

Scuola Dell'Infanzia e Primaria "Giovanni XXIII" e Scuola Secondaria di primo grado "Lomellini-Cantore"

E401

Piazza Galileo Ferraris 4

ALLEGATO B – ELABORATI GRAFICI

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

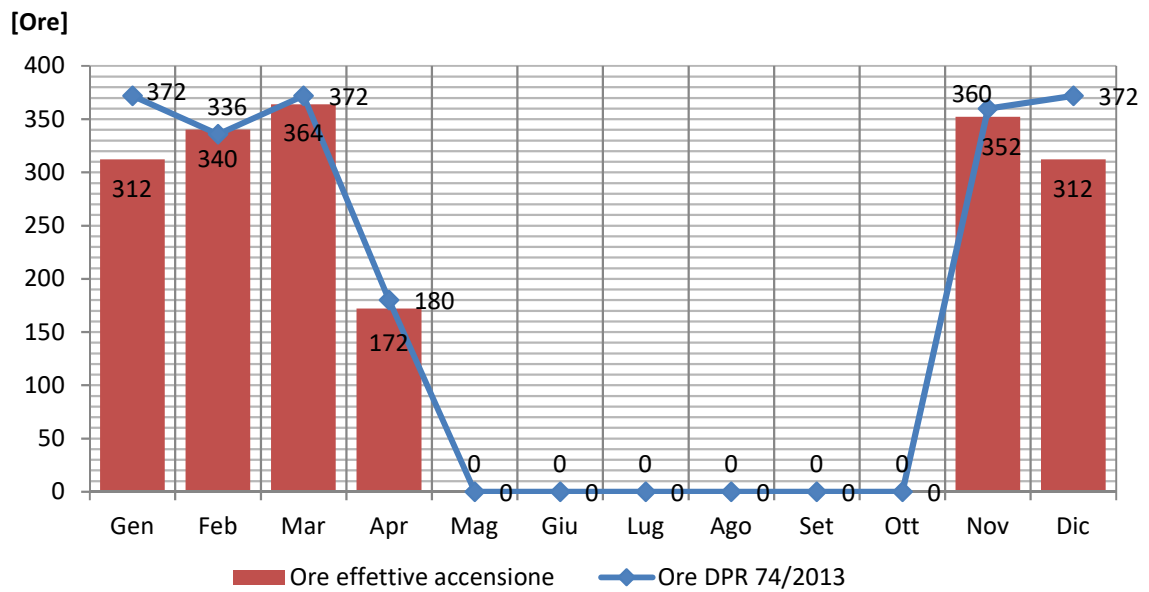
Legenda

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	26	12	312
Feb	28	28	12	336	28	12	340
Mar	31	31	12	372	30	12	364
Apr	30	15	12	180	14	12	172
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	352
Dic	31	31	12	372	26	12	312
	365	166		1992	154		1852

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-EXXX, 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 4

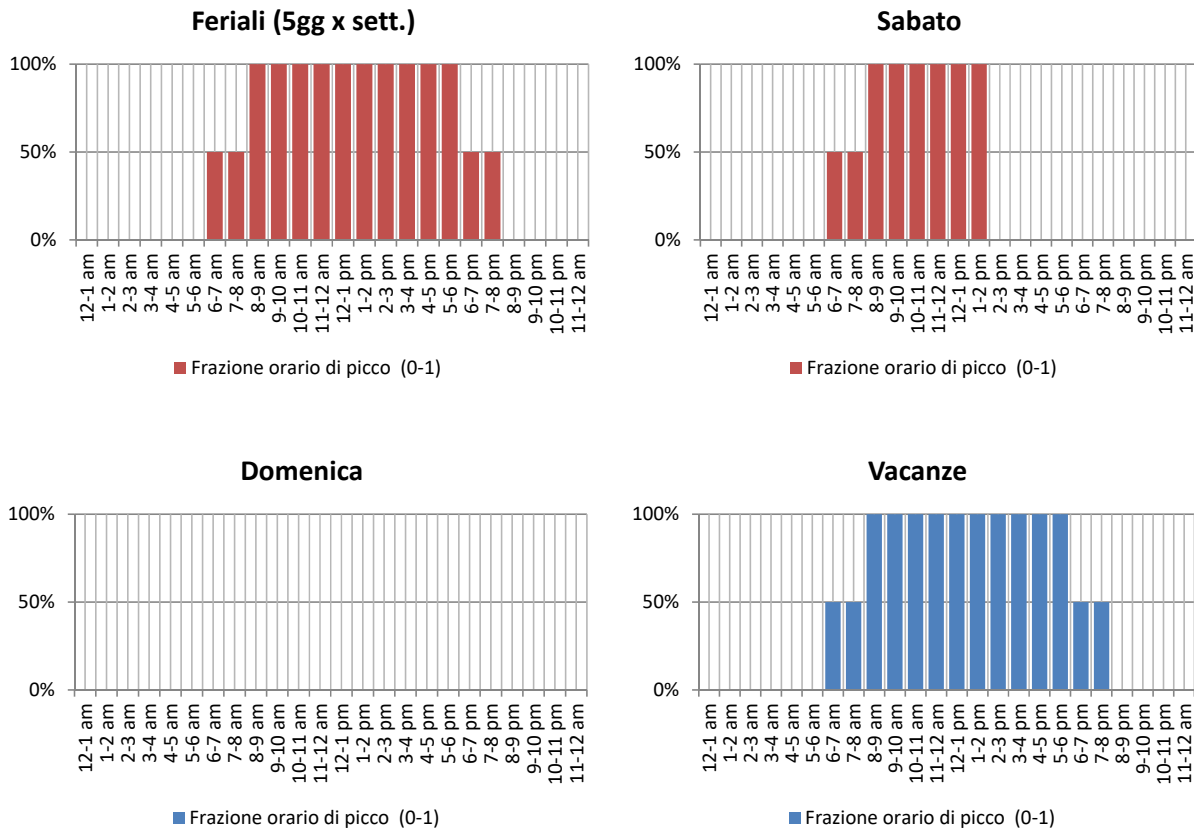
Legenda

Output
Input

NB: Replicare tabella e grafici per ciascuna zona termica individuata nella diagnosi. Inserire nel report solo grafici con profili significativi (valori non nulli)

1 Zona termica: Scuola		Feriali (5gg x sett.)	Sabato	Domenica	Vacanze
Frazione orario di picco (0-1)	Ore				
	12-1 am	-	-	-	-
	1-2 am	-	-	-	-
	2-3 am	-	-	-	-
	3-4 am	-	-	-	-
	4-5 am	-	-	-	-
	5-6 am	-	-	-	-
	6-7 am	0,50	0,50	-	0,50
	7-8 am	0,50	0,50	-	0,50
	8-9 am	1,00	1,00	-	1,00
	9-10 am	1,00	1,00	-	1,00
	10-11 am	1,00	1,00	-	1,00
	11-12 am	1,00	1,00	-	1,00
	12-1 pm	1,00	1,00	-	1,00
	1-2 pm	1,00	1,00	-	1,00
	2-3 pm	1,00	-	-	1,00
	3-4 pm	1,00	-	-	1,00
	4-5 pm	1,00	-	-	1,00
	5-6 pm	1,00	-	-	1,00
	6-7 pm	0,50	-	-	0,50
7-8 pm	0,50	-	-	0,50	
8-9 pm	-	-	-	-	
9-10 pm	-	-	-	-	
10-11 pm	-	-	-	-	
11-12 am	-	-	-	-	

Figura 4.11 - Profili di funzionamento invernale dell'impianto per la zona termica Scuola



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

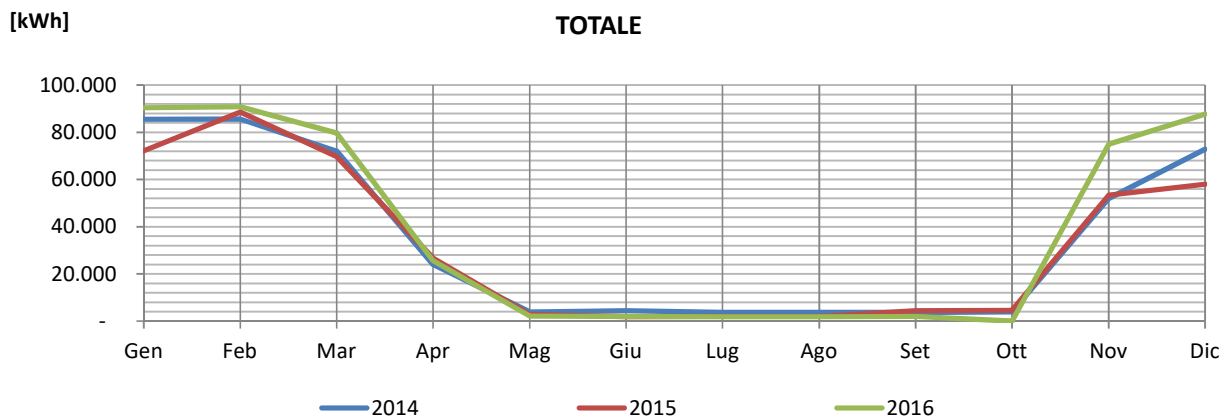
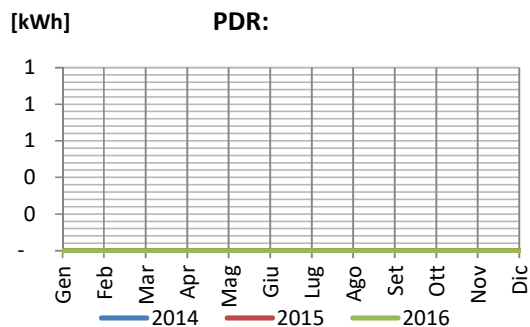
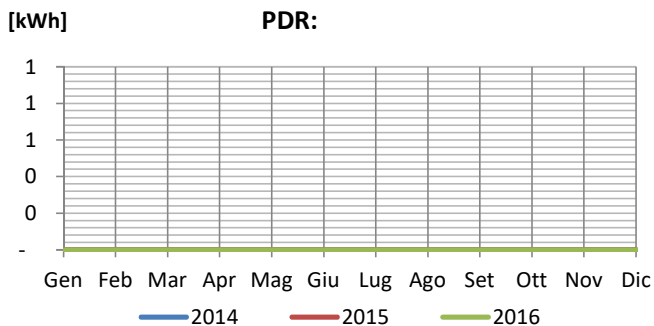
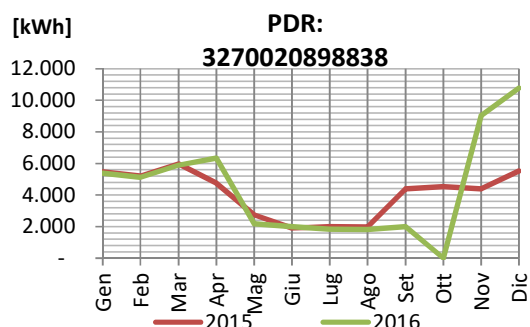
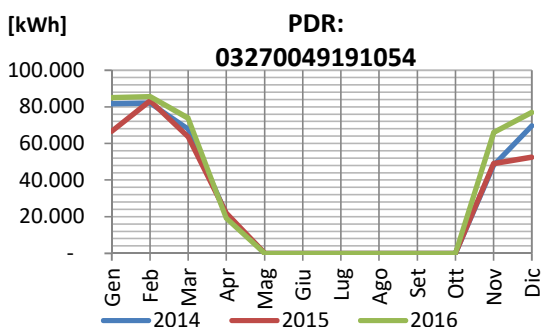
9,42

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

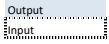
PDR: 03270049191054	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Mese	[Sm ³]	[Sm ³]	[Sm ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	8.678	7.074	9.024	81.747	66.641	85.001
Feb	8.709	8.845	9.087	82.036	83.324	85.601
Mar	7.204	6.761	7.829	67.859	63.690	73.748
Apr	2.268	2.332	2.040	21.365	21.967	19.218
Mag	-	-	-	-	-	-
Giu	-	-	-	-	-	-
Lug	-	-	-	-	-	-
Ago	-	-	-	-	-	-
Set	-	-	-	-	-	-
Ott	-	-	-	-	-	-
Nov	5.113	5.207	6.994	48.160	49.046	65.886
Dic	7.393	5.564	8.164	69.642	52.413	76.905
Totale	39.364	35.784	43.138	370.808	337.082	406.360
PDR: 3270020898838	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Mese	[Sm ³]	[Sm ³]	[Sm ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	393	579	571	3.699	5.456	5.378
Feb	374	552	544	3.523	5.196	5.122
Mar	430	634	625	4.052	5.975	5.890
Apr	281	504	673	2.642	4.748	6.340
Mag	411	291	232	3.875	2.741	2.185
Giu	468	203	212	4.404	1.912	1.997
Lug	393	211	195	3.699	1.988	1.837
Ago	393	210	193	3.699	1.978	1.818
Set	393	465	212	3.699	4.380	1.997
Ott	411	481	-	3.875	4.531	-
Nov	393	465	960	3.699	4.380	9.043
Dic	337	587	1.144	3.171	5.530	10.776
Totale	4.675	5.182	5.561	44.039	48.814	52.385

TOTALE	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Mese	[Sm ³]	[Sm ³]	[Sm ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	9.071	7.654	9.594	85.446	72.097	90.380
Feb	9.083	9.397	9.631	85.559	88.520	90.724
Mar	7.634	7.395	8.454	71.911	69.665	79.639
Apr	2.549	2.836	2.713	24.007	26.715	25.558
Mag	411	291	232	3.875	2.741	2.185
Giu	468	203	212	4.404	1.912	1.997
Lug	393	211	195	3.699	1.988	1.837
Ago	393	210	193	3.699	1.978	1.818
Set	393	465	212	3.699	4.380	1.997
Ott	411	481	-	3.875	4.531	-
Nov	5.505	5.672	7.954	51.860	53.427	74.929
Dic	7.730	6.151	9.308	72.812	57.943	87.682
Totale	44.039	40.966	48.699	414.847	385.896	458.745

Figura 5.1 – Andamento mensile dei consumi termici fatturati



Legenda



NB:

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

POD: IT001E00097203				
	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 14	9.240	1.304	2.169	12.713
Feb - 14	8.799	1.249	1.812	11.860
Mar - 14	8.856	1.293	1.943	12.092
Apr - 14	7.728	1.104	1.898	10.730
Mag - 14	7.217	1.395	2.481	11.093
Giu - 14	4.700	1.057	1.825	7.582
Lug - 14	2.113	996	1.616	4.665
Ago - 14	1.843	1.016	1.968	4.827
Set - 14	5.724	1.120	1.689	8.533
Ott - 14	8.081	1.306	1.849	11.236
Nov - 14	7.500	1.138	2.028	10.666
Dic - 14	7.202	1.373	2.369	10.944
Totale	79.003	14.291	23.647	116.941

POD: IT001E00097205				
	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 14	1.082	256	404	1.742
Feb - 14	1.098	282	391	1.771
Mar - 14	1.390	341	483	2.214
Apr - 14	1.065	269	432	1.766
Mag - 14	1.038	320	448	1.806
Giu - 14	835	266	418	1.519
Lug - 14	111	79	142	332
Ago - 14	51	46	88	185
Set - 14	1.085	228	312	1.625
Ott - 14	1.536	279	381	2.196
Nov - 14	1.195	265	439	1.899
Dic - 14	1.113	269	488	1.870
Totale	11.599	2.900	4.426	18.925

POD: IT001E00097203				
	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 15	8.303	1.260	2.130	11.693
Feb - 15	8.724	1.227	1.861	11.812
Mar - 15	8.403	1.230	1.912	11.545
Apr - 15	6.815	1.043	1.894	9.752
Mag - 15	6.458	1.368	2.279	10.105
Giu - 15	4.240	965	1.569	6.774
Lug - 15	1.790	872	1.470	4.132
Ago - 15	1.545	838	1.679	4.062
Set - 15	5.896	1.138	1.650	8.684
Ott - 15	8.834	1.374	1.869	12.077
Nov - 15	9.064	1.475	2.432	12.971
Dic - 15	7.658	1.362	2.481	11.501
Totale	77.790	14.152	23.226	115.108

POD: IT001E00097205				
	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 15	1.353	257	396	2.006
Feb - 15	1.438	229	322	1.989
Mar - 15	1.700	280	370	2.350
Apr - 15	883	257	401	1.541
Mag - 15	1.398	286	443	2.127
Giu - 15	883	257	401	1.541
Lug - 15	54	40	71	165
Ago - 15	84	68	125	277
Set - 15	1.159	261	388	1.808
Ott - 15	1.691	306	401	2.398
Nov - 15	1.466	262	381	2.109
Dic - 15	1.001	208	395	1.604
Totale	13.110	2.711	4.094	19.915

POD: IT001E00097203				
	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 16	8.676	1.416	2.507	12.599
Feb - 16	8.889	1.400	2.052	12.341
Mar - 16	8.398	1.450	2.350	12.198
Apr - 16	7.393	1.558	2.778	11.729
Mag - 16	8.178	1.366	2.020	11.564
Giu - 16	4.585	1.105	1.901	7.591
Lug - 16	1.740	909	1.621	4.270
Ago - 16	1.865	1.027	1.939	4.831
Set - 16	5.652	1.300	1.813	8.765
Ott - 16	8.639	1.496	2.162	12.297
Nov - 16	9.667	1.380	2.052	13.099
Dic - 16	7.676	1.864	2.977	12.517
Totale	81.358	16.271	26.172	123.801

POD: IT001E00097205				
	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 16	641	234	409	1.284
Feb - 16	737	239	362	1.338
Mar - 16	1.743	320	458	2.521
Apr - 16	1.525	311	470	2.306
Mag - 16	1.629	286	469	2.384
Giu - 16	971	248	405	1.624
Lug - 16	26	19	35	80
Ago - 16	26	21	35	82
Set - 16	1.095	179	262	1.536
Ott - 16	1.694	286	444	2.424
Nov - 16	1.700	272	448	2.420
Dic - 16	983	208	361	1.552
Totale	12.770	2.623	4.158	19.551

SOMMA	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 14	10.322	1.560	2.573	14.455
Feb - 14	9.897	1.531	2.203	13.631
Mar - 14	10.246	1.634	2.426	14.306
Apr - 14	8.793	1.373	2.330	12.496
Mag - 14	8.255	1.715	2.929	12.899
Giu - 14	5.535	1.323	2.243	9.101
Lug - 14	2.224	1.015	1.758	4.997
Ago - 14	1.894	1.062	2.056	5.012
Set - 14	6.809	1.348	2.001	10.158
Ott - 14	9.617	1.585	2.230	13.432
Nov - 14	8.695	1.403	2.467	12.565
Dic - 14	8.315	1.642	2.857	12.814
Totale	90.602	17.191	28.073	135.866

SOMMA	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 15	9.656	1.517	2.526	13.699
Feb - 15	10.162	1.456	2.183	13.801
Mar - 15	10.103	1.510	2.282	13.895
Apr - 15	7.698	1.300	2.295	11.293
Mag - 15	7.856	1.654	2.722	12.232
Giu - 15	5.123	1.222	1.970	8.315
Lug - 15	1.844	912	1.541	4.297
Ago - 15	1.629	906	1.804	4.339
Set - 15	7.055	1.399	2.038	10.492
Ott - 15	10.525	1.680	2.270	14.475
Nov - 15	10.530	1.737	2.813	15.080
Dic - 15	8.659	1.570	2.876	13.105
Totale	90.840	16.863	27.320	135.023

SOMMA	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 16	9.317	1.650	2.916	13.883
Feb - 16	9.626	1.639	2.414	13.679
Mar - 16	10.141	1.770	2.808	14.719
Apr - 16	8.918	1.869	3.248	14.035
Mag - 16	9.807	1.652	2.489	13.948
Giu - 16	5.556	1.353	2.306	9.215
Lug - 16	1.766	928	1.656	4.350
Ago - 16	1.891	1.048	1.974	4.913
Set - 16	6.747	1.479	2.075	10.301
Ott - 16	10.333	1.782	2.606	14.721
Nov - 16	11.367	1.652	2.500	15.519
Dic - 16	8.659	2.072	3.338	14.069
Totale	94.128	18.894	30.330	143.352

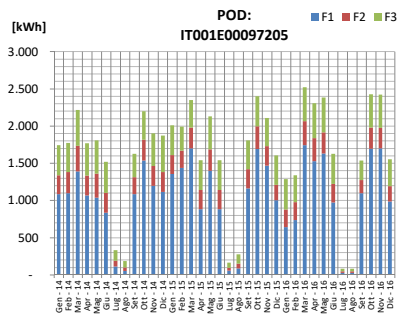
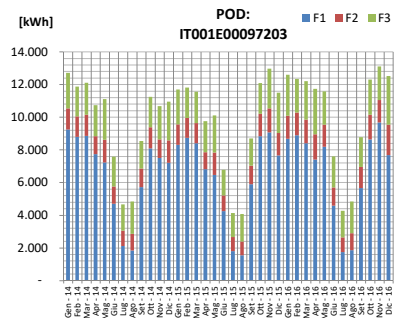


Figura 5.2 – Confronto tra i profili elettrici reali relativi a ciascun POD per il triennio di riferimento

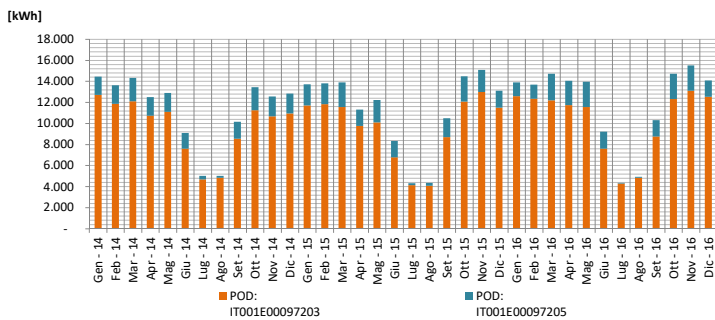


Figura 5.3 – Confronto tra i profili mensili elettrici reali e i valori di Baseline per il triennio di riferimento



Tabella 5.8 – Consumi mensili elettrici di Baseline

BASELINE	F1	F2	F3	TOTALE
Mese	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	9.765	1.576	2.672	14.012
Feb	9.895	1.542	2.267	13.704
Mar	10.163	1.638	2.505	14.307
Apr	8.470	1.514	2.624	12.608
Mag	8.639	1.674	2.713	13.026
Giu	5.405	1.299	2.173	8.877
Lug	1.945	952	1.652	4.548
Ago	1.805	1.005	1.945	4.755
Set	6.870	1.409	2.038	10.317
Ott	10.158	1.682	2.369	14.209
Nov	10.197	1.597	2.593	14.388
Dic	8.544	1.761	3.024	13.329
Totale	91.857	17.649	28.574	138.080

F1	F2	F3
BASELINE	BASELINE	BASELINE
67%	13%	21%

Legenda

Output
Input

NB: I dati a seguire sono quelli ricavati dal portale 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: IT001E00097203

Giorno	Inverno	Estate	Mezze stagioni
	01/12/2017	01/08/2017	15/05/2017
	[kWh]	[kWh]	[kWh]
00:00 - 00:15	1,53	1,23	1,43
00:15 - 00:30	1,43	1,50	1,33
00:30 - 00:45	1,58	1,18	1,33
00:45 - 01:00	1,68	1,15	1,33
01:00 - 01:15	1,68	1,30	1,55
01:15 - 01:30	1,55	1,28	1,48
01:30 - 01:45	1,60	1,20	1,33
01:45 - 02:00	1,58	1,28	1,33
02:00 - 02:15	1,58	1,28	1,40
02:15 - 02:30	1,58	1,25	1,48
02:30 - 02:45	1,60	1,23	1,50
02:45 - 03:00	1,58	1,28	1,35
03:00 - 03:15	1,58	1,23	1,35
03:15 - 03:30	1,63	1,33	1,40
03:30 - 03:45	1,55	1,18	1,35
03:45 - 04:00	1,73	1,30	1,35
04:00 - 04:15	1,73	1,10	1,35
04:15 - 04:30	1,55	1,25	1,60
04:30 - 04:45	1,63	1,25	1,33
04:45 - 05:00	1,63	1,25	1,33
05:00 - 05:15	1,55	1,23	1,40
05:15 - 05:30	1,58	1,18	1,40
05:30 - 05:45	1,58	1,35	1,25
05:45 - 06:00	1,63	1,38	1,40
06:00 - 06:15	2,43	1,18	1,53
06:15 - 06:30	2,48	1,13	1,43
06:30 - 06:45	2,43	1,15	1,35
06:45 - 07:00	2,38	1,05	1,33
07:00 - 07:15	2,35	1,10	1,30
07:15 - 07:30	3,43	1,23	3,43
07:30 - 07:45	7,33	1,30	6,25
07:45 - 08:00	10,95	1,98	8,25
08:00 - 08:15	14,30	2,33	10,50
08:15 - 08:30	14,20	2,40	10,65
08:30 - 08:45	15,18	2,53	10,40
08:45 - 09:00	15,93	2,33	10,98
09:00 - 09:15	16,53	2,63	10,38
09:15 - 09:30	15,75	2,45	10,13
09:30 - 09:45	15,38	1,80	10,05
09:45 - 10:00	15,20	1,83	10,33
10:00 - 10:15	15,38	1,80	9,35
10:15 - 10:30	17,65	1,95	9,83
10:30 - 10:45	16,93	1,85	9,28
10:45 - 11:00	16,65	1,80	9,48
11:00 - 11:15	16,98	2,03	9,23
11:15 - 11:30	17,05	1,80	9,18
11:30 - 11:45	17,05	1,83	9,65
11:45 - 12:00	16,90	1,95	9,70
12:00 - 12:15	16,88	1,88	10,38
12:15 - 12:30	16,85	1,73	9,53
12:30 - 12:45	17,08	1,63	9,35
12:45 - 13:00	17,40	1,65	8,48
13:00 - 13:15	16,25	1,75	9,60

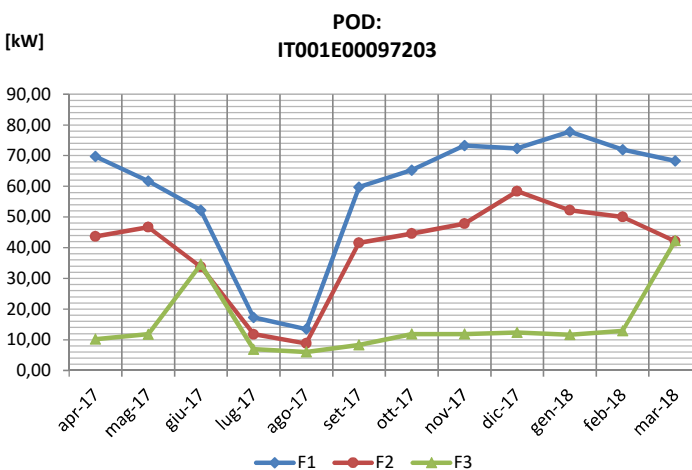
Profili di potenza massima mensile

POD: IT001E00097203

Giorno	F1	F2	F3
	[kW]	[kW]	[kW]
31/01/2018	77,80	52,20	11,60
28/02/2018	71,90	50,00	12,90
31/03/2018	68,30	42,10	42,30
30/04/2017	69,70	43,70	10,20
31/05/2017	61,70	46,70	11,80
30/06/2017	52,20	33,80	34,60
31/07/2017	17,30	11,80	6,90
31/08/2017	13,50	8,80	6,00
30/09/2017	59,70	41,60	8,30
31/10/2017	65,20	44,60	11,90
30/11/2017	73,30	47,80	11,90
31/12/2017	72,30	58,40	12,40

77,80

Figura 5.5 – Profili di potenza giornalieri per il POD: IT001E00097203



Giorno	F1	F2	F3	F1	F2	F3	
	giorni utilizzo	lettura [kWh]	lettura [kWh]	lettura [kWh]	consumo [kWh]	consumo [kWh]	consumo [kWh]
31/01/18	19	138.308	32.400	50.284	78	19	49
28/02/18	21	139.964	32.785	51.191	79	18	43
31/03/18	20	141.509	33.165	51.977	77	19	39
30/04/17	20	125.918	29.292	45.305			
31/05/17	22	127.581	29.664	45.821	76	17	23
30/06/17	20	129.000	30.013	46.325	71	17	25
31/07/17	21	130.144	30.338	46.773	54	15	21
31/08/17	18	130.372	30.536	47.181	13	11	23
30/09/17	22	131.722	30.912	47.651	61	17	21
31/10/17	21	133.438	31.294	48.141	82	18	23
30/11/17	21	135.394	31.691	48.626	93	19	23
31/12/17	20	136.833	32.044	49.353	72	18	36

POD: IT001E00097203

Legenda

Output
Input

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

Tabella 5.11 – Baseline delle emissioni di CO₂.

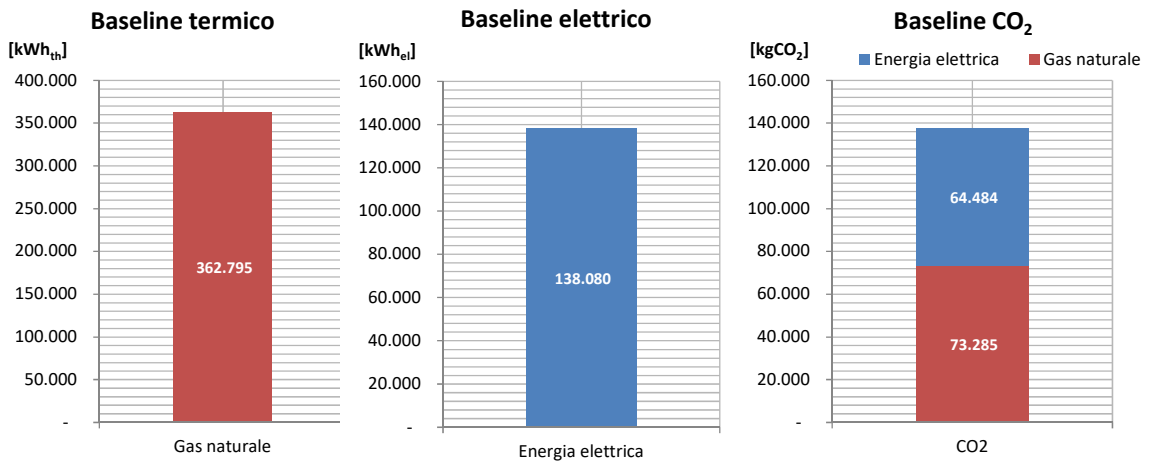
COMBUSTIBILE	CONSUMO DI BASELINE [kWh]	FATTORE DI CONVERSIONE [kgCO ₂ /kWh]	EMISSIONI DI CO ₂ [kgCO ₂]
Gas naturale	362.795	0,202	73.285
Energia elettrica	138.080	0,467	64.484
GPL	-	-	-
Gasolio	-	-	-
Teleriscaldamento	-	-	-
Altro Combustibile	-	-	-
TOTALE			137.768

Cotributo al Baseline

Q _{baseline}
EE _{baseline}
Q _{baseline}
Q _{baseline}
Q _{baseline}
Q _{baseline}

Q _{baseline}	362.795
EE _{baseline}	138.080

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	362.795	1,05	380.935	58,8	55,9	9,5	11,32	10,76	1,82	59%	53%
Energia elettrica	138.080	1,95	269.257	41,6	39,5	6,7	9,96	9,47	1,60	41%	47%
GPL	-	-	-	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0%	0%
Gasolio	-	-	-	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0%	0%
Teleriscaldamento	-	-	-	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0%	0%
Altro Combustibile	-	-	-	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0%	0%
TOTALE			650.192	100,39	95,50	16,16	21,27	20,23	3,42	100%	100%

FATTORE1	m2	6.476	FATTORE1 (6476,45m2)
FATTORE2	m2	6.809	FATTORE2 (6808,52m2)
FATTORE3	m3	40.245	FATTORE3 (40245,21m3)

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

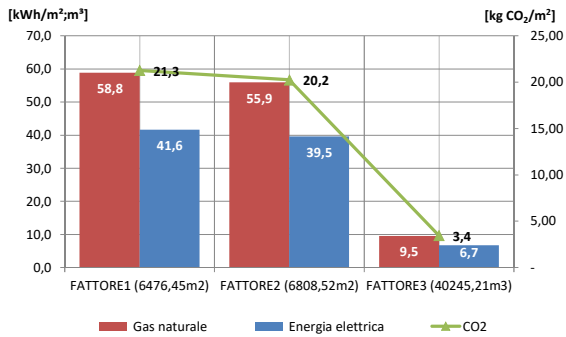
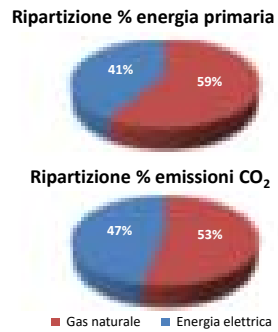


Figura 5.8 – Ripartizione % dei consumi di energia primaria e delle emissioni di CO₂



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
51.574	kWh	Apporti termici interni dagli occupanti: Q _{int,Oc} = 51573,6 kWh
232.631	kWh	Apporti termici interni dalle apparecchiature: Q _{int,A} = 232630,8 kWh
284.204	kWh	Apporti termici interni: Q _{int} = 284204,4 kWh
310.786	kWh	Apporti termici solari: Q _{sol} = 310786,3 kWh
594.991	kWh	Apporti termici totali: Q _{gn} = Q _{int} + Q _{sol} = 594990,7 kWh
550.366	kWh	Apporti termici utilizzabili: Q _{gn,util} = 550366,3975 kWh
44.624	kWh	Apporti termici non utilizzabili: (1- n _{h,gn}) Q _{gn} = 44624,30 kWh
93	%	Fattore di utilizzazione degli apporti: n _{h,gn} = 92,5 %
336.982	kWh	Fabbisogno ideale di energia termica utile Q _{h,nd} = 336981,7 kWh
241.326	kWh	Energia dispersa per ventilazione Q _{h,ve} = 241326 kWh
468.212	kWh	Energia dispersa per trasmissione Q _{h,tr} = 468212,4 kWh
336.645	kWh	Fabbisogno ideale netto di energia termica utile per riscaldamento Q _h '= 336644,72 kWh
-	kWh	Fabbisogno di energia per acqua calda sanitaria Q _w '= 0 kWh
336.645	kWh	Fabbisogno ideale di energia termica per riscaldamento Q _h '= 336644,72 kWh
95	%	Rendimento di utilizzazione Risc. n _{u,h} = 94,85 %
#DIV/0!	%	#DIV/0!
355.267	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento Q _{h,gn,out} = 355.267 kWh
-	kWh	Fabbisogno globale di energia per acqua calda sanitaria Q _{w,gn,out} = kWh
355.267	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento Q _{gn,out} = 355.267 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 n _{gn,caldaia} = 93,2 %
381.188	kWh	Energia per riscaldamento Q _{h,gn,caldaia,in} = 381.188 kWh
-	kWh	Energia per acqua calda sanitaria Q _{w,gn,caldaia,in} = kWh
381.188	kWh	Energia per riscaldamento Q _{gn,caldaia,in} = 381.188 kWh
25.921	kWh	Perdite di Generazione 25.921 kWh
-	kWh	Perdite di Utilizzazione ACS kWh
18.622	kWh	Perdite di Utilizzazione Risc. 18.622 kWh
95	%	Rendimento di utilizzazione Risc. + ACS n _u = 94,76 %
93,2	%	Rendimento di sottosistema di generazione n _{gn} = 93,20 %
93,2	%	Rendimento di sottosistema di generazione per riscaldamento n _{gn,h} = 93,20 %
#DIV/0!	%	#DIV/0!

$EE_{teorico} = E_{del,el} - E_{exp,ren,el}$	
VALIDAZIONE MODELLO	
$EE_{baseline}$	138.080
$EE_{teorico}$	143.736
VALIDAZIONE MODELLO ELETTRICO Ok	
3,93% ≤ 5%	
$Q_{teorico} = Q_{gn,caldaia,in}$	
$Q_{baseline}$	362.795
$Q_{teorico}$	381.188
VALIDAZIONE MODELLO TERMICO Ok	
4,82% ≤ 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

Legenda

Output
Input

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

PARAMETRO	Sup,Utile risc. m ² 6476,45		Sup,Utile risc. m ² 6476,45			
	Rif. Norma UNI TS 11300	Fabbisogno elettrico Teorico	Fabbisogno elettrico*	Cons Specifico Energia elettrica kWh/m ²	Fabbisogno Termico*	Cons Specifico Energia termica kWh/m ²
Acqua calda sanitaria	$E_{W_{aux,gn}}$	4.775	4.587	0,7	-	-
Riscaldamento	$E_{H_{raux,gn}}$	577	554	0,1	362.795	56,0
Illuminazione interna	$E_{L_{int}}$	105.956	101.787	15,7	n/a	n/a
Pompe e ausiliari	$E_{W_{aux,d}} + E_{W_{aux,d}}$	9.620	9.241	1,4	n/a	n/a
	$E_{rel} + E_{aux,e}$	-	-	-	n/a	n/a
	Q_{aux}	-	-	-	n/a	n/a
FEM e vari altri carichi interni	$E_T + E_{altro}^{(*)}$	22.808	21.911	3,4	n/a	n/a
	$E_{trasf}^{(*)}$	-	-	-	n/a	n/a
TOTALE	$E_{del,el}$	143.736	138.080	21,3	362.795	56,0
	$E_{sup,ren}$	-	-	-	-	-
Consumo di Baseline			138.080	21,3	362.795	56,0
			-	-	n/a	n/a

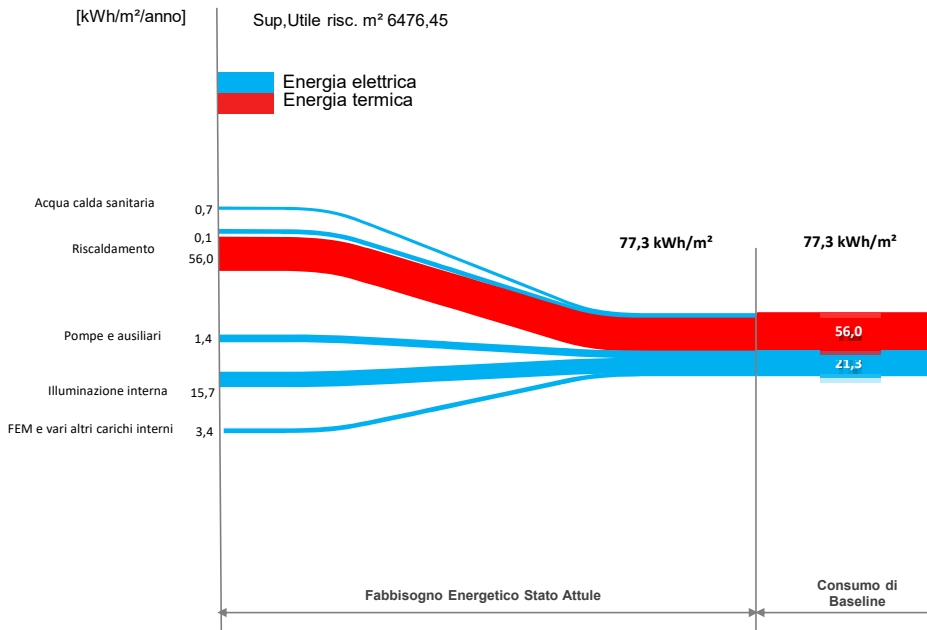
*Aggiustamento del modello	
Energia elettrica*	Energia Termica*
187,90	-
22,70	18.392,20
4.169,18	
378,53	
-	
-	
897,46	
-	
-	
5.656	18.392

Validazione consumo baseline

Qbaseline	Ok
EEbaseline	Ok

77,3 kWh/m²
77,3 kWh/m²

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



Legenda
 Output
 Input

NB:

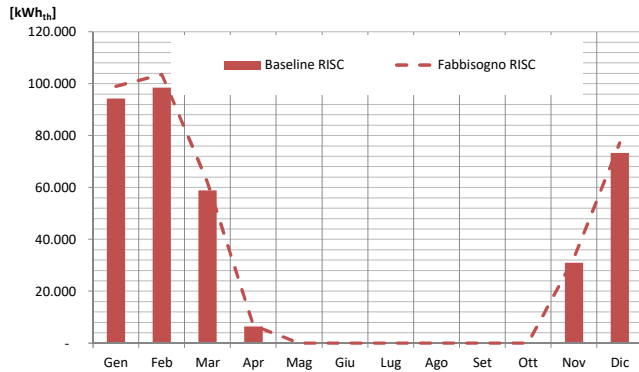
Rinnovabile Risc	[kWh]	-	-
Rinnovabile ACS	[kWh]	-	-
Baseline Termico	[kWh]	100%	362.795
Baseline RISC	[kWh]	100%	362.795
Baseline ACS	[kWh]	0%	-

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 Modello	Baseline RISC	Baseline ACS	Baseline TOT
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[%]	[%]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	0%		0%		99095	0	99.095	99.095	-	99.095	26%	0%	26%	94.313	-	94.313
Feb	0%		0%		103580	0	103.580	103.580	-	103.580	27%	0%	27%	98.582	-	98.582
Mar	0%		0%		61917	0	61.917	61.917	-	61.917	16%	0%	16%	58.930	-	58.930
Apr	0%		0%		6840	0	6.840	6.840	-	6.840	2%	0%	2%	6.510	-	6.510
Mag	0%		0%		0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Giu	0%		0%		0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Lug	0%		0%		0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Ago	0%		0%		0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Set	0%		0%		0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Ott	0%		0%		0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Nov	0%		0%		32623	0	32.623	32.623	-	32.623	9%	0%	9%	31.049	-	31.049
Dic	0%		0%		77132	0	77.132	77.132	-	77.132	20%	0%	20%	73.410	-	73.410
TOTALE	0%	-	0%	-	381.188	-	381.188	381.188	-	381.188	100%	0%	100%	362.795	-	362.795
Validazione					Ok	Ok	Ok							4,8%	0,0%	4,8%

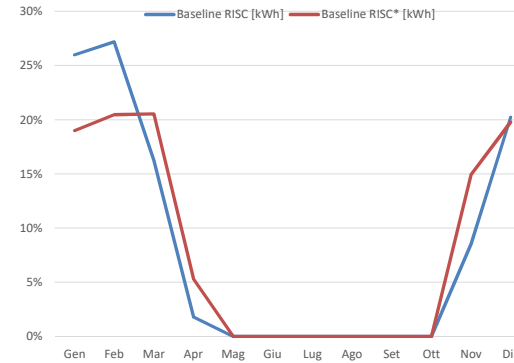
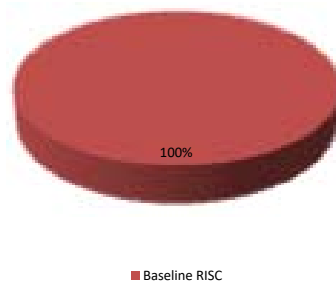
Inserire GG da file GG con temperatura da normativa nei giorni di utilizzo del risc

GIORNI MESE	GGrif	Profilo RISC Normalizzato GGrif	Profilo ACS Normalizzato %/mesi	Profilo Normalizzato GGrif	Baseline RISC*	Baseline ACS*	Baseline TOT*
		[%]	[%]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
26	250	19%	17%	19%	68.867	-	68.867
28	269	20%	18%	20%	74.265	-	74.265
30	270	21%	20%	21%	74.486	-	74.486
14	70	5%	9%	5%	19.216	-	19.216
0	-	0%	0%	0%	-	-	-
0	-	0%	0%	0%	-	-	-
0	-	0%	0%	0%	-	-	-
0	-	0%	0%	0%	-	-	-
0	-	0%	0%	0%	-	-	-
0	-	0%	0%	0%	-	-	-
29	197	15%	19%	15%	54.225	-	54.225
26	260	20%	17%	20%	71.736	-	71.736
154	1.315	100%	100%	100%	362.795	-	362.795

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



Ripartizione consumi termici

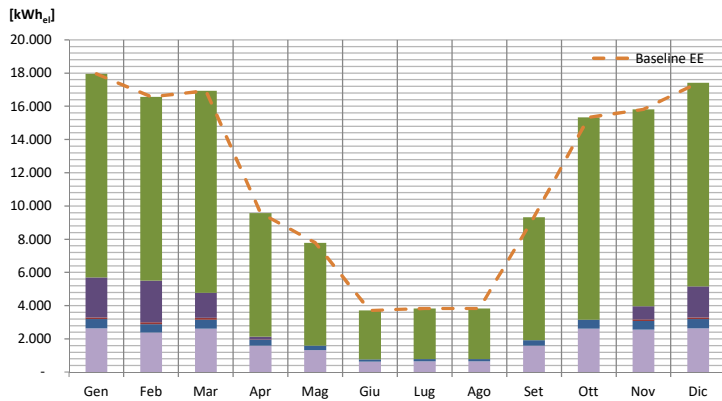


Legenda

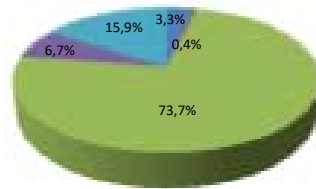
Output	NB:
Input	

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 TRASFORMAT	TRASFORMATORE*	TOTALE FABBISOGNO	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	110	19%	105	575	12%	552	-	0%	-	12.753	12%	12.251	2.501	26%	2.402	2.745	12%	2.637	-	0%	-	0%	-	0%	17.948	0%	-	17.948
Feb	118	20%	113	519	11%	499	-	0%	-	11.519	11%	11.066	2.614	27%	2.511	2.480	11%	2.382	-	0%	-	0%	-	0%	16.572	0%	-	16.572
Mar	118	21%	114	571	12%	548	-	0%	-	12.660	12%	12.162	1.563	16%	1.501	2.725	12%	2.618	-	0%	-	0%	-	0%	16.943	0%	-	16.943
Apr	31	5%	29	349	7%	335	-	0%	-	7.746	7%	7.442	173	2%	166	1.667	7%	1.602	-	0%	-	0%	-	0%	9.574	0%	-	9.574
Mag	-	0%	-	289	6%	278	-	0%	-	6.422	6%	6.169	-	0%	-	1.382	6%	1.328	-	0%	-	0%	-	0%	7.775	0%	-	7.775
Giu	-	0%	-	138	3%	133	-	0%	-	3.064	3%	2.943	-	0%	-	660	3%	634	-	0%	-	0%	-	0%	3.710	0%	-	3.710
Lug	-	0%	-	143	3%	137	-	0%	-	3.166	3%	3.042	-	0%	-	682	3%	655	-	0%	-	0%	-	0%	3.833	0%	-	3.833
Ago	-	0%	-	143	3%	137	-	0%	-	3.166	3%	3.042	-	0%	-	682	3%	655	-	0%	-	0%	-	0%	3.833	0%	-	3.833
Set	-	0%	-	347	7%	334	-	0%	-	7.700	7%	7.400	-	0%	-	1.658	7%	1.593	-	0%	-	0%	-	0%	9.326	0%	-	9.326
Ott	-	0%	-	571	12%	548	-	0%	-	12.660	12%	12.162	-	0%	-	2.725	12%	2.618	-	0%	-	0%	-	0%	15.328	0%	-	15.328
Nov	86	15%	83	556	12%	534	-	0%	-	12.346	12%	11.857	823	9%	791	2.657	12%	2.552	-	0%	-	0%	-	0%	15.817	0%	-	15.817
Dic	114	20%	110	575	12%	552	-	0%	-	12.753	12%	12.252	1.947	20%	1.870	2.745	12%	2.637	-	0%	-	0%	-	0%	17.421	0%	-	17.421
TOTALE	577	100%	554	4.775	100%	4.587	-	0%	-	105.955	100%	101.787	9.620	100%	9.241	22.808	100%	21.911	-	0%	-	-	-	0%	138.080	0%	-	138.080
Validazione	Ok		Ok	Ok		Ok	Ok		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



Ripartizione consumi elettrici



- Acqua calda sanitaria
- Illuminazione interna
- FEM e vari altri carichi interni
- Riscaldamento
- Pompe e ausiliari

CAPITOLO 7

Legenda
 Output
 Input
 NB: Nel caso di un numero di PDR maggiore di 1 inserire analisi relativi agli altri PDR in colonna

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

PDR:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA		IMPOSTE	IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)
		PARTE FISSA	PARTE VARIABILE					
ANNO 2014	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[kWh]	[€/kWh]
Gen-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6.118	81.747	0,075
Feb-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6.140	82.036	0,075
Mar-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5.079	67.859	0,075
Apr-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.599	21.365	0,075
Mag-14	-	-	-	-	-	-	-	-
Giu-14	-	-	-	-	-	-	-	-
Lug-14	-	-	-	-	-	-	-	-
Ago-14	-	-	-	-	-	-	-	-
Set-14	-	-	-	-	-	-	-	-
Ott-14	-	-	-	-	-	-	-	-
Nov-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3.604	48.160	0,075
Dic-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5.212	69.642	0,075
Totale	-	-	-	-	-	27.752	370.808	0,075

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

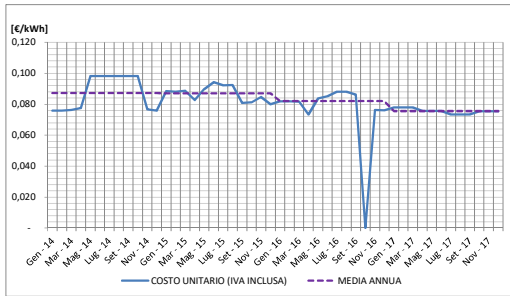
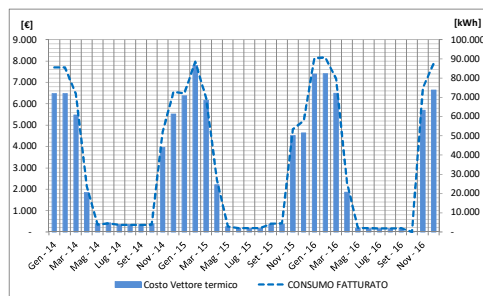


Figura 7.2 – Andamento dei consumi e dei costi dell'energia termica



PDR:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA		IMPOSTE	IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)
		PARTE FISSA	PARTE VARIABILE					
ANNO 2015	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[kWh]	[€/kWh]
Gen-15	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5.801	66.641	0,087
Feb-15	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7.233	83.324	0,087
Mar-15	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5.544	63.690	0,087
Apr-15	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.819	21.967	0,083
Mag-15	-	-	-	-	-	-	-	-
Giu-15	-	-	-	-	-	-	-	-
Lug-15	-	-	-	-	-	-	-	-
Ago-15	-	-	-	-	-	-	-	-
Set-15	-	-	-	-	-	-	-	-
Ott-15	-	-	-	-	-	-	-	-
Nov-15	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4.165	49.046	0,085
Dic-15	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4.451	52.413	0,085
Totale	-	-	-	-	-	29.034	337.082	0,086

Nota
 (*) Valore calcolato da foglio "gas-MTutela_Rev01.xlsx"
 (***) Valore ridotto del 5% per il Comune di Genova

Legenda
 Output
 Input

NB: Nel caso di un numero di POD maggiore di 1 inserire analisi relativa agli altri POD in colonna

Tabella 7.4 – Andamento del costo del vettore elettrico nei trienni di riferimento

POD:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABILE	IMPOSTE IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)
IT001E00097203	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[kWh]	[€/kWh]
ANNO 2014							
Gen-14	993	169	1.144	159	2.471	12.713	0,213
Feb-14	930	169	1.093	148	2.375	11.860	0,217
Mar-14	946	158	1.102	151	2.354	12.092	0,214
Apr-14	836	194	1.019	134	2.401	10.730	0,224
Mag-14	848	189	1.029	139	2.425	11.093	0,219
Giu-14	575	132	738	95	1.693	7.582	0,223
Lug-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.377	4.665	0,295
Ago-14	584	135	788	103	1.772	4.827	0,367
Set-14	652	138	877	107	1.896	8.533	0,222
Ott-14	864	166	1.073	140	2.468	11.236	0,220
Nov-14	805	158	1.038	133	2.347	10.666	0,220
Dic-14	835	154	1.095	146	2.233	10.944	0,224
Totale	8.869	1.574	10.890	1.456	2.303	26.711	0,228

POD:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABILE	IMPOSTE IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)
IT001E00097205	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[kWh]	[€/kWh]
ANNO 2014							
Gen-14	133	23	220	22	88	487	1.742
Feb-14	126	23	216	22	87	484	1.771
Mar-14	170	29	256	28	106	589	2.214
Apr-14	134	31	221	22	90	498	1.766
Mag-14	137	31	225	23	92	509	1.806
Giu-14	114	26	200	19	79	437	1.519
Lug-14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	102	332	0,306
Ago-14	13	3	31	2	11	60	185
Set-14	124	26	208	20	83	462	1.625
Ott-14	168	32	260	27	107	596	2.196
Nov-14	141	28	235	24	94	522	1.899
Dic-14	135	27	232	23	92	510	1.870
Totale	1.406	280	2.306	232	929	5.295	18.942

POD:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABILE	IMPOSTE IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)
IT001E00097203	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[kWh]	[€/kWh]
ANNO 2015							
Gen-15	835	154	1.095	146	2.233	11.693	0,210
Feb-15	810	157	1.091	148	2.211	11.812	0,205
Mar-15	759	154	1.073	144	2.133	11.545	0,203
Apr-15	469	86	921	122	158	1.736	0,178
Mag-15	447	127	941	126	164	1.806	0,179
Giu-15	288	86	662	85	112	1.233	0,182
Lug-15	175	47	379	52	65	718	4.132
Ago-15	170	47	371	51	64	702	4.062
Set-15	316	97	857	109	138	1.516	0,175
Ott-15	423	101	1.180	151	186	2.041	0,169
Nov-15	463	108	1.260	107	194	2.131	0,164
Dic-15	405	104	1.143	144	180	1.975	0,151
Totale	5.541	1.267	10.973	1.383	1.916	21.080	115.108

POD:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABILE	IMPOSTE IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)
IT001E00097205	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[kWh]	[€/kWh]
ANNO 2015							
Gen-15	45	15	15	132	45	251	1.284
Feb-15	42	16	156	17	51	281	1.338
Mar-15	103	29	277	32	97	536	2.521
Apr-15	84	38	265	29	92	508	2.306
Mag-15	96	39	272	30	96	532	2.384
Giu-15	70	27	213	20	73	403	1.624
Lug-15	4	2	91	1	21	119	80
Ago-15	3	2	91	1	21	119	82
Set-15	79	33	205	19	74	410	1.536
Ott-15	156	39	276	30	110	612	2.424
Nov-15	176	39	276	30	114	634	2.420
Dic-15	106	24	207	19	79	436	1.552
Totale	963	301	2.944	360	873	4.841	19.551

POD:	QUOTA ENERGIA	ONERI DI SISTEMA PARTE FISSA	ONERI DI SISTEMA PARTE VARIABILE	IMPOSTE IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)
IT001E00097203	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[kWh]	[€/kWh]
ANNO 2016							
Gen-16	419	145	1.160	157	188	2.069	12.599
Feb-16	371	142	1.116	154	178	1.961	12.341
Mar-16	340	140	1.116	152	175	1.923	12.198
Apr-16	427	182	1.079	147	183	2.018	11.729
Mag-16	466	190	1.071	145	187	2.058	11.564
Giu-16	328	125	730	95	128	1.405	7.991
Lug-16	211	83	389	53	75	820	4.270
Ago-16	333	105	427	60	92	1.017	4.831
Set-16	449	190	826	110	157	1.731	8.765
Ott-16	796	198	1.140	154	229	2.517	12.297
Nov-16	962	208	1.208	164	254	2.796	13.099
Dic-16	853	196	1.175	156	238	2.619	12.517
Totale	5.952	1.915	11.435	1.548	2.085	22.934	123.801

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

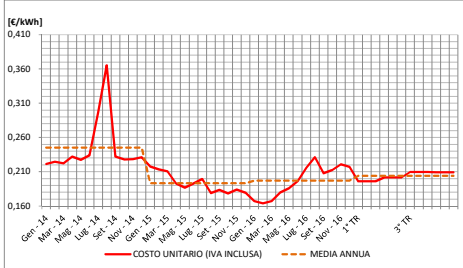
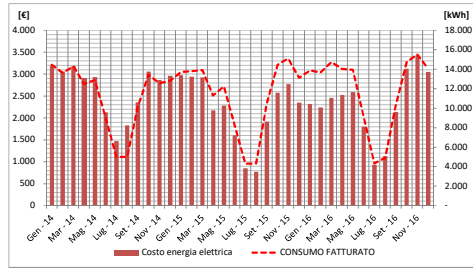


Figura 7.4 – Andamento dei consumi e dei costi dell'energia elettrica



Riduzione	SR	CONSUMO ANNUO DI BASELINE			
		Periodo	[kWh]	[€/kWh] (*)	[€/kWh] (**)
1° TR		Gen-17	51.462,8	0,206	0,196
		Feb-17			0,196
		Mar-17			0,196
2° TR		Apr-17	21.058,5	0,212	0,202
		Mai-17			0,202
		Giu-17			0,210
3° TR		Lug-17	16.993,2	0,221	0,210
		Ago-17			0,210
		Set-17			0,210
4° TR		Ott-17	48.565,9	0,220	0,209
		Nov-17			0,209
		Dic-17			0,209
Media, CUE		138.080,3	0,203	28,075	

Nota (*) Valore del Mercato di Tutela calcolato dal foglio "elettricità non domestica.xlsx" e "esp38.xlsx" (**) Valore ridotto del 5% per il Comune di Genova

Legenda

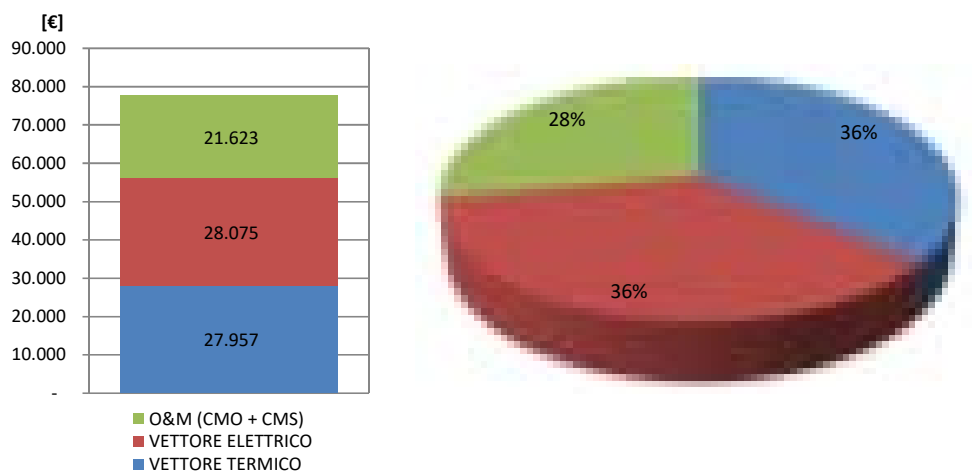
Output
Input

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}	C _{UQ}	C _Q	EE _{baseline}	C _{UEE}	C _{EE}	C _M	C _{MO}	C _{MS}	CQ+CEE+CM
[-]	[€]	[kWh]	[€/kWh]	[€]	[kWh]	[€/kWh]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
Servizio A	49.580	362.795	0,077	27.957	138.080	0,203	28.075	21.623	17.082	4.541	77.654
Servizio A											
Altro											
				CE			56.031,54				

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]	[€]	[%]	[-]
EEM 1	12,1	12,9	6.796	0	0	-498.044	54,2	79,7	30	-319.812	-4,3	-0,6
EEM 2	5,5	5,8	3.067	0	0	-108.460	31,3	49,4	30	-43.925	-0,3	-0,4
EEM 3	15,3	16,2	8.561	0	0	-582.798	51,5	76,3	30	-364.371	-3,9	-0,6
EEM 4	5,3	5,6	2.942	10.200	2.712	-63.293	4,2	4,7	15	88.764	21,8	1,4
EEM 5	17,7	16,4	9.940	0	0	-70.544	8	9,2	8	-9.683	0	-0,1
EEM 6	16,5	15,2	9.258	0	0	-126.154	13	18,7	20	2.106	4,2	0

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	12,1	12,9	6.796	0	0	-498.044	35,4	46,9	30	-185.119	-1,8	-0,4	[n/a]	[n/a]
EEM2	5,5	5,8	3.067	0	0	-108.460	17,7	31,5	30	-5.297	3,3	0	[n/a]	[n/a]
EEM3	15,3	16,2	8.561	0	0	-582.798	40	55,4	30	-275.334	-2,6	-0,5	[n/a]	[n/a]
EEM4	5,3	5,6	2.942	10.200	2.712	-63.293	3	3,4	15	111.305	28,4	1,8	[n/a]	[n/a]
EEM5	17,7	16,4	9.940	0	0	-70.544	4,4	4,9	8	15.441	10,3	0,2	[n/a]	[n/a]
EEM6	16,5	15,2	9.258	0	0	-126.154	13	18,7	20	2.106	4,2	0	[n/a]	[n/a]
SCN1	45,9	46,4	30.295	6.882	1.829	770.825	12,6	19	25	-78.809	1,8	-0,1	1,2	0,5
SCN2	61,4	60,8	21.635	6.882	1.829	912.716	12,5	19	15	97.620	5,5	0,1	1,1	1,2