
i	Produzione elettrica incentivata con CV	E_CV	0 MWhe

m **EPe** 215 tep = h * f_E

Produzione di energia termica

r	Energia termica fornita all'utenza	EFt	1.896 MWht
---	------------------------------------	------------	------------

s **EPt** 188 tep = r / b * 0,086

Produzione di energia frigorifera

t	Energia frigorifera fornita all'utenza	EFF	0 MWht
---	--	------------	--------

u **EPf** 0 tep = t * f_E / c

Calcolo dei risparmi energetici riconosciuti

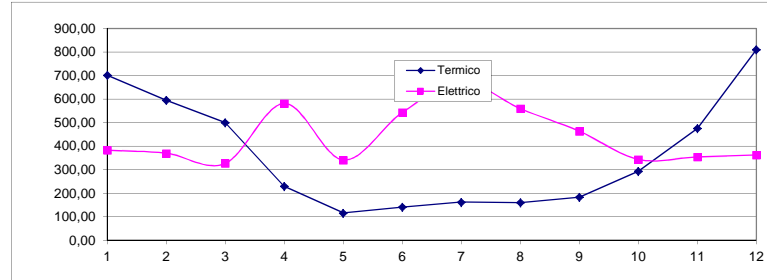
j	EP	403	tep	= s + u + m
v	IREmod	0,294		= (j - f) / j
w	RNt	55	tep	= v * s
x	RNf	0	tep	= v * u
y	RNe	63	tep	= v * m * (1 - i / h)

z	RN	119		= w + x + y
	TEE tipo I	63		= x + y
	TEE tipo II	55		= w
	TEE tipo III	0		= w

Presidio Ospedaliero di San Giovanni in Persiceto

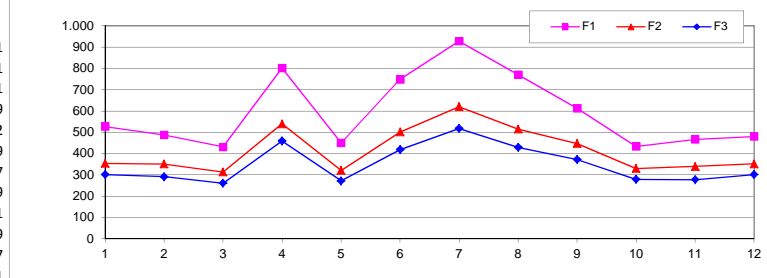
Profilo di carico orario su base mensile

	kW	Termico	Elettrico
gen	1	701,36	382,98
feb	2	594,90	369,90
mar	3	500,45	326,91
apr	4	229,13	581,74
mag	5	115,66	341,09
giu	6	141,24	543,73
lug	7	161,94	674,83
ago	8	160,03	559,69
set	9	182,74	463,60
ott	10	293,08	343,74
nov	11	475,47	353,96
dic	12	809,87	362,91



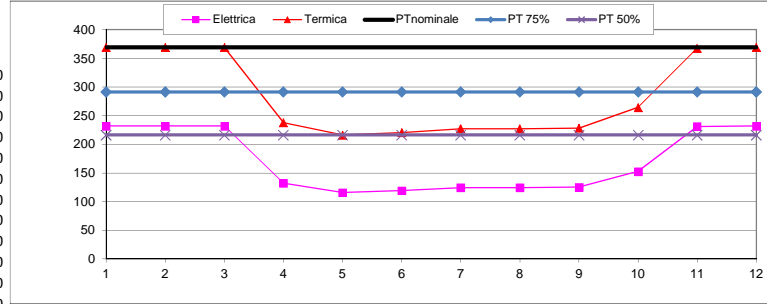
Consumo elettrico orario su base mensile

	kW	F1	F2	F3
gen	1	527	354	301
feb	2	488	350	291
mar	3	431	314	261
apr	4	801	539	459
mag	5	450	321	272
giu	6	748	501	419
lug	7	928	620	517
ago	8	770	514	429
set	9	612	447	371
ott	10	433	330	279
nov	11	467	339	277
dic	12	480	351	301



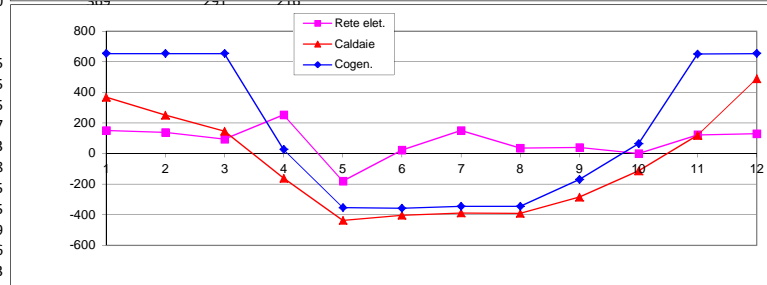
Produzione media oraria cogeneratore

	kW	Elettrica	Termica	Frigorifera
gen	1	232	369	0
feb	2	232	369	0
mar	3	232	369	0
apr	4	132	238	0
mag	5	116	216	0
giu	6	119	221	0
lug	7	124	227	0
ago	8	124	227	0
set	9	125	228	0
ott	10	153	264	0
nov	11	231	368	0
dic	12	232	369	0



Consumi medi orari post-intervento

	kW	Rete elet.	Caldiae	Cogen.
gen	1	151	369	655
feb	2	138	251	655
mar	3	95	146	655
apr	4	253	-162	27
mag	5	-180	-437	-353
giu	6	24	-405	-358
lug	7	151	-390	-345
ago	8	36	-392	-345
set	9	41	-284	-169
ott	10	0	-113	66
nov	11	123	120	653
dic	12	131	490	655



Totale su base annua:

Consumo di combustibile

Cogeneratore: 345.152 Sm3

Caldiae: 148.784 Sm3

Totale: 493.936 Sm3

Assorbimento residuo energia elettrica

2.723 MWh

Totale energia elettrica immessa in rete

MWh

Presidio Ospedaliero di San Giovanni in Persiceto

Indicatori di efficienza su base annua

Bilancio economico annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Costo di esercizio pre-intervento	€ 269	€ 615	€ 884
Costo di esercizio post-intervento	€ 292	€ 435	€ 757
variazione pre-post	€ 23	€ -179	€ -127
	8%	-29%	-14%

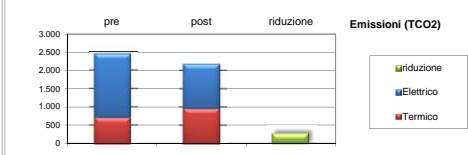
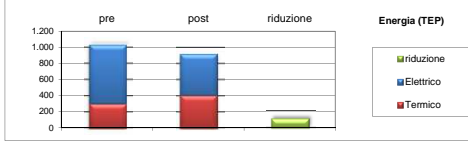
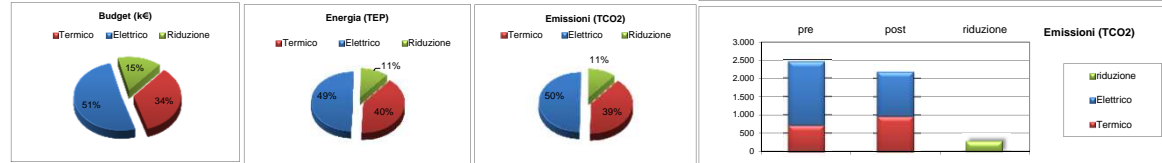
Consumo di energia annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Energia primaria pre-intervento	TEP 304	TEP 724	TEP 1028
Energia primaria post-intervento	TEP 408	TEP 509	TEP 917
variazione pre-post	TEP 104	TEP -215	TEP -112
	34%	-30%	-11%

Emissioni in atmosfera annuali

	Termico	Elettrico	Totale
Emissioni pre-intervento	TCO2 720	TCO2 1.735	TCO2 2.456
Emissioni post-intervento	TCO2 966	TCO2 1.220	TCO2 2.186
variazione pre-post	TCO2 246	TCO2 -516	TCO2 -270
	34%	-30%	-11%

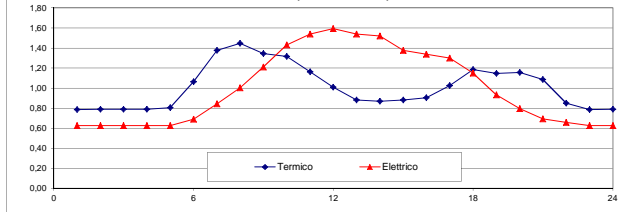
Percentuale costi/consumi/emissioni e risparmi ottenuti



Valutazione pluriennale dell'investimento

Costo di realizzazione	€ 336.150	
di cui impianto di cogenerazione	€ 249.000	
ore di funzionamento annue, ore totali disponibili	6.000	100%
vita utile dell'impianto	h, a 120.000	20,0
Costo revisione completa straordinaria	€ 149.400	60%
da eseguirsi dopo una percentuale della vita utile	€ 60.000	50%
	10,0	

Profilo di carico sulle 24 ore (1=valore medio)



Analisi di sensibilità dell'investimento

Eurirs a 10 anni, 15 anni, 20 anni, Spread: (al 10/04/2011)

3,72%	4,01%	4,09%	1%
-------	-------	-------	----

tasso di sconto (attualizzazione)

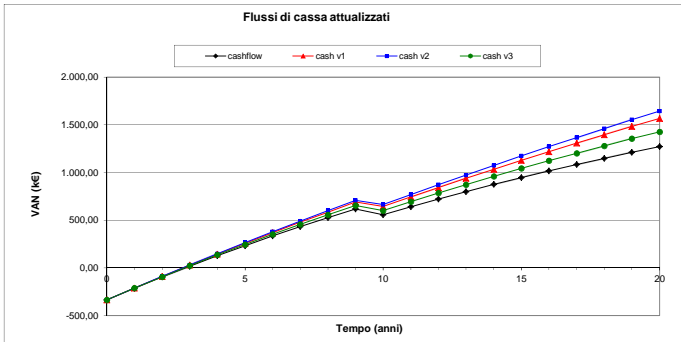
tasso di crescita costo energia elettrica

tasso di crescita costo energia termica

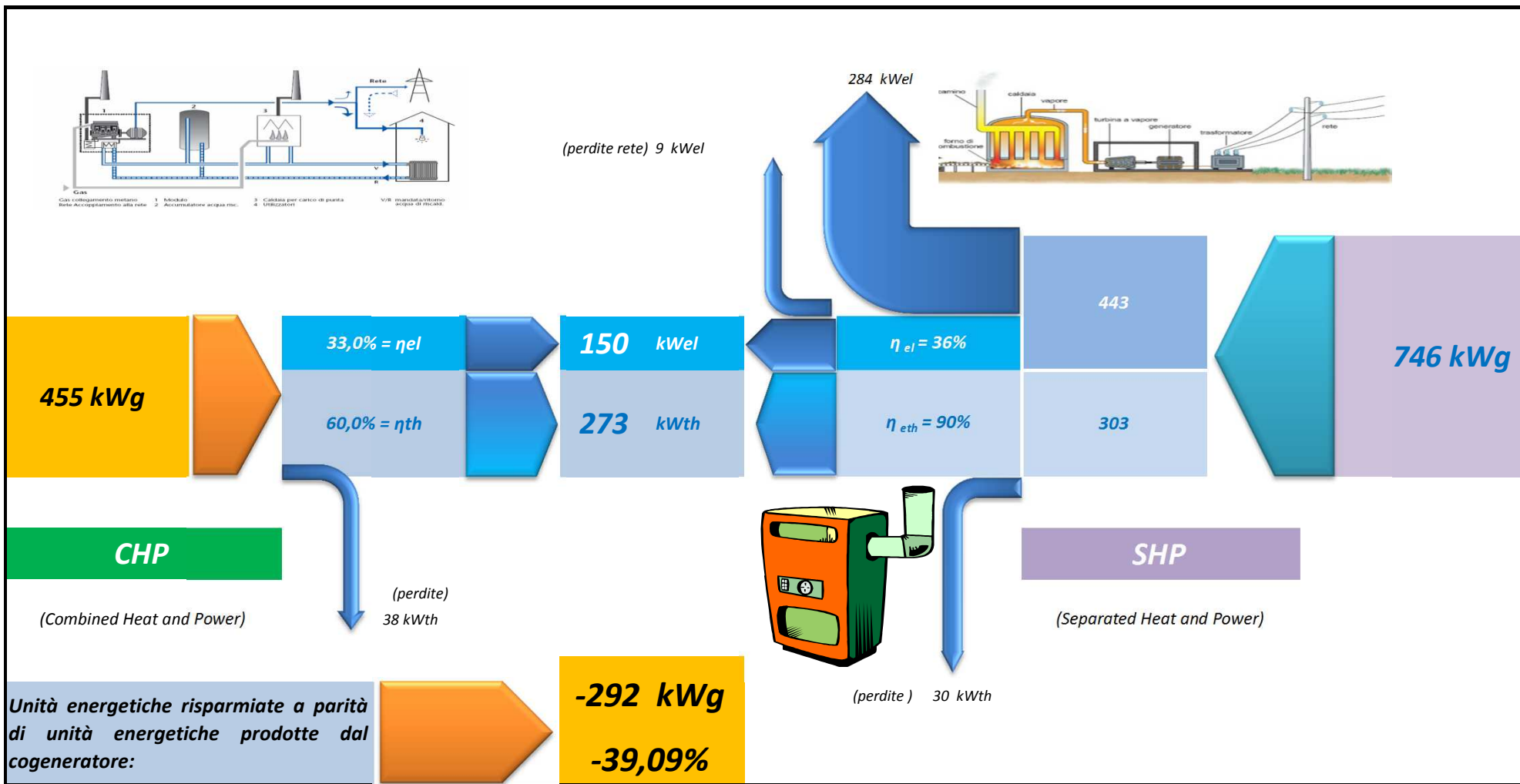
i	4,7%	4,7%	4,7%	5,1%
ie	2,2%	3,5%	4,0%	3,0%
it	3,0%	3,5%	4,0%	3,0%

anno	cashflow	cash v1	cash v2	cash v3
y	k€	k€	k€	k€
0	-336,15	-336,15	-336,15	-336,15
1	-214	-212	-212	-213
2	-96	-91	-90	-93
3	17	28	30	23
4	127	144	148	136
5	232	258	264	246
6	334	369	378	352
7	432	478	489	456
8	526	585	599	557
9	617	690	708	655
10	555	643	665	601
11	639	744	770	694
12	721	842	873	785
13	799	939	974	873
14	874	1.034	1.074	958
15	947	1.127	1.173	1.042
16	1.017	1.218	1.270	1.123
17	1.084	1.308	1.366	1.202
18	1.148	1.396	1.460	1.279
19	1.211	1.482	1.554	1.354
20	1.271	1.567	1.646	1.428

Flussi di cassa attualizzati



PRESIDIO OSPEDALIERO DI BAZZANO



Bolletta tipo - componenti con previsioni indici INTERCENT-ER 2011

Periodo	Indice	P _{F1}			P _{F2}			P _{F3}			Totali	
		Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.		
1	Gennaio	48,57	49.644,00	0,07773	€ 3.858,83	31.958,00	0,07409	€ 2.367,77	57.017,00	0,05162	€ 2.943,22	€ 9.169,81
2	Febbraio	49,66	53.678,00	0,07882	€ 4.230,90	31.448,00	0,07518	€ 2.364,26	48.504,00	0,05271	€ 2.556,65	€ 9.151,81
3	Marzo	51,29	52.695,00	0,08045	€ 4.239,31	29.629,00	0,07681	€ 2.275,80	43.711,00	0,05434	€ 2.375,26	€ 8.890,37
4	Aprile	51,87	50.043,00	0,08103	€ 4.054,98	27.541,00	0,07739	€ 2.131,40	45.203,00	0,05492	€ 2.482,55	€ 8.668,93
5	Maggio	53,01	51.000,00	0,08217	€ 4.190,67	28.000,00	0,07853	€ 2.198,84	46.000,00	0,05606	€ 2.578,76	€ 8.968,27
6	Giugno	54,17	68.831,00	0,08333	€ 5.735,69	41.624,00	0,07969	€ 3.317,02	64.311,00	0,05722	€ 3.679,88	€ 12.732,58
7	Luglio	55,36	91.773,00	0,08452	€ 7.756,65	61.385,00	0,08088	€ 4.964,82	87.953,00	0,05841	€ 5.137,33	€ 17.858,81
8	Agosto	56,58	82.762,00	0,08574	€ 7.096,01	51.741,00	0,08210	€ 4.247,94	88.557,00	0,05963	€ 5.280,65	€ 16.624,60
9	Settembre	57,82	69.856,00	0,08698	€ 6.076,07	42.337,00	0,08334	€ 3.528,37	64.882,00	0,06087	€ 3.949,37	€ 13.553,81
10	Ottobre	59,1	55.391,00	0,08826	€ 4.888,81	35.437,00	0,08462	€ 2.998,68	54.259,00	0,06215	€ 3.372,20	€ 11.259,69
11	Novembre	60,4	56.493,00	0,08956	€ 5.059,51	33.321,00	0,08592	€ 2.862,94	54.290,00	0,06345	€ 3.444,70	€ 11.367,15
12	Dicembre	61,73	66.612,00	0,09089	€ 6.054,36	36.441,00	0,08725	€ 3.179,48	67.332,00	0,06478	€ 4.361,77	€ 13.595,61
					€ 63.241,81			€ 36.437,30			€ 42.162,32	€ 141.841,44
Medie Costo Unitario			0,08446				0,08082			0,05840		

Consumi totali per fascia kWh	P _{F1}	P _{F2}	P _{F3}
	748.778,00	450.862,00	722.019,00
Consumi complessivi kWh	1.921.659,00		

A	← TIPO FATTURA	FATTURA DEL MESE →	0	Calcolo complessivo Annuo			
Descrizione Subtotale		Descrizione tipo riga	Qta Fatt	U.M	Prezzo unit	Prezzo totale	IVA appl
						262.471,62	20%
Corrispettivi di Trasporto	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva tra 50% e 75% Energia Attiva		KVARh	0,0151	0	52.494,32
	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva oltre 75% Energia Attiva		KVARh	0,0189	0	
	Distribuzione - Quota Fissa	Corrispettivo Fisso	12	gg	34,1354	409,62	
	Distribuzione - Quota Potenza	Corrispettivo	570	kW	2,1543	14.735,41	
	Distribuzione - Quota Variabile	Corrispettivo	1.921.659	kWh	0,00087	1.671,84	
	Misura	Componente MIS1	12	gg	24,64	295,72	
	Misura	Componente MIS3	1.921.659	kWh		0	
	Trasmissione	Componente TRAS	1.921.659	kWh	0,00433	8.320,78	
Corrispettivi di Vendita	Dispacciamento	Corrispettivo Aggregazione Misure	12	gg	2,91	34,92	
		Corrispettivo		kWh		0	
		Corrispettivo Fascia F1	748.778	kWh	0,007999	5.989,40	
		Corrispettivo Fascia F2	450.862	kWh	0,007999	3.606,40	
		Corrispettivo Fascia F3	722.019	kWh	0,007999	5.775,36	
		Corrispettivo DISPbt Quota Fissa	12	gg		0	
	Corrispettivo DISPbt Quota Variabile	1.921.659	kWh		0		
	Quote Variabili di Vendita	Perdite di Rete			kWh	0,07141	0
		Perdite di Rete Fascia F1	38.187,68	kWh	0,08446	3.225,33	
		Perdite di Rete Fascia F2	22.993,96	kWh	0,08082	1.858,30	
		Perdite di Rete Fascia F3	36.822,97	kWh	0,05840	2.150,28	
		Perdite di Rete Fascia F4		kWh	-0,00158	0	
		Perdite di Rete Ore Piene		kWh	0,07773	0	
		Perdite di Rete Ore Vuote		kWh	-0,00158	0	
		Componente Energia Ore Piene Primo Scaglione		kWh	0,07773	0	
		Componente Energia Ore Vuote Primo Scaglione		kWh	-0,00158	0	
		Componente Energia		kWh	0,07141	0	
		Componente Energia Fascia F1	748.778	kWh	0,08446	63.241,81	
		Componente Energia Fascia F2	450.862	kWh	0,08082	36.437,30	
		Componente Energia Fascia F3	722.019	kWh	0,05840	42.162,32	
Componente Energia Fascia F4			kWh	-0,00158	0		
Imposte	Accise	Imposta Erariale	1.921.659	kWh	0,0031	5.957,14	
		Imposta Erariale		kWh	0,0031	0	
		Addizionale Erariale	203.835,62	kWh	0,0114	27.884,71	
Oneri e Maggiorazioni di Sistema	Quote Fisse	Componente A2	12	gg	10,67	128,04	
	Quote Potenza	Componente A6		kW		0	
	Quote Potenza	Componente A6	3.008	kW		0	
	Quote Variabili	Componente A2	1.921.659	kWh	0,02008	38.586,91	
	Quote Variabili	Componente UC5	1.921.659	kWh		0	
						€	

PRESIDIO OSPEDALIERO DI BAZZANO

Energia Termica				
Gas	Rendimento di produzione =	0,95	P.C.I. 9,59 kW/Sm ³	
Mese	Energia primaria Sm ³	Energia Trasformata kWh	Costo €	Costo Unitario €/Sm ³
Gen	38.930,00	354.671,77	€ 22.709,17	
feb	28.254,00	257.408,07	€ 16.481,50	0,583333333
mar	20.195,00	183.986,55	€ 11.780,42	
apr	12.282,00	111.895,16	€ 7.164,50	
mag	9.460,00	86.185,33	€ 5.518,33	
giu	6.888,00	62.753,12	€ 4.018,00	
lug	7.993,20	72.822,05	€ 4.662,70	
ago	8.575,20	78.124,36	€ 5.002,20	
sett	10.513,00	95.778,69	€ 6.132,58	
ott	11.347,00	103.376,84	€ 6.619,08	
nov	18.877,00	171.978,91	€ 11.011,58	
dic	34.335,00	312.809,02	€ 20.028,75	
Totale	207.649,40	1.891.789,86	121.128,82	0,583333333

Generatori Installati	n°	Pu kWt	Totali	Complessivi kWt
	1	895	895	
	1	370	370	1.265,0

Accise (€/Sm ³)	
Accisa Uso Civile	0,1859868
Addizionale regionale Uso civile	0,030987028
Addizionale regionale industriale	0,006249
Tot.	0,216973828
IVA	20%

NOTA: le quantità di gas mensile sono calcolate detraendo dalla lettura del contatore le quantità necessarie alla cottura dei pasti che possono essere valutate in circa 0,092 Sm³/pasto. Nel caso di Bazzano vengono prodotti circa 750 pasti giorno ad esclusione dei mesi di giugno, luglio ed agosto in cui ne vengono prodotti 650 per die.

Energia Elettrica					Costo Unitario €/MWh			Costo Unitario con oneri €/MWh			
Mese	Energia elettrica totale kWh	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Costo €	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Gen	138.619	49.644	31.958	57.017	€ 9.169,81	0,07773	0,07409	0,05162	0,12344	0,11961	0,09600
feb	133.630	53.678	31.448	48.504	€ 9.151,81	0,07882	0,07518	0,05271	0,12453	0,12070	0,09709
mar	126.035	52.695	29.629	43.711	€ 8.890,37	0,08045	0,07681	0,05434	0,12616	0,12233	0,09872
apr	122.787	50.043	27.541	45.203	€ 8.668,93	0,08103	0,07739	0,05492	0,12674	0,12291	0,09930
mag	125.000	51.000	28.000	46.000	€ 8.968,27	0,08217	0,07853	0,05606	0,12788	0,12405	0,10044
giu	174.766	68.831	41.624	64.311	€ 12.732,58	0,08333	0,07969	0,05722	0,12904	0,12521	0,10160
lug	241.111	91.773	61.385	87.953	€ 17.858,81	0,08452	0,08088	0,05841	0,13023	0,12640	0,10279
ago	223.060	82.762	51.741	88.557	€ 16.624,60	0,08574	0,08210	0,05963	0,13145	0,12762	0,10401
sett	177.075	69.856	42.337	64.882	€ 13.553,81	0,08698	0,08334	0,06087	0,13269	0,12886	0,10525
ott	145.087	55.391	35.437	54.259	€ 11.259,69	0,08826	0,08462	0,06215	0,13397	0,13014	0,10653
nov	144.104	56.493	33.321	54.290	€ 11.367,15	0,08956	0,08592	0,06345	0,13527	0,13144	0,10783
dic	170.385	66.612	36.441	67.332	€ 13.595,61	0,09089	0,08725	0,06478	0,13660	0,13277	0,10916
Totale	1.921.659	748.778	450.862	722.019	141.841	0,08446	0,08082	0,05840	0,12983	0,12600	0,10239
Peso		0,39	0,23	0,38							

Accise	0,0031	
	0,0114	0,0145

Suddivisione Costi	
Trasporto	€ 25.433,38
Dispacciamento	€ 15.406,08
Quote variabili di vendita	€ 7.233,91
Imposte	€ 33.841,86
Oneri Magg. Sistema	€ 38.714,95
Sub Totale oneri	€ 120.630,18
Energia	€ 141.841,44
Totale	€ 262.471,62
IVA 20%	€ 52.494,32
TOTALE FATTURA	€ 314.965,95

Giorni Tipo variabilità termica Feriali

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia Mensile kWh	354.672	257.408	183.987	111.895	86.185	62.753	72.822	78.124	95.779	103.377	171.979	312.809
Potenza Media Giornaliera kWt	477	384	248	156	116	88	98	106	134	139	239	421
F3	376	303	196	106	72	50	55	60	83	94	189	332
	376	303	196	109	73	50	55	60	83	94	189	332
	377	303	196	108	73	50	55	60	83	94	189	333
	377	303	196	108	74	51	56	61	84	95	189	333
	385	310	201	110	74	51	56	61	85	96	193	340
	508	409	264	138	90	59	66	71	103	121	255	448
F2	658	529	342	164	103	64	71	77	119	146	330	580
	690	556	359	196	135	94	104	113	155	175	346	609
	642	517	334	273	227	190	211	228	262	243	322	567
	628	505	327	262	216	180	200	216	249	233	315	554
	555	447	289	251	213	181	202	218	246	224	278	490
	482	388	251	232	200	172	192	208	231	207	242	426
	421	339	219	200	172	148	165	178	198	178	211	372
	415	334	216	171	140	116	129	140	161	152	208	366
	422	339	219	146	112	87	97	105	129	131	211	372
	432	348	225	135	99	74	83	90	115	122	217	382
	490	395	255	148	104	74	83	90	119	130	246	433
	566	456	295	167	113	77	86	93	128	143	284	500
	547	440	285	162	113	80	89	97	130	143	274	483
	552	444	287	158	111	79	88	95	129	143	277	487
	518	417	270	142	97	67	74	80	113	128	260	457
	406	327	211	108	75	53	59	64	89	101	203	358
	376	303	196	100	70	50	55	60	83	94	188	332
	376	303	196	101	70	50	55	60	83	94	189	332
TOTALI kWh	11.575	9.318	6.025	3.795	2.826	2.147	2.386	2.585	3.260	3.381	5.805	10.218

Valore Massimo anno kWt	690,00
Valore Minimo minimo kWt	50,00
Valore Massimo potenza media giorno kWt	477,00
Valore Minimo potenza media giorno kWt	88,00

Giorni Tipo variabilità termica Sabato

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt	477	384	248	156	116	88	98	106	134	139	239	421
F3	376	303	196	106	72	50	55	60	83	94	189	332
	376	303	196	109	73	50	55	60	83	94	189	332
	377	303	196	108	73	50	55	60	83	94	189	333
	377	303	196	108	74	51	56	61	84	95	189	333
	385	310	201	110	74	51	56	61	85	96	193	340
	483	389	251	131	86	56	63	68	98	115	242	426
	625	503	325	156	98	61	68	73	113	139	313	551
	656	528	341	186	128	89	99	107	148	166	329	579
	610	491	317	260	215	180	201	217	249	231	306	538
	590	475	307	246	203	169	188	203	234	219	296	521
	521	420	271	236	200	170	190	205	231	211	261	460
	453	365	236	218	188	162	181	195	217	194	227	400
	396	319	206	188	161	139	155	167	186	168	199	350
	390	314	203	160	132	109	121	131	152	143	196	344
	396	319	206	138	105	82	92	99	122	123	199	350
	415	334	216	129	95	72	80	86	111	117	208	366
	480	387	250	145	102	73	81	88	117	128	241	424
	555	447	289	163	110	76	84	91	125	141	278	490
	536	432	279	159	111	79	88	95	127	140	269	473
	552	444	287	158	111	79	88	95	129	143	277	487
	518	417	270	142	97	67	74	80	113	128	260	457
	406	327	211	108	75	53	59	64	89	101	203	358
	376	303	196	100	70	50	55	60	83	94	188	332
	376	303	196	101	70	50	55	60	83	94	189	332
TOTALI kWh	11.225	9.039	5.842	3.665	2.723	2.068	2.299	2.486	3.145	3.268	5.630	9.908

Valore Massimo kWt	656,00
Valore Minimo kWt	50,00

Giorni Tipo variabilità termica Domenica e festivi

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt	477	384	248	156	116	88	98	106	134	139	239	421
F3	376	303	196	106	72	50	55	60	83	94	189	332
	376	303	196	109	73	50	55	60	83	94	189	332
	377	303	196	108	73	50	55	60	83	94	189	333
	377	303	196	108	74	51	56	61	84	95	189	333
	385	310	201	110	74	51	56	61	85	96	193	340
	449	362	234	122	80	53	58	63	91	107	225	396
	581	468	302	145	91	56	63	68	105	129	291	513
	610	491	317	173	119	83	92	100	137	154	306	538
	567	457	295	241	200	168	187	202	231	215	284	501
	543	437	282	226	187	155	173	187	216	202	272	479
	480	386	250	217	184	157	174	189	213	194	241	423
	417	336	217	200	173	149	166	180	200	179	209	368
	364	293	190	173	149	128	142	154	172	154	183	322
	359	289	187	148	121	100	112	121	140	132	180	317
	365	294	190	127	97	76	84	91	112	113	183	322
	390	314	203	122	90	67	75	81	104	110	196	344
	471	379	245	142	100	72	80	86	115	125	236	416
	544	438	283	160	108	74	82	89	123	138	273	480
	525	423	273	156	109	77	86	93	125	138	263	464
	552	444	287	158	111	79	88	95	129	143	277	487
	518	417	270	142	97	67	74	80	113	128	260	457
	406	327	211	108	75	53	59	64	89	101	203	358
	376	303	196	100	70	50	55	60	83	94	188	332
	376	303	196	101	70	50	55	60	83	94	189	332
TOTALI kWh	10784	8683	5613	3502	2597	1966	2182	2365	2999	3123	5408	9519

Valore Massimo kWt	610,00
Valore Minimo kWt	50,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Giorni Feriali

		504 31	480 28	504 31	480 30	528 31	504 30	528 31	528 30	480 30	552 31	504 30	456 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia Mensile kWh		138.619	133.630	126.035	122.787	125.000	174.766	241.111	223.060	177.075	145.087	144.104	170.385
Potenza Media Giornaliera kWt		187	199	170	171	169	243	325	300	246	196	201	230
F3	1	117	133	114	107	113	152	204	188	165	140	135	154
	2	118	134	114	108	114	153	204	189	165	140	135	154
	3	118	134	114	108	114	153	204	189	165	140	135	154
	4	117	133	114	107	113	152	204	188	165	140	135	154
	5	118	134	115	108	114	153	204	189	166	141	136	155
	6	130	150	128	118	128	168	225	207	185	160	152	173
F1	7	158	180	154	145	153	206	275	254	222	188	182	208
	8	188	207	177	172	176	244	326	301	255	210	209	239
	9	227	241	206	208	205	295	394	364	298	237	243	278
	10	268	276	236	245	234	348	466	430	341	262	278	318
	11	289	292	250	264	248	375	501	463	361	273	295	338
	12	299	299	256	273	254	388	519	479	370	276	302	346
	13	288	289	247	264	246	374	501	462	357	267	292	334
	14	285	283	242	261	241	370	495	457	350	260	286	327
	15	258	260	222	236	221	335	448	414	321	241	262	300
	16	251	252	216	229	214	326	436	402	312	234	255	291
	17	244	247	211	223	210	316	423	390	305	231	249	285
	18	216	225	192	197	191	280	375	346	278	217	227	260
	19	175	193	165	160	164	227	303	280	239	198	195	224
F2	20	149	170	146	137	145	194	259	239	210	179	172	197
	21	130	149	128	119	127	169	226	208	184	158	151	173
	22	123	139	119	113	118	160	214	197	171	144	140	160
F3	23	117	133	114	107	113	153	204	188	165	140	135	154
24	117	133	114	107	113	152	204	188	165	140	135	154	
TOTALI kWh		4.500	4.786	4.094	4.116	4.069	5.843	7.814	7.212	5.915	4.716	4.836	5.530

Valore Massimo kWt	519,00
Valore Minimo kWt	107,00
Valore Massimo potenza media giorno kWt	325,00
Valore Minimo potenza media giorno kWt	169,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Sabato

		96 31	96 28	120 31	96 30	96 31	96 30	96 31	96 30	120 30	96 31	120 30	120 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt		186	198	169	170	168	241	322	297	244	195	199	228
F3	1	136	155	132	125	131	176	235	217	191	162	156	178
	2	134	152	130	123	129	174	232	214	188	159	153	175
	3	125	142	122	115	121	162	217	200	175	149	143	164
	4	124	141	121	114	120	161	215	198	174	148	142	163
	5	124	142	121	114	120	161	215	198	175	149	143	163
	6	136	158	135	125	134	177	236	218	195	169	159	182
F2	7	165	187	160	151	159	214	286	263	231	196	188	216
	8	187	206	176	171	175	242	323	298	253	209	207	237
	9	210	223	190	192	189	272	363	335	275	219	224	257
	10	255	263	224	234	223	331	442	408	324	250	264	302
	11	266	269	230	243	229	344	460	424	332	252	271	310
	12	276	276	236	252	235	357	477	440	340	255	278	318
	13	261	262	223	238	222	338	451	416	322	242	263	301
	14	258	256	219	236	218	334	446	411	316	235	258	295
	15	236	238	203	216	202	306	409	377	293	221	239	274
	16	237	239	204	217	203	308	411	379	294	221	240	275
	17	238	241	206	217	205	308	411	379	297	226	242	278
	18	211	220	188	193	187	273	365	337	271	213	221	254
	19	176	195	167	161	166	228	305	281	241	200	196	225
	20	154	175	150	140	149	199	266	245	216	184	176	202
	21	134	154	132	123	131	174	232	214	190	163	155	178
	22	126	142	121	115	120	163	217	201	174	147	142	163
	23	122	139	118	112	118	158	211	195	171	145	139	160
	24	122	139	118	112	118	158	211	195	171	145	139	160
TOTALI kWh		4.413	4.714,00	4.026,00	4.039,00	4.004,00	5.718,00	7.636,00	7.043,00	5.809,00	4.659,00	4.738,00	5.430,00

Valore Massimo kWt	477,00
Valore Minimo kWt	112,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Domenica e festivi

		144 31	96 28	120 31	144 30	120 31	120 30	120 31	120 30	120 30	96 31	96 30	168 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt		184	196	167	168	166	239	319	294	242	193	197	226
F3	1	126	143	122	115	121	163	217	200	176	150	143	165
	2	125	142	121	114	120	162	216	199	175	149	143	164
	3	124	142	121	114	120	162	215	199	175	148	142	163
	4	126	143	122	115	122	164	218	201	177	150	144	165
	5	132	150	128	120	127	171	228	210	186	158	151	173
	6	142	165	141	130	140	185	247	227	204	176	166	190
	7	171	194	165	156	165	222	296	273	240	203	195	224
	8	180	198	169	164	168	234	312	287	245	202	199	228
	9	207	220	187	189	186	268	358	330	271	216	221	253
	10	245	252	215	224	214	318	425	391	311	240	254	291
	11	245	248	212	224	210	318	424	391	307	232	250	286
	12	273	274	233	249	232	354	473	436	338	253	275	315
	13	264	265	226	241	224	342	457	421	327	245	266	305
	14	265	264	225	242	223	344	459	423	325	241	265	304
	15	233	234	200	212	199	302	403	371	289	218	236	270
	16	230	231	197	210	196	298	398	367	286	215	233	267
	17	230	233	199	210	198	298	398	367	288	218	234	269
	18	205	214	183	187	181	266	355	327	264	207	215	247
	19	174	193	165	159	164	226	302	278	239	198	194	223
	20	155	177	151	142	150	202	269	248	219	186	178	204
	21	134	154	132	123	131	174	233	214	191	163	155	178
	22	127	143	122	116	121	164	219	202	176	148	143	164
	23	121	138	118	111	117	157	210	194	170	145	139	159
	24	125	142	121	114	120	162	216	199	175	148	142	163
TOTALI kWh		4.359	4.659	3.975	3.981	3.949	5.656	7.548	6.955	5.754	4.609	4.683	5.370

Valore Massimo kWt	473,00
Valore Minimo kWt	111,00

Agosto				Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre											
Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW	Integrità Immoto	Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW	Integrità Immoto	Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW	Integrità Immoto	Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW									
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	312	273	59	-	455	86
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	312	273	59	-	455	86
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	313	273	60	-	455	87
-	89	242	-	84	150	-	86	242	-	95	150	-	97	242	-	189	150	39	-	242	43	313	273	60	-	455	87
-	89	242	-	85	150	-	85	242	-	96	150	-	94	242	-	193	150	43	-	242	48	340	273	67	-	455	75
-	79	242	-	103	150	-	47	242	-	123	150	-	29	242	-	255	214	43	-	352	45	448	273	175	-	455	195
-	79	242	-	119	150	-	31	242	-	146	150	-	4	242	-	339	273	17	-	455	164	567	273	107	-	455	181
-	37	242	-	135	150	-	5	242	-	176	150	-	25	242	-	346	273	73	-	455	81	609	273	136	-	455	174
-	37	242	-	142	150	-	11	242	-	183	150	-	2	242	-	322	273	49	-	455	155	567	273	136	-	455	187
-	352	2	-	249	214	35	-	352	38	233	214	19	-	352	31	115	273	42	-	455	47	554	273	281	-	455	113
-	352	4	-	246	214	32	-	352	38	224	214	10	-	352	31	278	273	5	-	455	16	490	273	217	-	455	243
-	58	242	-	164	150	-	17	242	-	192	150	-	57	242	-	242	214	28	-	352	182	567	273	107	-	455	176
-	28	242	-	138	150	-	46	242	-	176	150	-	28	242	-	213	150	61	-	242	68	372	273	99	-	455	130
-	90	242	-	145	150	-	21	242	-	122	150	-	2	242	-	217	214	3	-	352	164	366	273	89	-	455	160
-	45	242	-	129	150	-	21	242	-	131	150	-	19	242	-	211	150	41	-	242	68	372	273	99	-	455	130
-	60	242	-	115	150	-	21	242	-	122	150	-	2	242	-	217	214	3	-	352	164	366	273	100	-	455	121
-	60	242	-	119	150	-	31	242	-	140	150	-	20	242	-	246	214	32	-	352	35	413	273	160	-	455	178
-	37	242	-	138	150	-	22	242	-	143	150	-	7	242	-	284	273	11	-	455	13	500	273	227	-	455	253
-	58	242	-	123	150	-	20	242	-	143	150	-	7	242	-	274	273	1	-	455	1	483	273	190	-	455	284
-	55	242	-	129	150	-	21	242	-	143	150	-	7	242	-	277	273	4	-	455	5	487	273	214	-	455	238
-	70	242	-	112	150	-	27	242	-	130	150	-	2	242	-	305	214	46	-	352	51	457	273	184	-	455	165
-	86	242	-	89	150	-	61	242	-	101	150	-	49	242	-	203	150	53	-	242	59	358	273	85	-	455	95
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	188	150	38	-	242	42	312	273	59	-	455	86
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	312	273	59	-	455	86
101	3.133	8.225	116	8.200	8.202	116	722	8.202	216	8.311	8.222	116	722	8.202	216	8.005	4.004	001	-	8.005	1.000	10.222	6.545	8.222	-	10.000	4.022

Agosto				Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre											
Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW	Integrità Immoto	Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW	Integrità Immoto	Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW	Integrità Immoto	Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW									
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	312	273	59	-	455	86
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	312	273	59	-	455	86
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	313	273	60	-	455	87
-	89	242	-	84	150	-	86	242	-	95	150	-	97	242	-	189	150	39	-	242	43	313	273	60	-	455	87
-	89	242	-	85	150	-	85	242	-	96	150	-	94	242	-	193	150	43	-	242	48	340	273	67	-	455	75
-	82	242	-	99	150	-	52	242	-	102	150	-	35	242	-	242	214	28	-	352	182	426	273	127	-	455	190
-	77	242	-	113	150	-	37	242	-	119	150	-	11	242	-	313	273	40	-	455	45	551	273	278	-	455	190
-	43	242	-	148	150	-	2	242	-	166	150	-	16	242	-	329	273	56	-	455	63	579	273	306	-	455	340
-	3	242	-	249	214	35	-	352	38	233	214	17	-	352	31	306	273	13	-	455	117	538	273	184	-	455	306
-	53	242	-	214	214	20	-	352	32	219	214	5	-	352	5	296	273	23	-	455	26	521	273	248	-	455	276
-	65	242	-	211	214	17	-	352	32	211	214	17	-	352	32	311	273	49	-	455	164	603	273	199	-	455	280
-	45	242	-	217	214	1	-	352	3	194	150	44	-	352	3	227	214	11	-	352	14	400	273	127	-	455	141
-	37	242	-	186	150	36	-	242	40	168	150	18	-	242	20	399	150	49	-	242	54	350	273	77	-	455	86
-	19	242	-	122	150	2	-	242	2	149	150	-	7	242	-	396	150	46	-	242	51	344	273	71	-	455	79
-	51	242	-	122	150	-	28	242	-	123	150	-	27	242	-	399	150	49	-	242	54	350	273	77	-	455	86
-	54	242	-	112	150	-	30	242	-	137	150	-	1	242	-	308	150	58	-	242	64	366	273	91	-	455	160
-	62	242	-	117	150	-	33	242	-	128	150	-	22	242	-	241	214	27	-	352	29	424	273	151	-	455	188
-	59	242	-	125	150	-	25	242	-	141	150	-	9	242	-	278	273	5	-	455	16	400	273	127	-	455	242
-	55	242	-	127	150	-	23	242	-	140	150	-	10	242	-	209	214	55	-	352	61	473	273	200	-	455	233
-	55	242	-	129	150	-	21	242	-	143	150	-	7	242	-	277	273	4	-	455	5	487	273	214	-	455	238
-	70	242	-	113	150	-	37	242	-	138	150	-	12	242	-	260	214	46	-	352	51	457	273	184	-	455	160
-	86	242	-	89	150	-	61	242	-	101	150	-	49	242	-	203	150	53	-	242	59	358	273	85	-	455	95
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	188	150	38	-	242	42	312	273	59	-	455	86
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	312	273	59	-	455	86
121	3.133	8.202	116	8.240	8.202	116	824	8.202	224	8.408	8.222	116	822	8.202	224	8.008	4.022	007	-	8.008	1.000	10.222	6.545	8.202	-	10.000	4.022

Agosto				Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre											
Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW	Integrità Immoto	Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW	Integrità Immoto	Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW	Integrità Immoto	Integrità Oculare	Integrità Oculare	ASCEP/AV	SAS CALUMNE MW									
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	312	273	59	-	455	86
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	312	273	59	-	455	86
-	90	242	-	83	150	-	87	242	-	94	150	-	96	242	-	189	150	39	-	242	43	313	273	60	-	455	87
-	89	242	-	84	150	-	86	242	-	95	150	-	97	242	-	189	150	39	-	242	43	313	273	60	-	455	87
-	89	242	-	85	150	-	85	242	-	96	150	-	94	242	-	193	150	43	-	242	48	340	273	67	-	455	75
-	82	242	-	99	150	-	52	242	-	102	150	-	35	242	-	242	214	28	-	352	182	426	273	127	-	455	190
-	50	242	-	105	150	-	45	242																			

Presidio Ospedaliero di Bazzano

Caratteristiche sistema di Cogenerazione

Pth kWt	Pel kWe	η_{th}	η_{el}	Consumo specifico Sm ³ /kWe	rapporto elettrotermico Pe/Pt
273	150	60%	33%	0,32	0,55

Aspetti economici

Costo medio annuo energia prelevata
 costo energia prodotta, ricavo energia immessa
 energia prodotta/autoconsumata durante l'anno
 fattori di emissione, fattore di defiscalizzazione
 potenza totale, energia impiegata, combustibile
 Zona climatica, defiscalizzazione, prezzo TEE
 rendimento/COP con mezzi tradizionali
 consumo e costo totale dell'energia situazione corrente
 consumo di energia evitato
 costi dell'energia evitati e residui
 costo energia e manutenzione cogeneratore
 consumo specifico, prezzo e costo olio motore
 defiscalizzazione, vendita energia, incentivi (TEE)
 en dissipata, rapporto vent, costi dissipaz e tot

€/Sm ³	termico				Copertura Elet/Term	
	F1	F2	F3			
	0,730	0,173	0,169	0,140	€ kWh	40% sul totale dei consumi
	0,206	0,0777	0,0704	0,0553	€/kWh	59% sfruttamento, dissipazione
	1.413 MWh	757	757	MWh		
	1.956 g/Sm ³	448 g/kWh			0,25 Sm ³ /kWe	
	455 kW	2.357 MWh		245.650 Sm ³		9,59 kWh/Sm ³
	E	0,20 €/Sm ³		96,75 €/TEE		
	0,95					0,95
	2.097 MWh	1.916 MWh		159,602 k€ (term)		307,770 k€ (elet) 467,372 k€
	1.487 MWh	757 MWh		0 MWh		0 MWh
	113,131 k€ (term)	119,524 k€ (elet)		46,47 k€ (term)		188,245 k€ (elet) 234,717 k€
	179,325 k€	0,020 €/h kWe		21,312 k€		
	0,350 kg/MWh	5,00 €/kg		1,325 k€		
	-37,856 k€	0,000 k€		-7,971 k€		156,210 k€
	22,259 MWh	50,00 kW/kWe		0,445 MWh		0,075 €/MWh 390,926 k€
	-76,446 k€	-82 TEPaeeg		-67 TEPcalc		-161,825 Ton CO ₂
	4,72%	10 y				
	283,50 k€	3,7 y		214,315 k€		7,56%
MT	p	IRE		LT		
	0,9570	0,37 >0,10		0,65 >0,33		
	PES	RefH η		RefE η		
	0,262 > 0	0,90		0,49		

risparmio economico, di energia, di emissioni

tasso di sconto, durata investimento
costo realizzazione, TRS, VAN, ROI
 Parametri delibera AEEG 42/02 (fino a 31/12/10)

Parametri DLGS 20/07 (dal 01/01/11)

Presidio Ospedaliero di Bazzano

SCHEDA DI RENDICONTAZIONE PER SCHEDA N. 21bis

Dati relativi al periodo compreso tra il [] e il []

DATI MISURATI

DATI CALCOLATI O PREDEFINITI

Dati relativi alla situazione preesistente o di riferimento					
Combustibile utilizzato			<i>F_E</i>	0,187	tep/MWhe
Potenza della caldaia sostituita o di riserva			<i>F_T</i>	0,086	tep/MWht
a	<i>Pn</i>	1.265 kWt	b <i>η_{t,R}</i>	0,847	= 0,7537 + 0,03*Log10(a)
Alimentazione dell'impianto di cogenerazione			c <i>ε_{f,R}</i>	3,000	-
Combustibile utilizzato					
Quantità di combustibile utilizzato			f <i>EPc</i>	203	tep = 10 ⁻⁷ * d * e
d	<i>M</i>	245.650 Sm3	g <i>Ec</i>	2.357	MWht = f / 0,086
e	<i>PCI</i>	8.250 kcal/Sm3			
Produzione di energia elettrica					
h	<i>Ee</i>	757 MWhe	m <i>EPe</i>	142	tep = h * f_E
i	<i>E_CV</i>	0 MWhe			
Produzione di energia termica					
r	<i>EFt</i>	1.413 MWht	s <i>EPt</i>	143	tep = r / b * 0,086
Produzione di energia frigorifera					
t	<i>EFF</i>	0 MWht	u <i>EPf</i>	0	tep = t * f_E / c

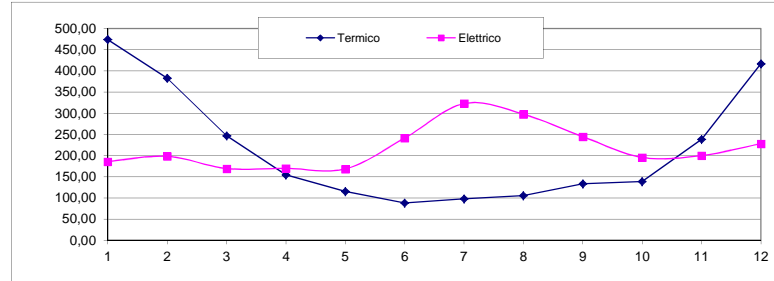
Calcolo dei risparmi energetici riconosciuti

j	<i>EP</i>	285	tep	=s+u+m	z	<i>RN</i>	82	tep	= w + x + y
v	<i>IREmod</i>	0,289		=(j-f) / j					
w	<i>RNt</i>	41	tep	= v * s	<i>TEE tipo I</i>	41	tep	= x + y	
x	<i>RNf</i>	0	tep	= v * u	<i>TEE tipo II</i>	41	tep	= w	
y	<i>RNe</i>	41	tep	= v * m * (1-i / h)	<i>TEE tipo III</i>	0	tep	= w	

Presidio Ospedaliero di Bazzano

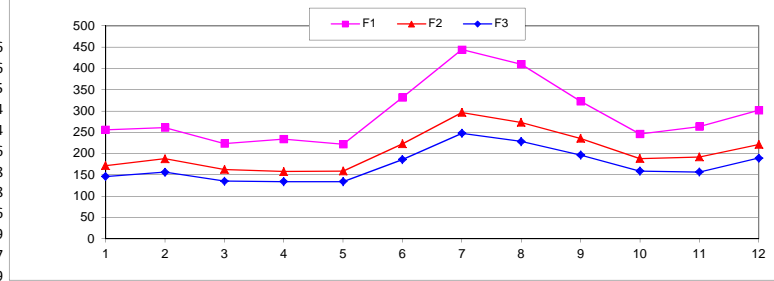
Profilo di carico orario su base mensile

	<i>kW</i>	Termico	Elettrico
gen	1	474,03	185,90
feb	2	382,81	198,23
mar	3	247,04	169,33
apr	4	154,96	169,95
mag	5	115,66	168,39
giu	6	87,76	241,47
lug	7	97,58	322,84
ago	8	105,70	297,86
set	9	133,22	244,60
ott	10	138,88	195,62
nov	11	238,45	199,97
dic	12	417,09	228,24



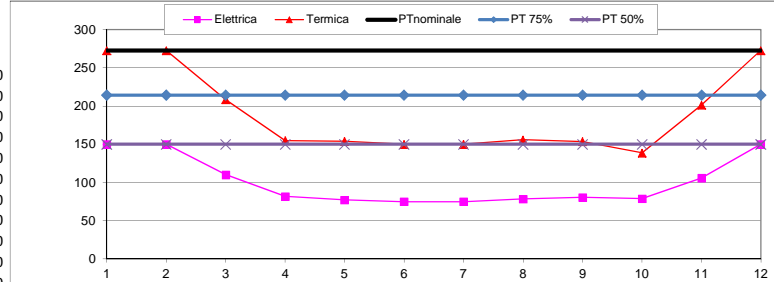
Consumo elettrico orario su base mensile

	<i>kW</i>	F1	F2	F3
gen	1	256	172	146
feb	2	261	188	156
mar	3	223	163	135
apr	4	234	158	134
mag	5	222	159	134
giu	6	332	223	186
lug	7	444	296	248
ago	8	410	273	228
set	9	323	235	196
ott	10	246	188	159
nov	11	263	192	157
dic	12	301	221	189



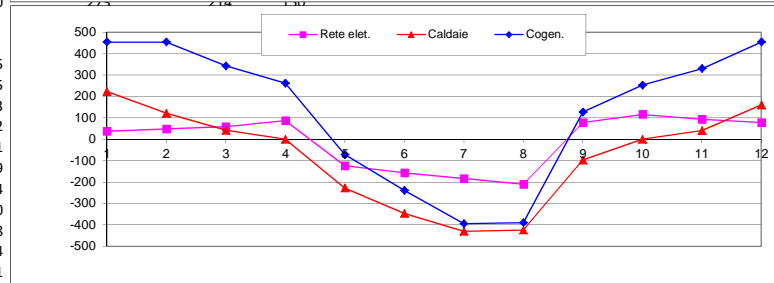
Produzione media oraria cogeneratore

	<i>kW</i>	Elettrica	Termica	Frigorifera
gen	1	150	273	0
feb	2	150	273	0
mar	3	110	209	0
apr	4	82	155	0
mag	5	77	154	0
giu	6	75	150	0
lug	7	75	150	0
ago	8	79	156	0
set	9	81	154	0
ott	10	79	139	0
nov	11	106	201	0
dic	12	150	273	0



Consumi medi orari post-intervento

	<i>kW</i>	Rete elet.	Caldaie	Cogen.
gen	1	38	224	455
feb	2	48	122	455
mar	3	59	43	343
apr	4	88	0	262
mag	5	-124	-228	-71
giu	6	-156	-346	-239
lug	7	-184	-431	-394
ago	8	-210	-424	-390
set	9	79	-96	128
ott	10	117	0	254
nov	11	94	41	331
dic	12	78	160	455



Presidio Ospedaliero di Bazzano

Indicatori di efficienza su base annua

Bilancio economico annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Costo di esercizio pre-intervento	160	308	467
Costo di esercizio post-intervento	180	188	391
variazione pre-post	20	-120	-76
	13%	-39%	-16%

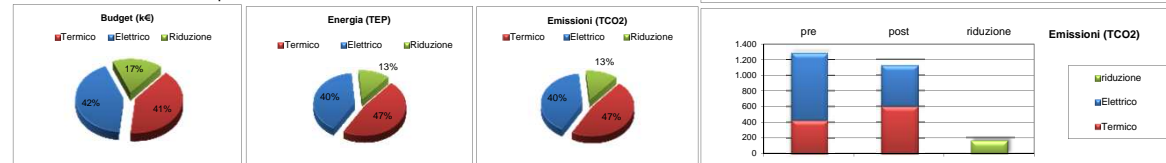
Consumo di energia annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Energia primaria pre-intervento	180	358	539
Energia primaria post-intervento	255	217	472
variazione pre-post	75	-142	-67
	41%	-40%	-12%

Emissioni in atmosfera annuali

	Termico	Elettrico	Totale
Emissioni pre-intervento	427	858	1.286
Emissioni post-intervento	605	519	1.124
variazione pre-post	177	-339	-162
	41%	-40%	-13%

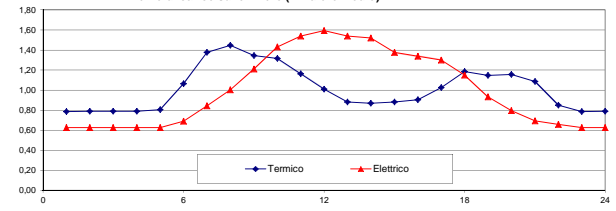
Percentuale costi/consumi/emissioni e risparmi ottenuti



Valutazione pluriennale dell'investimento

Costo di realizzazione	k€	283.500	
di cui impianto di cogenerazione	k€	210.000	
ore di funzionamento annue, ore totali disponibili	h/a	7.104	100%
vita utile dell'impianto	h, a	120.000	16,9
Costo revisione completa straordinaria	60%	126.000	
da eseguirsi dopo una percentuale della vita utile	50%	60.000	8,4

Profilo di carico sulle 24 ore (1=valore medio)



Analisi di sensibilità dell'investimento

Eurirs a 10 anni, 15 anni, 20 anni, Spread: (al 10/04/2011)

tasso di sconto (attualizzazione)

tasso di crescita costo energia elettrica

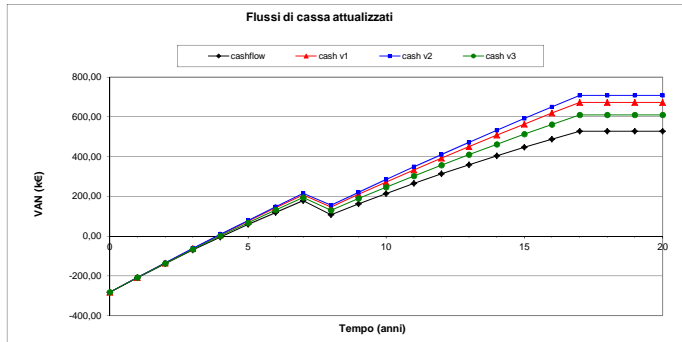
tasso di crescita costo energia termica

3,72%	4,01%	4,09%	1%
-------	-------	-------	----

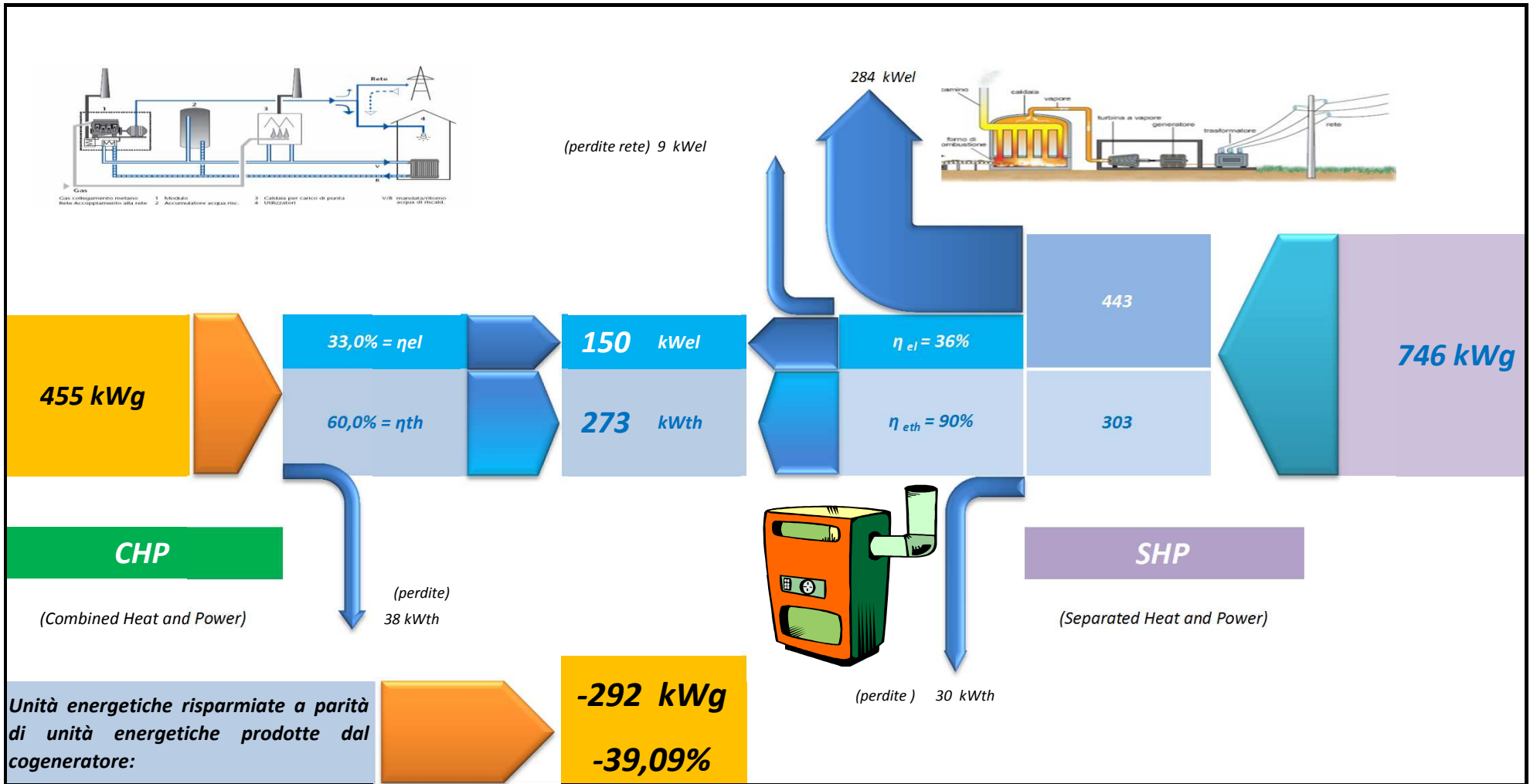
i	4,7%	4,7%	4,7%	5,1%
ie	2,2%	3,5%	4,0%	3,0%
it	3,0%	3,5%	4,0%	3,0%

anno	cashflow	cash v1	cash v2	cash v3
y	k€	k€	k€	k€
0	-283,50	-283,50	-283,50	-283,50
1	-210	-209	-208	-209
2	-139	-136	-135	-137
3	-71	-64	-62	-67
4	-5	6	9	1
5	58	75	79	67
6	119	142	147	132
7	178	208	215	195
8	108	146	155	129
9	162	210	221	189
10	214	272	285	246
11	264	332	348	303
12	313	392	411	357
13	359	450	472	410
14	404	508	532	462
15	447	564	592	513
16	488	619	651	562
17	527	674	709	609
18	527	674	709	609
19	527	674	709	609
20	527	674	709	609

Flussi di cassa attualizzati



PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORRETTA



Presidio Ospedaliero di Porretta

Bolletta tipo - componenti con previsioni indici INTERCENT-ER 2011

Periodo	Indice	P _{F1}			P _{F2}			P _{F3}			Totali	
		Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.		
1	Gennaio	48,57	28.788,00	0,07773	€ 2.237,69	14.751,00	0,07409	€ 1.092,90	28.381,00	0,05162	€ 1.465,03	€ 4.795,62
2	Febbraio	49,66	19.469,00	0,07882	€ 1.534,55	10.433,00	0,07518	€ 784,35	18.781,00	0,05271	€ 989,95	€ 3.308,85
3	Marzo	51,29	13.986,00	0,08045	€ 1.125,17	9.290,00	0,07681	€ 713,56	17.088,00	0,05434	€ 928,56	€ 2.767,30
4	Aprile	51,87	11.396,00	0,08103	€ 923,42	7.660,00	0,07739	€ 592,81	15.196,00	0,05492	€ 834,56	€ 2.350,79
5	Maggio	53,01	10.877,00	0,08217	€ 893,76	6.806,00	0,07853	€ 534,48	13.623,00	0,05606	€ 763,71	€ 2.191,94
6	Giugno	54,17	24.096,00	0,08333	€ 2.007,92	12.807,00	0,07969	€ 1.020,59	21.103,00	0,05722	€ 1.207,51	€ 4.236,02
7	Luglio	55,36	40.349,00	0,08452	€ 3.410,30	18.488,00	0,08088	€ 1.495,31	27.184,00	0,05841	€ 1.587,82	€ 6.493,42
8	Agosto	56,58	24.369,00	0,08574	€ 2.089,40	12.263,00	0,08210	€ 1.006,79	21.874,00	0,05963	€ 1.304,35	€ 4.400,54
9	Settembre	57,82	37.985,00	0,08698	€ 3.303,94	17.870,00	0,08334	€ 1.489,29	26.933,00	0,06087	€ 1.639,41	€ 6.432,63
10	Ottobre	59,1	84.300,00	0,08826	€ 7.440,32	58.883,00	0,08462	€ 4.982,68	97.980,00	0,06215	€ 6.089,46	€ 18.512,45
11	Novembre	60,4	79.694,00	0,08956	€ 7.137,39	51.256,00	0,08592	€ 4.403,92	90.971,00	0,06345	€ 5.772,11	€ 17.313,42
12	Dicembre	61,73	71.598,00	0,09089	€ 6.507,54	42.028,00	0,08725	€ 3.666,94	84.170,00	0,06478	€ 5.452,53	€ 15.627,02
			€ 38.611,40			€ 21.783,62			€ 28.034,99			€ 88.430,01
Medie Costo Unitario		0,08640				0,08297			0,06051			

Consumi totali per fascia kWh	P _{F1}	P _{F2}	P _{F3}
	446.907,00	262.535,00	463.284,00
Consumi complessivi kWh	1.172.726,00		

Presidio Ospedaliero di Porretta

A	← TIPO FATTURA	FATTURA DEL MESE →	0	Calcolo complessivo Annuo				
Descrizione Subtotale		Descrizione tipo riga	Qta Fatt	U.M	Prezzo unit	Prezzo totale	IVA appl	
						177.281,24	20%	
Corrispettivi di Trasporto	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva tra 50% e 75% Energia Attiva		KVARh	0,0151	0	35.456,25	
	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva oltre 75% Energia Attiva		KVARh	0,0189	0		
	Distribuzione - Quota Fissa	Corrispettivo Fisso	12	gg	34,1354	409,62		
	Distribuzione - Quota Potenza	Corrispettivo	500	kW	2,1543	12.925,80		
	Distribuzione - Quota Variabile	Corrispettivo	1.172.726	kWh	0,00087	1.020,27		
	Misura	Componente MIS1	12	gg	24,64	295,72		
	Misura	Componente MIS3	1.172.726	kWh		0		
	Trasmissione	Componente TRAS	1.172.726	kWh	0,00433	5.077,90		
Corrispettivi di Vendita	Dispacciamento	Corrispettivo Aggregazione Misure	12	gg	2,91	34,92		
		Corrispettivo		kWh		0		
		Corrispettivo Fascia F1	446.907	kWh	0,007999	3.574,76		
		Corrispettivo Fascia F2	262.535	kWh	0,007999	2.099,99		
		Corrispettivo Fascia F3	463.284	kWh	0,007999	3.705,76		
		Corrispettivo DISPbt Quota Fissa	12	gg		0		
		Corrispettivo DISPbt Quota Variabile	1.172.726	kWh		0		
	Quote Variabili di Vendita	Perdite di Rete			kWh	0,07141	0	
		Perdite di Rete Fascia F1	22.792,26	kWh	0,08640	1.969,18		
		Perdite di Rete Fascia F2	13.389,29	kWh	0,08297	1.110,96		
		Perdite di Rete Fascia F3	23.627,48	kWh	0,06051	1.429,78		
		Perdite di Rete Fascia F4		kWh	-0,00158	0		
		Perdite di Rete Ore Piene		kWh	0,07773	0		
		Perdite di Rete Ore Vuote		kWh	-0,00158	0		
		Componente Energia Ore Piene Primo Scaglione		kWh	0,07773	0		
		Componente Energia Ore Vuote Primo Scaglione		kWh	-0,00158	0		
		Componente Energia		kWh	0,07141	0		
		Componente Energia Fascia F1	446.907	kWh	0,08640	38.611,40		
		Componente Energia Fascia F2	262.535	kWh	0,08297	21.783,62		
		Componente Energia Fascia F3	463.284	kWh	0,06051	28.034,99		
		Componente Energia Fascia F4		kWh	-0,00158	0		
		Imposte	Accise	Imposta Erariale	1.172.726	kWh	0,0031	3.635,45
				Imposta Erariale		kWh	0,0031	0
				Addizionale Erariale	203.835,62	kWh	0,0114	27.884,71
Oneri e Maggiorazioni di Sistema	Quote Fisse	Componente A2	12	gg	10,67	128,04		
	Quote Potenza	Componente A6		kW		0		
	Quote Potenza	Componente A6	3.008	kW		0		
	Quote Variabili	Componente A2	1.172.726	kWh	0,02008	23.548,34		
	Quote Variabili	Componente UC5	1.172.726	kWh		0		
						€		

PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORRETTA

Energia Termica				
Gas	Rendimento di produzione =	0,95	P.C.I. 9,59 kW/Sm ³	
Mese	Energia primaria Sm ³	Energia Trasformata kWh	Costo €	Costo Unitario €/Sm ³
Gen	47.976,63	437.091,09	€ 27.986,37	
feb	42.809,39	390.014,95	€ 24.972,14	0,583333333
mar	41.954,05	382.222,37	€ 24.473,20	
apr	17.345,08	158.022,35	€ 10.117,96	
mag	15.076,56	137.355,00	€ 8.794,66	
giu	13.066,35	119.040,98	€ 7.622,04	
lug	11.056,14	100.726,96	€ 6.449,41	
ago	9.747,50	88.804,60	€ 5.686,04	
sett	31.638,66	288.244,01	€ 18.455,88	
ott	40.000,00	364.420,00	€ 23.333,33	
nov	61.741,53	562.496,21	€ 36.015,89	
dic	48.099,25	438.208,22	€ 28.057,90	
Totale	380.511,14	3.466.646,74	221.964,83	0,583333333

Generatori Installati	n°	Pu kWt	Totali	Complessivi kWt
	2	1.120	2.240	
	1	1.120	1.120	3.360,0

Accise (€/Sm ³)	
Accisa Uso Civile	0,1859868
Addizionale regionale Uso civile	0,030987028
Addizionale regionale industriale	0,006249
Tot.	0,216973828
IVA	20%

NOTA: Per quanto riguarda i fabbisogni di Energia elettrica Mensile prelevati dalla rete, quelli considerati nel presente schema corrispondono solo parzialmente alla situazione di regime. Difatti, a causa del trasferimento, l'attività del nuovo ospedale, a tutto Settembre, risulta ridotta.

Energia Elettrica					Costo Unitario €/MWh			Costo Unitario con oneri €/MWh			
Mese	Energia elettrica totale kWh	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Costo €	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Gen	71.920	28.788	14.751	28.381	€ 4.795,62	0,07773	0,07409	0,05162	0,12718	0,12336	0,09975
feb	48.683	19.469	10.433	18.781	€ 3.308,85	0,07882	0,07518	0,05271	0,12827	0,12445	0,10084
mar	40.364	13.986	9.290	17.088	€ 2.767,30	0,08045	0,07681	0,05434	0,12990	0,12608	0,10247
apr	34.252	11.396	7.660	15.196	€ 2.350,79	0,08103	0,07739	0,05492	0,13048	0,12666	0,10305
mag	31.306	10.877	6.806	13.623	€ 2.191,94	0,08217	0,07853	0,05606	0,13162	0,12780	0,10419
giu	58.006	24.096	12.807	21.103	€ 4.236,02	0,08333	0,07969	0,05722	0,13278	0,12896	0,10535
lug	86.021	40.349	18.488	27.184	€ 6.493,42	0,08452	0,08088	0,05841	0,13397	0,13015	0,10654
ago	58.506	24.369	12.263	21.874	€ 4.400,54	0,08574	0,08210	0,05963	0,13519	0,13137	0,10776
sett	82.788	37.985	17.870	26.933	€ 6.432,63	0,08698	0,08334	0,06087	0,13643	0,13261	0,10900
ott	241.163	84.300	58.883	97.980	€ 18.512,45	0,08826	0,08462	0,06215	0,13771	0,13389	0,11028
nov	221.921	79.694	51.256	90.971	€ 17.313,42	0,08956	0,08592	0,06345	0,13901	0,13519	0,11158
dic	197.796	71.598	42.028	84.170	€ 15.627,02	0,09089	0,08725	0,06478	0,14034	0,13652	0,11291
Totale	1.172.726	446.907	262.535	463.284	88.430	0,08640	0,08297	0,06051	0,13357	0,12976	0,10614
Peso		0,38	0,22	0,40							

Accise	0,0031	
	0,0114	0,0145

Suddivisione Costi	
Trasporto	€ 19.729,32
Dispacciamento	€ 9.415,44
Quote variabili di vendita	€ 4.509,93
Imposte	€ 31.520,16
Oneri Magg. Sistema	€ 23.676,38
Sub Totale oneri	€ 88.851,23
Energia	€ 88.430,01
Totale	€ 177.281,24
IVA 20%	€ 35.456,25
TOTALE FATTURA	€ 212.737,49

Giorni Tipo variabilità termica Feriali

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia Mensile kWh	437.091	390.015	382.222	158.022	137.355	119.041	100.727	88.805	288.244	364.420	562.496	438.208
Potenza Media Giornaliera kWt	588	581	514	220	185	166	136	120	401	490	782	589
F3	464	458	405	149	114	93	76	67	247	330	616	464
	464	458	406	154	117	93	76	67	247	330	617	465
	464	459	406	151	116	93	76	67	247	330	617	465
	464	459	406	152	117	95	78	69	251	333	617	465
	475	469	415	155	118	95	78	69	252	337	631	476
	626	619	547	194	144	112	92	81	309	425	833	627
F2	810	801	708	231	164	120	98	87	355	514	1.078	812
	851	841	744	276	214	176	144	128	464	614	1.131	852
	791	782	692	385	361	357	293	258	782	857	1.052	793
	774	764	676	369	344	338	277	245	745	821	1.029	775
	684	675	598	354	339	341	280	247	734	788	909	685
F1	594	587	520	326	318	325	266	235	690	727	790	595
	519	513	454	282	274	278	228	201	592	627	690	520
	512	505	447	240	223	218	179	158	482	535	680	512
	520	513	454	206	178	165	135	119	386	459	691	520
	533	526	466	190	158	140	115	101	344	428	708	534
	604	597	528	208	166	140	115	101	356	458	803	605
	698	689	610	235	180	145	119	105	381	504	928	699
	674	666	589	229	180	151	124	109	388	503	896	675
F2	680	672	595	223	176	148	122	107	384	502	904	681
	639	631	558	200	154	126	103	91	336	451	849	640
	500	494	437	151	119	99	81	72	265	354	664	501
F3	463	458	405	140	111	93	76	68	247	330	616	464
	464	458	405	143	112	93	76	67	247	330	617	465
TOTALI kWh	14.267	14.094	12.471	5.343	4.497	4.034	3.307	2.919	9.731	11.887	18.966	14.290

Valore Massimo anno kWt	1131,00
Valore Minimo minimo kWt	67,00
Valore Massimo potenza media giorno kWt	782,00
Valore Minimo potenza media giorno kWt	120,00

Giorni Tipo variabilità termica Sabato

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt	588	581	514	220	185	166	136	120	401	490	782	589
F3	464	458	405	149	114	93	76	67	247	330	616	464
	464	458	406	154	117	93	76	67	247	330	617	465
	464	459	406	151	116	93	76	67	247	330	617	465
	464	459	406	152	117	95	78	69	251	333	617	465
	475	469	415	155	118	95	78	69	252	337	631	476
	595	588	520	184	137	106	87	77	293	404	791	596
	770	761	673	220	156	114	93	83	337	489	1.024	771
	808	799	707	262	204	167	137	121	441	583	1.075	810
	752	743	657	366	343	340	278	246	743	814	999	753
	727	719	636	347	323	318	261	230	700	772	967	728
	643	635	562	333	319	321	263	232	690	741	854	644
	559	552	488	307	299	305	250	221	648	683	743	560
	488	482	427	265	257	262	215	189	557	589	649	489
F2	481	475	420	226	209	205	168	149	453	503	639	482
	488	483	427	194	168	155	127	112	363	431	649	489
	511	505	447	182	152	134	110	97	330	411	680	512
	592	585	518	204	162	137	113	99	349	449	787	593
	684	676	598	230	176	142	117	103	374	494	909	685
	661	653	577	224	177	148	121	107	380	493	878	662
	680	672	595	223	176	148	122	107	384	502	904	681
	639	631	558	200	154	126	103	91	336	451	849	640
	500	494	437	151	119	99	81	72	265	354	664	501
F3	463	458	405	140	111	93	76	68	247	330	616	464
	464	458	405	143	112	93	76	67	247	330	617	465
TOTALI kWh	13.836	13.672	12.095	5.162	4.336	3.882	3.182	2.810	9.381	11.483	18.392	13.880

Valore Massimo kWt	1075,00
Valore Minimo kWt	67,00

Giorni Tipo variabilità termica Domenica e festivi

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt	588	581	514	220	185	166	136	120	401	490	782	589
F3	464	458	405	149	114	93	76	67	247	330	616	464
	464	458	406	154	117	93	76	67	247	330	617	465
	464	459	406	151	116	93	76	67	247	330	617	465
	464	459	406	152	117	95	78	69	251	333	617	465
	475	469	415	155	118	95	78	69	252	337	631	476
	553	547	484	172	127	99	81	71	273	376	736	554
	716	708	626	205	145	106	87	77	314	454	952	717
	752	743	657	244	189	156	128	113	410	543	1000	753
	699	691	611	340	319	316	259	228	691	757	930	700
	669	661	585	319	297	293	240	212	644	710	890	670
	591	584	517	306	293	295	242	214	635	682	786	592
	514	508	449	282	275	281	230	203	596	629	683	515
	449	444	393	244	237	241	197	174	512	542	597	450
	442	437	387	208	193	189	155	137	417	463	588	443
	449	444	393	179	154	142	117	103	334	397	597	450
	481	475	420	171	142	126	104	92	310	386	639	482
	580	573	507	200	159	134	110	97	342	440	772	581
	670	662	586	225	172	139	114	101	366	484	891	671
	647	640	566	220	173	145	119	105	373	484	861	648
	680	672	595	223	176	148	122	107	384	502	904	681
	639	631	558	200	154	126	103	91	336	451	849	640
	500	494	437	151	119	99	81	72	265	354	664	501
F3	463	458	405	140	111	93	76	68	247	330	616	464
	464	458	405	143	112	93	76	67	247	330	617	465
TOTALI kWh	13289	13133	11619	4933	4129	3690	3025	2671	8940	10974	17670	13312

Valore Massimo kWt	1000,00
Valore Minimo kWt	67,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Giorni Feriali													
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Energia Mensile kWh	71.920	48.683	40.364	34.252	31.906	58.006	86.021	58.506	82.788	241.163	221.921	197.796	
Potenza Media Giornaliera kWt	97	73	55	48	43	81	115	79	115	325	309	266	
F3	1	61	49	37	31	29	51	73	50	77	231	207	
	2	61	49	37	31	29	51	73	50	77	232	207	
	3	61	49	37	31	29	51	73	50	77	232	207	
F1	4	61	49	37	30	29	51	73	50	77	232	207	
	5	61	50	37	31	29	51	73	50	78	233	208	
	6	67	55	42	34	33	56	81	55	87	265	233	
	7	82	66	50	41	39	69	98	67	104	311	279	
	8	98	76	57	49	45	82	117	80	120	348	321	
	9	118	89	67	59	52	99	141	96	139	392	374	
	10	139	101	77	69	60	116	167	114	159	434	428	
	11	150	108	81	74	64	125	179	122	169	453	453	
	12	155	110	83	77	65	130	185	126	173	457	464	
	13	150	106	80	74	63	125	179	122	167	443	449	
F2	14	148	104	79	74	62	124	177	121	164	430	440	
	15	134	96	72	67	57	112	160	109	150	400	403	
	16	130	93	70	65	55	109	156	106	146	388	391	
	17	127	91	69	63	54	106	151	103	143	383	383	
	18	112	83	63	56	49	94	134	91	130	360	349	
	19	91	71	54	45	42	76	109	74	112	328	300	
	20	78	63	47	39	37	65	93	63	99	296	264	
F3	21	68	55	42	34	33	57	81	55	87	261	232	
	22	64	51	39	32	30	54	77	52	80	239	215	
	23	61	49	37	31	29	51	73	50	77	232	207	
TOTALI kWh	2.338	1.762	1.331	1.168	1.043	1.956	2.796	1.906	2.769	7.811	7.428	6.394	
Valore Massimo kWt						464,00							
Valore Minimo kWt						29,00							
Valore Massimo potenza media giorno kWt						325,00							
Valore Minimo potenza media giorno kWt						43,00							

Giorni Tipo di variabilità elettrica Sabato													
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Potenza Media Giornaliera kWt	97	73	55	48	43	81	115	79	114	322	306	264	
F3	1	71	57	43	36	34	60	84	58	89	268	239	
	2	70	56	43	35	33	59	83	57	88	263	235	
	3	66	53	40	33	31	55	78	53	82	246	220	
	4	65	52	40	32	31	54	77	53	82	244	218	
	5	65	53	40	32	31	54	77	53	82	246	219	
	6	71	59	44	36	35	60	85	58	91	278	244	
F2	7	86	69	52	43	41	72	102	70	108	323	289	
	8	98	76	57	49	45	82	116	80	119	345	318	
	9	110	83	62	55	49	92	130	90	129	361	344	
	10	133	97	73	66	57	112	158	109	151	412	406	
	11	139	100	75	69	59	116	165	113	155	415	416	
	12	144	102	77	72	60	120	171	117	159	421	427	
	13	136	97	73	68	57	114	161	111	151	399	404	
	14	135	95	72	67	56	113	160	110	148	388	396	
	15	124	88	66	61	52	103	146	101	137	365	368	
	16	124	88	67	62	52	104	147	101	138	365	369	
	17	124	89	67	62	53	104	147	101	139	373	372	
	18	110	82	62	55	48	92	131	90	127	351	340	
	19	92	72	55	46	43	77	109	75	113	330	302	
	20	80	65	49	40	38	67	95	66	101	304	271	
21	70	57	43	35	34	59	83	57	89	269	238		
22	66	53	40	33	31	55	78	54	82	242	218		
23	64	51	39	32	31	53	76	52	80	240	214		
24	64	51	39	32	31	53	76	52	80	240	214		
TOTALI kWh	2.307	1.745,00	1.318,00	1.151,00	1.032,00	1.930,00	2.735,00	1.881,00	2.720,00	7.688,00	7.281,00	6.283,00	
Valore Massimo kWt						427,00							
Valore Minimo kWt						31,00							

Giorni Tipo di variabilità elettrica Domenica e festivi													
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Potenza Media Giornaliera kWt	96	72	54	48	43	80	114	78	113	319	303	261	
F3	1	66	53	40	33	32	55	78	53	83	247	220	
	2	65	52	39	33	32	55	78	53	82	245	219	
	3	65	52	39	33	31	54	77	53	82	245	218	
	4	66	53	40	33	32	55	78	54	83	248	222	
	5	69	56	42	35	33	58	82	56	87	261	232	
	6	75	61	46	38	37	62	88	61	95	291	255	
	7	89	72	54	45	43	75	106	73	112	335	300	
	8	94	73	55	47	44	79	112	77	114	333	306	
	9	108	81	61	54	49	90	128	88	127	356	339	
	10	128	93	70	64	56	107	152	104	146	396	390	
	11	128	92	69	64	55	107	152	104	143	383	384	
	12	143	101	76	72	60	119	169	116	158	417	423	
	13	138	98	73	69	58	115	164	112	153	404	409	
	14	138	97	73	69	58	115	164	113	152	399	407	
	15	122	86	65	61	52	101	144	99	135	359	362	
	16	120	85	64	60	51	100	143	98	134	354	357	
	17	120	86	65	60	52	100	143	98	135	361	360	
	18	107	79	59	54	47	89	127	87	124	341	331	
	19	91	71	54	46	43	76	108	74	112	327	299	
	20	81	65	49	41	39	68	97	66	102	308	274	
	21	70	57	43	35	34	59	83	57	89	270	239	
	22	66	53	40	33	32	55	79	54	82	244	220	
	23	64	51	38	32	31	53	75	52	80	239	213	
	24	65	52	39	33	31	54	77	53	82	245	219	
TOTALI kWh	2.278	1.719	1.293	1.144	1.032	1.901	2.704	1.855	2.692	7.608	7.198	6.202	
Valore Massimo kWt						423,00							
Valore Minimo kWt						31,00							

Presidio Ospedaliero di Porretta

Caratteristiche sistema di Cogenerazione

Pth kWt	Pel kWe	η_{th}	η_{el}	Consumo specifico Sm ³ /kWe	rapporto elettrotermico Pe/Pt
273	150	60,00%	33,00%	0,32	0,55

Aspetti economici

Costo medio annuo energia prelevata
costo energia prodotta, ricavo energia immessa
energia prodotta/autoconsumata durante l'anno
fattori di emissione, fattore di defiscalizzazione
potenza totale, energia impiegata, combustibile
Zona climatica, defiscalizzazione, prezzo TEE
rendimento/COP con mezzi tradizionali
consumo e costo totale dell'energia situazione corrente
consumo di energia evitato
costi dell'energia evitati e residui
costo energia e manutenzione cogeneratore
consumo specifico, prezzo e costo olio motore
defiscalizzazione, vendita energia, incentivi (TEE)
en dissipata, rapporto vent, costi dissipaz e tot

€/Sm ³	termico				Copertura Elet/Term	
	F1	F2	F3			
	0,730	0,178	0,173	0,145	86%	48%
	0,198	0,0777	0,0704	0,0553	77%	0,5%
	1.848 MWh	1.004	1.004	1.004 MWh		
	1.956 g/Sm ³	448 g/kWh		0,25 Sm ³ /kWe		
	455 kW	3.076 MWh		320.573 Sm ³		9,59 kWh/Sm ³
	€	0,20 €/Sm ³		96,75 €/TEE		
	0,95					0,95
	3.834 MWh	1.173 MWh		291,861 k€ (term)	193,564 k€ (elet)	485,426 k€
	1.946 MWh	1.004 MWh		0 MWh	0 MWh	
	148,022 k€ (term)	121,846 k€ (elet)		143,84 k€ (term)	71,719 k€ (elet)	215,558 k€
	234,018 k€	0,020 €/h kWe		23,400 k€		
	0,350 kg/MWh	5,00 €/kg		1,757 k€		
	-50,186 k€	0,000 k€		-10,464 k€		198,555 k€
	8,546 MWh	50,00 kW/kWe		0,171 MWh	0,030 €/MWh	414,113 k€
	-71,313 k€	-108 TEPaeeg		-90 TEPcalc		-219,241 Ton CO ₂
	4,72%	10 y				
	283,50 k€	4,0 y		150,384 k€		5,30%
MT	p	IRE		LT		
	0,9570	0,38 >0,10		0,65 >0,33		
	PES	RefH η		RefE η		
	0,269 > 0	0,90		0,49		

risparmio economico, di energia, di emissioni

tasso di sconto, durata investimento
costo realizzazione, TRS, VAN, ROI
Parametri delibera AEEG 42/02 (fino a 31/12/10)

Parametri DLGS 20/07 (dal 01/01/11)

Presidio Ospedaliero di Porretta

SCHEDA DI RENDICONTAZIONE PER SCHEDA N. 21bis

Dati relativi al periodo compreso tra il [] e il []

DATI MISURATI

DATI CALCOLATI O PREDEFINITI

Dati relativi alla situazione preesistente o di riferimento							
Combustibile utilizzato		Gas naturale		F_E	0,187	tep/MWhe	
a	Potenza della caldaia sostituita o di riserva	P_n	3.360 kWt	F_T	0,086	tep/MWht	
Alimentazione dell'impianto di cogenerazione		Gas naturale		b	$\eta_{t,R}$	0,859	= 0,7537 + 0,03*Log10(a)
Combustibile utilizzato				c	$\epsilon_{f,R}$	3,000	-
d	Quantità di combustibile utilizzato	M	320.573 Sm3	f	EP_c	264	tep = 10^-7 * d * e
e	Potere calorifico inferiore	PCI	8.250 kcal/Sm3	g	EC	3.075	MWht = f / 0,086
Produzione di energia elettrica				m	E_{Pe}	188	tep = h * f_E
h	Produzione di energia elettrica netta	E_e	1.004 MWhe	s	EP_t	185	tep = r / b * 0,086
i	Produzione elettrica incentivata con CV	E_{CV}	0 MWhe	u	EP_f	0	tep = t * f_E / c
Produzione di energia termica							
r	Energia termica fornita all'utenza	EF_t	1.848 MWht				
Produzione di energia frigorifera							
t	Energia frigorifera fornita all'utenza	EFF	0 MWht				

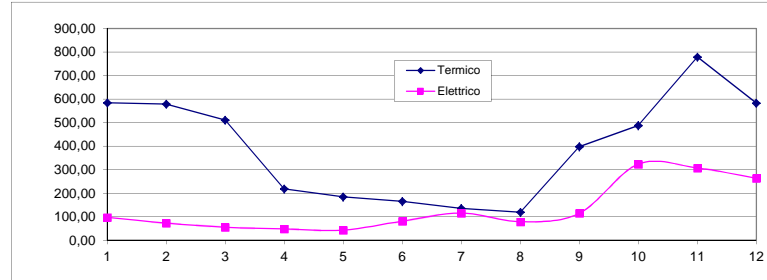
Calcolo dei risparmi energetici riconosciuti

j	EP	373	tep	=s+u+m	z	RN	108	= w + x + y
v	IRE_{mod}	0,290		=(j-f) / j				
w	RN_t	54	tep	= v * s	TEE tipo I	54		= x + y
x	RN_f	0	tep	= v * u	TEE tipo II	54		= w
y	RN_e	54	tep	= v * m * (1-i / h)	TEE tipo III	0		= w

Presidio Ospedaliero di Porretta

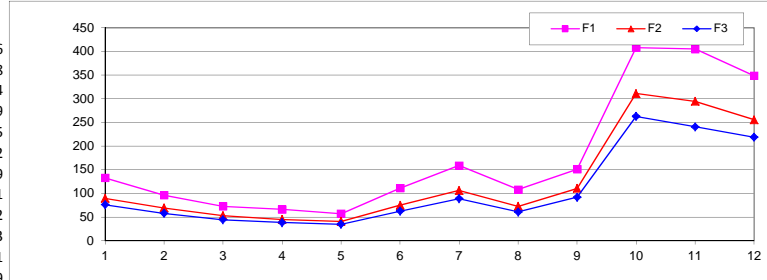
Profilo di carico orario su base mensile

	kW	Termico	Elettrico
gen	1	584,25	96,77
feb	2	579,02	73,06
mar	3	511,37	55,12
apr	4	218,20	48,37
mag	5	184,04	43,33
giu	6	164,85	80,97
lug	7	135,22	115,55
ago	8	119,37	78,94
set	9	397,53	114,50
ott	10	488,21	323,71
nov	11	779,06	307,20
dic	12	583,33	263,86



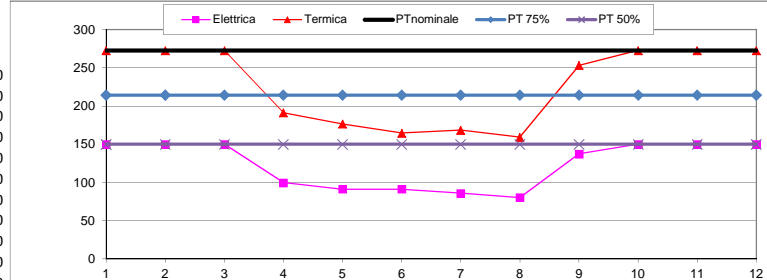
Consumo elettrico orario su base mensile

	kW	F1	F2	F3
gen	1	133	90	76
feb	2	96	69	58
mar	3	73	53	44
apr	4	66	45	39
mag	5	57	41	35
giu	6	111	75	62
lug	7	159	106	89
ago	8	108	73	61
set	9	151	110	92
ott	10	408	311	263
nov	11	405	295	241
dic	12	349	256	219



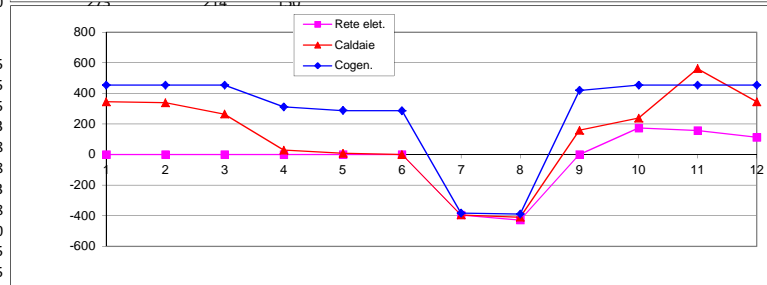
Produzione media oraria cogeneratore

	kW	Elettrica	Termica	Frigorifera
gen	1	150	273	0
feb	2	150	273	0
mar	3	150	273	0
apr	4	100	191	0
mag	5	91	177	0
giu	6	91	165	0
lug	7	86	168	0
ago	8	80	159	0
set	9	138	253	0
ott	10	150	273	0
nov	11	150	273	0
dic	12	150	273	0



Consumi medi orari post-intervento

	kW	Rete elet.	Caldaie	Cogen.
gen	1	0	346	455
feb	2	0	340	455
mar	3	0	265	455
apr	4	0	30	313
mag	5	0	8	288
giu	6	0	0	288
lug	7	-395	-396	-383
ago	8	-430	-410	-388
set	9	0	160	420
ott	10	174	239	455
nov	11	157	563	455
dic	12	114	345	455



Totali su base annua:

Consumo di combustibile

Cogeneratore: 320.573 Sm3

Caldaie: 196.842 Sm3

Totale: 517.415 Sm3

Assorbimento residuo energia elettrica

169 MWh

Totale energia elettrica immessa in rete

MWh

Presidio Ospedaliero di Porretta

Indicatori di efficienza su base annua

Bilancio economico annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Costo di esercizio pre-intervento	€ 292	€ 194	€ 485
Costo di esercizio post-intervento	€ 317	€ 72	€ 414
variazione pre-post	€ 25	€ -122	€ -71
	9%	-63%	-15%

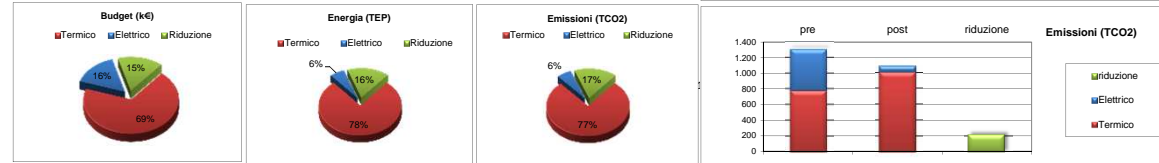
Consumo di energia annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Energia primaria pre-intervento	TEP 330	TEP 219	TEP 549
Energia primaria post-intervento	TEP 427	TEP 32	TEP 459
variazione pre-post	TEP 97	TEP -188	TEP -90
	29%	-86%	-16%

Emissioni in atmosfera annuali

	Termico	Elettrico	Totale
Emissioni pre-intervento	TCO2 782	TCO2 525	TCO2 1.307
Emissioni post-intervento	TCO2 1.012	TCO2 76	TCO2 1.088
variazione pre-post	TCO2 230	TCO2 -450	TCO2 -219
	29%	-86%	-17%

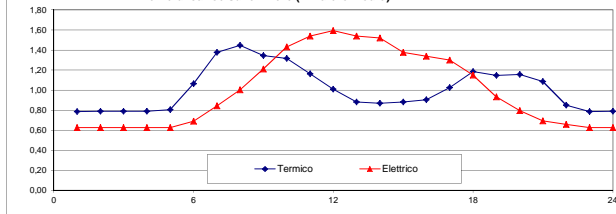
Percentuale costi/consumi/emissioni e risparmi ottenuti



Valutazione pluriennale dell'investimento

Costo di realizzazione	€ 283.500	
di cui impianto di cogenerazione	€ 210.000	
ore di funzionamento annue, ore totali disponibili	7.800	100%
vita utile dell'impianto	h, a 120.000	15,4
Costo revisione completa straordinaria	€ 126.000	60%
da eseguirsi dopo una percentuale della vita utile	€ 60.000	50%
		7,7

Profilo di carico sulle 24 ore (1=valore medio)



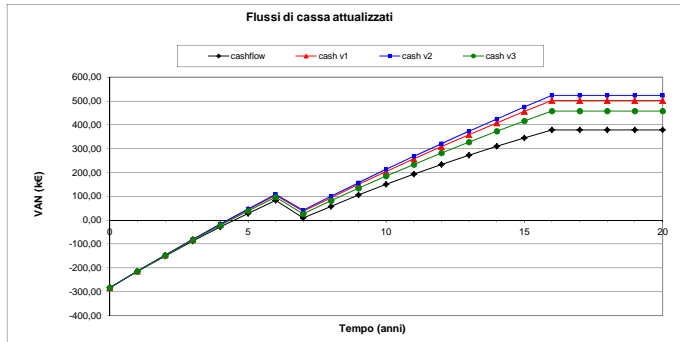
Analisi di sensibilità dell'investimento

Eurirs a 10 anni, 15 anni, 20 anni, Spread: (al 10/04/2011)	3,72%	4,01%	4,09%	1%
tasso di sconto (attualizzazione)				
tasso di crescita costo energia elettrica				
tasso di crescita costo energia termica				

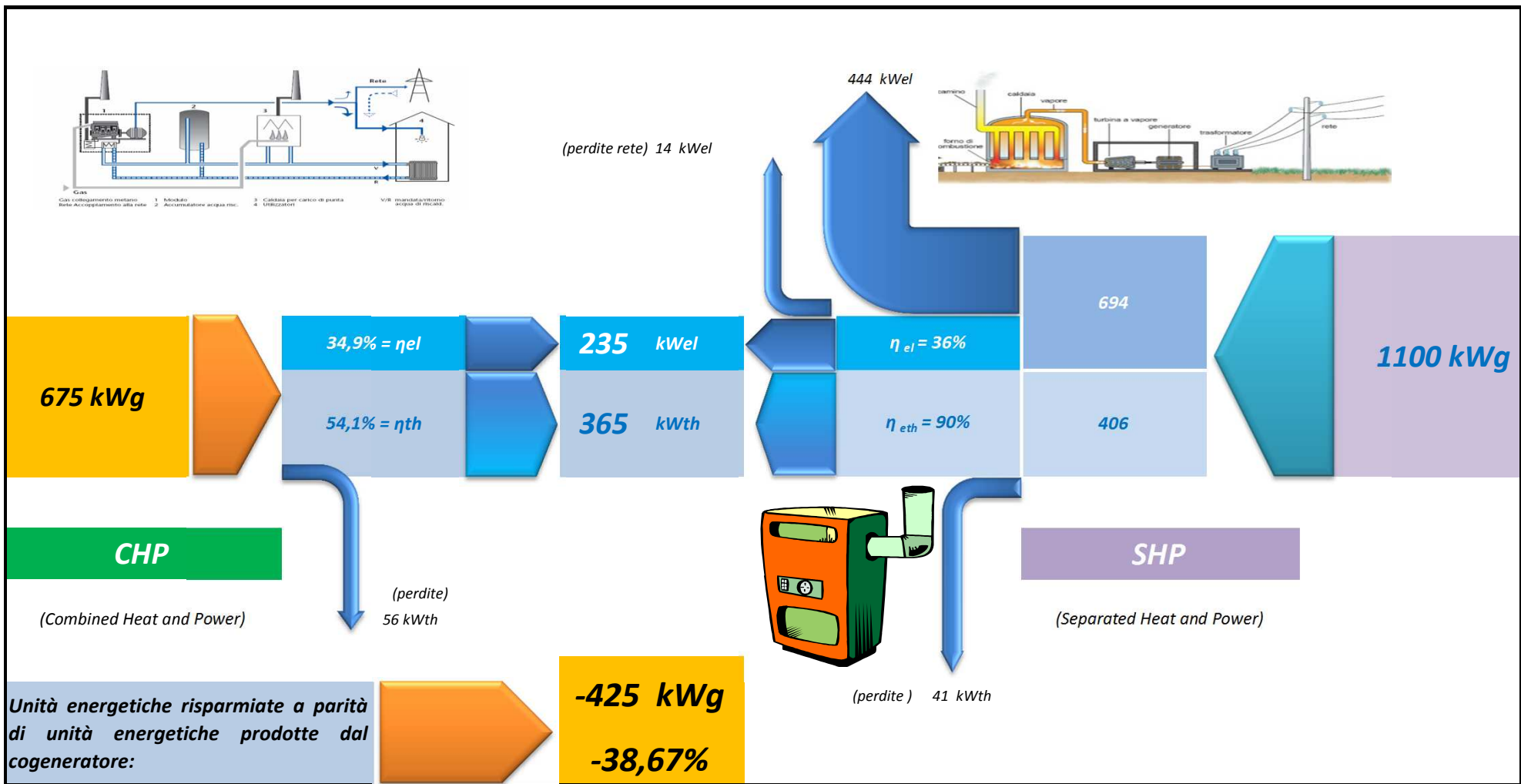
i	4,7%	4,7%	4,7%	5,1%
ie	2,2%	3,5%	4,0%	3,0%
it	3,0%	3,5%	4,0%	3,0%

anno	cashflow	cash v1	cash v2	cash v3
y	k€	k€	k€	k€
0	-283,50	-283,50	-283,50	-283,50
1	-215	-214	-214	-215
2	-150	-147	-146	-148
3	-88	-81	-80	-84
4	-28	-18	-16	-22
5	29	44	47	38
6	83	105	108	97
7	9	37	42	27
8	58	94	100	81
9	105	150	157	134
10	150	204	213	185
11	193	257	268	234
12	234	309	321	282
13	273	359	373	328
14	310	408	425	373
15	345	456	475	416
16	379	502	524	458
17	379	502	524	458
18	379	502	524	458
19	379	502	524	458
20	379	502	524	458

Flussi di cassa attualizzati



PRESIDIO OSPEDALIERO DI VERGATO



Presidio Ospedaliero di Vergato

Bolletta tipo - componenti con previsioni indici INTERCENT-ER 2011

Periodo	Indice	P _{F1}			P _{F2}			P _{F3}			Totali	
		Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.		
1	Gennaio	48,57	28.788,00	0,07773	€ 2.237,69	14.751,00	0,07409	€ 1.092,90	28.381,00	0,05162	€ 1.465,03	€ 4.795,62
2	Febbraio	49,66	19.469,00	0,07882	€ 1.534,55	10.433,00	0,07518	€ 784,35	18.781,00	0,05271	€ 989,95	€ 3.308,85
3	Marzo	51,29	13.986,00	0,08045	€ 1.125,17	9.290,00	0,07681	€ 713,56	17.088,00	0,05434	€ 928,56	€ 2.767,30
4	Aprile	51,87	11.396,00	0,08103	€ 923,42	7.660,00	0,07739	€ 592,81	15.196,00	0,05492	€ 834,56	€ 2.350,79
5	Maggio	53,01	10.877,00	0,08217	€ 893,76	6.806,00	0,07853	€ 534,48	13.623,00	0,05606	€ 763,71	€ 2.191,94
6	Giugno	54,17	24.096,00	0,08333	€ 2.007,92	12.807,00	0,07969	€ 1.020,59	21.103,00	0,05722	€ 1.207,51	€ 4.236,02
7	Luglio	55,36	40.349,00	0,08452	€ 3.410,30	18.488,00	0,08088	€ 1.495,31	27.184,00	0,05841	€ 1.587,82	€ 6.493,42
8	Agosto	56,58	24.369,00	0,08574	€ 2.089,40	12.263,00	0,08210	€ 1.006,79	21.874,00	0,05963	€ 1.304,35	€ 4.400,54
9	Settembre	57,82	37.985,00	0,08698	€ 3.303,94	17.870,00	0,08334	€ 1.489,29	26.933,00	0,06087	€ 1.639,41	€ 6.432,63
10	Ottobre	59,1	38.000,00	0,08826	€ 3.353,88	19.000,00	0,08462	€ 1.607,78	33.000,00	0,06215	€ 2.050,95	€ 7.012,61
11	Novembre	60,4	38.500,00	0,08956	€ 3.448,06	19.500,00	0,08592	€ 1.675,44	33.500,00	0,06345	€ 2.125,58	€ 7.249,08
12	Dicembre	61,73	39.000,00	0,09089	€ 3.544,71	20.000,00	0,08725	€ 1.745,00	34.000,00	0,06478	€ 2.202,52	€ 7.492,23
			€ 27.872,79			€ 13.758,30			€ 17.099,94			€ 58.731,03
Medie Costo Unitario		0,08529				0,08147			0,05883			

Consumi totali per fascia kWh	P _{F1}	P _{F2}	P _{F3}
	326.815,00	168.868,00	290.663,00
Consumi complessivi kWh	786.346,00		

Presidio Ospedaliero di Vergato

A	← TIPO FATTURA	FATTURA DEL MESE →	0	Calcolo complessivo Annuo				
Descrizione Subtotale		Descrizione tipo riga	Qta Fatt	U.M	Prezzo unit	Prezzo totale	IVA appl	
						129.426,37	20%	
Corrispettivi di Trasporto	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva tra 50% e 75% Energia Attiva		KVARh	0,0151	0	25.885,27	
	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva oltre 75% Energia Attiva		KVARh	0,0189	0		
	Distribuzione - Quota Fissa	Corrispettivo Fisso	12	gg	34,1354	409,62		
	Distribuzione - Quota Potenza	Corrispettivo	400	kW	2,1543	10.340,64		
	Distribuzione - Quota Variabile	Corrispettivo	786.346	kWh	0,00087	684,12		
	Misura	Componente MIS1	12	gg	24,64	295,72		
	Misura	Componente MIS3	786.346	kWh		0		
	Trasmissione	Componente TRAS	786.346	kWh	0,00433	3.404,88		
Corrispettivi di Vendita	Dispacciamento	Corrispettivo Aggregazione Misure	12	gg	2,91	34,92		
		Corrispettivo		kWh		0		
		Corrispettivo Fascia F1	326.815	kWh	0,007999	2.614,16		
		Corrispettivo Fascia F2	168.868	kWh	0,007999	1.350,76		
		Corrispettivo Fascia F3	290.663	kWh	0,007999	2.324,98		
		Corrispettivo DISPbt Quota Fissa	12	gg		0		
		Corrispettivo DISPbt Quota Variabile	786.346	kWh		0		
	Quote Variabili di Vendita	Perdite di Rete			kWh	0,07141	0	
		Perdite di Rete Fascia F1	16.667,57	kWh	0,08529	1.421,51		
		Perdite di Rete Fascia F2	8.612,27	kWh	0,08147	701,67		
		Perdite di Rete Fascia F3	14.823,81	kWh	0,05883	872,10		
		Perdite di Rete Fascia F4		kWh	-0,00158	0		
		Perdite di Rete Ore Piene		kWh	0,07773	0		
		Perdite di Rete Ore Vuote		kWh	-0,00158	0		
		Componente Energia Ore Piene Primo Scaglione		kWh	0,07773	0		
		Componente Energia Ore Vuote Primo Scaglione		kWh	-0,00158	0		
		Componente Energia		kWh	0,07141	0		
		Componente Energia Fascia F1	326.815	kWh	0,08529	27.872,79		
		Componente Energia Fascia F2	168.868	kWh	0,08147	13.758,30		
		Componente Energia Fascia F3	290.663	kWh	0,05883	17.099,94		
		Componente Energia Fascia F4		kWh	-0,00158	0		
		Imposte	Accise	Imposta Erariale	786.346	kWh	0,0031	2.437,67
				Imposta Erariale		kWh	0,0031	0
				Addizionale Erariale	203.835,62	kWh	0,0114	27.884,71
Oneri e Maggiorazioni di Sistema	Quote Fisse	Componente A2	12	gg	10,67	128,04		
	Quote Potenza	Componente A6		kW		0		
	Quote Potenza	Componente A6	3.008	kW		0		
	Quote Variabili	Componente A2	786.346	kWh	0,02008	15.789,83		
	Quote Variabili	Componente UC5	786.346	kWh		0		
						€		

PRESIDIO OSPEDALIERO DI VERGATO

Energia Termica				
Gas	Rendimento di produzione =	0,90	P.C.I. 9,59 kW/Sm ³	
Mese	Energia primaria Sm ³	Energia Trasformata kWh	Costo €	Costo Unitario €/Sm ³
Gen	47.976,63	414.086,29	€ 27.986,37	
feb	42.809,39	369.487,85	€ 24.972,14	0,583333333
mar	41.954,05	362.105,41	€ 24.473,20	
apr	17.345,08	149.705,39	€ 10.117,96	
mag	15.076,56	130.125,79	€ 8.794,66	
giu	13.066,35	112.775,67	€ 7.622,04	
lug	11.056,14	95.425,54	€ 6.449,41	
ago	9.747,50	84.130,67	€ 5.686,04	
sett	31.638,66	273.073,27	€ 18.455,88	
ott	40.000,00	345.240,00	€ 23.333,33	
nov	61.741,53	532.891,15	€ 36.015,89	
dic	48.099,25	415.144,63	€ 28.057,90	
Totale	380.511,14	3.284.191,65	221.964,83	0,583333333

Generatori Installati	n°	Pu kWt	Totali	Complessivi kWt
	2	2.360	4.720	
	1	581	581	5.301,0

Accise (€/Sm ³)	
Accisa Uso Civile	0,1859868
Addizionale regionale Uso civile	0,030987028
Addizionale regionale industriale	0,006249
Tot.	0,216973828
IVA	20%

NOTA: Il Presidio ospedaliero di Vergato è stato oggetto di Ampliamento che ha comportato, altresì, sia la realizzazione della nuova centrale termica che la realizzazione della cabina elettrica di trasformazione MT-BT con conseguente allaccio alla fornitura di media tensione. Tale situazione verificatasi nel 2010 ha comportato la rilavazione dei dati energetici difficoltosa. Per tal motivo sia i valori dei prelievi di gas Metano che quelli relativi all'energia elettrica sono stati oggetto di stima e che dovranno essere ricalcolati alla luce dei consuntivi definitivi.

Energia Elettrica						Costo Unitario €/MWh			Costo Unitario con oneri €/MWh		
Mese	Energia elettrica totale kWh	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Costo €	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Gen	71.920	28.788	14.751	28.381	€ 4.795,62	0,07773	0,07409	0,05162	0,12961	0,12578	0,10215
feb	48.683	19.469	10.433	18.781	€ 3.308,85	0,07882	0,07518	0,05271	0,13070	0,12687	0,10324
mar	40.364	13.986	9.290	17.088	€ 2.767,30	0,08045	0,07681	0,05434	0,13233	0,12850	0,10487
apr	34.252	11.396	7.660	15.196	€ 2.350,79	0,08103	0,07739	0,05492	0,13291	0,12908	0,10545
mag	31.306	10.877	6.806	13.623	€ 2.191,94	0,08217	0,07853	0,05606	0,13405	0,13022	0,10659
giu	58.006	24.096	12.807	21.103	€ 4.236,02	0,08333	0,07969	0,05722	0,13521	0,13138	0,10775
lug	86.021	40.349	18.488	27.184	€ 6.493,42	0,08452	0,08088	0,05841	0,13640	0,13257	0,10894
ago	58.506	24.369	12.263	21.874	€ 4.400,54	0,08574	0,08210	0,05963	0,13762	0,13379	0,11016
sett	82.788	37.985	17.870	26.933	€ 6.432,63	0,08698	0,08334	0,06087	0,13886	0,13503	0,11140
ott	90.000	38.000	19.000	33.000	€ 7.012,61	0,08826	0,08462	0,06215	0,14014	0,13631	0,11268
nov	91.500	38.500	19.500	33.500	€ 7.249,08	0,08956	0,08592	0,06345	0,14144	0,13761	0,11398
dic	93.000	39.000	20.000	34.000	€ 7.492,23	0,09089	0,08725	0,06478	0,14277	0,13894	0,11531
Totale	786.346	326.815	168.868	290.663	58.731	0,08529	0,08147	0,05883	0,13601	0,13217	0,10855
Peso		0,42	0,21	0,37							

Accise	0,0031	
	0,0114	0,0145

Suddivisione Costi		
Trasporto	€	15.134,98
Dispacciamento	€	6.324,82
Quote variabili di vendita	€	2.995,28
Imposte	€	30.322,39
Oneri Magg. Sistema	€	15.917,87
Sub Totale oneri	€	70.695,34
Energia	€	58.731,03
Totale	€	129.426,37
IVA 20%	€	25.885,27
TOTALE FATTURA	€	155.311,65

Giorni Tipo variabilità termica Feriali

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Energia Mensile kWh	414.086	369.488	362.105	149.705	130.126	112.776	95.426	84.131	273.073	345.240	532.891	415.145	
Potenza Media Giornaliera kWt	557	550	487	208	175	157	129	114	380	465	741	558	
F3	1	439	434	384	141	108	88	72	64	234	313	584	440
	2	439	434	384	146	110	88	72	64	234	313	584	440
	3	440	434	385	143	109	88	72	64	234	313	585	441
	4	440	434	385	144	111	90	74	65	238	316	585	441
	5	450	444	393	146	112	90	74	65	239	320	598	451
	6	593	586	519	184	136	106	87	77	292	404	789	594
F2	7	768	758	671	219	155	114	93	83	336	488	1.021	769
	8	806	796	705	261	203	167	137	121	440	583	1.072	807
F1	9	749	740	655	364	342	338	278	246	741	813	997	751
	10	733	724	641	349	325	320	263	233	706	780	975	734
	11	648	639	566	335	321	323	265	235	696	748	861	649
	12	563	556	492	309	301	307	253	223	653	690	749	564
	13	492	486	430	266	259	263	216	191	561	595	654	493
	14	485	479	424	227	211	207	170	150	457	508	645	485
	15	492	486	430	195	169	156	128	113	366	435	655	493
	16	505	498	441	179	149	132	109	96	326	406	671	506
	17	572	565	501	197	157	132	109	96	338	435	761	573
	18	661	653	578	222	170	137	113	100	361	479	879	662
F2	19	638	630	558	216	171	143	118	104	368	478	849	640
	20	644	636	563	211	167	140	115	102	364	476	857	645
	21	605	597	529	189	146	119	98	87	319	428	805	606
F3	22	473	467	414	143	113	94	77	68	251	336	630	474
	23	439	433	384	133	105	88	73	64	234	313	583	439
	24	439	434	384	135	106	88	72	64	234	313	584	440
TOTALI kWh	13.513	13.343	11.816	5.054	4.256	3.818	3.138	2.775	9.222	11.281	17.973	13.537	

Valore Massimo anno kWt	1072,00
Valore Minimo minimo kWt	64,00
Valore Massimo potenza media giorno kWt	741,00
Valore Minimo potenza media giorno kWt	114,00

Giorni Tipo variabilità termica Sabato

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Potenza Media Giornaliera kWt	557	550	487	208	175	157	129	114	380	465	741	558	
F3	1	439	434	384	141	108	88	72	64	234	313	584	440
	2	439	434	384	146	110	88	72	64	234	313	584	440
	3	440	434	385	143	109	88	72	64	234	313	585	441
	4	440	434	385	144	111	90	74	65	238	316	585	441
	5	450	444	393	146	112	90	74	65	239	320	598	451
	6	564	556	493	174	129	100	83	73	278	383	750	565
F2	7	729	720	638	208	148	108	89	78	320	464	970	731
	8	766	756	670	248	193	158	130	115	418	554	1.018	767
	9	712	703	623	346	324	321	264	233	704	772	947	713
	10	689	680	602	328	306	301	247	219	663	733	916	690
	11	609	601	532	315	302	303	249	220	654	703	810	610
	12	529	523	463	290	283	289	237	210	614	648	704	530
	13	462	457	404	250	243	248	203	180	528	559	615	463
	14	456	450	398	214	198	194	160	141	430	477	606	456
	15	463	457	405	183	159	146	120	106	344	409	615	463
	16	485	478	424	172	143	127	105	92	313	390	644	485
F2	17	561	554	491	193	154	130	107	94	331	426	746	562
	18	648	640	566	217	166	135	111	98	354	469	862	649
	19	626	618	547	212	167	140	115	102	361	468	832	627
	20	644	636	563	211	167	140	115	102	364	476	857	645
	21	605	597	529	189	146	119	98	87	319	428	805	606
	22	473	467	414	143	113	94	77	68	251	336	630	474
	23	439	433	384	133	105	88	73	64	234	313	583	439
F3	24	439	434	384	135	106	88	72	64	234	313	584	440
TOTALI kWh	13.107	12.940	11.461	4.881	4.102	3.673	3.019	2.668	8.893	10.896	17.430	13.128	

Valore Massimo kWt	1018,00
Valore Minimo kWt	64,00

Giorni Tipo variabilità termica Domenica e festivi

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Potenza Media Giornaliera kWt	557	550	487	208	175	157	129	114	380	465	741	558	
F3	1	439	434	384	141	108	88	72	64	234	313	584	440
	2	439	434	384	146	110	88	72	64	234	313	584	440
	3	440	434	385	143	109	88	72	64	234	313	585	441
	4	440	434	385	144	111	90	74	65	238	316	585	441
	5	450	444	393	146	112	90	74	65	239	320	598	451
	6	524	518	458	162	120	93	77	68	258	357	697	525
	7	678	670	593	193	137	100	83	73	297	431	902	680
	8	712	703	623	231	179	147	121	107	388	515	947	713
	9	662	654	579	322	302	299	246	217	655	718	881	663
	10	634	626	554	302	281	277	228	201	610	674	843	635
	11	560	553	490	290	277	279	230	203	602	647	745	561
	12	487	481	426	267	260	266	219	193	565	597	648	488
	13	425	420	372	230	224	228	187	166	486	514	566	426
	14	419	414	367	197	182	179	147	130	395	439	557	420
	15	426	420	372	169	146	135	111	98	317	377	566	426
	16	455	450	398	162	135	120	98	87	294	367	606	456
	17	550	543	481	189	151	127	105	93	324	417	731	551
	18	635	627	555	213	163	132	108	96	347	460	844	636
	19	613	606	536	208	164	137	113	100	353	459	816	614
	20	644	636	563	211	167	140	115	102	364	476	857	645
	21	605	597	529	189	146	119	98	87	319	428	805	606
	22	473	467	414	143	113	94	77	68	251	336	630	474
	23	439	433	384	133	105	88	73	64	234	313	583	439
	24	439	434	384	135	106	88	72	64	234	313	584	440
TOTALI kWh	12588	12432	11009	4666	3908	3492	2872	2539	8472	10413	16744	12611	

Valore Massimo kWt	947,00
Valore Minimo kWt	64,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Giorni Feriali

		504 31	480 28	504 31	480 30	528 31	504 30	528 31	528 31	480 30	552 31	504 30	456 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia Mensile kWh		71.920	48.683	40.364	34.252	31.306	58.006	86.021	58.506	82.788	90.000	91.500	93.000
Potenza Media Giornaliera kWt		97	73	55	48	43	81	116	79	115	121	128	125
F3	1	61	49	37	31	29	51	73	50	77	86	86	84
	2	61	49	37	31	29	51	73	50	77	87	86	84
	3	61	49	37	31	29	51	73	50	77	87	86	84
F2	4	61	49	37	30	29	51	73	50	77	87	86	84
	5	61	50	37	31	29	51	73	50	78	87	87	84
	6	67	55	42	34	33	56	81	55	87	99	97	94
F1	7	82	66	50	41	39	69	98	67	104	116	116	113
	8	98	76	57	49	45	82	117	80	120	130	133	130
	9	118	89	67	59	52	99	141	96	139	146	155	151
	10	139	101	77	69	60	116	167	114	159	162	177	173
	11	150	108	81	74	64	125	179	122	169	169	188	184
	12	155	110	83	77	65	130	185	126	173	171	193	188
	13	150	106	80	74	63	125	179	122	167	165	186	182
	14	148	104	79	74	62	124	177	121	164	161	182	178
	15	134	96	72	67	57	112	160	109	150	149	167	163
	16	130	93	70	65	55	109	156	106	146	145	162	159
	17	127	91	69	63	54	106	151	103	143	143	159	155
F2	18	112	83	63	56	49	94	134	91	130	134	145	142
	19	91	71	54	45	42	76	109	74	112	122	125	122
	20	78	63	47	39	37	65	93	63	99	111	110	107
F3	21	68	55	42	34	33	57	81	55	87	98	96	94
	22	64	51	39	32	30	54	77	52	80	89	89	87
F3	23	61	49	37	31	29	51	73	50	77	87	86	84
	24	61	49	37	31	29	51	73	50	77	87	86	84
TOTALI kWh		2.338	1.762	1.331	1.168	1.043	1.956	2.796	1.906	2.769	2.918	3.083	3.010

Valore Massimo kWt	193,00
Valore Minimo kWt	29,00
Valore Massimo potenza media giorno kWt	128,00
Valore Minimo potenza media giorno kWt	43,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Sabato

		96 31	96 28	120 31	96 30	96 31	96 30	96 31	96 31	120 30	96 31	120 30	120 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt		97	73	55	48	43	81	115	79	114	120	127	124
F3	1	71	57	43	36	34	60	84	58	89	100	99	97
	2	70	56	43	35	33	59	83	57	88	98	98	96
	3	66	53	40	33	31	55	78	53	82	92	91	89
F2	4	65	52	40	32	31	54	77	53	82	91	91	89
	5	65	53	40	32	31	54	77	53	82	92	91	89
	6	71	59	44	36	35	60	85	58	91	104	102	99
	7	86	69	52	43	41	72	102	70	108	121	120	118
	8	98	76	57	49	45	82	116	80	119	129	132	129
	9	110	83	62	55	49	92	130	90	129	135	143	140
	10	133	97	73	66	57	112	158	109	151	154	169	165
	11	139	100	75	69	59	116	165	113	155	155	173	169
	12	144	102	77	72	60	120	171	117	159	157	177	173
	13	136	97	73	68	57	114	161	111	151	149	168	164
	14	135	95	72	67	56	113	160	110	148	145	165	161
15	124	88	66	61	52	103	146	101	137	136	153	149	
16	124	88	67	62	52	104	147	101	138	136	153	150	
17	124	89	67	62	53	104	147	101	139	139	155	151	
18	110	82	62	55	48	92	131	90	127	131	141	138	
19	92	72	55	46	43	77	109	75	113	123	125	123	
20	80	65	49	40	38	67	95	66	101	113	113	110	
21	70	57	43	35	34	59	83	57	89	101	99	97	
22	66	53	40	33	31	55	78	54	82	91	91	89	
23	64	51	39	32	31	53	76	52	80	90	89	87	
24	64	51	39	32	31	53	76	52	80	90	89	87	
TOTALI kWh		2.307	1.745,00	1.318,00	1.151,00	1.032,00	1.930,00	2.735,00	1.881,00	2.720,00	2.872,00	3.027,00	2.959,00

Valore Massimo kWt	177,00
Valore Minimo kWt	31,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Domenica e festivi

		144 31	96 28	120 31	144 30	120 31	120 30	120 31	120 31	120 30	96 31	96 30	168 31
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt		96	72	54	48	43	80	114	78	113	119	126	123
F3	1	66	53	40	33	32	55	78	53	83	92	92	90
	2	65	52	39	33	32	55	78	53	82	92	91	89
	3	65	52	39	33	31	54	77	53	82	92	91	89
	4	66	53	40	33	32	55	78	54	83	93	92	90
	5	69	56	42	35	33	58	82	56	87	98	97	95
	6	75	61	46	38	37	62	88	61	95	109	106	104
	7	89	72	54	45	43	75	106	73	112	125	125	122
	8	94	73	55	47	44	79	112	77	114	124	128	125
	9	108	81	61	54	49	90	128	88	127	133	141	138
	10	128	93	70	64	56	107	152	104	146	148	162	158
	11	128	92	69	64	55	107	152	104	143	143	160	156
	12	143	101	76	72	60	119	169	116	158	156	176	172
	13	138	98	73	69	58	115	164	112	153	151	170	166
	14	138	97	73	69	58	115	164	113	152	149	170	166
	15	122	86	65	61	52	101	144	99	135	134	151	147
	16	120	85	64	60	51	100	143	98	134	132	149	145
	17	120	86	65	60	52	100	143	98	135	135	150	147
	18	107	79	59	54	47	89	127	87	124	128	138	135
	19	91	71	54	46	43	76	108	74	112	122	124	122
	20	81	65	49	41	39	68	97	66	102	115	114	112
	21	70	57	43	35	34	59	83	57	89	101	99	97
	22	66	53	40	33	32	55	79	54	82	91	92	90
	23	64	51	38	32	31	53	75	52	80	89	89	87
	24	65	52	39	33	31	54	77	53	82	92	91	89
TOTALI kWh		2.278	1.719	1.293	1.144	1.032	1.901	2.704	1.855	2.692	2.844	2.998	2.931

Valore Massimo kWt	176,00
Valore Minimo kWt	31,00

Presidio Ospedaliero di Vergato

		Gennaio												Febbraio												Marzo												Aprile												Maggio												Giugno												Luglio												Agosto											
Categorie	Tempi	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio				Giugno				Luglio				Agosto																																																																			
		Produttore COP	Integrazione Calore	Integrazione Energia	Integrazione COP	Produttore COP	Integrazione Calore	Integrazione Energia	Integrazione COP	Produttore COP	Integrazione Calore	Integrazione Energia	Integrazione COP	Produttore COP	Integrazione Calore	Integrazione Energia	Integrazione COP	Produttore COP	Integrazione Calore	Integrazione Energia	Integrazione COP	Produttore COP	Integrazione Calore	Integrazione Energia	Integrazione COP	Produttore COP	Integrazione Calore	Integrazione Energia	Integrazione COP																																																																				
439	365	74	-	675	82	414	365	69	-	675	77	384	365	19	-	675	21	141	213	-	67	368	-	108	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
440	365	75	-	675	83	414	365	69	-	675	77	385	365	20	-	675	22	141	213	-	67	368	-	109	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
441	365	76	-	675	84	414	365	69	-	675	77	386	365	20	-	675	23	141	213	-	67	368	-	109	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
442	365	77	-	675	85	414	365	70	-	675	78	387	365	20	-	675	24	141	213	-	67	368	-	110	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
443	365	78	-	675	86	414	365	70	-	675	78	388	365	20	-	675	25	141	213	-	67	368	-	111	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
444	365	79	-	675	87	414	365	71	-	675	79	389	365	20	-	675	26	141	213	-	67	368	-	112	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
445	365	80	-	675	88	414	365	71	-	675	79	391	365	20	-	675	27	141	213	-	67	368	-	113	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
446	365	81	-	675	89	414	365	72	-	675	80	392	365	20	-	675	28	141	213	-	67	368	-	114	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
447	365	82	-	675	90	414	365	72	-	675	80	393	365	20	-	675	29	141	213	-	67	368	-	115	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
448	365	83	-	675	91	414	365	73	-	675	81	394	365	20	-	675	30	141	213	-	67	368	-	116	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
449	365	84	-	675	92	414	365	73	-	675	81	395	365	20	-	675	31	141	213	-	67	368	-	117	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
450	365	85	-	675	94	414	365	74	-	675	82	396	365	20	-	675	32	141	213	-	67	368	-	118	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
451	365	86	-	675	95	414	365	74	-	675	82	397	365	20	-	675	33	141	213	-	67	368	-	119	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
452	365	87	-	675	96	414	365	75	-	675	83	398	365	20	-	675	34	141	213	-	67	368	-	120	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
453	365	88	-	675	97	414	365	75	-	675	83	399	365	20	-	675	35	141	213	-	67	368	-	121	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
454	365	89	-	675	98	414	365	76	-	675	84	400	365	20	-	675	36	141	213	-	67	368	-	122	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
455	365	90	-	675	100	414	365	76	-	675	84	401	365	20	-	675	37	141	213	-	67	368	-	123	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
456	365	91	-	675	101	414	365	77	-	675	85	402	365	20	-	675	38	141	213	-	67	368	-	124	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
457	365	92	-	675	102	414	365	77	-	675	85	403	365	20	-	675	39	141	213	-	67	368	-	125	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
458	365	93	-	675	103	414	365	78	-	675	86	404	365	20	-	675	40	141	213	-	67	368	-	126	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
459	365	94	-	675	104	414	365	78	-	675	86	405	365	20	-	675	41	141	213	-	67	368	-	127	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
460	365	95	-	675	105	414	365	79	-	675	87	406	365	20	-	675	42	141	213	-	67	368	-	128	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
461	365	96	-	675	106	414	365	79	-	675	87	407	365	20	-	675	43	141	213	-	67	368	-	129	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
462	365	97	-	675	107	414	365	80	-	675	88	408	365	20	-	675	44	141	213	-	67	368	-	130	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
463	365	98	-	675	108	414	365	80	-	675	88	409	365	20	-	675	45	141	213	-	67	368	-	131	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
464	365	99	-	675	109	414	365	81	-	675	89	410	365	20	-	675	46	141	213	-	67	368	-	132	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
465	365	100	-	675	110	414	365	81	-	675	89	411	365	20	-	675	47	141	213	-	67	368	-	133	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
466	365	101	-	675	111	414	365	82	-	675	90	412	365	20	-	675	48	141	213	-	67	368	-	134	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
467	365	102	-	675	112	414	365	82	-	675	90	413	365	20	-	675	49	141	213	-	67	368	-	135	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
468	365	103	-	675	113	414	365	82	-	675	90	414	365	20	-	675	50	141	213	-	67	368	-	136	213	-	105	368	-	88	213	-	125	368	-	72	213	-	141	368	-	64	213	-	158	368	-																																																		
469	365	104	-	675	114	414																																																																																											

Agosto	Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre														
	Integrale Immo	Integrale CUP	Integrale C/O	Integrale D/O	Integrale Immo	Integrale CUP	Integrale C/O	Integrale D/O	Integrale Immo	Integrale CUP	Integrale C/O	Integrale D/O	Integrale Immo	Integrale CUP	Integrale C/O	Integrale D/O											
-	1490	368	-	234	213	21	-	368	23	113	288	25	-	520	28	584	365	219	-	675	243	440	365	75	-	675	81
-	1490	368	-	234	213	21	-	368	23	113	288	25	-	520	28	584	365	219	-	675	243	440	365	75	-	675	81
-	1490	368	-	234	213	21	-	368	23	113	288	25	-	520	28	584	365	220	-	675	244	441	365	76	-	675	81
-	1490	368	-	234	213	21	-	368	23	113	288	25	-	520	28	584	365	220	-	675	244	441	365	76	-	675	81
-	1490	368	-	239	213	26	-	368	28	120	288	32	-	520	36	598	365	233	-	675	259	451	365	86	-	675	96
-	136	368	-	292	288	4	-	520	5	404	365	39	-	675	43	789	365	424	-	675	432	594	365	229	-	675	254
-	136	368	-	292	288	4	-	520	5	404	365	39	-	675	43	789	365	424	-	675	432	594	365	229	-	675	254
-	92	368	-	440	365	75	-	675	83	543	365	238	-	675	242	1.072	365	707	-	675	786	807	365	442	-	675	491
-	92	368	-	440	365	75	-	675	83	543	365	238	-	675	242	1.072	365	707	-	675	786	807	365	442	-	675	491
-	140	368	-	741	365	376	-	675	448	813	365	448	-	675	468	907	365	432	-	675	520	753	365	186	-	675	430
-	140	368	-	741	365	376	-	675	448	813	365	448	-	675	468	907	365	432	-	675	520	753	365	186	-	675	430
-	368	368	-	706	365	341	-	675	399	780	365	435	-	675	461	875	365	430	-	675	478	734	365	169	-	675	430
-	368	368	-	706	365	341	-	675	399	780	365	435	-	675	461	875	365	430	-	675	478	734	365	169	-	675	430
-	368	368	-	696	365	331	-	675	388	740	365	383	-	675	430	801	365	406	-	675	513	649	365	284	-	675	330
-	368	368	-	696	365	331	-	675	388	740	365	383	-	675	430	801	365	406	-	675	513	649	365	284	-	675	330
-	50	368	-	136	288	48	-	520	54	488	365	123	-	675	137	1.023	365	656	-	675	729	792	365	404	-	675	460
-	50	368	-	136	288	48	-	520	54	488	365	123	-	675	137	1.023	365	656	-	675	729	792	365	404	-	675	460
-	22	368	-	561	365	196	-	675	238	595	365	230	-	675	256	654	365	289	-	675	321	493	365	128	-	675	142
-	22	368	-	561	365	196	-	675	238	595	365	230	-	675	256	654	365	289	-	675	321	493	365	128	-	675	142
-	63	368	-	457	288	38	-	520	302	406	365	143	-	675	159	645	365	349	-	675	343	515	365	120	-	675	151
-	63	368	-	457	288	38	-	520	302	406	365	143	-	675	159	645	365	349	-	675	343	515	365	120	-	675	151
-	180	368	-	366	365	1	-	675	1	435	365	70	-	675	78	675	365	290	-	675	322	493	365	128	-	675	142
-	180	368	-	366	365	1	-	675	1	435	365	70	-	675	78	675	365	290	-	675	322	493	365	128	-	675	142
-	137	368	-	336	288	38	-	520	40	406	365	41	-	675	48	671	365	386	-	675	440	506	365	142	-	675	157
-	137	368	-	336	288	38	-	520	40	406	365	41	-	675	48	671	365	386	-	675	440	506	365	142	-	675	157
-	133	368	-	338	288	50	-	520	56	435	365	70	-	675	78	761	365	396	-	675	440	573	365	208	-	675	231
-	133	368	-	338	288	50	-	520	56	435	365	70	-	675	78	761	365	396	-	675	440	573	365	208	-	675	231
-	100	368	-	368	365	3	-	675	3	478	365	133	-	675	137	879	365	534	-	675	573	662	365	297	-	675	330
-	100	368	-	368	365	3	-	675	3	478	365	133	-	675	137	879	365	534	-	675	573	662	365	297	-	675	330
-	111	368	-	364	288	76	-	520	85	476	365	111	-	675	123	857	365	402	-	675	547	645	365	280	-	675	311
-	111	368	-	364	288	76	-	520	85	476	365	111	-	675	123	857	365	402	-	675	547	645	365	280	-	675	311
-	136	368	-	319	288	31	-	520	35	428	365	63	-	675	72	805	365	440	-	675	480	605	365	275	-	675	306
-	136	368	-	319	288	31	-	520	35	428	365	63	-	675	72	805	365	440	-	675	480	605	365	275	-	675	306
-	145	368	-	251	213	38	-	368	42	336	288	48	-	520	54	630	365	265	-	675	294	474	365	109	-	675	121
-	145	368	-	251	213	38	-	368	42	336	288	48	-	520	54	630	365	265	-	675	294	474	365	109	-	675	121
-	140	368	-	234	213	21	-	368	23	113	288	25	-	520	28	581	365	218	-	675	242	439	365	74	-	675	82
-	140	368	-	234	213	21	-	368	23	113	288	25	-	520	28	584	365	219	-	675	243	440	365	75	-	675	83
Σ	2.422	8.201	12	8.222	7.006	2.226	-	12.655	8.242	12.333	8.242	2.226	-	14.950	8.242	12.333	8.242	2.226	-	16.102	10.233	12.333	8.242	4.222	-	16.232	8.100

Agosto	Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre														
	Integrale Immo	Integrale CUP	Integrale C/O	Integrale D/O	Integrale Immo	Integrale CUP	Integrale C/O	Integrale D/O	Integrale Immo	Integrale CUP	Integrale C/O	Integrale D/O	Integrale Immo	Integrale CUP	Integrale C/O	Integrale D/O											
-	1490	368	-	234	213	21	-	368	23	113	288	25	-	520	28	584	365	219	-	675	243	440	365	75	-	675	81
-	1490	368	-	234	213	21	-	368	23	113	288	25	-	520	28	584	365	219	-	675	243	440	365	75	-	675	81
-	1490	368	-	239	213	26	-	368	28	120	288	32	-	520	36	598	365	233	-	675	259	451	365	86	-	675	96
-	1490	368	-	239	213	26	-	368	28	120	288	32	-	520	36	598	365	233	-	675	259	451	365	86	-	675	96
-	140	368	-	278	213	65	-	675	72	383	365	38	-	675	43	750	365	385	-	675	445	565	365	200	-	675	227
-	140	368	-	278	213	65	-	675	72	383	365	38	-	675	43	750	365	385	-	675	445	565	365	200	-	675	227
-	98	368	-	428	365	53	-	675	59	464	365	59	-	675	110	970	365	603	-	675	672	713	365	200	-	675	402
-	98	368	-	428	365	53	-	675	59	464	365	59	-	675	110	970	365	603	-	675	672	713	365	200	-	675	402
-	20	368	-	704	630	74	-	675	109	554	365	109	-	675	240	1.018	365	653	-	675	726	797	365	402	-	675	447
-	20	368	-	704	630	74	-	675	109	554	365	109	-	675	240	1.018	365	653	-	675	726	797	365	402	-	675	447
-	6	368	-	640	365	298	-	675	333	733	365	348	-	675	409	916	365	553	-	675	632	690	365	325	-	675	363
-	6	368	-	640</																							

Presidio Ospedaliero di Vergato

Caratteristiche sistema di Cogenerazione

Pth kWt	Pel kWe	η_{th}	η_{el}	Consumo specifico Sm ³ /kWe	rapporto elettrotermico Pe/Pt
365	235	54,10%	34,90%	0,30	0,64

Aspetti economici

Costo medio annuo energia prelevata
 costo energia prodotta, ricavo energia immessa
 energia prodotta/autoconsumata durante l'anno
 fattori di emissione, fattore di defiscalizzazione
 potenza totale, energia impiegata, combustibile
 Zona climatica, defiscalizzazione, prezzo TEE
 rendimento/COP con mezzi tradizionali
 consumo e costo totale dell'energia situazione corrente
 consumo di energia evitato
 costi dell'energia evitati e residui
 costo energia e manutenzione cogeneratore
 consumo specifico, prezzo e costo olio motore
 defiscalizzazione, vendita energia, incentivi [TEE]
 en dissipata, rapporto vent, costi dissipaz e tot

€/Sm ³	termico				€/kWh	Copertura Elet/Term	
	F1	F2	F3				
	0,730	0,181	0,176	0,148		86%	60% sul totale dei consumi
	0,156	0,0777	0,0704	0,0553		67%	0,0% sfruttamento, dissipazione
	2.170 MWh		1.355		678 MWh		
	1.956 g/Sm ³		448 g/kWh		0,25 Sm ³ /kWe		
	675 kW		3.955 MWh		412.218 Sm ³	9,59 kWh/Sm ³	
	E		0,20 €/Sm ³		96,75 €/TEE		
	0,90					0,90	
	3.633 MWh		789 MWh		276,543 k€ (term)	132,503 k€ (elet) 409,047 k€	
	2.411 MWh		678 MWh		0 MWh	0 MWh	
	183,465 k€ (term)		113,567 k€ (elet)		93,08 k€ (term)	18,936 k€ (elet) 112,014 k€	
	300,919 k€		0,020 €/h kWe		32,148 k€		
	0,350 kg/MWh		5,00 €/kg		2,371 k€		
	-67,757 k€		-43,891 k€		-12,480 k€	211,311 k€	
	0,000 MWh		50,00 kW/kWe		0,000 MWh	0,000 €/MWh 323,325 k€	
	-85,721 k€		-129 TEPaeeg		-121 TEPcalc	-292,387 Ton CO ₂	
	4,72%		10 y				
	334,80 k€		3,9 y		181,294 k€	5,41%	
MT	p		IRE		LT		
	0,9645		0,36 >0,10		0,62 >0,33		
	PES		RefH η		RefE η		
	0,249 > 0		0,90		0,49		

risparmio economico, di energia, di emissioni

tasso di sconto, durata investimento
costo realizzazione, TRS, VAN, ROI
 Parametri delibera AEEG 42/02 (fino a 31/12/10)

Parametri DLGS 20/07 (dal 01/01/11)

Presidio Ospedaliero di Vergato

SCHEDA DI RENDICONTAZIONE PER SCHEDA N. 21bis

Dati relativi al periodo compreso tra il [] e il []

DATI MISURATI

DATI CALCOLATI O PREDEFINITI

Dati relativi alla situazione preesistente o di riferimento							
Combustibile utilizzato		Gas naturale		F_E	0,187	tep/MWhe	
Potenza della caldaia sostituita o di riserva		P_n	5.301 kWt	F_T	0,086	tep/MWht	
				b	$\eta_{t,R}$	0,865	= 0,7537 + 0,03*Log10(a)
				c	$\epsilon_{f,R}$	3,000	-
Alimentazione dell'impianto di cogenerazione							
Combustibile utilizzato		Gas naturale					
Quantità di combustibile utilizzato		M	412.218 Sm3	f	EP_c	340	= 10^-7 * d * e
Potere calorifico inferiore		PCI	8.250 kcal/Sm3	g	EC	3.954	= f / 0,086
Produzione di energia elettrica							
Produzione di energia elettrica netta		E_e	1.355 MWhe	m	EP_e	253	= h * f_E
Produzione elettrica incentivata con CV		E_{CV}	0 MWhe				
Produzione di energia termica							
Energia termica fornita all'utenza		EF_t	2.170 MWht	s	EP_t	216	= r / b * 0,086
Produzione di energia frigorifera							
Energia frigorifera fornita all'utenza		EFF	0 MWht	u	EP_f	0	= t * f_E / c

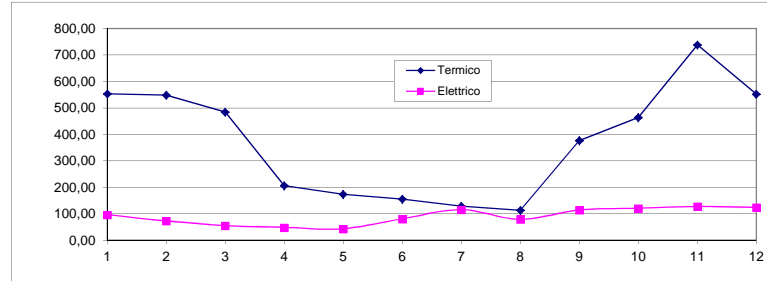
Calcolo dei risparmi energetici riconosciuti

j	EP	469	tep	= s + u + m	z	RN	129	= w + x + y
v	IRE_{mod}	0,275		= (j-f) / j				
w	RN_t	59	tep	= v * s	TEE tipo I	70		= x + y
x	RN_f	0	tep	= v * u	TEE tipo II	59		= w
y	RN_e	70	tep	= v * m * (1-i / h)	TEE tipo III	0		= w

Presidio Ospedaliero di Vergato

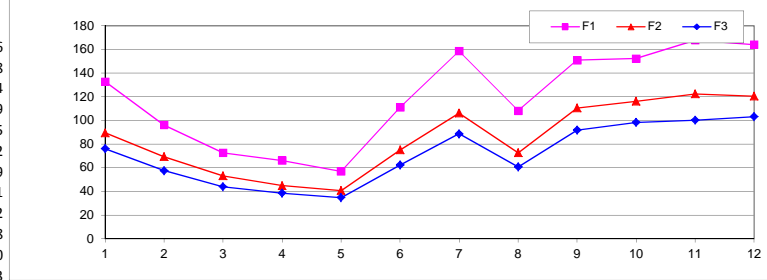
Profilo di carico orario su base mensile

	kW	Termico	Elettrico
gen	1	553,40	96,77
feb	2	548,14	73,06
mar	3	484,52	55,12
apr	4	206,39	48,37
mag	5	174,17	43,33
giu	6	156,01	80,97
lug	7	128,32	115,55
ago	8	113,46	78,94
set	9	376,76	114,50
ott	10	463,37	120,94
nov	11	738,28	127,60
dic	12	552,58	124,33



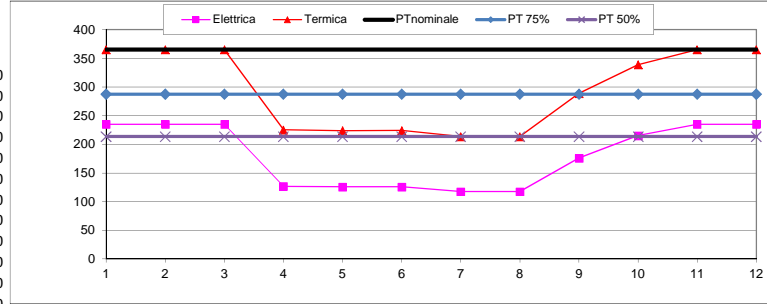
Consumo elettrico orario su base mensile

	kW	F1	F2	F3
gen	1	133	90	76
feb	2	96	69	58
mar	3	73	53	44
apr	4	66	45	39
mag	5	57	41	35
giu	6	111	75	62
lug	7	159	106	89
ago	8	108	73	61
set	9	151	110	92
ott	10	152	116	98
nov	11	168	122	100
dic	12	164	120	103



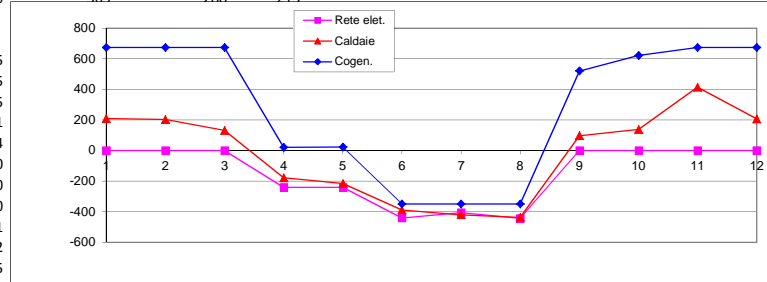
Produzione media oraria cogeneratore

	kW	Elettrica	Termica	Frigorifera
gen	1	235	365	0
feb	2	235	365	0
mar	3	235	365	0
apr	4	127	225	0
mag	5	126	224	0
giu	6	126	224	0
lug	7	118	213	0
ago	8	118	213	0
set	9	176	289	0
ott	10	215	339	0
nov	11	235	365	0
dic	12	235	365	0



Consumi medi orari post-intervento

	kW	Rete elet.	Caldaie	Cogen.
gen	1	0	209	675
feb	2	0	203	675
mar	3	0	133	675
apr	4	-240	-178	21
mag	5	-240	-215	24
giu	6	-441	-390	-350
lug	7	-406	-422	-350
ago	8	-443	-438	-350
set	9	0	98	521
ott	10	0	138	622
nov	11	0	415	675
dic	12	0	208	675



Presidio Ospedaliero di Vergato

Indicatori di efficienza su base annua

Bilancio economico annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Costo di esercizio pre-intervento	€ 277	€ 133	€ 409
Costo di esercizio post-intervento	€ 314	€ -25	€ 323
variazione pre-post	€ 37	€ -157	€ -86
	13%	-119%	-21%

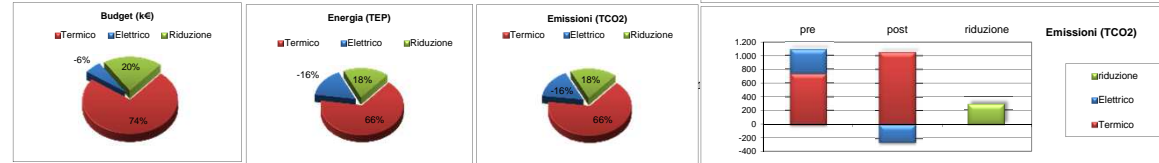
Consumo di energia annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Energia primaria pre-intervento	TEP 312	TEP 148	TEP 460
Energia primaria post-intervento	TEP 445	TEP -106	TEP 339
variazione pre-post	TEP 133	TEP -253	TEP -121
	42%	-172%	-26%

Emissioni in atmosfera annuali

	Termico	Elettrico	Totale
Emissioni pre-intervento	TCO2 741	TCO2 353	TCO2 1.094
Emissioni post-intervento	TCO2 1.055	TCO2 -254	TCO2 802
variazione pre-post	TCO2 315	TCO2 -607	TCO2 -292
	42%	-172%	-27%

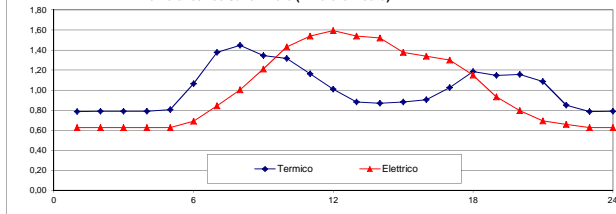
Percentuale costi/consumi/emissioni e risparmi ottenuti



Valutazione pluriennale dell'investimento

Costo di realizzazione	€ 334,800	
di cui impianto di cogenerazione	€ 248,000	
ore di funzionamento annue, ore totali disponibili	6.840	100%
vita utile dell'impianto	h, a 120.000	17,5
Costo revisione completa straordinaria	€ 148,800	60%
da eseguirsi dopo una percentuale della vita utile	€ 60.000	50%
	8,8	

Profilo di carico sulle 24 ore (1=valore medio)



Analisi di sensibilità dell'investimento

Eurirs a 10 anni, 15 anni, 20 anni, Spread: (al 10/04/2011)

3,72% 4,01% 4,09% 1%

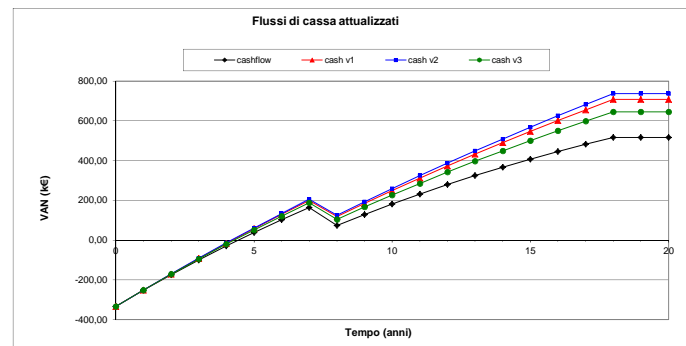
tasso di sconto (attualizzazione)

tasso di crescita costo energia elettrica

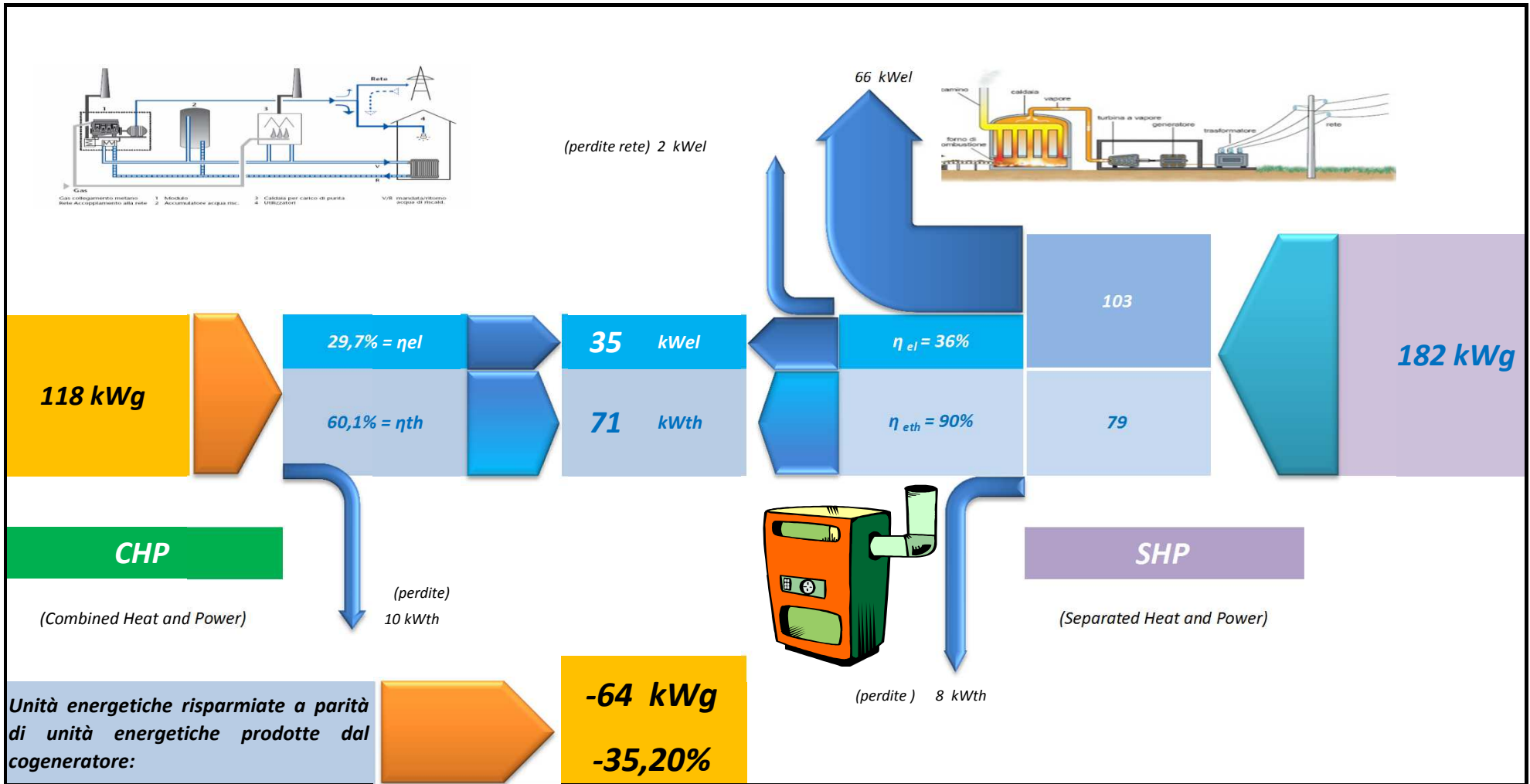
tasso di crescita costo energia termica

<i>i</i>	4,7%	4,7%	4,7%	5,1%
<i>ie</i>	2,2%	3,5%	4,0%	3,0%
<i>it</i>	3,0%	3,5%	4,0%	3,0%

anno	cashflow	cash v1	cash v2	cash v3
y	k€	k€	k€	k€
0	-334,80	-334,80	-334,80	-334,80
1	-253	-252	-251	-252
2	-175	-171	-170	-172
3	-101	-92	-91	-95
4	-30	-16	-14	-21
5	38	58	61	51
6	102	130	134	120
7	164	200	205	187
8	229	279	287	259
9	299	359	367	331
10	374	439	449	403
11	454	519	529	475
12	539	599	609	547
13	629	679	689	619
14	724	759	769	691
15	824	839	849	763
16	929	919	929	835
17	1039	999	1009	907
18	1154	1079	1089	979
19	1274	1159	1169	1051
20	1404	1239	1239	1123



PRESIDIO OSPEDALIERO DI LOIANO



Presidio Ospedaliero di Loiano

Bolletta tipo - componenti con previsioni indici INTERCENT-ER 2011

Periodo	Indice	P _{F1}			P _{F2}			P _{F3}			Totali	
		Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.	Consumo kWh	Costo unitario €.	Spesa prevista €.		
1	Gennaio	48,57	15.974,00	0,07773	€ 1.241,66	10.948,00	0,07409	€ 811,14	19.162,00	0,05162	€ 989,14	€ 3.041,94
2	Febbraio	49,66	15.928,00	0,07882	€ 1.255,44	9.763,00	0,07518	€ 733,98	14.565,00	0,05271	€ 767,72	€ 2.757,15
3	Marzo	51,29	17.101,00	0,08045	€ 1.375,78	10.097,00	0,07681	€ 775,55	14.706,00	0,05434	€ 799,12	€ 2.950,45
4	Aprile	51,87	14.569,00	0,08103	€ 1.180,53	8.923,00	0,07739	€ 690,55	14.399,00	0,05492	€ 790,79	€ 2.661,87
5	Maggio	53,01	4.617,00	0,08217	€ 379,38	3.149,00	0,07853	€ 247,29	6.854,00	0,05606	€ 384,24	€ 1.010,91
6	Giugno	54,17	8.599,00	0,08333	€ 716,55	5.316,00	0,07969	€ 423,63	8.134,00	0,05722	€ 465,43	€ 1.605,61
7	Luglio	55,36	9.800,00	0,08452	€ 828,30	6.590,00	0,08088	€ 533,00	8.890,00	0,05841	€ 519,26	€ 1.880,56
8	Agosto	56,58	8.482,00	0,08574	€ 727,25	5.107,00	0,08210	€ 419,28	8.151,00	0,05963	€ 486,04	€ 1.632,58
9	Settembre	57,82	8.189,00	0,08698	€ 712,28	4.938,00	0,08334	€ 411,53	6.924,00	0,06087	€ 421,46	€ 1.545,28
10	Ottobre	59,1	7.725,00	0,08826	€ 681,81	5.267,00	0,08462	€ 445,69	7.657,00	0,06215	€ 475,88	€ 1.603,38
11	Novembre	60,4	8.016,00	0,08956	€ 717,91	4.850,00	0,08592	€ 416,71	7.722,00	0,06345	€ 489,96	€ 1.624,59
12	Dicembre	61,73	8.717,00	0,09089	€ 792,29	4.756,00	0,08725	€ 414,96	8.631,00	0,06478	€ 559,12	€ 1.766,37
					€ 10.609,17			€ 6.323,33			€ 7.148,18	€ 24.080,67
Medie Costo Unitario			0,08307			0,07934			0,05682			

Consumi totali per fascia kWh	P _{F1}	P _{F2}	P _{F3}
	127.717,00	79.704,00	125.795,00
Consumi complessivi kWh	333.216,00		

Presidio Ospedaliero di Loiano

A	← TIPO FATTURA	FATTURA DEL MESE →	0	Calcolo complessivo Annuo			
Descrizione Subtotale		Descrizione tipo riga	Qta Fatt	U.M	Prezzo unit	Prezzo totale	IVA appl
						67.734,93	20%
Corrispettivi di Trasporto	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva tra 50% e 75% Energia Attiva		KVARh	0,0151	0	13.546,99
	Distribuzione - Penali	Energia Reattiva oltre 75% Energia Attiva		KVARh	0,0189	0	
	Distribuzione - Quota Fissa	Corrispettivo Fisso	12	gg	34,1354	409,62	
	Distribuzione - Quota Potenza	Corrispettivo	60	kW	2,1543	1.551,10	
	Distribuzione - Quota Variabile	Corrispettivo	333.216	kWh	0,00087	289,90	
	Misura	Componente MIS1	12	gg	24,64	295,72	
	Misura	Componente MIS3	333.216	kWh		0	
	Trasmissione	Componente TRAS	333.216	kWh	0,00433	1.442,83	
Corrispettivi di Vendita	Dispacciamento	Corrispettivo Aggregazione Misure	12	gg	2,91	34,92	
		Corrispettivo		kWh		0	
		Corrispettivo Fascia F1	127.717	kWh	0,007999	1.021,60	
		Corrispettivo Fascia F2	79.704	kWh	0,007999	637,54	
		Corrispettivo Fascia F3	125.795	kWh	0,007999	1.006,22	
		Corrispettivo DISPbt Quota Fissa	12	gg		0	
		Corrispettivo DISPbt Quota Variabile	333.216	kWh		0	
	Quote Variabili di Vendita	Perdite di Rete			kWh	0,07141	0
		Perdite di Rete Fascia F1	6.513,57	kWh	0,08307	541,07	
		Perdite di Rete Fascia F2	4.064,90	kWh	0,07934	322,49	
		Perdite di Rete Fascia F3	6.415,55	kWh	0,05682	364,56	
		Perdite di Rete Fascia F4		kWh	-0,00158	0	
		Perdite di Rete Ore Piene		kWh	0,07773	0	
		Perdite di Rete Ore Vuote		kWh	-0,00158	0	
		Componente Energia Ore Piene Primo Scaglione		kWh	0,07773	0	
		Componente Energia Ore Vuote Primo Scaglione		kWh	-0,00158	0	
		Componente Energia		kWh	0,07141	0	
		Componente Energia Fascia F1	127.717	kWh	0,08307	10.609,17	
		Componente Energia Fascia F2	79.704	kWh	0,07934	6.323,33	
		Componente Energia Fascia F3	125.795	kWh	0,05682	7.148,18	
Componente Energia Fascia F4		kWh	-0,00158	0			
Imposte	Accise	Imposta Erariale	333.216	kWh	0,0031	1.032,97	
		Imposta Erariale		kWh	0,0031	0	
		Addizionale Erariale	203.835,62	kWh	0,0114	27.884,71	
Oneri e Maggiorazioni di Sistema	Quote Fisse	Componente A2	12	gg	10,67	128,04	
	Quote Potenza	Componente A6		kW		0	
	Quote Potenza	Componente A6	3.008	kW		0	
	Quote Variabili	Componente A2	333.216	kWh	0,02008	6.690,98	
	Quote Variabili	Componente UC5	333.216	kWh		0	
						€	

PRESIDIO OSPEDALIERO DI LOIANO

Energia Termica				
Gas	Rendimento di produzione =	0,90	P.C.I. 9,59 kW/Sm ³	
Mese	Energia primaria Sm ³	Energia Trasformata kWh	Costo €	Costo Unitario €/Sm ³
Gen	22.217,00	191.754,93	€ 12.959,92	
feb	24.992,00	215.705,95	€ 14.578,67	0,583333333
mar	14.752,00	127.324,51	€ 8.605,33	
apr	13.512,00	116.622,07	€ 7.882,00	
mag	4.876,00	42.084,76	€ 2.844,33	
giu	4.896,00	42.257,38	€ 2.856,00	
lug	3.665,00	31.632,62	€ 2.137,92	
ago	2.862,00	24.701,92	€ 1.669,50	
sett	5.952,00	51.371,71	€ 3.472,00	
ott	15.035,00	129.767,09	€ 8.770,42	
nov	21.498,00	185.549,24	€ 12.540,50	
dic	24.665,00	212.883,62	€ 14.387,92	
Totale	158.922,00	1.371.655,78	92.704,50	0,583333333

Generatori Installati	n°	Pu kWt	Totali	Complessivi kWt
	2	639	1.278	
	1	600	600	1.878,0

Accise (€/Sm ³)	
Accisa Uso Civile	0,1859868
Addizionale regionale Uso civile	0,030987028
Addizionale regionale industriale	0,006249
Tot.	0,216973828
IVA	20%

Energia Elettrica						Costo Unitario €/MWh			Costo Unitario con oneri €/MWh		
Mese	Energia elettrica totale kWh	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Costo €	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Gen	46.084	15.974	10.948	19.162	€ 3.041,94	0,07773	0,07409	0,05162	0,12251	0,11868	0,09506
feb	40.256	15.928	9.763	14.565	€ 2.757,15	0,07882	0,07518	0,05271	0,12360	0,11977	0,09615
mar	41.904	17.101	10.097	14.706	€ 2.950,45	0,08045	0,07681	0,05434	0,12523	0,12140	0,09778
apr	37.891	14.569	8.923	14.399	€ 2.661,87	0,08103	0,07739	0,05492	0,12581	0,12198	0,09836
mag	14.620	4.617	3.149	6.854	€ 1.010,91	0,08217	0,07853	0,05606	0,12695	0,12312	0,09950
giu	22.049	8.599	5.316	8.134	€ 1.605,61	0,08333	0,07969	0,05722	0,12811	0,12428	0,10066
lug	25.280	9.800	6.590	8.890	€ 1.880,56	0,08452	0,08088	0,05841	0,12930	0,12547	0,10185
ago	21.740	8.482	5.107	8.151	€ 1.632,58	0,08574	0,08210	0,05963	0,13052	0,12669	0,10307
sett	20.051	8.189	4.938	6.924	€ 1.545,28	0,08698	0,08334	0,06087	0,13176	0,12793	0,10431
ott	20.649	7.725	5.267	7.657	€ 1.603,38	0,08826	0,08462	0,06215	0,13304	0,12921	0,10559
nov	20.588	8.016	4.850	7.722	€ 1.624,59	0,08956	0,08592	0,06345	0,13434	0,13051	0,10689
dic	22.104	8.717	4.756	8.631	€ 1.766,37	0,09089	0,08725	0,06478	0,13567	0,13184	0,10822
Totale	333.216	127.717	79.704	125.795	24.081	0,08307	0,07934	0,05682	0,12890	0,12507	0,10145
Peso		0,38	0,24	0,38							

Accise	0,0031	
	0,0114	0,0145

Suddivisione Costi	
Trasporto	€ 3.989,16
Dispacciamento	€ 2.700,28
Quote variabili di vendita	€ 1.228,11
Imposte	€ 28.917,68
Oneri Magg. Sistema	€ 6.819,02
Sub Totale oneri	€ 43.654,26
Energia	€ 24.080,67
Totale	€ 67.734,93
IVA 20%	€ 13.546,99
TOTALE FATTURA	€ 81.281,92

Giorni Tipo variabilità termica Feriali

	504 31	480 28	504 31	480 30	528 31	504 30	528 31	528 31	480 30	552 31	504 30	456 31
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia Mensile kWh	191.755	215.706	127.325	116.622	42.085	42.257	31.633	24.702	51.372	129.767	185.549	212.884
Potenza Media Giornaliera kWt	258	321	172	162	57	59	43	34	72	175	258	287
F3	1	204	253	136	110	36	33	24	19	45	118	204
	2	204	253	136	114	36	33	24	19	45	118	204
	3	204	254	136	112	36	33	24	19	45	118	204
F2	4	204	254	136	112	36	34	25	20	45	119	204
	5	209	259	139	114	37	34	25	20	46	121	209
	6	275	342	184	143	45	40	29	23	56	152	275
F1	7	356	443	237	171	51	43	31	25	64	184	356
	8	374	465	249	204	66	63	46	36	84	220	374
	9	347	432	232	284	112	127	93	74	141	306	347
	10	340	423	227	272	106	121	88	70	134	294	340
	11	300	373	200	261	105	122	89	70	132	282	300
	12	261	325	174	240	98	116	85	67	124	260	261
	13	228	284	152	207	85	99	72	57	107	224	228
	14	225	279	150	177	69	78	57	45	87	191	225
	15	228	284	152	152	55	59	43	34	70	164	228
	16	234	291	156	140	49	50	37	29	62	153	234
F2	17	265	330	177	154	51	50	37	29	64	164	265
	18	306	381	204	173	56	52	38	30	69	180	306
	19	296	368	198	169	56	54	40	31	70	180	296
F3	20	299	372	199	164	55	53	39	31	69	179	299
	21	281	349	187	147	48	45	33	26	61	161	281
	22	220	273	147	112	37	36	26	21	48	127	220
TOTALI kWh	6.267	7.793	4.180	3.940	1.395	1.441	1.054	833	1.758	4.251	6.267	6.969

Valore Massimo anno kWt	465,00
Valore Minimo minimo kWt	19,00
Valore Massimo potenza media giorno kWt	321,00
Valore Minimo potenza media giorno kWt	34,00

Giorni Tipo variabilità termica Sabato

	96 31	96 28	120 31	96 30	96 31	96 30	96 31	96 30	96 31	120 30	96 31	120 30
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt	258	321	172	162	57	59	43	34	72	175	258	287
F3	1	204	253	136	110	36	33	24	19	45	118	204
	2	204	253	136	114	36	33	24	19	45	118	204
	3	204	254	136	112	36	33	24	19	45	118	204
F2	4	204	254	136	112	36	34	25	20	45	119	204
	5	209	259	139	114	37	34	25	20	46	121	209
	6	261	325	174	136	42	38	28	22	53	145	261
	7	338	421	226	162	48	41	30	24	61	175	338
	8	355	441	237	193	63	60	44	35	80	209	355
	9	330	411	220	269	106	121	88	70	134	291	330
	10	319	397	213	256	100	113	83	66	126	276	319
	11	282	351	188	245	99	114	83	66	124	265	282
	12	245	305	164	226	93	109	79	63	117	244	245
	13	214	267	143	195	80	93	68	54	100	211	214
F3	14	211	263	141	167	65	73	54	42	82	180	211
	15	215	267	143	143	52	55	40	32	66	154	215
	16	225	279	150	134	47	48	35	28	60	147	225
TOTALI kWh	17	260	323	174	151	50	49	36	29	63	161	260
	18	300	374	200	169	55	51	37	30	68	177	300
	19	290	361	194	165	55	53	39	31	69	177	290
	20	299	372	199	164	55	53	39	31	69	179	299
	21	281	349	187	147	48	45	33	26	61	161	281
	22	220	273	147	112	37	36	26	21	48	127	220
	23	203	253	136	103	35	33	25	19	45	118	203
	24	204	253	136	105	35	33	24	19	45	118	204

Valore Massimo kWt	441,00
Valore Minimo kWt	19,00

Giorni Tipo variabilità termica Domenica e festivi

	144 31	96 28	120 31	144 30	120 31	120 30	120 31	120 31	120 30	120 30	96 31	96 30	168 31
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Potenza Media Giornaliera kWt	258	321	172	162	57	59	43	34	72	175	258	287	
F3	1	204	253	136	110	36	33	24	19	45	118	204	
	2	204	253	136	114	36	33	24	19	45	118	204	
	3	204	254	136	112	36	33	24	19	45	118	204	
	4	204	254	136	112	36	34	25	20	45	119	204	
	5	209	259	139	114	37	34	25	20	46	121	209	
	6	243	302	162	126	40	35	26	21	49	135	243	
	7	314	391	210	151	45	38	28	22	57	163	314	
	8	330	411	220	180	59	56	41	32	74	194	330	
	9	307	382	205	251	99	113	82	65	124	271	307	
	10	294	365	196	235	92	104	76	60	116	254	294	
	11	260	323	173	226	91	105	77	61	114	244	260	
	12	226	281	151	208	85	100	73	58	107	225	226	
	13	197	245	132	179	73	86	63	50	92	194	197	
	14	194	242	130	153	60	67	49	39	75	166	194	
	15	197	246	132	132	48	51	37	30	60	142	197	
	16	211	263	141	126	44	45	33	26	56	138	211	
	17	255	317	170	148	49	48	35	28	62	157	255	
	18	294	366	196	166	53	50	36	29	66	173	294	
	19	284	354	190	162	54	52	38	30	67	173	284	
	20	299	372	199	164	55	53	39	31	69	179	299	
	21	281	349	187	147	48	45	33	26	61	161	281	
	22	220	273	147	112	37	36	26	21	48	127	220	
	23	203	253	136	103	35	33	25	19	45	118	203	
	24	204	253	136	105	35	33	24	19	45	118	204	
TOTALI kWh	5838	7261	3896	3636	1283	1317	963	764	1613	3926	5838	6492	

Valore Massimo kWt	411,00
Valore Minimo kWt	19,00

Giorni Tipo di variabilità elettrica Giorni Feriali												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia Mensile kWh	46.084	40.256	41.904	37.891	14.620	22.049	25.280	21.740	20.051	20.649	20.588	22.104
Potenza Media Giornaliera kWt	62	60	57	53	20	31	34	30	28	28	29	30
F3	39	41	39	34	14	20	22	19	19	20	20	21
	39	41	39	34	14	20	22	19	19	20	20	21
	39	41	39	34	14	20	22	19	19	20	20	21
	39	41	39	34	14	20	22	19	19	21	20	21
	43	46	43	37	16	22	24	21	22	23	22	23
F2	53	55	52	45	19	27	29	26	26	27	27	28
	63	63	60	54	21	32	35	31	30	30	31	32
	76	73	69	65	25	38	42	37	34	34	36	37
	89	83	79	76	28	45	49	43	39	38	41	42
	96	88	84	82	30	48	53	47	42	39	43	44
	99	91	86	85	31	50	55	48	43	40	44	46
	96	87	83	82	29	48	53	47	41	39	43	44
	95	86	82	81	29	48	52	46	40	38	42	43
	86	79	75	74	27	43	47	42	37	35	38	40
	84	76	73	71	26	42	46	41	36	34	37	38
	81	75	71	69	25	41	45	39	35	33	36	38
	72	68	65	62	23	36	40	35	32	31	33	34
	58	59	56	50	20	29	32	28	28	29	29	30
F2	50	52	49	43	18	25	28	24	24	26	25	26
	43	45	43	37	15	22	24	21	21	23	22	23
	41	42	40	35	14	21	23	20	20	21	21	21
	39	41	39	34	14	20	22	19	19	20	20	21
F3	39	41	39	34	14	20	22	19	19	20	20	21
TOTALI kWh	1.498	1.455	1.383	1.286	494	757	831	729	683	681	710	736
Valore Massimo kWt	99,00											
Valore Minimo kWt	14,00											
Valore Massimo potenza media giorno kWt	62,00											
Valore Minimo potenza media giorno kWt	20,00											

Giorni Tipo di variabilità elettrica Sabato												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt	62	60	57	53	20	31	34	30	28	28	29	30
F3	46	47	45	39	16	23	25	22	22	24	23	24
	45	46	44	39	16	23	25	22	22	23	23	23
	42	43	41	36	15	21	23	21	21	22	21	22
	42	43	41	36	15	21	23	20	20	22	21	22
	42	43	41	36	15	21	23	20	20	22	21	22
	46	48	46	39	16	23	25	22	23	25	24	24
F2	55	57	54	47	19	28	31	27	27	29	28	29
	63	63	60	54	21	32	35	31	30	30	31	32
	70	68	65	60	23	35	39	34	32	32	33	34
	85	80	76	73	27	43	47	42	38	36	39	40
	89	82	78	76	28	45	49	43	39	37	40	41
	92	84	80	79	28	46	51	45	40	37	41	42
	87	80	76	75	27	44	48	42	37	35	39	40
	86	78	74	74	26	43	48	42	37	34	38	39
	79	72	69	68	24	40	44	39	34	32	35	36
	79	73	69	68	25	40	44	39	34	32	35	37
	80	73	70	68	25	40	44	39	35	33	36	37
	71	67	64	60	23	36	39	34	32	31	33	34
	59	60	57	51	20	30	33	29	28	29	29	30
	52	53	51	44	18	26	28	25	25	27	26	27
	45	47	45	39	16	23	25	22	22	24	23	24
	42	43	41	36	15	21	23	21	20	22	21	22
	41	42	40	35	14	21	23	20	20	21	21	21
F3	41	42	40	35	14	21	23	20	20	21	21	21
TOTALI kWh	1.479	1.434,00	1.367,00	1.267,00	486,00	746,00	818,00	721,00	678,00	680,00	702,00	723,00
Valore Massimo kWt	92,00											
Valore Minimo kWt	14,00											

Giorni Tipo di variabilità elettrica Domenica e festivi												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Potenza Media Giornaliera kWt	61	59	56	52	20	31	34	30	28	28	29	30
F3	42	43	41	36	15	22	24	21	21	22	22	22
	42	43	41	36	15	21	23	21	21	22	21	22
	42	43	41	36	15	21	23	21	21	22	21	22
	42	44	41	36	15	22	24	21	21	22	22	22
	44	46	43	38	16	23	25	22	22	23	23	23
	48	50	48	41	17	24	27	24	24	26	25	26
	57	59	56	49	20	29	32	28	28	30	29	30
	60	60	57	51	21	31	34	30	29	30	30	31
	69	66	63	59	23	35	39	34	32	32	33	34
	82	76	72	70	26	42	46	40	36	35	38	39
	82	75	71	70	26	42	46	40	36	34	37	38
	91	83	79	78	28	46	51	45	40	37	41	42
	88	80	76	75	27	45	49	43	38	36	40	41
	88	80	76	75	27	45	49	44	38	35	39	41
	77	71	67	66	24	40	43	38	34	32	35	36
	77	70	66	65	24	39	43	38	33	32	35	36
	77	71	67	65	24	39	43	38	34	32	35	36
	68	65	62	58	22	35	38	34	31	30	32	33
	58	59	56	50	20	30	33	29	28	29	29	30
	52	54	51	44	19	27	29	26	26	27	27	28
	45	47	44	38	16	23	25	22	22	24	23	24
	42	43	41	36	15	22	24	21	21	22	22	22
	41	42	40	35	15	21	23	20	20	21	21	22
	42	43	41	36	15	21	23	21	21	22	21	22
TOTALI kWh	1.456	1.413	1.340	1.243	485	745	816	721	677	677	701	722
Valore Massimo kWt	91,00											
Valore Minimo kWt	15,00											

Agosto				Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre													
Integrità Ospedale	Integrità Ospedale	ASOSP/IRCCS	SAS CALUMME MW	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale						
-	-	231	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	548	226	71	155	-	138	172	
-	-	231	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	548	227	71	156	-	138	173	
-	-	231	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	548	227	71	156	-	138	173	
-	-	22	64	-	46	42	4	-	64	5	121	71	50	-	138	56	209	71	138	-	138	553	212	71	161	-	138	179	
-	-	30	64	-	56	56	0	-	91	0	152	71	81	-	138	90	275	71	204	-	138	227	306	71	235	-	138	261	
-	-	37	64	-	64	56	8	-	91	8	184	71	149	-	138	146	374	71	200	-	138	337	366	71	325	-	138	361	
-	-	6	64	-	84	71	13	-	138	148	220	71	149	-	138	146	374	71	200	-	138	337	456	71	345	-	138	383	
-	-	3	64	-	87	71	20	-	138	195	306	71	235	-	138	261	547	71	276	-	138	355	365	71	355	-	138	390	
14	-	91	146	-	134	71	63	-	138	204	294	71	223	-	138	248	440	71	269	-	138	299	378	71	307	-	138	341	
34	-	91	146	-	132	71	61	-	138	198	282	71	211	-	138	248	380	71	220	-	138	254	334	71	263	-	138	292	
31	-	91	146	-	124	71	53	-	138	182	200	71	197	-	138	235	356	71	200	-	138	240	293	71	239	-	138	284	
1	-	91	1	-	107	71	36	-	138	140	224	71	153	-	138	170	228	71	157	-	138	174	254	71	183	-	138	203	
3	-	31	64	-	47	71	26	-	138	145	155	71	120	-	138	135	154	71	154	-	138	154	179	71	179	-	138	190	
-	-	8	64	-	70	56	14	-	91	146	164	71	93	-	138	149	228	71	157	-	138	174	254	71	183	-	138	203	
-	-	13	64	-	67	56	16	-	91	155	155	71	82	-	138	146	224	71	161	-	138	181	260	71	189	-	138	210	
-	-	13	64	-	64	56	8	-	91	9	144	71	93	-	138	149	265	71	194	-	138	216	295	71	224	-	138	249	
-	-	32	64	-	69	56	13	-	91	135	180	71	109	-	138	121	306	71	205	-	138	261	341	71	270	-	138	300	
-	-	36	64	-	62	56	14	-	91	8	161	71	90	-	138	149	295	71	222	-	138	250	329	71	258	-	138	297	
-	-	31	64	-	69	56	13	-	91	135	179	71	108	-	138	130	299	71	228	-	138	253	332	71	261	-	138	290	
-	-	36	64	-	62	56	14	-	91	8	161	71	90	-	138	149	295	71	222	-	138	250	329	71	258	-	138	297	
-	-	21	64	-	48	42	6	-	64	7	127	71	56	-	138	62	220	71	149	-	138	166	244	71	173	-	138	192	
-	-	23	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	203	71	133	-	138	147	226	71	155	-	138	172	
-	-	23	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	148	227	71	156	-	138	173	
47	237	1.705	12	1.239	1.232	426		2.222	473	4.211	2.208	2.247		2.835	2.403	4.014		4.077	1.704	4.214		2.835	4.013	6.692	1.704	4.215		2.835	4.013

Agosto				Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre													
Integrità Ospedale	Integrità Ospedale	ASOSP/IRCCS	SAS CALUMME MW	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale						
-	-	231	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	548	226	71	155	-	138	172	
-	-	231	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	548	227	71	156	-	138	173	
-	-	231	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	548	227	71	156	-	138	173	
-	-	22	64	-	46	42	4	-	64	5	121	71	50	-	138	56	209	71	138	-	138	553	212	71	161	-	138	179	
-	-	30	64	-	56	56	0	-	91	0	152	71	81	-	138	90	275	71	204	-	138	227	306	71	235	-	138	261	
-	-	37	64	-	64	56	8	-	91	8	184	71	149	-	138	146	374	71	200	-	138	337	366	71	325	-	138	361	
-	-	6	64	-	84	71	13	-	138	148	220	71	149	-	138	146	374	71	200	-	138	337	456	71	345	-	138	383	
-	-	3	64	-	87	71	20	-	138	195	306	71	235	-	138	261	547	71	276	-	138	355	365	71	355	-	138	390	
14	-	91	146	-	134	71	63	-	138	204	294	71	223	-	138	248	440	71	269	-	138	299	378	71	307	-	138	341	
34	-	91	146	-	132	71	61	-	138	198	282	71	211	-	138	248	380	71	220	-	138	254	334	71	263	-	138	292	
31	-	91	146	-	124	71	53	-	138	182	200	71	197	-	138	235	356	71	200	-	138	240	293	71	239	-	138	284	
1	-	91	1	-	107	71	36	-	138	140	224	71	153	-	138	170	228	71	157	-	138	174	254	71	183	-	138	203	
3	-	31	64	-	47	71	26	-	138	145	155	71	120	-	138	135	154	71	154	-	138	154	179	71	179	-	138	190	
-	-	8	64	-	70	56	14	-	91	146	164	71	93	-	138	149	228	71	157	-	138	174	254	71	183	-	138	203	
-	-	13	64	-	67	56	16	-	91	155	155	71	82	-	138	146	224	71	161	-	138	181	260	71	189	-	138	210	
-	-	13	64	-	64	56	8	-	91	9	144	71	93	-	138	149	265	71	194	-	138	216	295	71	224	-	138	249	
-	-	32	64	-	69	56	13	-	91	135	180	71	109	-	138	121	306	71	205	-	138	261	341	71	270	-	138	300	
-	-	36	64	-	62	56	14	-	91	8	161	71	90	-	138	149	295	71	222	-	138	250	329	71	258	-	138	297	
-	-	31	64	-	69	56	13	-	91	135	179	71	108	-	138	130	299	71	228	-	138	253	332	71	261	-	138	290	
-	-	36	64	-	62	56	14	-	91	8	161	71	90	-	138	149	295	71	222	-	138	250	329	71	258	-	138	297	
-	-	21	64	-	48	42	6	-	64	7	127	71	56	-	138	62	220	71	149	-	138	166	244	71	173	-	138	192	
-	-	23	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	203	71	133	-	138	147	226	71	155	-	138	172	
-	-	23	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	148	227	71	156	-	138	173	
47	237	1.705	12	1.239	1.232	426		2.222	473	4.211	2.208	2.247		2.835	2.403	4.014		4.077	1.704	4.214		2.835	4.013	6.692	1.704	4.215		2.835	4.013

Agosto				Settembre				Ottobre				Novembre				Dicembre												
Integrità Ospedale	Integrità Ospedale	ASOSP/IRCCS	SAS CALUMME MW	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale	Integrità Immo	Integrità Osp	Integrità Ospedale					
-	-	231	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	548	226	71	155	-	138	172
-	-	231	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	548	227	71	156	-	138	173
-	-	231	64	-	45	42	3	-	64	4	118	71	47	-	138	52	204	71	133	-	138	548	227	71	156	-	138	173
-	-	22	64	-	46	42	4	-	64	5	121	71	50	-	138	56	209	71	138	-	138	553	212	71	161	-	138	179
-	-	30	64	-	56	56	0	-	91	0	152	71	81	-	138	90	275	71	204	-	138	227	306	71	235	-		

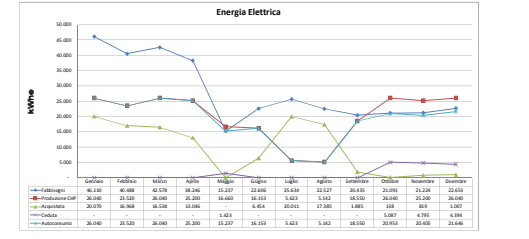
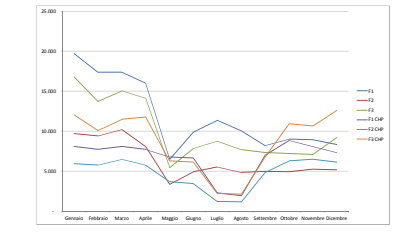
Presidio Ospedaliero di Loiano

Table with 12 columns for months (Gennaio to Dicembre) and multiple rows of data for energy consumption (Energia Elettrica, Energia Termica, etc.)

Table with 12 columns for months (Gennaio to Dicembre) and multiple rows of data for energy consumption (Energia Elettrica, Energia Termica, etc.)

Table with 12 columns for months (Gennaio to Dicembre) and multiple rows of data for energy consumption (Energia Elettrica, Energia Termica, etc.)

Summary table with columns: Categorie, Descrizione, Valori, and detailed monthly data for various energy categories.



Presidio Ospedaliero di Loiano

Caratteristiche sistema di Cogenerazione

Pth kWt	Pel kWe	η_{th}	η_{el}	Consumo specifico Sm ³ /kWe	rapporto elettrotermico Pe/Pt
71	35	60,10%	29,70%	0,35	0,49

Aspetti economici

Costo medio annuo energia prelevata
 costo energia prodotta, ricavo energia immessa
 energia prodotta/autoconsumata durante l'anno
 fattori di emissione, fattore di defiscalizzazione
 potenza totale, energia impiegata, combustibile
 Zona climatica, defiscalizzazione, prezzo TEE
 rendimento/COP con mezzi tradizionali
 consumo e costo totale dell'energia situazione corrente
 consumo di energia evitato
 costi dell'energia evitati e residui
 costo energia e manutenzione cogeneratore
 consumo specifico, prezzo e costo olio motore
 defiscalizzazione, vendita energia, incentivi [TEE]
 en dissipata, rapporto vent, costi dissipaz e tot

€/Sm ³	termico				€/kWh	Copertura Elet/Term	
	F1	F2	F3				
	0,730	0,172	0,167	0,139		71%	33%
	0,234	0,0777	0,0704	0,0553		79%	0,0%
	498 MWh		240	240 MWh			
	1.956 g/Sm ³		448 g/kWh		0,25 Sm ³ /kWe		
	118 kW		821 MWh		85,525 Sm ³		9,59 kWh/Sm ³
	E		0,20 €/Sm ³		96,75 €/TEE		
	0,90						0,90
	1.523 MWh		339 MWh		115,904 k€ (term)		54,000 k€ (elet)
	554 MWh		240 MWh		0 MWh		0 MWh
	42,131 k€ (term)		37,683 k€ (elet)		73,77 k€ (term)		16,317 k€ (elet)
	62,433 k€		0,020 €/h kWe		5,460 k€		
	0,350 kg/MWh		5,00 €/kg		0,420 k€		
	-12,010 k€		0,000 k€		0,000 k€		56,303 k€
	0,000 MWh		50,00 kW/kWe		0,000 MWh		0,000 €/MWh
							146,394 k€
	-23,510 k€		-25 TEPaeeg		-22 TEPcalc		-53,213 Ton CO₂
	4,72%		10 y				
	66,15 k€		2,8 y		81,065 k€		12,25%
BT	p		IRE		LT		
	0,9350		0,35 >0,10		0,67 >0,33		
	PES		RefH η		RefE η		
	0,268 > 0		0,90		0,45		

risparmio economico, di energia, di emissioni

tasso di sconto, durata investimento
costo realizzazione, TRS, VAN, ROI
 Parametri delibera AEEG 42/02 (fino a 31/12/10)

Parametri DLGS 20/07 (dal 01/01/11)

Presidio Ospedaliero di Loiano

SCHEDA DI RENDICONTAZIONE PER SCHEDA N. 21bis

Dati relativi al periodo compreso tra il [] e il []

DATI MISURATI

DATI CALCOLATI O PREDEFINITI

Dati relativi alla situazione preesistente o di riferimento

Combustibile utilizzato		Gas naturale	
a	Potenza della caldaia sostituita o di riserva	Pn	1.878 kWt

F_E	0,187	tep/MWhe
F_T	0,086	tep/MWht
b $\eta_{t,R}$	0,852	-
c $\epsilon_{f,R}$	3,000	-

= 0,7537 + 0,03*Log10(a)

Alimentazione dell'impianto di cogenerazione

Combustibile utilizzato		Gas naturale	
d	Quantità di combustibile utilizzato	M	85.525 Sm3
e	Potere calorifico inferiore	PCI	8.250 kcal/Sm3

f	EPc	71	tep	= 10^-7 * d * e
g	Ec	820	MWht	= f / 0,086

Produzione di energia elettrica

h	Produzione di energia elettrica netta	Ee	240 MWhe
i	Produzione elettrica incentivata con CV	E_CV	0 MWhe

m	EPE	45	tep	= h * f_E
---	------------	----	-----	-----------

Produzione di energia termica

r	Energia termica fornita all'utenza	EFt	498 MWht
---	------------------------------------	------------	----------

s	EPt	50	tep	= r / b * 0,086
---	------------	----	-----	-----------------

Produzione di energia frigorifera

t	Energia frigorifera fornita all'utenza	EFF	0 MWht
---	--	------------	--------

u	EPf	0	tep	= t * f_E / c
---	------------	---	-----	---------------

Calcolo dei risparmi energetici riconosciuti

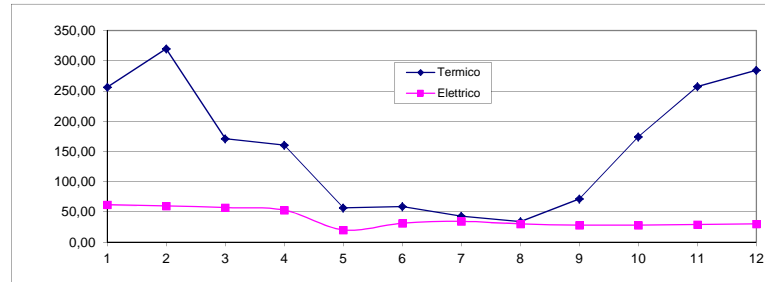
j	EP	95	tep	= s + u + m
v	IREmod	0,259		= (j - f) / j
w	RNt	13	tep	= v * s
x	RNf	0	tep	= v * u
y	RNe	12	tep	= v * m * (1 - i / h)

z	RN	25		= w + x + y
	TEE tipo I	12		= x + y
	TEE tipo II	13		= w
	TEE tipo III	0		= w

Presidio Ospedaliero di Loiano

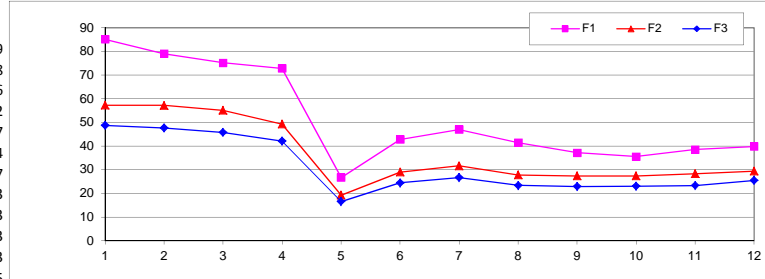
Profilo di carico orario su base mensile

	kW	Termico	Elettrico
gen	1	256,64	61,98
feb	2	320,14	60,25
mar	3	171,42	57,23
apr	4	160,88	53,12
mag	5	57,11	20,48
giu	6	58,87	31,40
lug	7	43,08	34,45
ago	8	34,09	30,28
set	9	71,82	28,38
ott	10	174,61	28,35
nov	11	257,42	29,48
dic	12	284,48	30,45



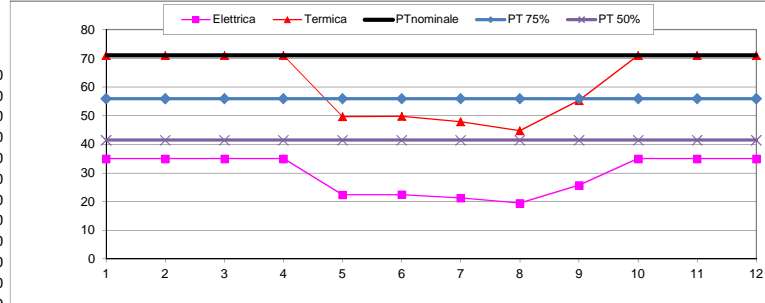
Consumo elettrico orario su base mensile

	kW	F1	F2	F3
gen	1	85	57	49
feb	2	79	57	48
mar	3	75	55	46
apr	4	73	49	42
mag	5	27	19	17
giu	6	43	29	24
lug	7	47	32	27
ago	8	41	28	23
set	9	37	27	23
ott	10	36	27	23
nov	11	39	28	23
dic	12	40	29	25



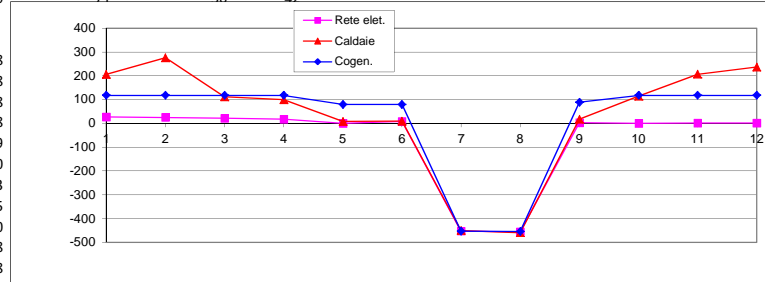
Produzione media oraria cogeneratore

	kW	Elettrica	Termica	Frigorifera
gen	1	35	71	0
feb	2	35	71	0
mar	3	35	71	0
apr	4	35	71	0
mag	5	22	50	0
giu	6	22	50	0
lug	7	21	48	0
ago	8	19	45	0
set	9	26	55	0
ott	10	35	71	0
nov	11	35	71	0
dic	12	35	71	0



Consumi medi orari post-intervento

	kW	Rete elet.	Caldaie	Cogen.
gen	1	27	206	118
feb	2	25	277	118
mar	3	22	112	118
apr	4	18	100	118
mag	5	0	8	79
giu	6	9	10	80
lug	7	-453	-451	-453
ago	8	-457	-460	-455
set	9	3	18	90
ott	10	0	115	118
nov	11	1	207	118
dic	12	1	237	118



Presidio Ospedaliero di Loiano

Indicatori di efficienza su base annua

Bilancio economico annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Costo di esercizio pre-intervento	116	54	170
Costo di esercizio post-intervento	124	16	146
variazione pre-post	8	-38	-24

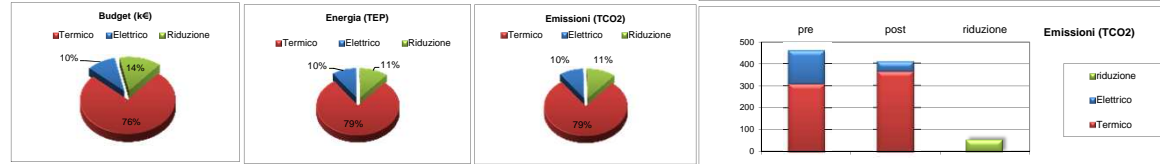
Consumo di energia annuale

	Termico	Elettrico	Totale
Energia primaria pre-intervento	131	63	194
Energia primaria post-intervento	154	18	172
variazione pre-post	23	-45	-22
	18%	-71%	-11%

Emissioni in atmosfera annuali

	Termico	Elettrico	Totale
Emissioni pre-intervento	310	152	462
Emissioni post-intervento	365	44	409
variazione pre-post	54	-108	-53
	18%	-71%	-12%

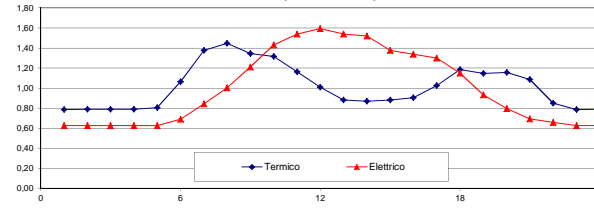
Percentuale costi/consumi/emissioni e risparmi ottenuti



Valutazione pluriennale dell'investimento

Costo di realizzazione	k€	66.150	
di cui impianto di cogenerazione	k€	49.000	
ore di funzionamento annue, ore totali disponibili	h/a	7.800	100%
vita utile dell'impianto	h, a	65.000	8,3
Costo revisione completa straordinaria	60%	29.400	
da eseguirsi dopo una percentuale della vita utile	50%	32.500	4,2

Profilo di carico sulle 24 ore (1=valore medio)



Analisi di sensibilità dell'investimento

Eurirs a 10 anni, 15 anni, 20 anni, Spread: (al 10/04/2011)
 tasso di sconto (attualizzazione)
 tasso di crescita costo energia elettrica
 tasso di crescita costo energia termica

3,72% **4,01%** **4,09%** **1%**

<i>i</i>	4,7%	4,7%	4,7%	5,1%
<i>ie</i>	2,2%	3,5%	4,0%	3,0%
<i>it</i>	3,0%	3,5%	4,0%	3,0%

anno	cashflow	cash v1	cash v2	cash v3
y	k€	k€	k€	k€
0	-66,15	-66,15	-66,15	-66,15
1	-43	-43	-43	-43
2	-22	-21	-20	-21
3	-1	2	2	1
4	-10	-6	-5	-8
5	10	15	16	13
6	29	36	38	33
7	47	56	59	52
8	64	76	79	71
9	81	96	100	90
10	81	96	100	90
11	81	96	100	90
12	81	96	100	90
13	81	96	100	90
14	81	96	100	90
15	81	96	100	90
16	81	96	100	90
17	81	96	100	90
18	81	96	100	90
19	81	96	100	90
20	81	96	100	90

Flussi di cassa attualizzati

