

Scuola Secondaria di I grado "San Fruttuoso" E486

Via Pasquale Berghini 1

ALLEGATO B – GRAFICI TEMPLATE

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



mag-18

COMUNE DI GENOVA
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA



Nell'ambito del servizio di Audit e Diagnosi Energetica, denominato Fondo Kyoto - Scuola 3, il presente foglio di calcolo si pone l'obiettivo di supportare la compilazione del modello di rapporto di diagnosi energetica denominato "DE_Lotto.n - CodiceEdificio", attraverso la predisposizione di grafici e tabelle preordinate. Qualsiasi parere, suggerimento d'investimento o giudizio su fatti, persone o società che possa scaturire dall'utilizzo di questo foglio di calcolo da parte di terzi è di esclusiva responsabilità del soggetto terzo che emana tale parere, suggerimento o giudizio. Il Comune di Genova non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze che possano scaturire da qualsiasi uso di questo foglio di calcolo da parte di terzi. Questo documento contiene informazioni riservate e di proprietà intellettuale esclusiva. E' vietata la riproduzione totale o parziale, in qualsiasi forma o mezzo e di qualsiasi parte del presente foglio di calcolo senza l'autorizzazione scritta da parte del Comune di Genova.

CAPITOLO 2

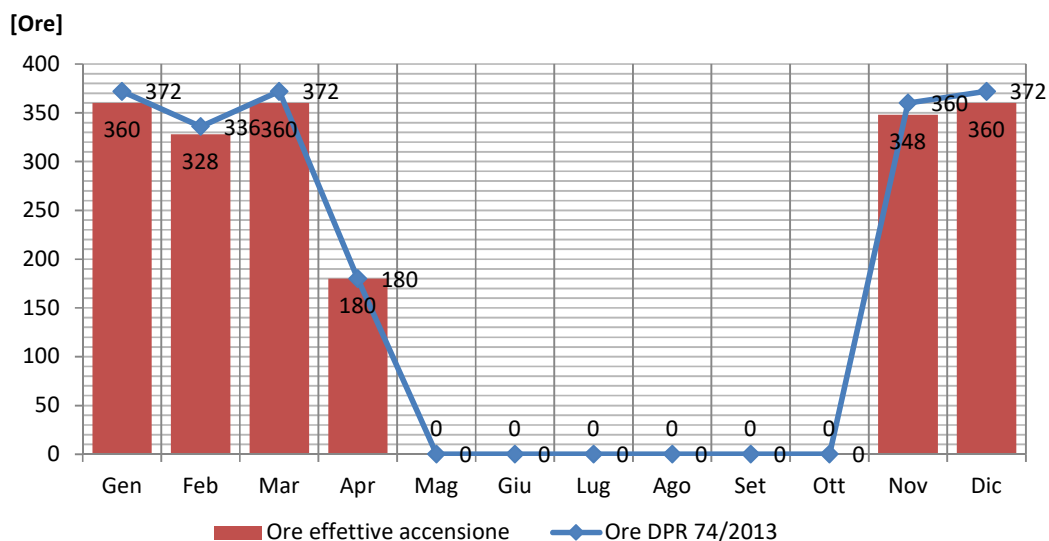
Legenda

Output

Input

mese	Giorni	Giorni riscaldamento DPR 412/93	Ore giornaliere accensione DPR 74/2013	Ore accensione DPR 74/2013	Giorni effettivi accensione impianto	Ore giornaliere accensione	Ore effettive accensione
Gen	31	31	12	372	30	12	360
Feb	28	28	12	336	27	12	328
Mar	31	31	12	372	30	12	360
Apr	30	15	12	180	15	12	180
Mag	31	0			0		
Giu	30	0			0		
Lug	31	0			0		
Ago	31	0			0		
Set	30	0			0		
Ott	31	0			0		
Nov	30	30	12	360	29	12	348
Dic	31	31	12	372	30	12	360
	365	166		1992	161		1936

Figura 2.4 – Andamento mensile delle ore effettive di utilizzo dell'impianto termico



CAPITOLO 3

Legenda

Output

Input

NB: Riferirsi ai grafici riportati all'interno del file GG_lotto.X-EXXXX, ottenuti inserendo i dati climatici della centralina considerata

Figura 3.2 – Andamento mensile dei GG reali per il triennio di riferimento

Figura 3.3 – Andamento mensile dei GG reali valutati in condizione di effettivo utilizzo degli impianti, per il triennio di riferimento

CAPITOLO 5**Legenda**

Output

Input

NB: Compilate una tabella per ogni PDR a servizio dell'edificio.
Eliminare i valori dalle tabelle non utilizzate.

PCI, kWh/sm³

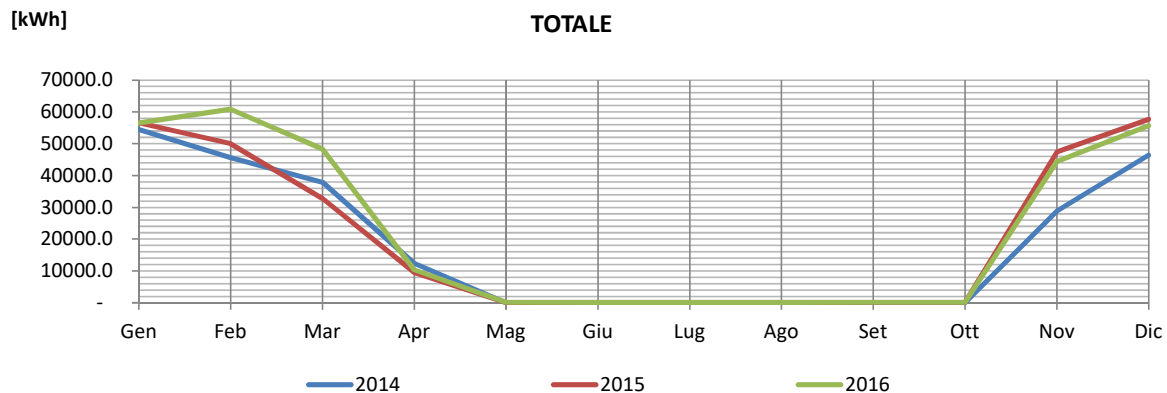
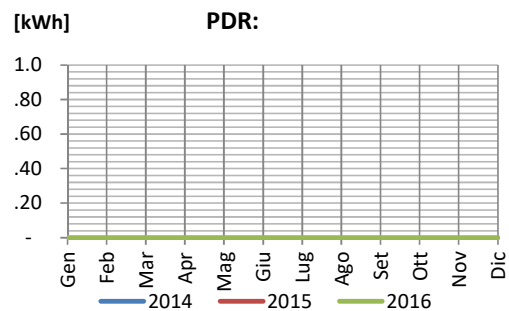
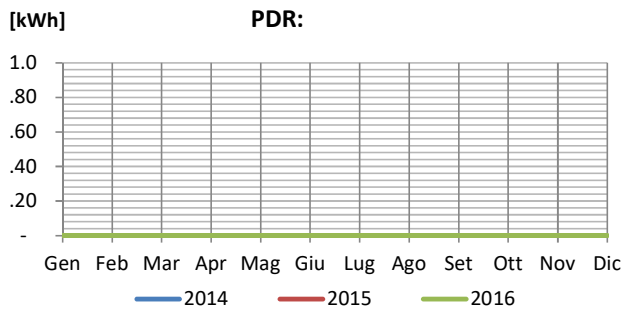
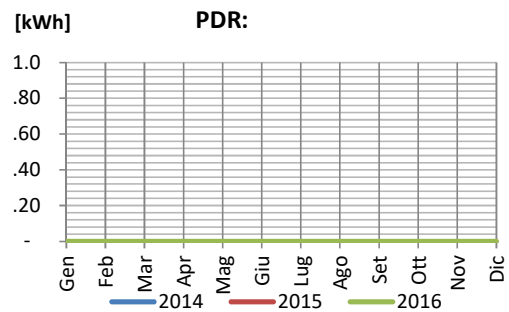
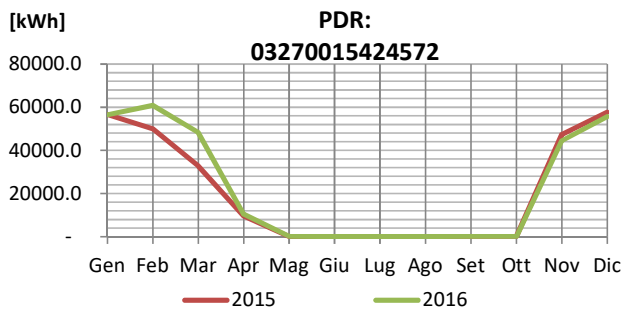
9.42

Tabella 5.3 - Consumi mensili di energia termica per il triennio di riferimento – Dati fatturati da società di fornitura

PDR: 03270015424572	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Mese	[Sm ³]	[Sm ³]	[Sm ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	5.782	6.011	5.999	54.462	56.624	56.511
Feb	4.849	5.312	6.460	45.676	50.039	60.853
Mar	4.025	3.484	5.129	37.918	32.819	48.315
Apr	1.310	1.011	1.102	12.336	9.524	10.381
Mag	-	10	18	-	94	170
Giu	-	10	11	-	94	104
Lug	-	8	11	-	75	104
Ago	-	8	11	-	75	104
Set	-	15	15	-	141	141
Ott	-	15	16	-	141	151
Nov	3.057	5.032	4.717	28.801	47.401	44.434
Dic	4.925	6.124	5.912	46.397	57.688	55.691
Totale	23.948	27.040	29.401	225.590	254.717	276.957

TOTALE	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Mese	[Sm ³]	[Sm ³]	[Sm ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	5.782	6.011	5.999	54.462	56.624	56.511
Feb	4.849	5.312	6.460	45.676	50.039	60.853
Mar	4.025	3.484	5.129	37.918	32.819	48.315
Apr	1.310	1.011	1.102	12.336	9.524	10.381
Mag	-	10	18	-	94	170
Giu	-	10	11	-	94	104
Lug	-	8	11	-	75	104
Ago	-	8	11	-	75	104
Set	-	15	15	-	141	141
Ott	-	15	16	-	141	151
Nov	3.057	5.032	4.717	28.801	47.401	44.434
Dic	4.925	6.124	5.912	46.397	57.688	55.691
Totale	23.948	27.040	29.401	225.590	254.717	276.957

Figura 5.1 – Andamento mensile dei consumi termici fatturati



Legenda

Output
Input

NB:

Tabella 5.7 – Consumi mensili di energia elettrica suddivisi per fasce, per il triennio di riferimento

POD: IT001E00122752	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 14	2.863	681	1.030	4.574
Feb - 14	2.810	592	806	4.208
Mar - 14	2.755	679	938	4.372
Apr - 14	2.250	597	987	3.834
Mag - 14	1.907	671	1.037	3.615
Giu - 14	1.483	574	848	2.905
Lug - 14	911	550	867	2.328
Ago - 14	839	533	969	2.341
Set - 14	1.806	657	837	3.300
Ott - 14	2.354	636	904	3.894
Nov - 14	2.494	537	842	3.873
Dic - 14	2.533	550	923	4.006
Totale	25.005	7.257	10.988	43.250
POD: IT001E00122752	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 15	2.707	635	953	4.295
Feb - 15	2.751	608	844	4.203
Mar - 15	2.648	590	854	4.092
Apr - 15	2.017	492	847	3.356
Mag - 15	2.013	599	1.007	3.619
Giu - 15	1.399	550	856	2.805
Lug - 15	735	512	872	2.119
Ago - 15	629	474	948	2.051
Set - 15	1.969	546	812	3.327
Ott - 15	2.659	620	823	4.102
Nov - 15	3.091	787	1.238	5.116
Dic - 15	2.635	771	1.324	4.730
Totale	25.253	7.184	11.378	43.815
POD: IT001E00122752	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 16	2.636	771	1.324	4.731
Feb - 16	3.141	755	978	4.874
Mar - 16	2.716	769	1.232	4.717
Apr - 16	2.305	783	1.243	4.331
Mag - 16	2.505	650	1.089	4.244
Giu - 16	1.480	619	1.036	3.135
Lug - 16	690	503	902	2.095
Ago - 16	754	507	924	2.185
Set - 16	1.958	684	1.011	3.653
Ott - 16	2.579	784	1.131	4.494
Nov - 16	2.932	741	1.056	4.729
Dic - 16	2.584	887	1.463	4.934
Totale	26.280	8.453	13.389	48.122

POD: IT001E00098172	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 14	-	-	-	-
Feb - 14	-	-	-	-
Mar - 14	-	-	-	-
Apr - 14	-	-	-	-
Mag - 14	-	-	-	-
Giu - 14	-	-	-	-
Lug - 14	-	-	-	-
Ago - 14	-	-	-	-
Set - 14	-	-	-	-
Ott - 14	-	-	-	-
Nov - 14	-	-	-	-
Dic - 14	-	-	-	-
Totale	-	-	-	-
POD: IT001E00098172	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 15	-	-	-	-
Feb - 15	-	-	-	-
Mar - 15	-	-	-	-
Apr - 15	-	-	-	-
Mag - 15	-	-	-	-
Giu - 15	-	-	-	-
Lug - 15	-	-	-	-
Ago - 15	-	-	-	-
Set - 15	-	-	-	-
Ott - 15	-	-	-	-
Nov - 15	-	-	-	-
Dic - 15	-	-	-	-
Totale	-	-	-	-
POD: IT001E00098172	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 16	-	-	-	-
Feb - 16	-	-	-	-
Mar - 16	-	-	-	-
Apr - 16	-	-	-	-
Mag - 16	-	-	-	-
Giu - 16	-	-	-	-
Lug - 16	-	-	-	-
Ago - 16	-	-	-	-
Set - 16	-	-	-	-
Ott - 16	-	-	-	-
Nov - 16	-	-	-	-
Dic - 16	-	-	-	-
Totale	-	-	-	-

SOMMA	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 14	2.863	681	1.030	4.574
Feb - 14	2.810	592	806	4.208
Mar - 14	2.755	679	938	4.372
Apr - 14	2.250	597	987	3.834
Mag - 14	1.907	671	1.037	3.615
Giu - 14	1.483	574	848	2.905
Lug - 14	911	550	867	2.328
Ago - 14	839	533	969	2.341
Set - 14	1.806	657	837	3.300
Ott - 14	2.354	636	904	3.894
Nov - 14	2.494	537	842	3.873
Dic - 14	2.533	550	923	4.006
Totale	25.005	7.257	10.988	43.250
SOMMA	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 15	2.707	635	953	4.295
Feb - 15	2.751	608	844	4.203
Mar - 15	2.648	590	854	4.092
Apr - 15	2.017	492	847	3.356
Mag - 15	2.013	599	1.007	3.619
Giu - 15	1.399	550	856	2.805
Lug - 15	735	512	872	2.119
Ago - 15	629	474	948	2.051
Set - 15	1.969	546	812	3.327
Ott - 15	2.659	620	823	4.102
Nov - 15	3.091	787	1.238	5.116
Dic - 15	2.635	771	1.324	4.730
Totale	25.253	7.184	11.378	43.815
SOMMA	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 16	2.636	771	1.324	4.731
Feb - 16	3.141	755	978	4.874
Mar - 16	2.716	769	1.232	4.717
Apr - 16	2.305	783	1.243	4.331
Mag - 16	2.505	650	1.089	4.244
Giu - 16	1.480	619	1.036	3.135
Lug - 16	690	503	902	2.095
Ago - 16	754	507	924	2.185
Set - 16	1.958	684	1.011	3.653
Ott - 16	2.579	784	1.131	4.494
Nov - 16	2.932	741	1.056	4.729
Dic - 16	2.584	887	1.463	4.934
Totale	26.280	8.453	13.389	48.122

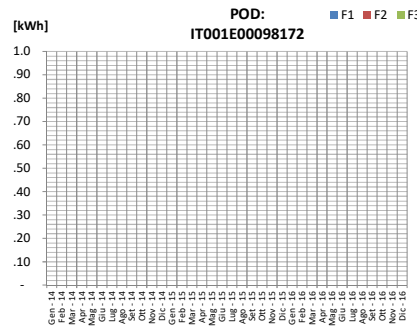
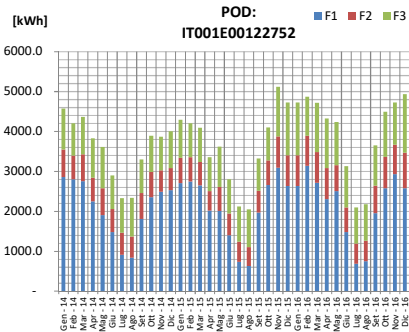


Figura 5.2 – Confronto tra i profili elettrici reali relativi a ciascun POD per il triennio di riferimento

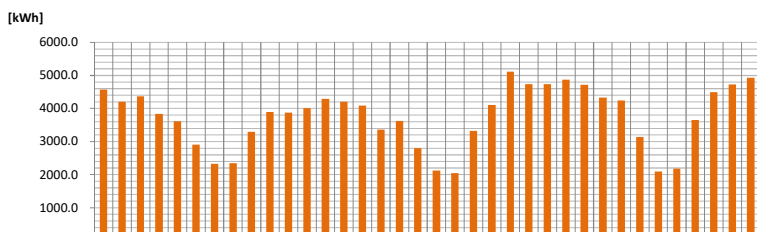
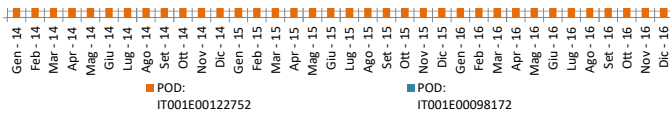


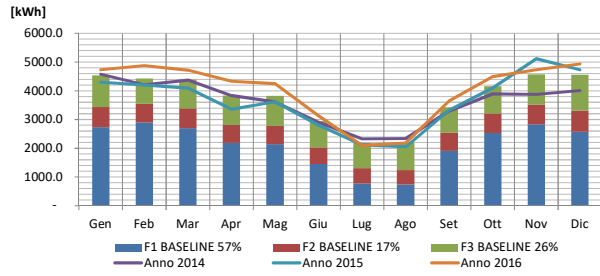
Tabella 5.8 – Consumi mensili elettrici di Baseline

BASELINE	F1	F2	F3	TOTALE
Mese	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	2.735	696	1.102	4.533
Feb	2.901	652	876	4.428
Mar	2.706	679	1.008	4.394
Apr	2.191	624	1.026	3.840
Mag	2.142	640	1.044	3.826
Giu	1.454	581	913	2.948
Lug	779	522	880	2.181
Ago	741	505	947	2.192



Set	1.911	629	887	3.427
Ott	2.531	680	953	4.163
Nov	2.839	688	1.045	4.573
Dic	2.584	736	1.237	4.557
Totale	25.513	7.631	11.918	45.062

Figura 5.3 – Confronto tra i profili mensili elettrici reali e i valori di Baseline per il triennio di riferimento



F1 BASELINE	F2 BASELINE	F3 BASELINE
57%	17%	26%

Legenda

Output
Input

NB: I dati a seguire son quelli ricavati dal portael ENEL distribuzione per l'ultimo anno disponibile, accessibile tramite i dati di accesso rilasciati dal Committente. L'analisi dei profili orari prescinde dallo scopo del presente foglio di calcolo, e dovrà essere effettuata dall'Auditor autonomamente. Di seguito si riportano esclusivamente le tabelle e i grafici di sintesi di tale lavoro.

Profili Orari

POD: IT001E00122752

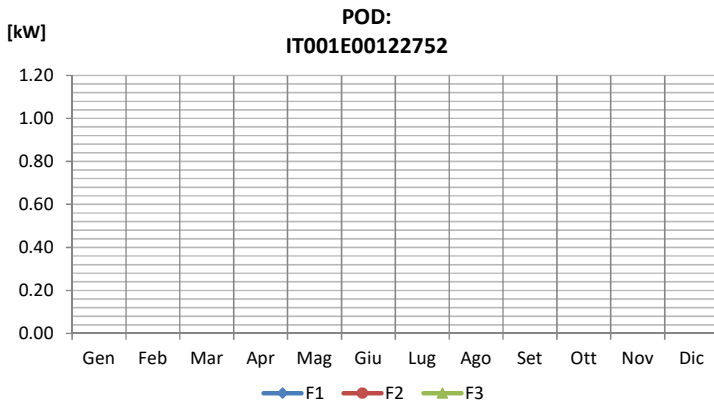
Giorno	Inverno	Estate	Mezze stagioni
	01/12/2017	01/08/2017	01/04/2017
	[kWh]	[kWh]	[kWh]
00:00 - 00:15			
00:15 - 00:30			
00:30 - 00:45			
00:45 - 01:00			
01:00 - 01:15			
01:15 - 01:30			
01:30 - 01:45			
01:45 - 02:00			
02:00 - 02:15			
02:15 - 02:30			
02:30 - 02:45			
02:45 - 03:00			
03:00 - 03:15			
03:15 - 03:30			
03:30 - 03:45			
03:45 - 04:00			
04:00 - 04:15			
04:15 - 04:30			
04:30 - 04:45			
04:45 - 05:00			
05:00 - 05:15			
05:15 - 05:30			
05:30 - 05:45			
05:45 - 06:00			
06:00 - 06:15			
06:15 - 06:30			
06:30 - 06:45			
06:45 - 07:00			
07:00 - 07:15			
07:15 - 07:30			
07:30 - 07:45			
07:45 - 08:00			
08:00 - 08:15			
08:15 - 08:30			
08:30 - 08:45			
08:45 - 09:00			
09:00 - 09:15			
09:15 - 09:30			
09:30 - 09:45			
09:45 - 10:00			
10:00 - 10:15			
10:15 - 10:30			
10:30 - 10:45			
10:45 - 11:00			
11:00 - 11:15			
11:15 - 11:30			

Profili di potenza massima mensile

POD: IT001E00122752

Giorno	F1	F2	F3
	[kW]	[kW]	[kW]
Gen			
Feb			
Mar			
Apr			
Mag			
Giu			
Lug			
Ago			
Set			
Ott			
Nov			
Dic			

Figura 5.5 – Profili di potenza giornalieri per il POD: IT001E00122752



Profili Orari

TABELLA PER POTENZE INSTALLATE < 55 kW

POD: IT001E00122752

Giorno	giorni utilizzo	F1	F2	F3	F1	F2	F3
		lettura [kWh]	lettura [kWh]	lettura [kWh]	consumo [kWh]	consumo [kWh]	consumo [kWh]
31/01/18	19	241.429	70.773	109.968	157	50	76
28/02/18	21	244.389	71.769	111.202	141	47	59
31/03/18	20	247.138	72.838	112.667	137	53	73
30/04/18	20	249.262	73.551	113.898	106	36	62
31/05/17	22	224.280	64.522	99.876			
30/06/17	20	226.096	65.413	101.463	91	45	79
31/07/17	21	226.994	66.007	102.460	43	28	47
31/08/17	18	227.713	66.522	103.405	40	29	53
30/09/17	22	229.727	67.243	104.409	92	33	46
31/10/17	21	232.639	68.047	105.738	139	38	63
30/11/17	21	235.826	68.860	107.018	152	39	61
31/12/17	20	238.440	69.821	108.530	131	48	76

11:30 - 11:45		
11:45 - 12:00		
12:00 - 12:15		
12:15 - 12:30		
12:30 - 12:45		
12:45 - 13:00		
13:00 - 13:15		
13:15 - 13:30		
13:30 - 13:45		
13:45 - 14:00		
14:00 - 14:15		
14:15 - 14:30		
14:30 - 14:45		
14:45 - 15:00		
15:00 - 15:15		
15:15 - 15:30		
15:30 - 15:45		
15:45 - 16:00		
16:00 - 16:15		
16:15 - 16:30		
16:30 - 16:45		
16:45 - 17:00		
17:00 - 17:15		
17:15 - 17:30		
17:30 - 17:45		
17:45 - 18:00		
18:00 - 18:15		
18:15 - 18:30		
18:30 - 18:45		
18:45 - 19:00		
19:00 - 19:15		
19:15 - 19:30		
19:30 - 19:45		
19:45 - 20:00		
20:00 - 20:15		
20:15 - 20:30		
20:30 - 20:45		
20:45 - 21:00		
21:00 - 21:15		
21:15 - 21:30		
21:30 - 21:45		
21:45 - 22:00		
22:00 - 22:15		
22:15 - 22:30		
22:30 - 22:45		
22:45 - 23:00		
23:00 - 23:15		
23:15 - 23:30		
23:30 - 23:45		
23:45 - 00:00		

Pot Max: 0.00 0.00 0.00

N.B. EVIDENZIARE IL MESE DI CUI NON SI RIESCE A DETERMINARE IL CONSUMO GIORNALIERO E TOGLIERLO DAL GRAFICO

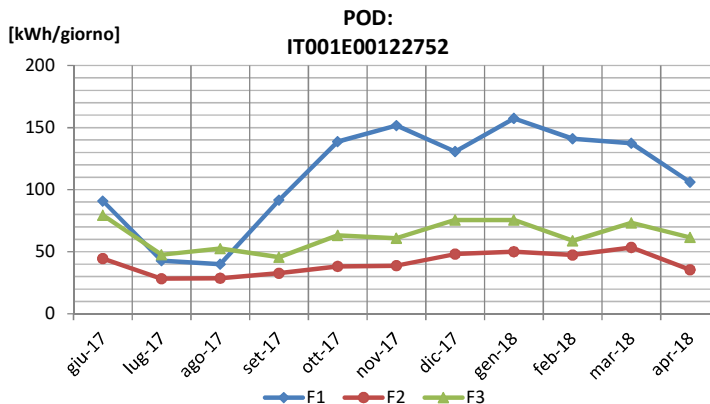
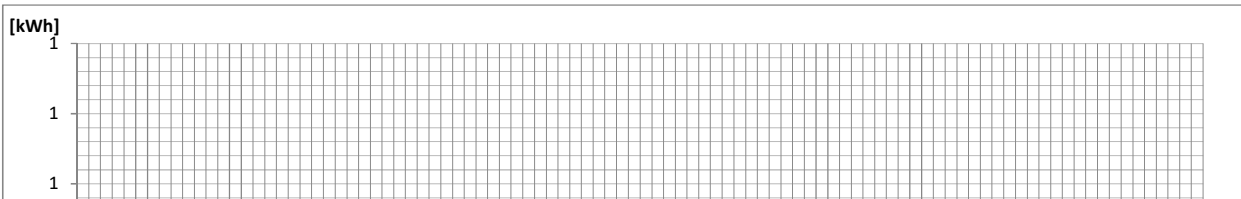
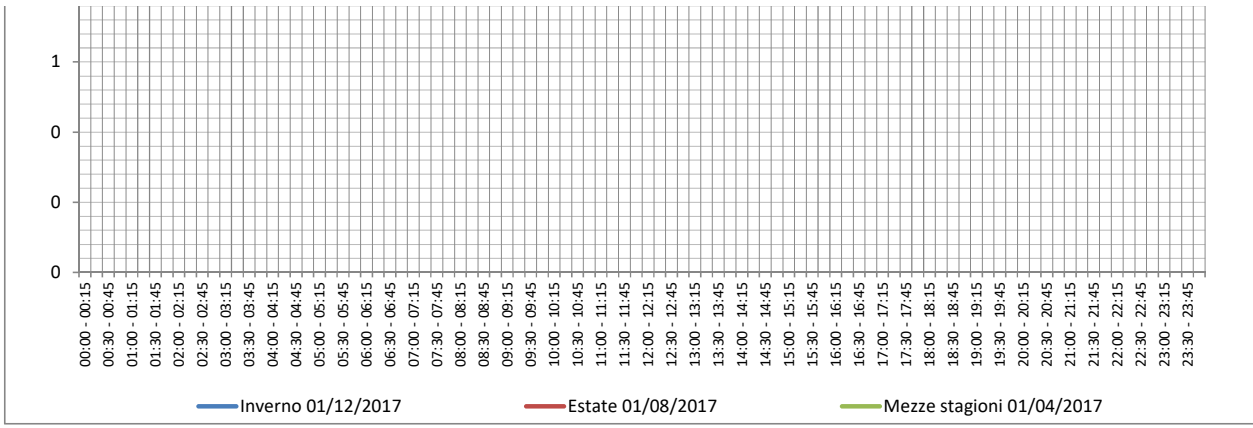


Figura 5.4 – Profili giornalieri tipo dei consumi elettrici per il POD: IT001E00122752





Legenda

Output
Input

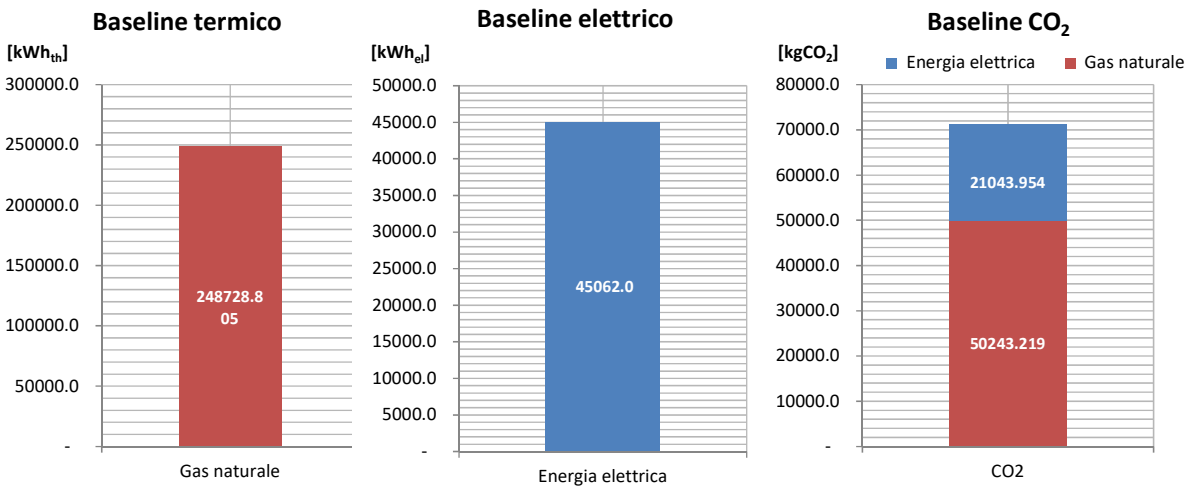
NB: Aggiungere eventuali ulteriori vettori energetici o eliminare quelli non utilizzati

Tabella 5.11 – Baseline delle emissioni di CO₂.

COMBUSTIBILE	CONSUMO DI BASELINE	FATTORE DI CONVERSIONE	EMISSIONI DI CO ₂	Contributo al Baseline
	[kWh]	[kgCO ₂ /kWh]	[kgCO ₂]	
Gas naturale	248.729	0.202	50.243	Qbaseline
Energia elettrica	45.062	0.467	21.044	EEbaseline
GPL	-	0.227	-	Qbaseline
Gasolio	-	0.267	-	Qbaseline
Teleriscaldamento	-	-	-	Qbaseline
Altro Combustibile	-	-	-	Qbaseline
TOTALE			71.287	

Q_{baseline}	248.729
EE_{baseline}	45.062

Figura 5.6 – Rappresentazione grafica della Baseline dei consumi e delle emissioni di CO₂.



Legenda

Output
Input

NB: Aggiungere eventuali ulteriori vettori energetici o eliminare quelli non utilizzati

Tabella 5.15 – Indicatori di performance calcolati con riferimento all'energia primaria non rinnovabile

VETTORE ENERGETICO	CONSUMO ENERGETICO DI BASELINE [kWh/anno]	FATTORE DI CONVERSIONE ENERGIA PRIMARIA NON RINN.	CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA NON RINN. [kWh/anno]	INDICATORI DI CONSUMO ENERGIA PRIMARIA NON RINNOVABILE			INDICATORI AMBIENTALI			ENERGIA PRIMARIA [%]	EMISSIONI DI CO ₂ [%]
				FATTORE 1 [kWh/m ²]	FATTORE 2 [kWh/m ²]	FATTORE 3 [kWh/m ²]	FATTORE 1 [Kg CO ₂ /m ²]	FATTORE 2 [Kg CO ₂ /m ²]	FATTORE 3 [Kg CO ₂ /m ²]		
Gas naturale	248.729	1.05	261.165	71.8	71.0	17.1	13.81	13.66	3.29	75%	70%
Energia elettrica	45.062	1.95	87.871	24.2	23.9	5.7	5.78	5.72	1.38	25%	30%
GPL	-	1.05	-	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0%	0%
Gasolio	-	1.07	-	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0%	0%
Teleriscaldamento	-	1.5	-	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0%	0%
Altro Combustibile	-	0	-	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0%	0%
TOTALE			349.036	96	95	23	20	19	5	100%	100%

FATTORE1	m2	3.638	FATTORE1 (3638.16m2)
FATTORE2	m2	3.679	FATTORE2 (3679.41m2)
FATTORE3	m3	15.285	FATTORE3 (15284.59m3)

Figura 5.7 – Indici di performance energetica e relative emissioni di CO₂ valutati in funzione della superficie utile riscaldata

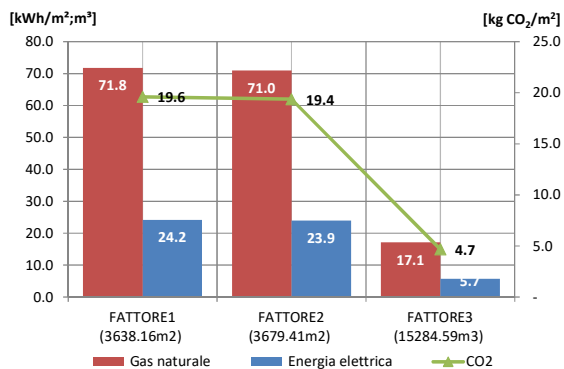
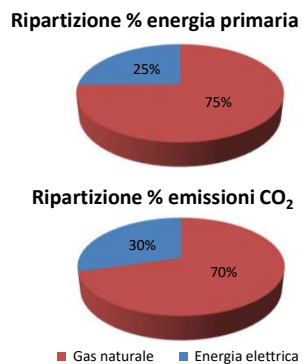


Figura 5.8 – Ripartizione % dei consumi di energia primaria e delle emissioni di CO₂



CAPITOLO 6

Legenda

Output
Input

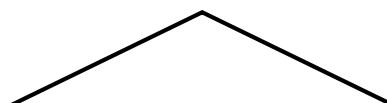
NB: Inserire in questa tabella i risultati forniti dal software utilizzato per la modellazione energetica dell'edificio.
 Le descrizioni riportate nel grafico si aggiornano automaticamente. In presenza di Caldaia a condensazione considerare la voce "Energia recuperata". In assenza di rinnovabile termico cancellare il relativo flusso dal diagramma e ridimensionare.

VALORE	U.M.	PARAMETRO
11.105	kWh	Apporti termici interni dagli occupanti: Q _{int,oc} = 11104.912 kWh
61.256	kWh	Apporti termici interni dalle apparecchiature: Q _{int,a} = 61255.988 kWh
72.361	kWh	Apporti termici interni: Q _{int} = 72360.9 kWh
147.307	kWh	Apporti termici solari: Q _{sol} = 147307.1 kWh
219.668	kWh	Apporti termici totali: Q _{gn} = Q _{int} + Q _{sol} = 219668 kWh
197.701	kWh	Apporti termici utilizzabili: Q _{gn,util} = 197701.2 kWh
21.967	kWh	Apporti termici non utilizzabili: (1 - η _{h,gn}) Q _{gn} = 21966.8 kWh
90	%	Fattore di utilizzazione degli apporti: η _{h,gn} = 90 %
211.366	kWh	Fabbisogno ideale di energia termica utile Q _{h,nd} = 211365.8 kWh
144.515	kWh	Energia dispersa per ventilazione Q _{h,ve} = 144515.3 kWh
250.534	kWh	Energia dispersa per trasmissione Q _{h,tr} = 250534.4 kWh
211.154	kWh	Fabbisogno ideale netto di energia termica utile per riscaldamento Q' _h = 211154.4342 kWh
1.070	kWh	Fabbisogno di energia per acqua calda sanitaria Q' _w = 1070.2 kWh
212.225	kWh	Fabbisogno ideale di energia termica per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q' _h +Q' _w = 2122.25 kWh
88	%	Rendimento di utilizzazione Risc. η _{u,h} = 0,88 %
82	%	Rendimento di utilizzazione ACS η _{u,w} = 0,82 %
239.212	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento Q _{h,gn,out} = 239212. kWh
1.298	kWh	Fabbisogno globale di energia per acqua calda sanitaria Q _{w,gn,out} = 1298.4 kWh
240.510	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _{gn,out} = 240510.4 kWh
-	kWh	Energia Rinnovabile per riscaldamento Q _{sol,h,in} = 0 kWh
-	kWh	Energia Rinnovabile per acqua calda sanitaria Q _{sol,w,in} = 0 kWh
-	kWh	Energia Rinnovabile per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _{sol,in} = 0 kWh
93	%	Rendimento del generatore di calore η _{gn,caldaia} = 93 %
257.217	kWh	Energia per riscaldamento Q _{h,gn,caldaia,in} = 257217.204 kWh
1.443	kWh	Energia per acqua calda sanitaria Q _{w,gn,caldaia,in} = 1442.667 kWh
258.660	kWh	Energia per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _{gn,caldaia,in} = 258659.871 kWh
18.149	kWh	Perdite di Generazione 18149.471 kWh
28.058	kWh	Perdite di Utilizzazione Risc. 28057.566 kWh
228	kWh	Perdite di Utilizzazione ACS 228.2 kWh
28.286	kWh	Perdite di Utilizzazione Risc + ACS 28285.766 kWh
88	%	Rendimento di utilizzazione Risc. + ACS η _u = 0,88 %
93.0	%	Rendimento di sottosistema di generazione η _{gn} = 0,93 %
93.0	%	Rendimento di sottosistema di generazione per riscaldamento η _{gn,h} = 0,93 %
90.0	%	Rendimento di sottosistema di generazione per ACS η _{gn,w} = 0,90 %

$EE_{teorico} = E_{del,el} - E_{exp,ren,el}$	
VALIDAZIONE MODELLO	
EE _{baseline}	45.062
EE _{teorico}	46.333
VALIDAZIONE MODELLO ELETTRICO	Ok
	2.7% ≤ 5%
$Q_{teorico} = Q_{gn,caldaia,in}$	
Q _{baseline}	248.729
Q _{teorico}	258.660
VALIDAZIONE MODELLO TERMICO	Ok
	3.8% ≤ 5%

Figura 6.1 – Diagramma di Sankey relativo al fabbisogno termico dell'edificio allo stato attuale

Grafico con presenza di energia recuperata al sottosistema di generazione



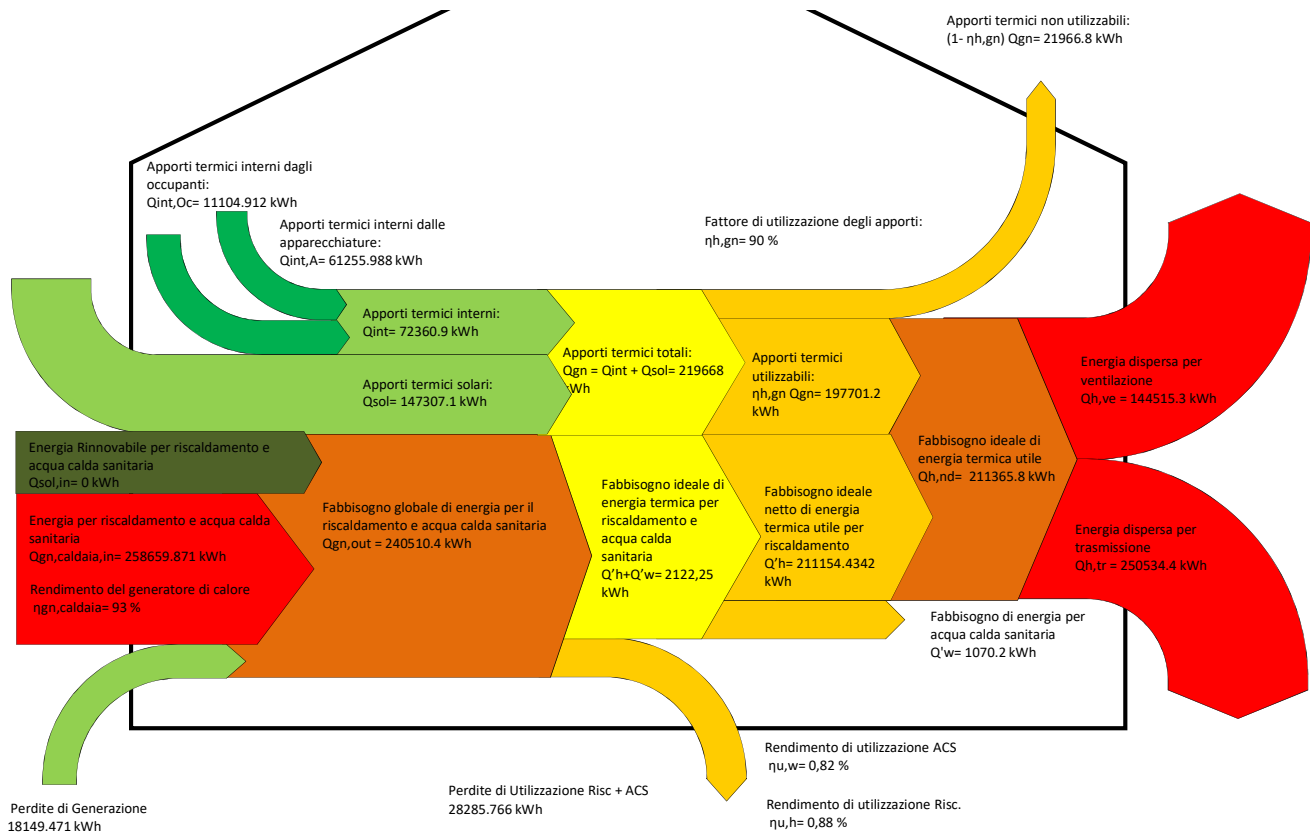
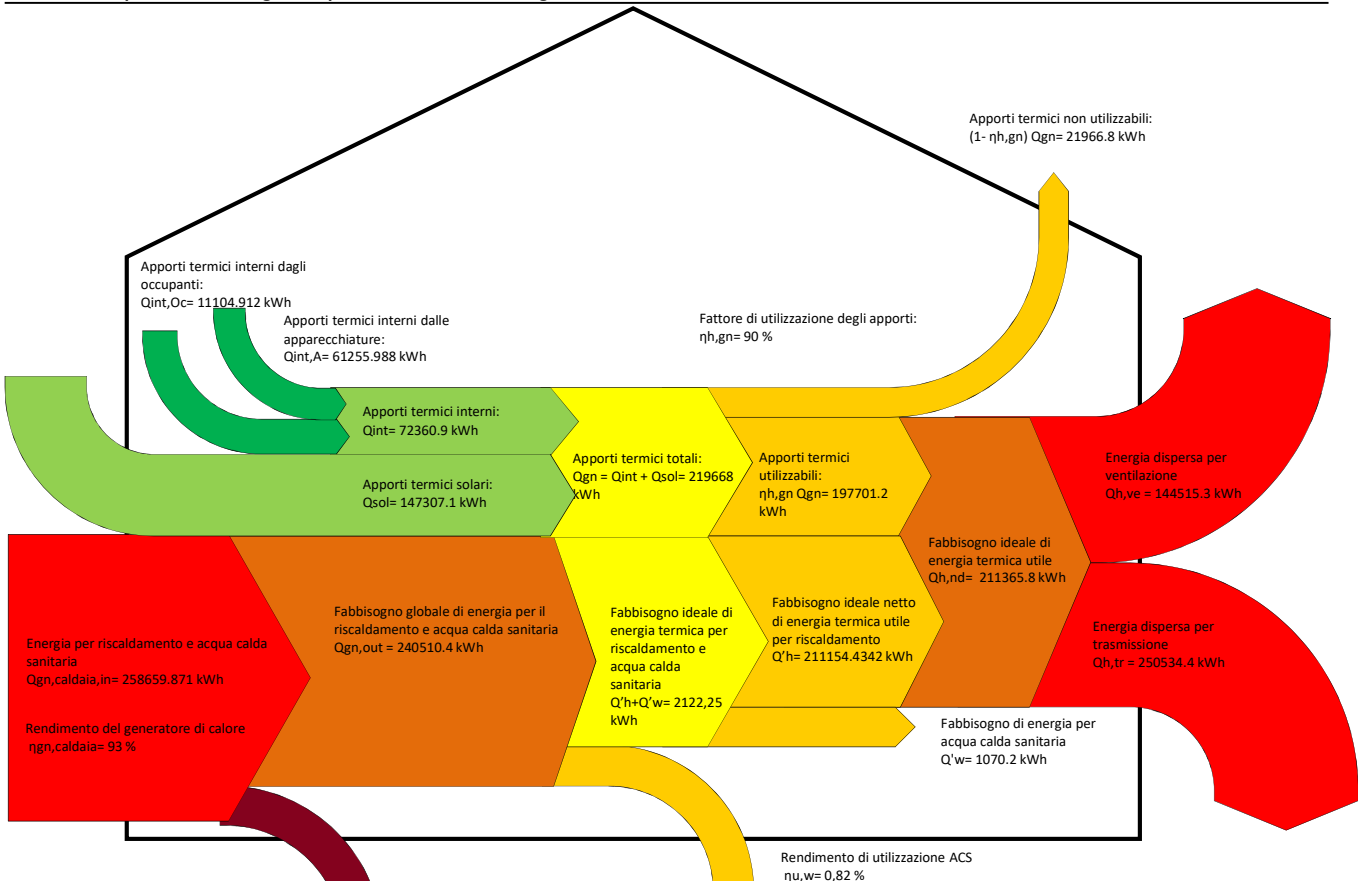


Grafico senza presenza di energia recuperata al sottosistema di generazione



Perdite di Generazione
18149.471 kWh



Perdite di Utilizzazione Risc + ACS
28285.766 kWh



Rendimento di utilizzazione Risc.
 $\eta_{u,h} = 0,88 \%$



Legenda

Output
Input

NB: Aggiustare le dimensioni dei flussi di sankey attraverso gli spessori delle linee accessibile dal Formato Forma per ciasun flusso. I m² sono quelli di superficie utile delle zone riscaldate e/o climatizzate del modello. In assenza della voce "altro (congruità modello)" cancellare i relativi flussi dal diagramma.

PARAMETRO	Rif. Norma UNI TS 11300 (*): contributi non definiti all'interno delle norme UNITS 11300	Fabbisogno elettrico Teorico kWh	Fabbisogno elettrico* kWh	Cons Specifico Energia elettrica kWh/m ²	Fabbisogno Termico* kWh	Cons Specifico Energia termica kWh/m ²
Acqua calda sanitaria	$E_{W_{aux,gn}}$	297	289	0.1	1.389	0.4
Riscaldamento	$E_{H_{aux,gn}}$	552	537	0.1	247.340	68.0
Illuminazione interna	$E_{L_{int}}$	25.611	24.909	6.8	n/a	n/a
Pompe e ausiliari	$E_{W_{aux,d}} + E_{W_{aux,e}}$	5.150	5.008	1.4	n/a	n/a
	$E_{ve,el} + E_{aux,e}$	-	-	-	n/a	n/a
	Q_{aux}	-	-	-	n/a	n/a
FEM e vari altri carichi interni	$E_T + E_{altro} (*)$	14.723	14.319	3.9	n/a	n/a
	$E_{trasf} (*)$	-	-	-	n/a	n/a
TOTALE	$E_{del,el}$	46.333	45.062	12.4	248.729	68.4
Consumo di Baseline	$E_{exp,ren}$		-	-	-	-
			45.062	12.4	248.729	68.4
			-	-	n/a	n/a

*Aggiustamento del modello	
Energia elettrica*	Energia Termica*
- 8.15	- 53.61
- 15.14	- 9.877.45
- 702.66	
- 141.29	
-	
-	
- 403.94	
-	

-	1.271	-	9.931
---	-------	---	-------

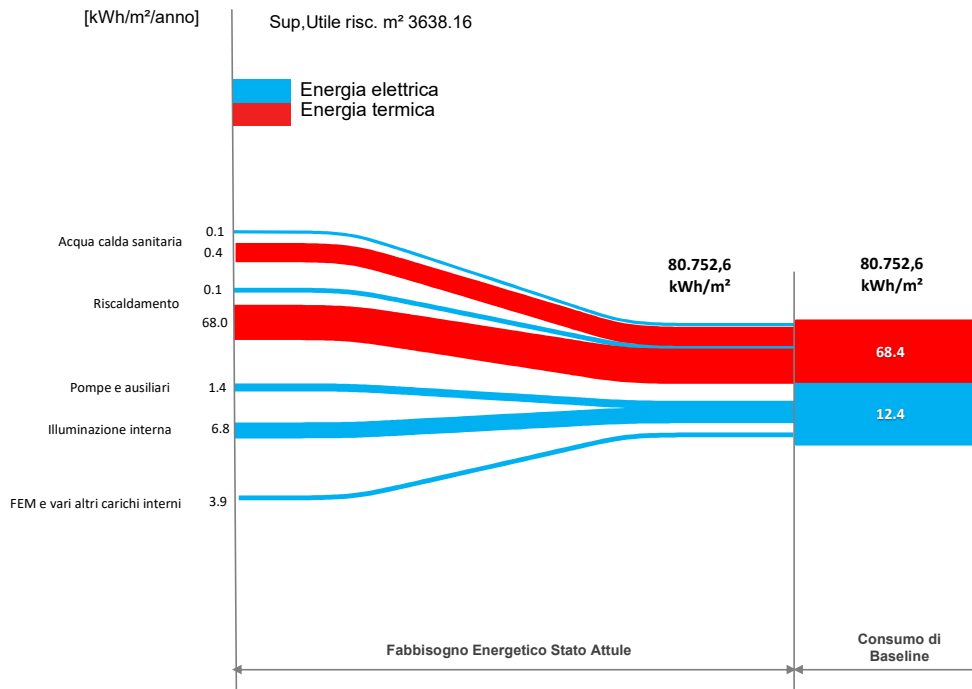
Validazione consumo baseline

Qbaseline	Ok
EEbaseline	Ok

80.752,6 kWh/m²

80.752,6 kWh/m²

Figura 6.2 – Bilancio energetico complessivo dell'edificio allo stato attuale



Legenda
 Output
 Input

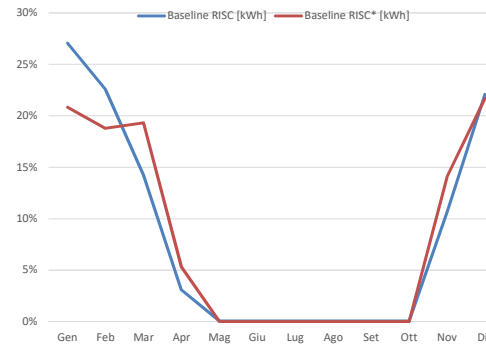
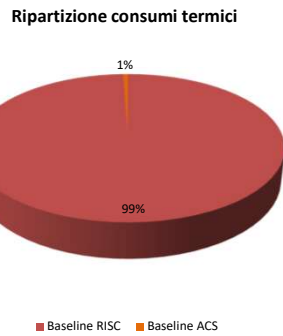
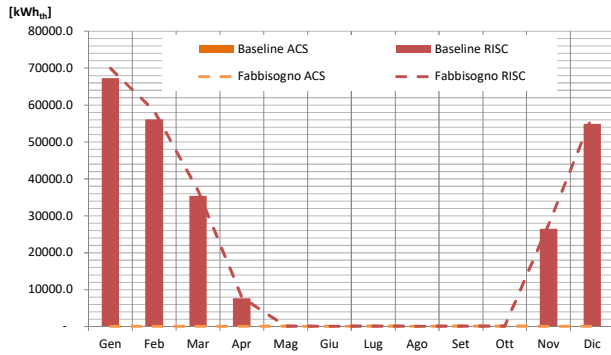
NB:

Rinnovabile Risc	[kWh]	-	-
Rinnovabile ACS	[kWh]	-	-
Baseline Termico	[kWh]	100%	248.729
Baseline RISC	[kWh]	99%	247.342
Baseline ACS	[kWh]	1%	1.387

Mese	Profilo Rinnovabile RISC	Rinnovabile RISC	Profilo Rinnovabile ACS	Rinnovabile ACS	Cons.RISC Qh,gn,caldaia, in	Cons ACS Qw,gn,caldaia in	TOTALE Qgn,caldaia,in	Fabbisogno RISC	Fabbisogno ACS	TOTALE Fabbisogno Termico	Profilo Cons RISC Normalizzato	Profilo Cons ACS Normalizzato	Profilo Fabb. Normalizzato	Baseline RISC	Baseline ACS	Baseline TOT
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[%]	[%]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	0%		0%		69871	102	69.974	69.871	102	69.974	27%	7%	27%	67.189	99	67.287
Feb	0%		0%		58280	108	58.388	58.280	108	58.388	23%	7%	23%	56.042	104	56.146
Mar	0%		0%		36735	110	36.845	36.735	110	36.845	14%	8%	14%	35.325	106	35.431
Apr	0%		0%		7830	120	7.951	7.830	120	7.951	3%	8%	3%	7.530	116	7.645
Mag	0%		0%		0	137	137	-	137	137	0%	9%	0%	-	131	131
Giu	0%		0%		0	125	125	-	125	125	0%	9%	0%	-	121	121
Lug	0%		0%		0	131	131	-	131	131	0%	9%	0%	-	126	126
Ago	0%		0%		0	115	115	-	115	115	0%	8%	0%	-	111	111
Set	0%		0%		0	136	136	-	136	136	0%	9%	0%	-	131	131
Ott	0%		0%		0	131	131	-	131	131	0%	9%	0%	-	126	126
Nov	0%		0%		27489	118	27.606	27.489	118	27.606	11%	8%	11%	26.433	113	26.546
Dic	0%		0%		57012	108	57.120	57.012	108	57.120	22%	8%	22%	54.823	104	54.927
TOTALE	0%	-	0%	-	257.217	1.443	258.660	257.217	1.443	258.660	100%	100%	100%	247.342	1.387	248.729
Validazione					Ok	Ok	Ok							3.8%	3.8%	3.8%

GIORNI MESE	GGrif	Profilo RISC Normalizzato GGrif	Profilo ACS Normalizzato pp/mesi	Profilo Normalizzato GGrif	Baseline RISC*	Baseline ACS*	Baseline TOT*	
		[%]	[%]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	
Gen	30	288	21%	19%	21%	51.545	258	51.803
Feb	27	260	19%	17%	19%	46.474	235	46.709
Mar	30	267	19%	19%	19%	47.787	258	48.045
Apr	15	73	5%	9%	5%	13.066	129	13.195
Mag	0	-	0%	0%	0%	-	-	-
Giu	0	-	0%	0%	0%	-	-	-
Lug	0	-	0%	0%	0%	-	-	-
Ago	0	-	0%	0%	0%	-	-	-
Set	0	-	0%	0%	0%	-	-	-
Ott	0	-	0%	0%	0%	-	-	-
Nov	29	194	14%	18%	14%	34.775	249	35.025
Dic	30	300	22%	19%	22%	53.693	258	53.951
TOTALE	161	1.382	100%	100%	100%	247.342	1.387	248.729

Figura 6.3: Confronto tra il profilo mensile di Baseline Termico e il profilo mensile dei GG rif



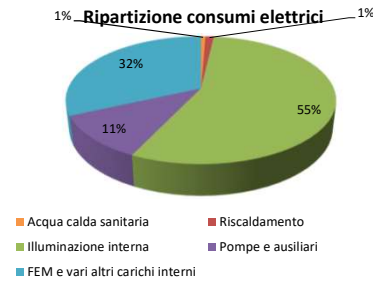
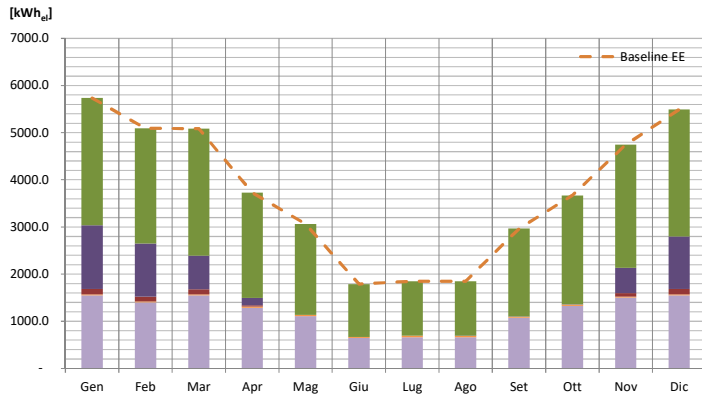
Legenda

Output
Input

NB:

Mese	RISC	Profilo Normalizzato RISC	RISC*	ACS	Profilo Normalizzato ACS	ACS*	CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	Profilo Normalizzato CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	CLIMATIZZAZIONE ESTIVA*	ILLUMINAZIONE	Profilo Normalizzato ILLUMINAZIONE	ILLUMINAZIONE*	Pompe & Aux	Profilo Normalizzato Pompe & Aux	Pompe & Aux*	FEM	Profilo Normalizzato FEM	FEM*+ Altro	VMC	Profilo Normalizzato VMC	VMC*	TRASFORMATORE	Profilo Normalizzato TRASFORMATORE	TRASFORMATORE*	TOTALE FABRISOGNO*	Profilo Normalizzato Rinnovabile	Autoconsumo	Baseline EE	
	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[%]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	
Gen	115	21%	112	21	7%	21	-	0%	-	3.101	11%	2.697	1.393	27%	1.355	1.594	11%	1.551	-	0%	-	-	0%	-	0%	5.735	0%	-	5.735
Feb	104	19%	101	22	7%	22	-	0%	-	2.801	10%	2.436	1.162	23%	1.131	1.440	10%	1.400	-	0%	-	-	0%	-	0%	5.090	0%	-	5.090
Mar	107	19%	104	23	8%	22	-	0%	-	3.101	11%	2.697	734	14%	713	1.594	11%	1.551	-	0%	-	-	0%	-	0%	5.087	0%	-	5.087
Apr	29	5%	28	25	8%	24	-	0%	-	2.573	9%	2.237	158	3%	154	1.322	9%	1.286	-	0%	-	-	0%	-	0%	3.730	0%	-	3.730
Mag	-	0%	-	28	9%	27	-	0%	-	2.215	8%	1.927	3	0%	3	1.139	8%	1.108	-	0%	-	-	0%	-	0%	3.064	0%	-	3.064
Giu	-	0%	-	26	9%	25	-	0%	-	1.286	4%	1.119	2	0%	2	661	4%	643	-	0%	-	-	0%	-	0%	1.789	0%	-	1.789
Lug	-	0%	-	27	9%	26	-	0%	-	1.329	5%	1.156	3	0%	3	683	5%	665	-	0%	-	-	0%	-	0%	1.849	0%	-	1.849
Ago	-	0%	-	24	8%	23	-	0%	-	1.329	5%	1.156	2	0%	2	683	5%	665	-	0%	-	-	0%	-	0%	1.846	0%	-	1.846
Set	-	0%	-	28	9%	27	-	0%	-	2.144	7%	1.864	3	0%	3	1.102	7%	1.072	-	0%	-	-	0%	-	0%	2.966	0%	-	2.966
Ott	-	0%	-	27	9%	26	-	0%	-	2.658	9%	2.312	3	0%	3	1.366	9%	1.329	-	0%	-	-	0%	-	0%	3.670	0%	-	3.670
Nov	78	14%	75	24	8%	24	-	0%	-	3.001	10%	2.610	550	11%	535	1.543	10%	1.500	-	0%	-	-	0%	-	0%	4.744	0%	-	4.744
Dic	120	22%	117	22	8%	22	-	0%	-	3.101	11%	2.697	1.137	22%	1.106	1.594	11%	1.551	-	0%	-	-	0%	-	0%	5.492	0%	-	5.492
TOTALE	552	100%	537	297	100%	289	-	0%	-	28.641	100%	24.909	5.150	100%	5.008	14.723	100%	14.319	-	0%	-	-	0%	-	0%	45.062	0%	-	45.062
Validazione	Ok		Ok	Ok		Ok	Ok			Non Validato		Ok	Ok		Ok	Ok		Ok	Ok		Ok	Ok		Ok		Ok		Ok	Ok

Figura 6.4 – Andamento mensile dei consumi elettrici ricavati dalla modellazione energetica, ripartiti tra i vari utilizzi



CAPITOLO 7

Legenda
 Output
 Input

Tabella 7.2 – Andamento del costo del vettore termico nel triennio di riferimento

ANNO 2014	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABLE	IMPOSTE IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO [KWH]	COSTO UNITARIO [IVA INCLUSA] [€/KWH]
Gen -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4.625	54.462	0,085
Feb -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3.879	45.676	0,085
Mar -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3.220	37.918	0,085
Apr -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.048	12.336	0,085
Mag -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Giu -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Lug -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Ago -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Set -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Ott -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Nov -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.446	28.801	0,085
Dic -14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3.940	46.397	0,085
Totale	-	-	-	-	19.158	225.390	0,085

Figura 7.1 – Andamento del costo unitario del vettore termico per il triennio di riferimento e per il 2017

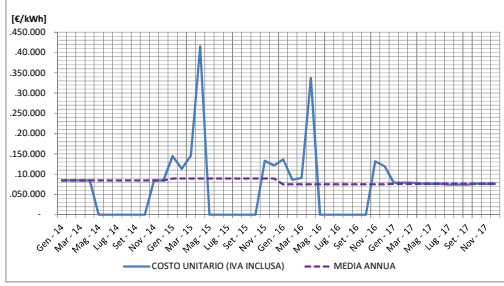
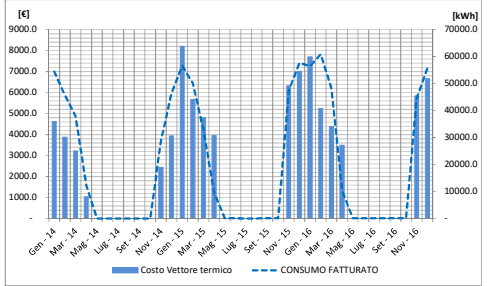


Figura 7.2 – Andamento dei consumi e dei costi dell'energia termica



FCI, kWh/mc	CONSUMO ANNUO DI BASELINE							P.U. DI BASELINE	
	Periodo	[kWh]	[mc]	[€/mc] (*)	[€/mc] (**)	[€]	[€/kWh]		
Riduzione 5%	1° TR	158.864	16.865	0.780	0.741	12.499			
	2° TR	7.897	838	0.759	0.721	604			
	3° TR	368	39	0.736	0.699	27			
	4° TR	81.600	8.662	0.757	0.719	6.228			
	Totale	248.729	26.404			19.359			
	Gen -17						0,079		
	Feb -17						0,079		
	Mar -17						0,079		
	Apr -17						0,077		
	Mag -17						0,076		
	Giu -17						0,076		
	Lug -17						0,074		
	Ago -17						0,074		
	Set -17						0,076		
	Ott -17						0,076		
	Nov -17						0,076		
Dic -17						0,076			
Media, CuQ						0,078			

Nota
 (*) Valore calcolato da foglio "gas-MTufeta_Rev01.xls"
 (**) Valore ridotto del 5% per il Comune di Genova

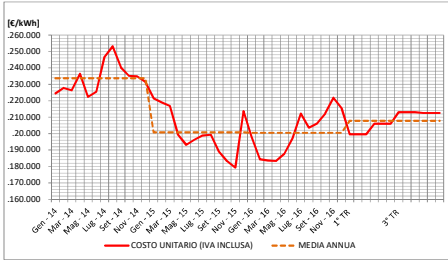
Legenda
Output
Input

NB: Nel caso di un numero di POD maggiore di 1 inserire anali relativi agli altri POD in colonna

Tabella 7.4 – Andamento del costo del vettore elettrico nel triennio di riferimento

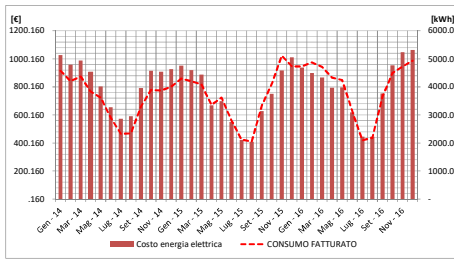
POD:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABILE	IMPOSTE	IIVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO
IT00100022752	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[MWh]	[€/MWh]
ANNO 2014								
Gen-14	351	59	425	57	89	981	4.574	0.214
Feb-14	326	54	397	53	83	913	4.208	0.217
Mar-14	336	58	409	55	86	944	4.372	0.216
Apr-14	291	66	378	48	78	861	3.834	0.224
Mag-14	270	62	359	45	72	789	3.615	0.218
Giu-14	216	53	279	36	58	640	2.995	0.220
Lug-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	538	2.338	0.227
Agto-14	167	37	263	29	50	547	2.341	0.234
Set-14	247	53	338	41	68	747	3.300	0.226
Ott-14	293	57	392	49	79	870	3.894	0.223
Nov-14	289	57	390	48	79	864	3.873	0.223
Dic-14	292	59	401	50	80	882	4.006	0.220
Totale	3.077	613	4.002	512	821	9.564	42.580	0.221

Figura 7.3 – Andamento del costo unitario del vettore elettrico per il triennio di riferimento e per il 2017



POD:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABILE	IMPOSTE	IIVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO
IT00100091372	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[MWh]	[€/MWh]
ANNO 2014								
Gen-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Feb-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Mar-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Apr-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Mag-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Giu-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Lug-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	46	-	-
Agto-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Set-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Ott-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Nov-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Dic-14	-	0	42	-	4	46	-	-
Totale	0	0	402	0	40	491	0	RDIV/0

Figura 7.4 – Andamento dei consumi e dei costi dell'energia elettrica



POD:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABILE	IMPOSTE	IIVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO
IT001000091372	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[MWh]	[€/MWh]
ANNO 2015								
Gen-15	-	0	43	-	4	47	-	-
Feb-15	-	0	43	-	4	47	-	-
Mar-15	-	0	43	-	4	47	-	-
Apr-15	-	0	43	-	4	47	-	-
Mag-15	-	0	43	-	4	47	-	-
Giu-15	-	0	43	-	4	47	-	-
Lug-15	-	0	43	-	4	48	-	-
Agto-15	-	0	43	-	4	48	-	-
Set-15	-	0	43	-	4	48	-	-
Ott-15	-	0	44	-	4	48	-	-
Nov-15	-	0	44	-	4	48	-	-
Dic-15	-	0	44	-	4	48	-	-
Totale	0	0	520	0	52	571	0	RDIV/0

POD:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABILE	IMPOSTE	IIVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO
IT00100022752	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[MWh]	[€/MWh]
ANNO 2015								
Gen-15	283	57	410	54	82	894	4.295	0.211
Feb-15	263	55	403	53	79	873	4.203	0.208
Mar-15	264	54	394	51	76	840	4.092	0.205
Apr-15	157	42	324	42	57	622	3.356	0.185
Mag-15	163	45	339	45	59	652	3.639	0.180
Giu-15	122	35	266	35	46	503	2.805	0.179
Lug-15	91	23	199	26	34	373	2.119	0.176
Agto-15	87	23	193	26	33	361	2.051	0.176
Set-15	123	36	327	42	53	581	3.227	0.175
Ott-15	146	36	406	51	64	703	4.102	0.171
Nov-15	186	45	495	64	79	869	5.116	0.170
Dic-15	313	42	461	59	87	962	4.730	0.203
Totale	2.237	493	4.216	548	749	8.244	43.815	0.188

Figura 7.5 – Consumo annuo di base line

Periodo	[MWh]	[€/MWh] (*)	[€/MWh] (**)	[€]
1° TR	15.911.6	0.210	0.200	3.176
2° TR	8.583.2	0.217	0.206	1.768
3° TR	6.661.2	0.224	0.213	1.419
4° TR	13.905.9	0.224	0.213	2.956
MedSa, CUEE	45.062.0	0.207	0.1918	

(*) Valore del Mercato di Tutela calcolato dal foglio "elettrica non domestica dal 1° luglio 2017"
(**) Valore ridotto del 5% per il Comune di Genova

TOTALE ANNO 2014	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO	TOTALE ANNO 2015	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO	TOTALE ANNO 2016	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO	MedSa, CUEE
[€]	[MWh]	[€/MWh]	[€]	[MWh]	[€/MWh]	[€]	[MWh]	[€/MWh]	[€/MWh]
1.027	4.574	0.224	959	4.208	0.228	897	4.731	0.198	0.200
990	4.372	0.226	821	4.203	0.219	899	4.874	0.184	0.200
906	3.834	0.236	887	4.092	0.217	866	4.717	0.184	0.200
854	3.615	0.222	669	3.356	0.199	794	4.251	0.183	0.200
855	2.905	0.226	699	3.619	0.193	796	4.244	0.183	0.200
574	2.328	0.247	551	2.805	0.196	618	3.135	0.197	0.200
593	2.341	0.253	421	2.119	0.199	445	2.095	0.212	0.200
793	3.300	0.240	409	2.051	0.199	445	2.185	0.204	0.200
916	3.894	0.235	629	3.327	0.189	753	3.653	0.206	0.200
910	3.873	0.235	751	4.102	0.183	954	4.494	0.212	0.200
928	4.006	0.232	917	5.116	0.179	1.049	4.729	0.222	0.200
928	4.006	0.232	1.010	4.730	0.214	1.063	4.934	0.216	0.200
10.854	43.250	0.222	8.815	43.815	0.201	9.619	48.122	0.200	0.207

Legenda

Output
Input

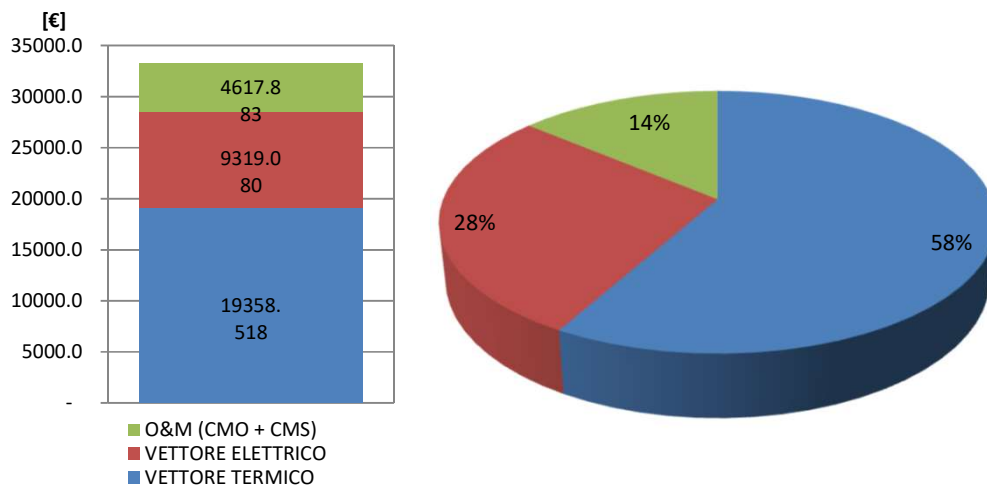
NB: Tutti i costi inseriti devono essere comprensivi di IVA

Tabella 7.8 – Valori di costo individuati per il calcolo della Baseline

CONTRATTO SIE3		VETTORE TERMICO			VETTORE ELETTRICO			O&M (C _{MO} + C _{MS})			TOTALE
Tipo	Valore	Q _{baseline}	Cu _Q	C _Q	EE _{baseline}	Cu _{EE}	C _{EE}	C _M	C _{MO}	C _{MS}	CQ+CEE+CM
[-]	[€]	[kWh]	[€/kWh]	[€]	[kWh]	[€/kWh]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
Altro	4.618	248.729	0.078	19.359	45.062	0.207	9.319	4.618	4.156	462	33.295

Servizio A	CE	28.677.60
Altro		

Figura 7.5 – Baseline dei costi e loro ripartizione



Sintesi dei risultati della valutazione economico-finanziaria, caso senza incentivi

SENZA INCENTIVI												
	% Δ_E	% Δ_{CO2}	ΔC_E	ΔC_{MO}	ΔC_{MS}	I_0	TRS	TRA	n	VAN	TIR	IP
	[%]	[%]	[€/anno]	[€/anno]	[€/anno]	[€]	[anni]	[anni]	[anni]	[€]	[%]	[-]
EEM1	12,3%	12,8%	3.530,6	0,0	0,0	-131.265,5	32,9	51,7	30	-56.762,4	-0,7%	-0,4
EEM2	11,7%	12,2%	3.366,0	0,0	0,0	-88.540,9	23,7	39,9	30	-22.547,4	1,5%	-0,3
EEM3	11,7%	12,2%	3.356,7	0,0	0,0	-159.529,2	39,9	61,4	30	-83.979,2	-2,1%	-0,5
EEM4	7,4%	7,7%	2.111,6	1.662,4	184,7	-42.532,1	10,7	15,2	15	-683,2	3,7%	0,0
EEM5	8,7%	7,9%	2.496,6	0,0	0,0	-48.277,1	15,6	17,8	8	-27.362,9	-16,6%	-0,6
EEM6	13,0%	11,8%	3.727,7	0,0	0,0	-60.031,7	15,3	22,7	20	-7.359,2	2,4%	-0,1

Sintesi dei risultati della valutazione economico-finanziaria, caso con incentivi

CON INCENTIVI														
	% Δ_E	% Δ_{CO2}	ΔC_E	ΔC_{MO}	ΔC_{MS}	I_0	TRS	TRA	n	VAN	TIR	IP	DSCR	LLCR
	%	%	€/anno	€/anno	€/anno	[€]	anni	anni	anni	€	%	-		
EEM1	11,9%	12,5%	3.530,6	0,0	0,0	-131.265,5	18,6	32,2	30	-9.348,4	3,0%	-0,1	[n/a]	[n/a]
EEM2	11,3%	11,9%	3.366,0	0,0	0,0	-88.540,9	13,6	22,0	30	9.650,6	5,3%	0,1	[n/a]	[n/a]
EEM3	11,3%	11,8%	3.356,7	0,0	0,0	-159.529,2	23,7	36,5	30	-29.197,7	1,4%	-0,2	[n/a]	[n/a]
EEM4	7,1%	7,4%	2.111,6	1.662,4	184,7	-42.532,1	5,9	7,8	15	14.855,4	10,3%	0,3	[n/a]	[n/a]
EEM5	9,5%	8,6%	2.496,6	0,0	0,0	-48.277,1	9,2	10,4	8	-11.618,6	-4,4%	-0,2	[n/a]	[n/a]
EEM6	12,7%	11,5%	3.727,7	0,0	0,0	-60.031,7	15,2	22,6	20	-7.125,7	2,4%	-0,1	[n/a]	[n/a]
SCN1	31,6%	33,0%	20.290,4	2.493,7	277,1	-265.931,9	14,8	26	15	-43.625,6	0,1%	-0,2	1,05	0,42
SCN2	53,7%	53,1%	13.562,3	2.493,7	277,1	-374.240,6	13,1	22	25	17.522,0	4,7%	4,7	1,09	0,73