

# E1825 - ASILO NIDO OLEANDRO

SALITA A PIETRAMINUTA 8, GENOVA

RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



Agosto/2018

COMUNE DI GENOVA  
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA

**N:ER**  
INGEGNERIA

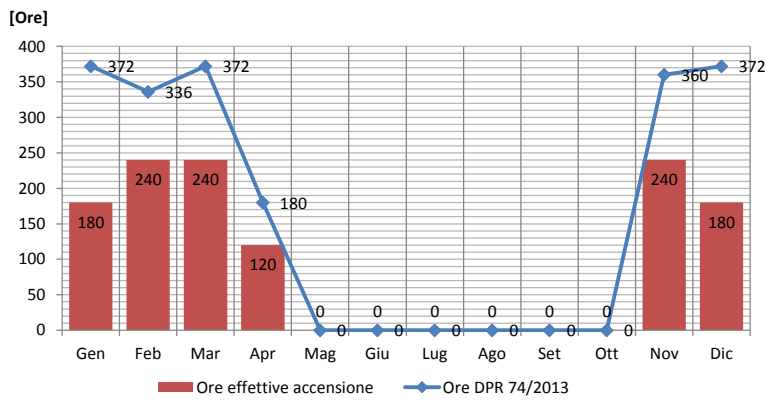
Nell'ambito del servizio di Audit e Diagnosi Energetica, denominato Fondo Kyoto - Scuola 3, il presente foglio di calcolo si pone l'obiettivo di supportare la compilazione del modello di rapporto di diagnosi energetica denominato "DE\_Lotto.n - CodiceEdificio", attraverso la predisposizione di grafici 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

Output  
1825

	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	15	12	180
Feb	28	28	12	336	20	12	240
Mar	31	31	12	372	20	12	240
Apr	30	15	12	180	10	12	120
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	20	12	240
Dic	31	31	12	372	15	12	180
<b>Totale</b>	<b>365</b>	<b>166</b>		<b>1992</b>	<b>100</b>		<b>1200</b>

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

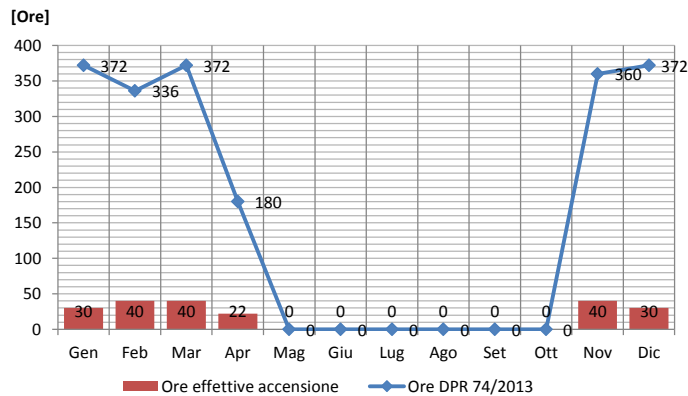


CAPITOLO 2

Output  
1645

	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	15	2	30
Feb	28	28	12	336	20	2	40
Mar	31	31	12	372	20	2	40
Apr	30	15	12	180	11	2	22
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	20	2	40
Dic	31	31	12	372	15	2	30
<b>Totale</b>	<b>365</b>	<b>166</b>		<b>1992</b>	<b>101</b>		<b>202</b>

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



## CAPITOLO 3

Output  
E1825

**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**

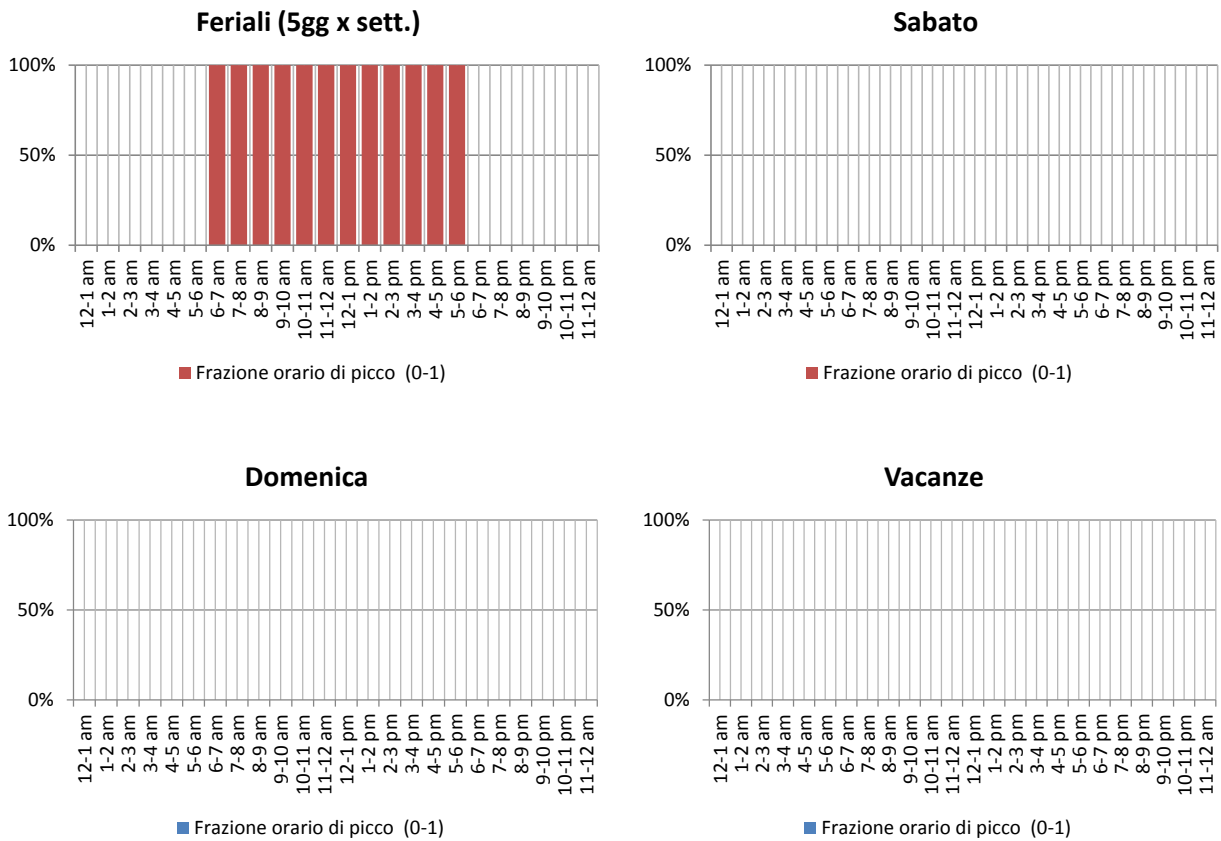
Output  
E1825

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

1

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

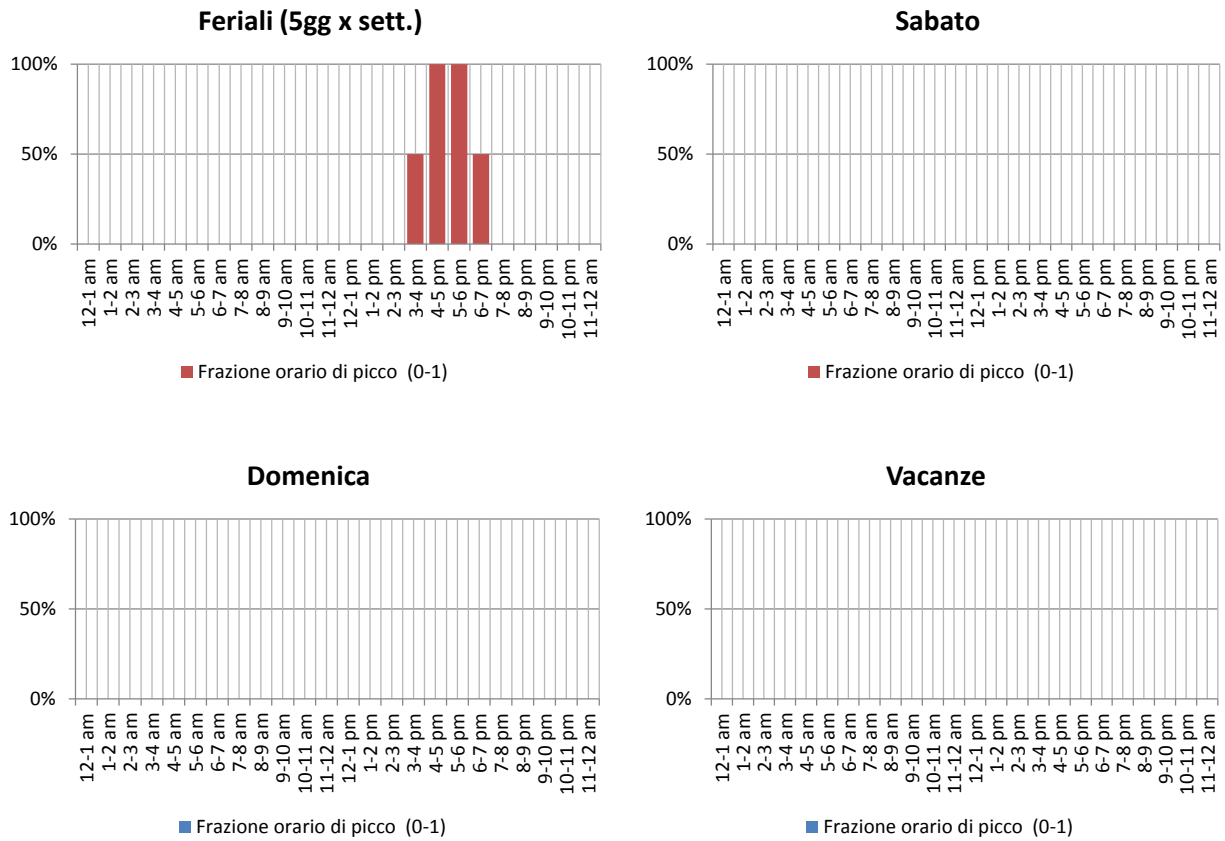


2

Palestra

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

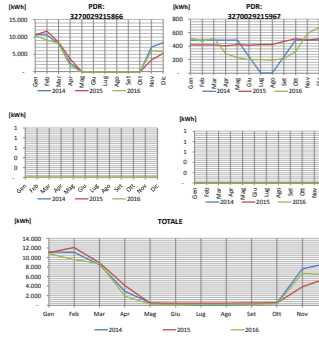


Legenda:
- Completare i valori per ogni POD e servizio dell'edificio.
- Dimensione i valori delle celle non colorate ad adeguare i grafici di confronto.

Tabella 5.1 - Consumi mensili di energia termica per il trimestre di riferimento - Dati fatturati da società di fornitura

Table with columns for months (Gen, Feb, Mar, Apr, Mag, Giu, Lug, Ago, Set, Ott, Nov, Dic) and rows for various energy services (Energia termica, Acqua calda, etc.) and a summary row 'Totale'.

Figura 5.1 - Andamento mensile dei consumi termici fatturati



Legenda:
- Completare i valori per ogni POD e servizio dell'edificio.
- Dimensione i valori delle celle non colorate ad adeguare i grafici di confronto.

Tabella 5.7 - Consumi mensili di energia elettrica suddivisi per base, per il trimestre di riferimento

Table with columns for months (Gen, Feb, Mar, Apr, Mag, Giu, Lug, Ago, Set, Ott, Nov, Dic) and rows for different energy bases (Base 1, Base 2, Base 3, etc.) and a summary row 'Totale'.

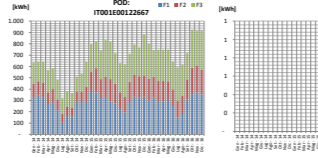


Figura 5.2 - Confronto tra i profili elettrici reali e i valori di Base per il trimestre di riferimento

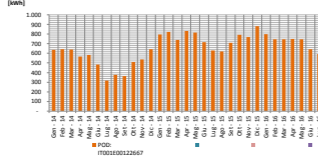
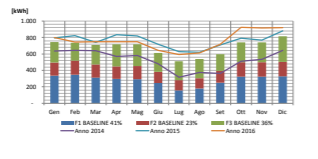


Figura 5.3 - Confronto tra i profili elettrici reali e i valori di Base per il trimestre di riferimento



Legenda:
- Completare i valori per ogni POD e servizio dell'edificio.
- Dimensione i valori delle celle non colorate ad adeguare i grafici di confronto.

Tabella 5.8 - Consumi mensili di Base per il trimestre di riferimento

Table with columns for months (Gen, Feb, Mar, Apr, Mag, Giu, Lug, Ago, Set, Ott, Nov, Dic) and rows for different energy bases (Base 1, Base 2, Base 3, etc.) and a summary row 'Totale'.

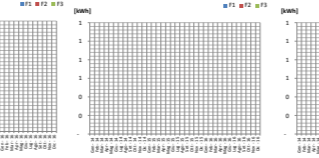


Tabella 5.8 - Consumi mensili di Base per il trimestre di riferimento

Table with columns for months (Gen, Feb, Mar, Apr, Mag, Giu, Lug, Ago, Set, Ott, Nov, Dic) and rows for different energy bases (Base 1, Base 2, Base 3, etc.) and a summary row 'Totale'.

Legenda:
- Completare i valori per ogni POD e servizio dell'edificio.
- Dimensione i valori delle celle non colorate ad adeguare i grafici di confronto.

Tabella 5.9 - Consumi mensili di energia elettrica suddivisi per base, per il trimestre di riferimento

Table with columns for months (Gen, Feb, Mar, Apr, Mag, Giu, Lug, Ago, Set, Ott, Nov, Dic) and rows for different energy bases (Base 1, Base 2, Base 3, etc.) and a summary row 'Totale'.

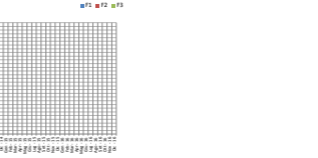


Tabella 5.8 - Consumi mensili di Base per il trimestre di riferimento

Table with columns for months (Gen, Feb, Mar, Apr, Mag, Giu, Lug, Ago, Set, Ott, Nov, Dic) and rows for different energy bases (Base 1, Base 2, Base 3, etc.) and a summary row 'Totale'.

Legenda:
- Completare i valori per ogni POD e servizio dell'edificio.
- Dimensione i valori delle celle non colorate ad adeguare i grafici di confronto.

Tabella 5.10 - Consumi mensili di energia elettrica suddivisi per base, per il trimestre di riferimento

Table with columns for months (Gen, Feb, Mar, Apr, Mag, Giu, Lug, Ago, Set, Ott, Nov, Dic) and rows for different energy bases (Base 1, Base 2, Base 3, etc.) and a summary row 'Totale'.

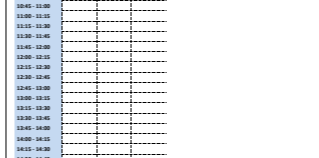
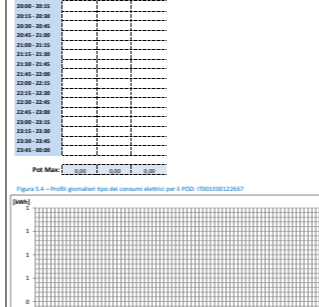


Tabella 5.8 - Consumi mensili di Base per il trimestre di riferimento

Table with columns for months (Gen, Feb, Mar, Apr, Mag, Giu, Lug, Ago, Set, Ott, Nov, Dic) and rows for different energy bases (Base 1, Base 2, Base 3, etc.) and a summary row 'Totale'.

Figura 5.4 - Profili giornalieri per il consumo elettrico per il POD: F00100122667



Legenda:
- Completare i valori per ogni POD e servizio dell'edificio.
- Dimensione i valori delle celle non colorate ad adeguare i grafici di confronto.

Tabella 5.11 - Baseline delle emissioni di CO2

Table with columns for energy services (Energia termica, Acqua calda, etc.) and rows for CO2 emissions (Emissioni CO2, Emissioni CO2e).

Figura 5.4 - Raggruppamento grafico della Baseline dei consumi e delle emissioni di CO2

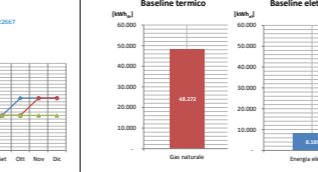


Figura 5.5 - Profili di potenza massima mensile

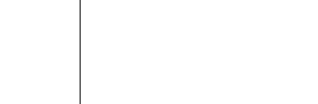


Figura 5.6 - Profili giornalieri per il consumo elettrico per il POD: F00100122667

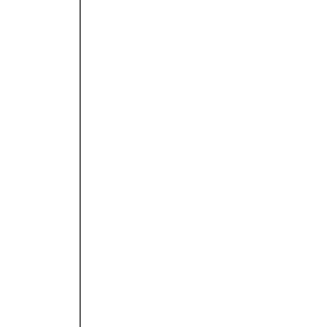
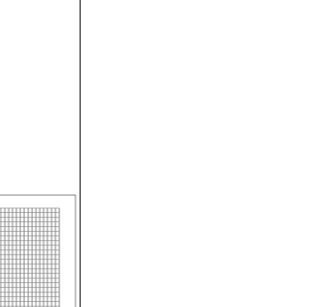


Figura 5.4 - Profili giornalieri per il consumo elettrico per il POD: F00100122667



Legenda:
- Completare i valori per ogni POD e servizio dell'edificio.
- Dimensione i valori delle celle non colorate ad adeguare i grafici di confronto.

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

Table with columns for energy services (Energia termica, Acqua calda, etc.) and rows for various performance indicators (Fattore 1, Fattore 2, Fattore 3, etc.).

Figura 5.7 - Indici di performance energetica e relative emissioni di CO2, validati in funzione della ripartizione alla base

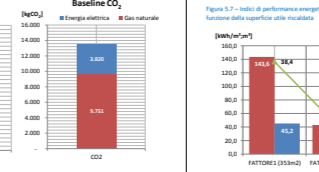


Figura 5.8 - Ripartizione % dei consumi di energia primaria e delle emissioni di CO2



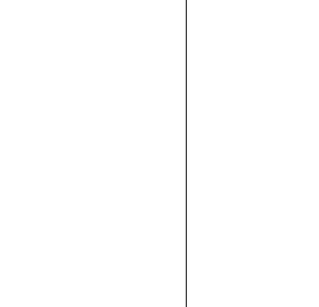
Tabella 5.15 - Indicatori di performance calcolati con riferimento all'energia primaria totale

Table with columns for energy services (Energia termica, Acqua calda, etc.) and rows for various performance indicators (Fattore 1, Fattore 2, Fattore 3, etc.).

Tabella 5.15 - Indicatori di performance calcolati con riferimento all'energia primaria totale

Table with columns for energy services (Energia termica, Acqua calda, etc.) and rows for various performance indicators (Fattore 1, Fattore 2, Fattore 3, etc.).

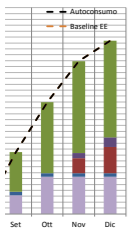
Figura 5.4 - Profili giornalieri per il consumo elettrico per il POD: F00100122667





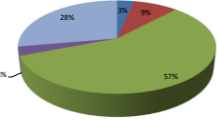
Profilo	CLIMATE	ILLUMINA	Profilo	ILLUMINA	Pompe &	Profilo	Pompe &	FEM	Profilo	FEM*	VAC	Profilo	VAC*	TRAFICO	Profilo	TRAFICO	TOTALE	Profilo	Autocostruzione	Spese
Normalizzato	2016	2016	Normalizzato	2016*	Aut.	Normalizzato	Aut.	Normalizzato	Aut.	Normalizzato	Aut.	Normalizzato	Aut.	Normalizzato	Aut.	Normalizzato	Normalizzato	Normalizzato	Autocostruzione	Spese
[%]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
0%	650	14%	650	650	24%	650	650	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	1.138	0%	-	1.138	
0%	568	12%	568	568	18%	568	568	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	1.038	0%	-	1.038	
0%	807	17%	807	807	28%	807	807	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	1.404	0%	-	1.404	
0%	398	9%	398	398	14%	398	398	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	702	0%	-	702	
0%	254	6%	254	254	9%	254	254	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	518	0%	-	518	
0%	104	2%	104	104	4%	104	104	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	218	0%	-	218	
0%	104	2%	104	104	4%	104	104	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	218	0%	-	218	
0%	209	5%	209	209	8%	209	209	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	436	0%	-	436	
0%	481	10%	481	481	17%	481	481	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	992	0%	-	992	
0%	623	13%	623	623	22%	623	623	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	1.332	0%	-	1.332	
0%	856	18%	856	856	30%	856	856	251	11%	251	0%	0%	0%	0%	0%	1.740	0%	-	1.740	
0%	4.670	100%	4.670	4.670	100%	4.670	4.670	2.277	100%	2.276	-	0%	-	0%	-	8.180	0%	-	8.180	

grafica, ripartiti tra i vari utilizzi



### Ripartizione consumi elettrici

- Autocostruzione
- Riscaldamento
- Illuminazione interna
- Pompe e ausiliari
- FEM e vari altri carichi interni





CAPITOLO 7

Legenda

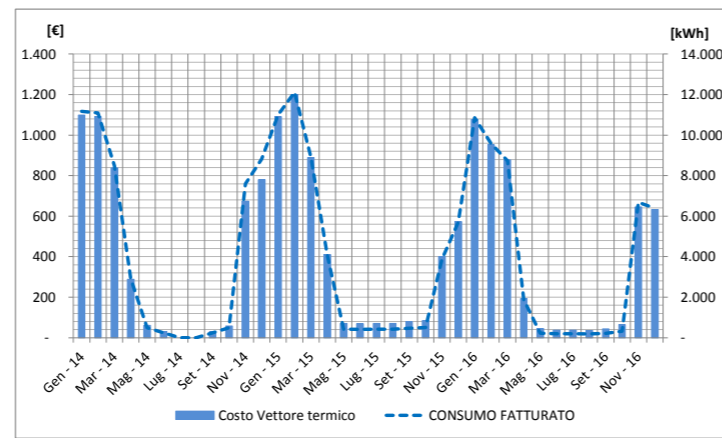
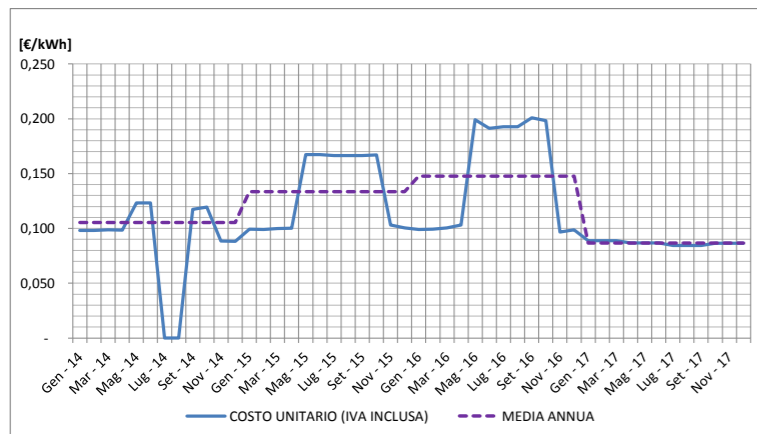
Output  
Input

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

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

PDR: 3270029215866	QUOTA ENERGIA		ONERI DI SISTEMA		IMPOSTE	IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)
	FISSA	PARTE FISSA	PARTE FISSA	PARTE VARIABILE					
ANNO 2014	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[kWh]	[€/kWh]
Gen - 14	422	27	160	240	187	1.036	10.682	0,097	
Feb - 14	419	27	159	238	185	1.028	10.602	0,097	
Mar - 14	316	20	120	180	140	775	7.994	0,097	
Apr - 14	89	6	37	55	41	228	2.440	0,093	
Mag - 14	-	-	-	-	-	-	-	-	
Giu - 14	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lug - 14	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ago - 14	-	-	-	-	-	-	-	-	
Set - 14	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ott - 14	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nov - 14	252	0	92	160	111	615	7.108	0,087	
Dic - 14	295	0	108	187	130	721	8.331	0,086	
<b>Totale</b>	<b>1.793</b>	<b>80</b>	<b>676</b>	<b>1.060</b>	<b>794</b>	<b>4.403</b>	<b>47.157</b>	<b>0,093</b>	

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



gas metano		CONSUMO ANNUO DI BASELINE					P.U. DI BASELINE	
Riduzione		Periodo	[kWh]	[smc]	[€/smc] (**)	[€/smc] (***)	[€/kWh]	
5%		1° TR	26.425	2.805	0,882	0,838	2.349	
		2° TR	2.381	253	0,860	0,817	207	
		3° TR	568	60	0,838	0,796	48	
		4° TR	18.470	1.961	0,858	0,816	1.599	
		<b>Totale</b>	<b>47.844</b>	<b>5.079</b>			<b>4.203</b>	
		<b>Media, CuQ</b>					<b>0,0878</b>	

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 nel triennio di riferimento

MEDIA ANNUA	POD: IT001E00122667										POD: IT001E00122667										POD: IT001E00122667										POD: IT001E00122667										TOTALE ANNO				
	QUOTA ENERGIA		ONERI DI SISTEMA		ONERI DI SISTEMA		IMPOSTE	IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)	QUOTA ENERGIA		ONERI DI SISTEMA		ONERI DI SISTEMA		IMPOSTE	IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)	QUOTA ENERGIA		ONERI DI SISTEMA		ONERI DI SISTEMA		IMPOSTE	IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)	QUOTA ENERGIA		ONERI DI SISTEMA		ONERI DI SISTEMA		IMPOSTE		IVA	TOTALE	CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)
	FISSA	PARTE FISSA	PARTE FISSA	PARTE VARIABILE	PARTE FISSA	PARTE VARIABILE						PARTE FISSA	PARTE VARIABILE	PARTE FISSA	PARTE VARIABILE	PARTE FISSA	PARTE VARIABILE						PARTE FISSA	PARTE VARIABILE	PARTE FISSA	PARTE VARIABILE	PARTE FISSA	PARTE VARIABILE						PARTE FISSA	PARTE VARIABILE	PARTE FISSA	PARTE VARIABILE	PARTE FISSA	PARTE VARIABILE						
0,105	ANNO 2014										ANNO 2014										ANNO 2014										ANNO 2014										0,105				
0,105	Gen - 14										Gen - 14										Gen - 14										Gen - 14										0,105				
0,105	Feb - 14										Feb - 14										Feb - 14										Feb - 14										0,105				
0,105	Mar - 14										Mar - 14										Mar - 14										Mar - 14										0,105				
0,105	Apr - 14										Apr - 14										Apr - 14										Apr - 14										0,105				
0,105	Mag - 14										Mag - 14										Mag - 14										Mag - 14										0,105				
0,105	Giu - 14										Giu - 14										Giu - 14										Giu - 14										0,105				
0,105	Lug - 14										Lug - 14										Lug - 14										Lug - 14										0,105				
0,105	Ago - 14										Ago - 14										Ago - 14										Ago - 14										0,105				
0,105	Set - 14										Set - 14										Set - 14										Set - 14										0,105				
0,105	Ott - 14										Ott - 14										Ott - 14										Ott - 14										0,105				
0,105	Nov - 14										Nov - 14										Nov - 14										Nov - 14										0,105				
0,105	Dic - 14										Dic - 14										Dic - 14										Dic - 14										0,105				
0,134	Totale										Totale										Totale										Totale										0,134				
0,134	ANNO 2015										ANNO 2015										ANNO 2015										ANNO 2015										0,134				
0,134	Gen - 15										Gen - 15										Gen - 15										Gen - 15										0,134				
0,134	Feb - 15										Feb - 15										Feb - 15										Feb - 15										0,134				
0,134	Mar - 15										Mar - 15										Mar - 15										Mar - 15										0,134				
0,134	Apr - 15										Apr - 15										Apr - 15										Apr - 15										0,134				
0,134	Mag - 15										Mag - 15										Mag - 15										Mag - 15										0,134				
0,134	Giu - 15										Giu - 15										Giu - 15										Giu - 15										0,134				
0,134	Lug - 15										Lug - 15										Lug - 15										Lug - 15										0,134				
0,134	Ago - 15										Ago - 15										Ago - 15										Ago - 15										0,134				
0,134	Set - 15										Set - 15										Set - 15										Set - 15										0,134				
0,134	Ott - 15										Ott - 15										Ott - 15										Ott - 15										0,134				
0,134	Nov - 15										Nov - 15										Nov - 15										Nov - 15										0,134				
0,134	Dic - 15										Dic - 15										Dic - 15										Dic - 15										0,134				
0,148	Totale										Totale										Totale										Totale										0,148				
0,148	ANNO 2016										ANNO 2016										ANNO 2016										ANNO 2016										0,148				
0,148	Gen - 16										Gen - 16										Gen - 16										Gen - 16										0,148				
0,148	Feb - 16										Feb - 16										Feb - 16										Feb - 16										0,148				
0,148	Mar - 16										Mar - 16										Mar - 16										Mar - 16										0,148				
0,148	Apr - 16										Apr - 16										Apr - 16										Apr - 16										0,148				
0,148	Mag - 16										Mag - 16										Mag - 16										Mag - 16										0,148				
0,148	Giu - 16										Giu - 16										Giu - 16										Giu - 16										0,148				
0,148	Lug - 16										Lug - 16										Lug - 16										Lug - 16										0,148				
0,148	Ago - 16										Ago - 16										Ago - 16										Ago - 16										0,148				
0,148	Set - 16										Set - 16										Set - 16										Set - 16										0,148				
0,148	Ott - 16										Ott - 16										Ott - 16										Ott - 16										0,148				
0,148	Nov - 16										Nov - 16										Nov - 16										Nov - 16										0,148				
0,148	Dic - 16										Dic - 16										Dic - 16										Dic - 16										0,148				
0,148	Totale										Totale										Totale										Totale										0,148				

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

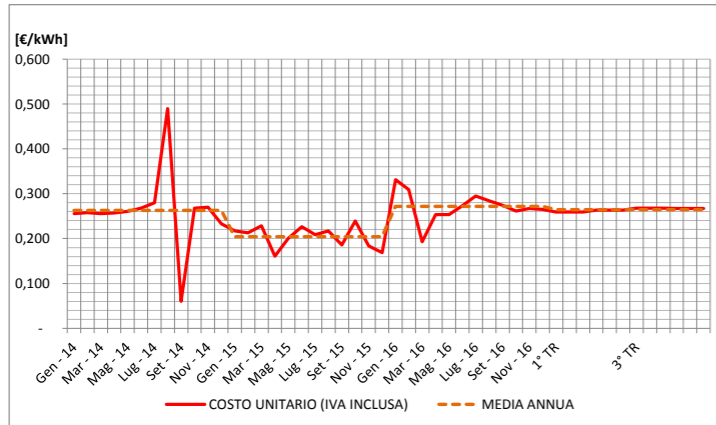
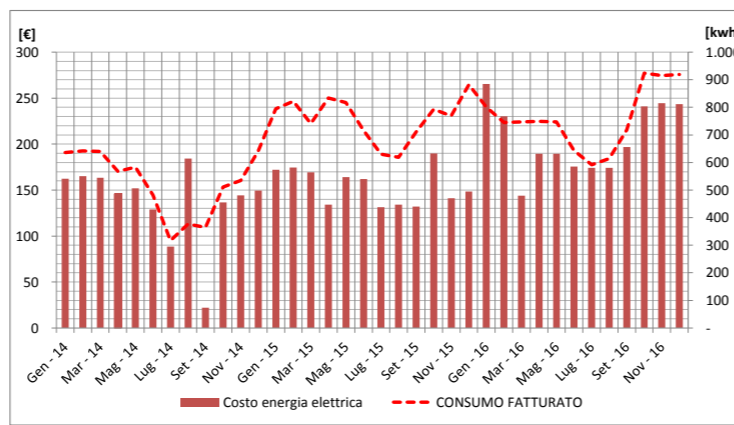


Figura 7.4 – Andamento dei consumi e dei costi dell'energia elettrica



Riduzione	5%	CONSUMO ANNUO DI BASELINE				ANNO 2017
		Periodo	[kWh]	[€/kWh] (*)	[€/kWh] (**)	
		1° TR	3.212,2	0,273	0,259	833
		2° TR	1.546,7	0,277	0,263	407
		3° TR	450,9	0,282	0,268	121
		4° TR	2.970,2	0,281	0,267	793
		<b>Media, CuEE</b>	<b>8.180,0</b>		<b>0,263</b>	<b>2.154</b>

Nota  
 (\*) Valore del Mercato di Tutela calcolato dai fogli "elettricità non domestici.xlsx" e "eep38.xlsx"  
 (\*\*) Valore ridotto del 5% per il Comune di Genova

**Legenda**

Output  
Input

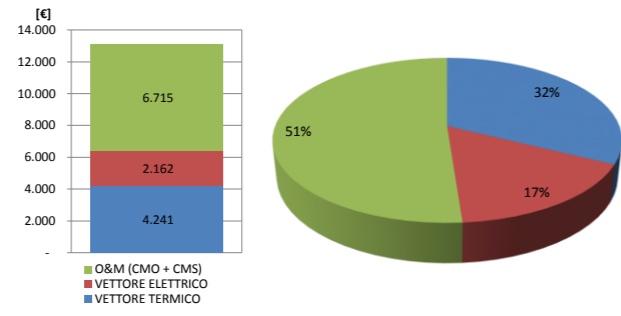
NB: Tutti i costi inseriti devono essere comprensivi di IVA

CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)	MEDIA ANNUA
[kWh]	[€/kWh]	
636	0,256	0,263
642	0,258	0,263
640	0,256	0,263
568	0,257	0,263
583	0,261	0,263
482	0,268	0,263
317	0,280	0,263
377	0,489	0,263
365	0,060	0,263
511	0,268	0,263
535	0,270	0,263
642	0,233	0,263
<b>6.298</b>	<b>0,261</b>	
CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)	MEDIA ANNUA
[kWh]	[€/kWh]	
795	0,217	0,204
822	0,213	0,204
741	0,229	0,204
834	0,161	0,204
817	0,201	0,204
716	0,226	0,204
630	0,209	0,204
619	0,217	0,204
711	0,186	0,204
793	0,240	0,204
769	0,184	0,204
882	0,169	0,204
<b>9.129</b>	<b>0,203</b>	
CONSUMO FATTURATO	COSTO UNITARIO (IVA INCLUSA)	MEDIA ANNUA
[kWh]	[€/kWh]	
801	0,331	0,272
745	0,309	0,272
747	0,193	0,272
749	0,253	0,272
747	0,254	0,272
643	0,274	0,272
592	0,295	0,272
614	0,284	0,272
718	0,274	0,272
924	0,261	0,272
915	0,267	0,272
919	0,265	0,272
<b>9.114</b>	<b>0,271</b>	
U. DI BASELINE	[€/kWh]	
	0,259	0,264
	0,259	0,264
	0,259	0,264
	0,263	0,264
	0,263	0,264
	0,263	0,264
	0,268	0,264
	0,268	0,264
	0,268	0,264
	0,267	0,264
	0,267	0,264
	0,267	0,264
	0,263	

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

CONTRATTO SIE3		VETTORE TERMICO		VETTORE ELETTRICO			O&M (C <sub>MO</sub> + C <sub>MS</sub> )			TOTALE	
Tipo	Valore	Q <sub>baseline</sub>	C <sub>MQ</sub>	C <sub>Q</sub>	EE <sub>baseline</sub>	C <sub>UE</sub>	C <sub>EE</sub>	C <sub>OB</sub>	C <sub>MO</sub>	C <sub>MS</sub>	CQ+CEE+CM
[€]	[€]	[kWh]	[€/kWh]	[€]	[kWh]	[€/kWh]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
Servizio A	10.955	48.272	0,088	4.241	8.180	0,264	2.162	6.715	5.305	1.410	13.118
<b>SIE3</b>		<b>5124</b>						<b>4.348</b>	<b>1.156</b>	<b>10.752</b>	senza IVA
Servizio A							<b>6.403</b>			<b>5.248</b>	energia senza IVA
Altro										<b>5.504</b>	manut senza IVA

Figura 7.5 – Baseline dei costi e loro ripartizione







Legenda

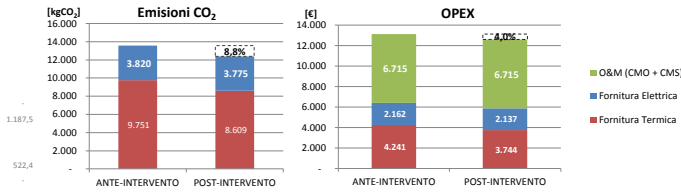
E1825
Input

NB: Duplicare il presente foglio tante volte quante sono le EEM analizzate

Tabella 8.1 – Risultati analisi EEM1 – [nome intervento]

CALCOLO RISPARMIO		U.M.	ANTE-INTERVENTO	POST-INTERVENTO	RIDUZIONE DAL BASELINE
Trasmittanza media solai disperdenti	[W/mq]		1,354	0,558	58,8%
Q <sub>inquin</sub>	[kWh]		48.703	42.998	11,7%
EE <sub>inquin</sub>	[kWh]		8.179	8.082	1,2%
Q <sub>assorb</sub>	[kWh]		48.272	42.618	11,7%
EE <sub>assorb</sub>	[kWh]		8.180	8.083	1,2%
Emiss. CO2 Termico	[kgCO <sub>2</sub> ]		9.751	8.609	11,7%
Emiss. CO2 Elettrico	[kgCO <sub>2</sub> ]		3.820	3.775	1,2%
<b>Emiss. CO2 TOT</b>	<b>[kgCO<sub>2</sub>]</b>		<b>13.571</b>	<b>12.384</b>	<b>8,8%</b>
Fornitura Termica, C <sub>1</sub>	[€]		4.241	3.744	11,7%
Fornitura Elettrica, C <sub>2</sub>	[€]		2.162	2.137	1,2%
<b>Fornitura Energia, C<sub>3</sub></b>	<b>[€]</b>		<b>6.403</b>	<b>5.881</b>	<b>8,2%</b>
C <sub>10</sub>	[€]		5.305	5.305	0,0%
C <sub>20</sub>	[€]		1.410	1.410	0,0%
O&M (C <sub>10</sub> + C <sub>20</sub> )	[€]		6.715	6.715	0,0%
<b>OPEX</b>	<b>[€]</b>		<b>13.118</b>	<b>12.595</b>	<b>4,8%</b>
Classe energetica	[ ]		F	E	+1 CLASSE

Figura 8.2 – EEM1: Riduzione dei costi operativi (OPEX) e delle emissioni di CO<sub>2</sub> a partire dalla baseline



Vettori energetici	TIPO VETTORE	FATTORE DI CONVERSIONE	C <sub>3</sub>
	Tab Capitolato	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	[€/kWh]
Vettore termico	Gas naturale	0,202	0,088
Vettore elettrico	Elettricità	0,467	0,264

INCENTIVAZIONE		VALORE
Incentivo complessivo		1.368 [€]
Durata incentivo	5 [Anni]	
Incentivo annuo	274 [€/anno]	

PARAMETRI FINANZIARI		VALORE
Tasso di sconto	R	4,0% [%]
Tasso di inflazione vettore energetico	f	0,5% [%]
Deriva dell'inflazione vettore energetico	f <sub>va</sub>	0,7% [%]
Tasso di inflazione manutenzioni	F	0,5% [%]
Deriva dell'inflazione manutenzioni	F <sub>m</sub>	0,7% [%]
Tasso di attualizzazione	i	3,5% [%]

Tabella 9.2 – Risultati dell'analisi di convenienza della EEM1		U.M.	VALORE
Investimento iniziale	I <sub>0</sub>	€	3.420
Oneri Finanziari % <sub>0</sub>	OF	[%]	3,0%
Aliquota IVA	%IVA	[%]	22,0%
Anno recupero erariale IVA	n <sub>va</sub>	anni	3
Vita utile	n	anni	30
Incentivo annuo	B	€/anno	274
Durata incentivo	n <sub>i</sub>	anni	5
Tasso di attualizzazione	i	[%]	3,5%

INDICE FINANZIARIO DI PROGETTO		VALORE SENZA INCENTIVI	VALORE CON INCENTIVI
Tempo di rientro semplice	TRS	6,6	4,2
Tempo di rientro attualizzato	TRA	7,8	4,7
Valore attuale netto	VAN	5.514	6.732
Tasso interno di rendimento	TIR	15,0%	20,1%
Indice di profitto	IP	1,61	1,97

Figura 9.1 – EEM1: Flussi di Cassa, con e senza incentivi

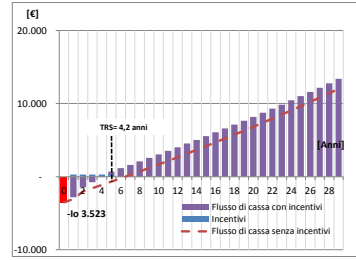
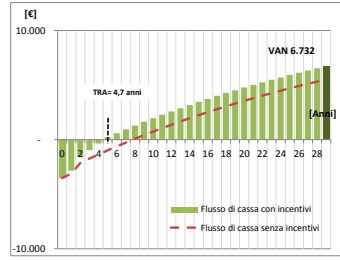


Figura 9.2 – EEM1: Flussi di Cassa Attualizzati, con e senza incentivi



Anno	CAPEX		OPEX				RISPARMI		Fattore di annualità	Flusso di cassa senza incentivi				Flusso di cassa con incentivi			
	I <sub>0</sub>	DF	OPEX PRE	OPEX POST	INCENTIVI	RISPARMI	OPEX	FCFO		FCC	FCA	FCCA	FCFO	FCC	FCA	FCCA	
0	3.420	103	355.193	340.260	1.368	14.932		12.027	3.523	3.523	3.523	3.523	3.523	3.523	3.523	3.523	
1			10.843	10.410	274	433	0,962	433	3.089	417	3.106	707	2.816	680	2.843	2.843	
2			10.934	10.496	274	439	0,925	1.055	2.034	976	2.130	1.329	1.487	1.229	1.614	1.614	
3			11.027	10.583	274	444	0,889	444	1.590	395	1.736	717	769	638	976	976	
4			11.120	10.671	274	448	0,855	448	1.141	384	1.382	723	47	618	359	359	
5			11.215	10.760	274	455	0,823	455	686	374	976	728	682	599	240	240	
6			11.310	10.850		460	0,790	460	226	364	615	460	1.142	364	603	603	
7			11.406	10.941		466	0,760	466	239	354	261	466	1.607	354	957	957	
8			11.503	11.032		471	0,731	471	710	344	84	471	2.078	344	1.302	1.302	
9			11.602	11.125		477	0,703	477	1.187	335	419	477	2.555	335	1.637	1.637	
10			11.701	11.218		483	0,676	483	1.670	326	745	483	3.038	326	1.963	1.963	
11			11.801	11.312		488	0,650	488	2.158	317	1.062	488	3.526	317	2.280	2.280	
12			11.902	11.408		494	0,625	494	2.653	309	1.371	494	4.021	309	2.589	2.589	
13			12.004	11.504		500	0,601	500	3.153	300	1.671	500	4.521	300	2.889	2.889	
14			12.107	11.601		506	0,577	506	3.659	292	1.963	506	5.027	292	3.181	3.181	
15			12.211	11.699		512	0,555	512	4.171	284	2.248	512	5.539	284	3.466	3.466	
16			12.317	11.798		519	0,534	519	4.690	277	2.525	519	6.058	277	3.743	3.743	
17			12.423	11.898		525	0,513	525	5.215	269	2.794	525	6.583	269	4.012	4.012	
18			12.530	11.999		531	0,494	531	5.746	262	3.056	531	7.114	262	4.274	4.274	
19			12.639	12.101		537	0,475	537	6.283	255	3.311	537	7.651	255	4.529	4.529	
20			12.748	12.204		544	0,456	544	6.827	248	3.560	544	8.195	248	4.778	4.778	
21			12.859	12.308		550	0,439	550	7.378	242	3.801	550	8.746	242	5.019	5.019	
22			12.971	12.414		557	0,422	557	7.935	235	4.036	557	9.303	235	5.254	5.254	
23			13.084	12.520		564	0,406	564	8.498	229	4.265	564	9.866	229	5.483	5.483	
24			13.198	12.627		571	0,390	571	9.069	223	4.488	571	10.437	223	5.706	5.706	
25			13.313	12.735		577	0,375	577	9.646	217	4.704	577	11.014	217	5.922	5.922	
26			13.429	12.845		584	0,361	584	10.231	211	4.915	584	11.599	211	6.133	6.133	
27			13.547	12.955		591	0,347	591	10.822	205	5.130	591	12.190	205	6.338	6.338	
28			13.665	13.067		599	0,333	599	11.421	200	5.330	599	12.789	200	6.538	6.538	
29			13.785	13.180		606	0,321	606	12.027	194	5.514	606	13.395	194	6.732	6.732	



Legenda

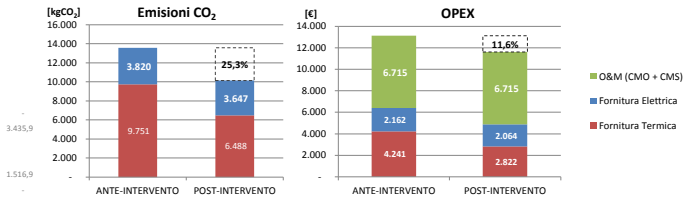
E1825
Input

NB: Duplicare il presente foglio tante volte quante sono le EEM analizzate

Tabella 8.1 – Risultati analisi EEM1 – [nome intervento]

CAVCOLO RISPARMIO	U.M.	ANTE-INTERVENTO	POST-INTERVENTO	RIDUZIONE DAL BASELINE
Trasmissione media infissi	[W/mqK]	4,045	1,506	62,8%
Rendimento di regolazione	[%]	84,8	98	-15,6%
Q <sub>elettrico</sub>	[kWh]	48.703	32.405	33,5%
Q <sub>termico</sub>	[kWh]	8.179	7.809	4,5%
Q <sub>totale</sub>	[kWh]	48.772	32.118	33,5%
Q <sub>elettrico</sub>	[kWh]	8.180	7.810	4,3%
Emiss. CO2 Termico	[kgCO <sub>2</sub> ]	9.751	6.488	33,5%
Emiss. CO2 Elettrico	[kgCO <sub>2</sub> ]	3.820	3.647	4,5%
Emiss. CO2 TOT	[kgCO <sub>2</sub> ]	13.571	10.135	25,3%
Fornitura Termica, C <sub>0</sub>	[€]	4.241	2.822	33,5%
Fornitura Elettrica, C <sub>0</sub>	[€]	2.162	2.064	4,5%
Fornitura Energia, C <sub>0</sub>	[€]	6.403	4.886	23,7%
C <sub>0</sub>	[€]	5.305	5.305	0,0%
C <sub>0</sub>	[€]	1.410	1.410	0,0%
O&M (C <sub>0</sub> + C <sub>0</sub> )	[€]	6.715	6.715	0,0%
OPEX	[€]	13.118	11.601	11,6%
Classe energetica	[ ]	F	E	+1 CLASSE

Figura 8.2 – EEM1: Riduzione dei costi operativi (OPEX) e delle emissioni di CO<sub>2</sub> a partire dalla baseline



Vettori energetici	TIPO VETTORE	FATTORE DI CONVERSIONE	C <sub>0</sub>
	Tab Capitalizzato	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	[€/kWh]
Vettore termico	Gas naturale	0,202	0,088
Vettore elettrico	Elettricità	0,467	0,264

INCENTIVI/AZIONE	
Incentivo complessivo	14.400 [€]
Durata incentivo	5 [Anni]
Incentivo annuo	2.880 [€/anno]

PARAMETRI FINANZIARI	
Tasso di sconto	R 4,00% [%]
Tasso di inflazione vettore energetico	f 0,55% [%]
Deriva dell'inflazione vettore energetico	f <sub>ve</sub> 0,75% [%]
Tasso di inflazione manutenzioni	f 0,55% [%]
Deriva dell'inflazione manutenzioni	f <sub>m</sub> 0,55% [%]
Tasso di attualizzazione	i 3,5% [%]

Figura 9.1 – EEM1: Flussi di Cassa, con e senza incentivi

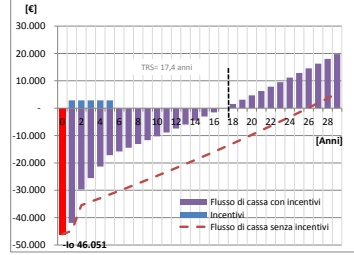


Figura 9.2 – EEM1: Flussi di Cassa Attualizzati, con e senza incentivi

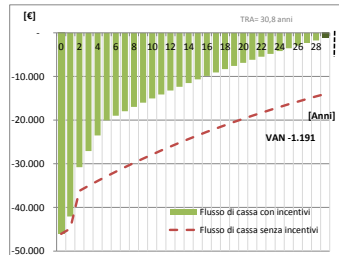


Tabella 9.2 – Risultati dell'analisi di convenienza della EEM1	
PARAMETRI FINANZIARI	
Investimento Iniziale	I <sub>0</sub> € 44.710
Oneri Finanziari N <sub>0</sub>	OF [%] 3,0%
Aliquota IVA	%IVA [%] 22,0%
Anno recupero oronale IVA	n <sub>IVA</sub> anni 3
Vita utile	n anni 30
Incentivo annuo	B €/anno 2.880
Durata incentivo	n <sub>B</sub> anni 5
Tasso di attualizzazione	i [%] 3,5%
INDICE FINANZIARIO DI PROGETTO	
Tempo di rientro semplice	TRS 25,9 17,4
Tempo di rientro attualizzato	TRA 43,1 30,8
Valore attuale netto	VAN -14.012 -1.191
Tasso interno di rendimento	TIR 0,8% 3,7%
Indice di profitto	IP -0,31 -0,03

TRS= 17,4 anni  
TRA= 30,8 anni

Anno	CAPEX				COSTI				RICAVI		Fattore di annuità	Flusso di cassa senza incentivi				Flusso di cassa con incentivi			
	I <sub>0</sub>	OF	Rimborso IVA		OPEX PRE	OPEX POST	INCENTIVI	RISPARMI OPEX	FCFO	FCC		FCA	FCCA	FCFO	FCC	FCA	FCCA		
0	44.710	-	-1.341	-	-	-	-	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	10.843	9.585	2.880	1.258	0.962	1.258	44.793	1.210	44.841	4.138	41.913	3.979	42.072	-	-
2	-	-	-	-	10.934	9.661	2.880	1.273	0.925	9.336	35.457	8.632	36.210	12.216	29.697	11.294	30.778	-	-
3	-	-	-	-	11.027	9.738	2.880	1.289	0.889	1.289	34.168	1.146	35.064	4.169	25.528	3.706	27.072	-	-
4	-	-	-	-	11.120	9.816	2.880	1.304	0.855	1.304	32.864	1.115	33.949	4.184	21.344	3.577	23.495	-	-
5	-	-	-	-	11.215	9.895	2.880	1.320	0.822	1.320	31.544	1.085	32.864	4.200	17.144	3.452	20.043	-	-
6	-	-	-	-	11.310	9.974	-	1.336	0.790	1.336	30.208	1.056	31.808	4.216	15.808	3.327	18.987	-	-
7	-	-	-	-	11.406	10.054	-	1.352	0.760	1.352	28.856	1.027	30.781	4.232	14.456	3.202	17.960	-	-
8	-	-	-	-	11.503	10.135	-	1.368	0.731	1.368	27.488	1.000	29.781	4.248	13.088	3.077	16.960	-	-
9	-	-	-	-	11.602	10.217	-	1.385	0.703	1.385	26.103	973	28.808	4.264	11.703	2.952	15.987	-	-
10	-	-	-	-	11.701	10.299	-	1.401	0.676	1.401	24.702	947	27.862	4.280	10.302	2.827	15.040	-	-
11	-	-	-	-	11.801	10.383	-	1.418	0.650	1.418	23.284	921	26.940	4.296	8.884	2.702	14.119	-	-
12	-	-	-	-	11.902	10.467	-	1.435	0.625	1.435	21.848	896	26.044	4.312	7.448	2.577	13.223	-	-
13	-	-	-	-	12.004	10.551	-	1.453	0.601	1.453	20.396	872	25.172	4.328	6.000	2.452	12.350	-	-
14	-	-	-	-	12.107	10.637	-	1.470	0.577	1.470	18.926	849	24.323	4.344	4.526	2.327	11.501	-	-
15	-	-	-	-	12.211	10.724	-	1.488	0.555	1.488	17.438	826	23.496	4.360	3.000	2.202	10.675	-	-
16	-	-	-	-	12.317	10.811	-	1.506	0.534	1.506	15.932	804	22.693	4.376	1.500	2.077	9.871	-	-
17	-	-	-	-	12.423	10.899	-	1.524	0.513	1.524	14.408	782	21.910	4.392	0	1.952	9.089	-	-
18	-	-	-	-	12.530	10.988	-	1.542	0.494	1.542	12.866	761	21.149	4.408	-	1.827	8.328	-	-
19	-	-	-	-	12.639	11.078	-	1.561	0.475	1.561	11.306	741	20.408	4.424	-	1.702	7.587	-	-
20	-	-	-	-	12.748	11.169	-	1.579	0.456	1.579	9.726	721	19.688	4.440	-	1.577	6.866	-	-
21	-	-	-	-	12.859	11.260	-	1.598	0.439	1.598	8.128	701	18.986	4.456	-	1.452	6.165	-	-
22	-	-	-	-	12.971	11.353	-	1.618	0.422	1.618	6.510	683	18.303	4.472	-	1.327	5.482	-	-
23	-	-	-	-	13.084	11.446	-	1.637	0.406	1.637	4.873	664	17.639	4.488	-	1.202	4.818	-	-
24	-	-	-	-	13.198	11.541	-	1.657	0.390	1.657	3.216	646	16.993	4.504	-	1.077	4.172	-	-
25	-	-	-	-	13.313	11.636	-	1.677	0.375	1.677	1.539	629	16.364	4.520	-	952	3.543	-	-
26	-	-	-	-	13.429	11.732	-	1.697	0.361	1.697	0	612	15.752	4.536	-	827	2.930	-	-
27	-	-	-	-	13.547	11.829	-	1.717	0.347	1.717	1.875	596	15.156	4.552	-	702	2.335	-	-
28	-	-	-	-	13.665	11.927	-	1.738	0.333	1.738	3.613	580	14.576	4.568	-	577	1.755	-	-
29	-	-	-	-	13.785	12.026	-	1.759	0.321	1.759	5.372	564	14.012	4.584	-	452	1.191	-	-









Legenda

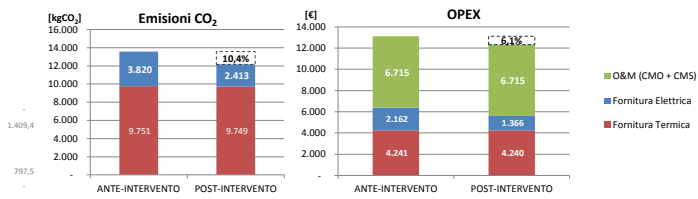
E1825
Input

NB: Duplicare il presente foglio tante volte quante sono le EEM analizzate

Tabella 8.1 – Risultati analisi EEM1 – (nome intervento)

DESCRIZIONE	U.M.	ANTE-INTERVENTO	POST-INTERVENTO	RIDUZIONE DAL BASELINE
Potenza elettrica installata per illuminazione	[W]	3280	1571	52,1%
Q <sub>elettrica</sub>	[kWh]	48.703	48.692	0,0%
E <sub>elettrica</sub>	[kWh]	8.179	5.166	36,8%
Q <sub>termica</sub>	[kWh]	48.272	48.261	0,0%
E <sub>termica</sub>	[kWh]	8.180	5.167	36,8%
Emiss. CO2 Termico	[kgCO <sub>2</sub> ]	9.751	9.749	0,0%
Emiss. CO2 Elettrico	[kgCO <sub>2</sub> ]	3.820	2.413	36,8%
<b>Emiss. CO2 TOT</b>	<b>[kgCO<sub>2</sub>]</b>	<b>13.571</b>	<b>12.162</b>	<b>10,4%</b>
Fornitura Termica, C <sub>0</sub>	[€]	4.241	4.240	0,0%
Fornitura Elettrica, C <sub>0</sub>	[€]	2.162	1.366	36,8%
<b>Fornitura Energia, C<sub>0</sub></b>	<b>[€]</b>	<b>6.403</b>	<b>5.605</b>	<b>12,5%</b>
C <sub>0</sub>	[€]	5.305	5.305	0,0%
C <sub>0</sub>	[€]	1.410	1.410	0,0%
O&M (C <sub>0</sub> + C <sub>0</sub> )	[€]	6.715	6.715	0,0%
<b>OPEX</b>	<b>[€]</b>	<b>13.118</b>	<b>12.320</b>	<b>6,2%</b>
Classe energetica	[ ]	F	F	

Figura 8.2 – EEM1: Riduzione dei costi operativi (OPEX) e delle emissioni di CO<sub>2</sub> a partire dalla baseline



Vettori energetici	TIPO VETTORE	FATTORE DI CONVERSIONE	C <sub>0</sub>
	Tab Capitolato	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	[€/kWh]
Vettore termico	Gas naturale	0,202	0,088
Vettore elettrico	Elettricità	0,467	0,264

INCENTIVAZIONE	
Incentivo complessivo	2.290 [€]
Durata incentivo	5 [Anni]
Incentivo annuo	458 [€/anno]

PARAMETRI FINANZIARI	
Tasso di sconto	R 4,0% [%]
Tasso di inflazione vettore energetico	f 0,5% [%]
Deriva dell'inflazione vettore energetico	F <sub>in</sub> 0,7% [%]
Tasso di inflazione manutenzioni	F 0,5% [%]
Deriva dell'inflazione manutenzioni	F <sub>m</sub> 0,0% [%]
Tasso di attualizzazione	i 3,5% [%]

Tabella 9.2 – Risultati dell'analisi di convenienza della EEM1		
PARAMETRO FINANZIARIO	U.M.	VALORE
Investimento iniziale	I <sub>0</sub>	€ 5.724
Oneri Finanziari % <sub>0</sub>	OF	3,0%
Aliquota IVA	%IVA	22,0%
Anno recupero erariale IVA	n <sub>IVA</sub>	3
Vita utile	n	15
Incentivo annuo	B	€/anno 458
Durata incentivo	n <sub>i</sub>	5
Tasso di attualizzazione	i	3,5%

INDICE FINANZIARIO DI PROGETTO		
	VALORE SENZA INCENTIVI	VALORE CON INCENTIVI
Tempo di rientro semplice	TRS	7,2 4,4
Tempo di rientro attualizzato	TRA	8,7 4,9
Valore attuale netto	VAN	2.563 4.602
Tasso interno di rendimento	TIR	10,5% 16,8%
Indice di profitto	IP	0,45 0,80

Figura 9.1 – EEM1: Flussi di Cassa, con e senza incentivi

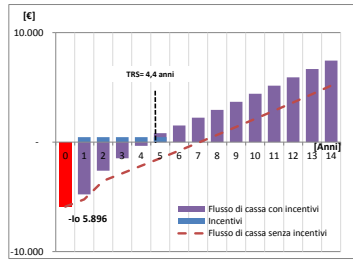
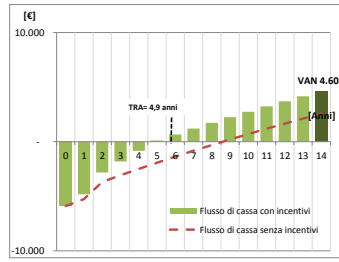


Figura 9.2 – EEM1: Flussi di Cassa Attualizzati, con e senza incentivi



Anno	CAPEX		OPEX PRE		OPEX POST		Incentivi		Risparmi		FCFO	Flusso di cassa senza Incentivi				Flusso di cassa con Incentivi					
	I <sub>0</sub>	OF	160.475	150.453	2.290	10.022	FCFO	FCC	FGA	FCCA		FCFO	FCC	FGA	FCCA						
0	5.724	172	-	-	-	-	1.000	5.896	-	5.896	-	5.896	-	5.896	-	5.896	-	5.896	-	5.896	
1	-	-	10.843	10.181	458	662	0,962	662	-	5.234	636	-	5.260	-	1.119	-	4.776	-	1.076	-	4.819
2	-	-	10.934	10.265	458	670	0,925	670	-	5.352	1.573	-	3.686	-	2.160	-	2.617	-	1.997	-	2.823
3	-	-	11.027	10.349	458	678	0,889	678	-	2.855	602	-	3.084	-	1.135	-	1.481	-	1.009	-	1.813
4	-	-	11.120	10.435	458	686	0,855	686	-	2.169	586	-	2.488	-	1.144	-	337	-	978	-	836
5	-	-	11.215	10.521	458	694	0,822	694	-	1.475	570	-	1.937	-	1.152	-	814	-	947	-	111
6	-	-	11.310	10.608	-	702	0,790	702	-	773	555	-	1.372	-	702	-	1.517	-	555	-	666
7	-	-	11.406	10.695	-	711	0,760	711	-	62	540	-	832	-	711	-	2.228	-	540	-	1.206
8	-	-	11.503	10.784	-	719	0,731	719	-	657	526	-	307	-	719	-	2.947	-	526	-	1.732
9	-	-	11.602	10.874	-	728	0,703	728	-	1.385	511	-	205	-	728	-	3.675	-	511	-	2.244
10	-	-	11.701	10.964	-	737	0,676	737	-	2.122	498	-	703	-	737	-	4.412	-	498	-	2.741
11	-	-	11.801	11.055	-	746	0,650	746	-	2.868	484	-	1.187	-	746	-	5.157	-	484	-	3.226
12	-	-	11.902	11.147	-	755	0,625	755	-	3.622	471	-	1.658	-	755	-	5.912	-	471	-	3.697
13	-	-	12.004	11.240	-	764	0,601	764	-	4.386	459	-	2.117	-	764	-	6.676	-	459	-	4.156
14	-	-	12.107	11.334	-	773	0,577	773	-	5.159	446	-	2.563	-	773	-	7.448	-	446	-	4.602



**CAPITOLO 9 SCENARIO 1**  
 Duplicare il presente foglio creando uno relativo allo Scenario 2

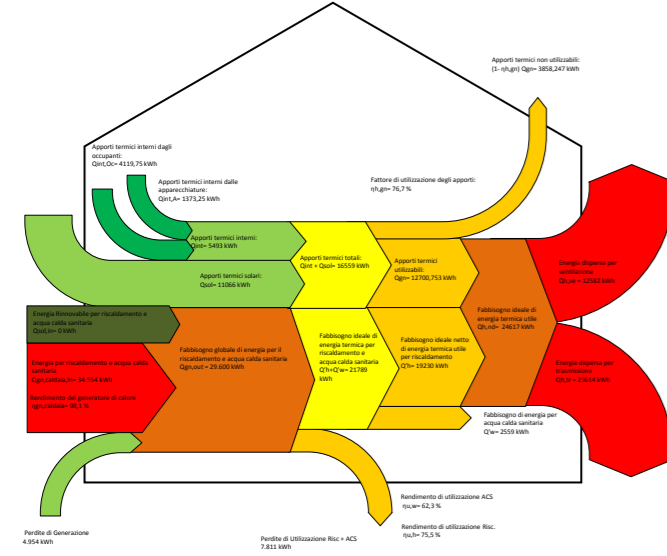
**Output**  
 Input

**NB:** Inserire in questa tabella i risultati forniti dal software utilizzato per la modellazione energetica dell'edificio, a seguito della simulazione dello scenario. Le descrizioni riportate nel grafico si aggiornano automaticamente in presenza di Caldaia a condensazione considerando la voce "energia recuperata" in assenza di rinnovabile termico cancellare i relativi flussi dal diagramma e rettificazione.

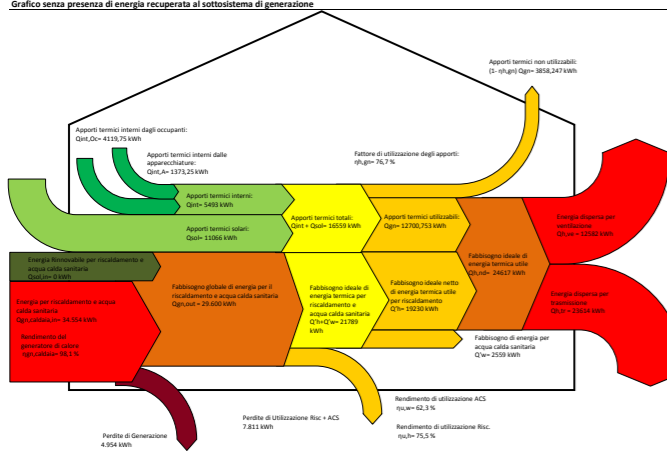
VALORE	U.M.	PARAMETRO	EF <sub>totale</sub> = EF <sub>totale</sub> + EF <sub>recupero</sub>
4.120	kWh	Apporti termici interni dagli occupanti Q <sub>int,occ</sub> =4119,75 kWh	8.180
1.373	kWh	Apporti termici interni dalle apparecchiature Q <sub>int,app</sub> =1373,25 kWh	8.179
5.493	kWh	Apporti termici interni Q <sub>int</sub> =5493 kWh	4.848
11.066	kWh	Apporti termici totali Q <sub>int,tot</sub> =11066 kWh	40,7%
16.559	kWh	Apporti termici utili Q <sub>int,util</sub> =16559 kWh	3.331
12.351	kWh	Apporti termici utilizzabili Q <sub>int,util,us</sub> =12351 kWh	
3.808	kWh	Apporti termici non utilizzabili (1 - η <sub>util</sub> ) Q <sub>int</sub> =3808 kWh	
77	%	Fattore di utilizzazione degli apporti η <sub>util</sub> =76,7 %	Ok
24.617	kWh	Fabbisogno globale di energia termica utile Q <sub>term,util</sub> =24617 kWh	48.272
12.582	kWh	Energia dispersa per ventilazione Q <sub>vent</sub> =12582 kWh	48.703
23.614	kWh	Energia dispersa per trasmissione Q <sub>trans</sub> =23614 kWh	34.554
19.230	kWh	Fabbisogno globale netto di energia termica utile per riscaldamento Q <sub>term,net</sub> =19230 kWh	29,1%
2.559	kWh	Fabbisogno globale di energia termica per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q <sub>term,tot</sub> =2559 kWh	14.024
21.769	kWh	Fabbisogno globale di energia termica per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q <sub>term,tot</sub> =21769 kWh	
76	%	Rendimento di utilizzazione Ric. η <sub>ric</sub> =75,5 %	Ok
62	%	Rendimento di utilizzazione ACS η <sub>acs</sub> =62,1 %	
25.492	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento Q <sub>term,tot</sub> =25492 kWh	
4.128	kWh	Fabbisogno globale di energia per acqua calda sanitaria Q <sub>acq,cal</sub> =4128 kWh	
29.620	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento e acqua calda sanitaria Q <sub>term,tot</sub> =29620 kWh	
-	kWh	Energia rinnovabile per riscaldamento Q <sub>ren,rec</sub> =0 kWh	
-	kWh	Energia rinnovabile per acqua calda sanitaria Q <sub>ren,acq</sub> =0 kWh	
98	%	Rendimento del generatore di calore η <sub>gen</sub> =98,1 %	
29.915	kWh	Energia per riscaldamento Q <sub>term,cal</sub> =29915 kWh	
4.639	kWh	Energia per acqua calda sanitaria Q <sub>acq,cal</sub> =4639 kWh	
34.554	kWh	Energia per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q <sub>term,tot</sub> =34554 kWh	
4.954	kWh	Perdite di Generazione Q <sub>gen</sub> =4954 kWh	
6.262	kWh	Perdite di Utilizzazione Ric. Q <sub>ric</sub> =6262 kWh	
1.549	kWh	Perdite di Utilizzazione ACS Q <sub>acs</sub> =1549 kWh	
7.811	kWh	Perdite di Utilizzazione Ric. + ACS Q <sub>ric+acs</sub> =7811 kWh	
12	%	Rendimento di utilizzazione Ric. + ACS η <sub>ric+acs</sub> =73,61 %	
85,7	%	Rendimento di autosostituzione di generazione η <sub>gen</sub> =85,86 %	
85,2	%	Rendimento di autosostituzione di generazione per riscaldamento η <sub>gen,rec</sub> =85,21 %	
88,6	%	Rendimento di autosostituzione di generazione per ACS η <sub>gen,acs</sub> =88,55 %	

Figura 9.5 - SCN1: Diagramma di Sankey relativo al fabbisogno termico post intervento

**Grafico con presenza di energia recuperata al sottosistema di generazione**



**Grafico senza presenza di energia recuperata al sottosistema di generazione**



**Legenda**  
 Output  
 Input

**NB:** Aggiungere le dimensioni dei flussi di sankey attraverso gli spessori delle linee accessibili dal Formato Forma per ciascun flusso. I m<sup>2</sup> sono quelli di superficie utile delle zone riscaldate e/o climatizzate del modello. In assenza della voce "altro (congruita modello)" cancellare i relativi flussi dal diagramma.

PARAMETRO	Ref. Norma UNI TS 11805	Fabbisogno elettrico Teorico Pre intervento	Fabbisogno elettrico Teorico Post intervento	Risparmio elettrico	Fabbisogno elettrico post intervento*	Consumo specifico Energia Elettrica*	Fabbisogno termico Teorico Pre intervento	Fabbisogno termico Teorico Post intervento	Risparmio termico	Fabbisogno Termico post intervento*	Consumo specifico Energia Termica*
	[T] coefficiente non definito dall'utente (dalla norma UNI TS 11805)	kWh	kWh	%	kWh	kWh/m <sup>2</sup>	kWh	kWh	%	kWh	kWh/m <sup>2</sup>
Acqua calda sanitaria	E <sub>acq,cal</sub> [m <sup>2</sup> ]	272	272	0,0%	272	0,8	4.639	4.639	0,0%	4.639	11,0
Riscaldamento	E <sub>term,cal</sub> [m <sup>2</sup> ]	709	475	33,0%	475	1,3	44.064	29.915	32,1%	29.663	84,0
Illuminazione interna	E <sub>int</sub> [m <sup>2</sup> ]	4.670	1.657	64,5%	1.657	4,7	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Pompe e ausiliari	E <sub>acc,acc</sub> + E <sub>acc,acc,t</sub>	253	169	33,2%	169	0,5	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
FEM e vari altri carichi interni	E <sub>acc,acc</sub> [m <sup>2</sup> ]	-	-	0,0%	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Altra (Congruità Modello/Baseline)	E <sub>acc,acc</sub> [m <sup>2</sup> ]	2.275	2.275	0,0%	2.275	6,4	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
TOTALE	E <sub>totale</sub>	8.179	4.848	40,7%	4.848	13,7	48.703	34.554	29,1%	34.242	97,0

*Aggiustamenti del modello	
Energia elettrica*	Energia Termica*
-	39,7
-	9,4
-	110,7 kWh/m <sup>2</sup>
-	110,7 kWh/m <sup>2</sup>

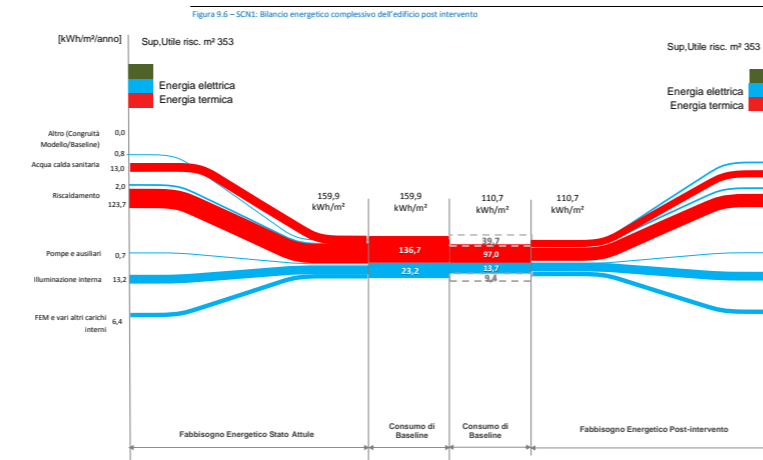


Figura 9.6 - SCN1: Bilancio energetico complessivo dell'edificio post intervento

**Legenda**  
 Output  
 Input

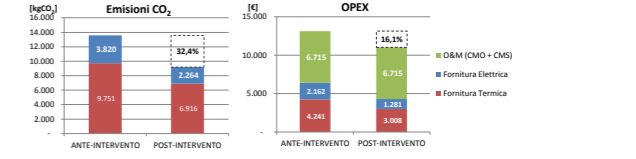
**NB:** Per effettuare l'analisi di sostenibilità finanziaria dello scenario utilizzare il file AnalisioFP.xls

Tabella 9.6 - Risultati analisi SCN1 - (tutte le zone)

CALCOLO RISPARMIO	U.M.	ANTE INTERVENTO	POST INTERVENTO	MODIFICAZIONE DA RICADDE
Trasmissione media muratura verticali	[W/mq]	1.199	0.484	66,4%
Trasmissione media solai disperdenti	[W/mq]	1.154	0.558	58,8%
Perdita elettrica installata per illuminazione	[W]	3280	1571	52,1%
Q <sub>vent</sub>	[W/h]	48.703	34.543	29,1%
EF <sub>totale</sub>	[W/h]	8.179	4.847	40,7%
Q <sub>trans</sub>	[W/h]	48.272	34.236	29,1%
EF <sub>termico</sub>	[W/h]	8.180	4.846	40,7%
Emissioni CO2 Termico	[kgCO2]	9.751	6.956	29,1%
Emissioni CO2 Elettrico	[kgCO2]	1.820	2.264	48,7%
Emissioni CO2 TOT	[kgCO2]	13.571	9.179	32,4%
Fornitura Termica, C <sub>g</sub>	[€]	4.241	3.008	29,1%
Fornitura Elettrica, C <sub>g</sub>	[€]	2.162	1.381	40,7%
Fornitura Energia, C <sub>g</sub>	[€]	6.403	4.289	53,0%
C <sub>tot</sub>	[€]	5.305	5.305	0,0%
C <sub>gas</sub>	[€]	1.410	1.410	0,0%
OBM (C <sub>gas</sub> + C <sub>tot</sub> )	[€]	6.715	6.715	0,0%
OPEX	[€]	13.118	11.094	16,1%

Vettore energetico	TIPO VETTORE	FATTORE DI CONVERSIONE	C <sub>g</sub>
Vettore termico	Gas naturale	[kgCO2/kWh]	0,202
Vettore elettrico	Elettricità	[€/kWh]	0,467

Figura 9.5 - SCN1: Riduzione dei costi operativi (OPEX) e delle emissioni di CO<sub>2</sub> a partire dalla baseline



Fonte energetica	TIPO VETTORE	FATTORE DI CONVERSIONE	C <sub>g</sub>
Vettore termico	Gas naturale	[kgCO2/kWh]	0,202
Vettore elettrico	Elettricità	[€/kWh]	0,467

VALORE	U.M.	PARAMETRO	EFFICIENZA Emissioni
-	kWh	Apporti termici interni dagli occupanti Q <sub>int,DA</sub> = 0 kWh	EE <sub>Occupanti</sub> 8.180 kWh/anno
-	kWh	Apporti termici interni dalle apparecchiature Q <sub>int,LA</sub> = 0 kWh	EE <sub>Apparecchiature</sub> 8.179 kWh/anno
5.914	kWh	Apporti termici interni Q <sub>int</sub> = 5914 kWh	EE <sub>Apporti interni</sub> 4.147 kWh/anno
11.066	kWh	Apporti termici solari Q <sub>int</sub> = 11066 kWh	%QEE <sub>Q<sub>int</sub></sub> 49,3%
16.980	kWh	Apporti termici totali Q <sub>int</sub> = 16980 kWh	AEE <sub>Q<sub>int</sub></sub> 4.032 kWh/anno
13.024	kWh	Apporti termici utilizzabili Q <sub>int,util</sub> = 13024 kWh	
3.956	kWh	Apporti termici non utilizzabili (1 - η) <sub>g</sub> Q <sub>g</sub> = 3956 kWh	
77	%	Fattore di utilizzazione degli apporti η <sub>g</sub> = 76,7%	
15.316	kWh	Fabbisogno globale di energia termica utile Q <sub>g,util</sub> = 15316 kWh	Q <sub>g,util</sub> 48.272 kWh/anno
13.514	kWh	Energia dispersa per ventilazione Q <sub>g,v</sub> = 13514 kWh	Q <sub>g,v</sub> 48.703 kWh/anno
15.284	kWh	Energia dispersa per trasmissione Q <sub>g,t</sub> = 15284 kWh	Q <sub>g,t</sub> 16.366 kWh/anno
11.821	kWh	Fabbisogno globale netto di energia termica utile per riscaldamento Q <sub>g,risc</sub> = 11821 kWh	%Q <sub>g,risc</sub> 66,4%
2.359	kWh	Fabbisogno globale di energia termica utile per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q <sub>g,risc+ACS</sub> = 2359 kWh	ΔQ <sub>g,risc</sub> 32.051 kWh/anno
14.380	kWh	Fabbisogno globale di energia termica utile per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q <sub>g,risc+ACS</sub> = 14380 kWh	
91	%	Rendimento di utilizzazione Risc. η <sub>util,risc</sub> = 90,8%	
70	%	Rendimento di utilizzazione ACS η <sub>util,ACS</sub> = 69,6%	
13.007	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento Q <sub>g,risc,net</sub> = 13007 kWh	
1.678	kWh	Fabbisogno globale di energia per acqua calda sanitaria Q <sub>g,ACS,net</sub> = 1.678 kWh	
16.685	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento e acqua calda sanitaria Q <sub>g,risc+ACS,net</sub> = 16.685 kWh	
-	kWh	Energia rinnovabile per riscaldamento Q <sub>g,risc,r</sub> = 0 kWh	
-	kWh	Energia rinnovabile per acqua calda sanitaria Q <sub>g,ACS,r</sub> = 0 kWh	
-	kWh	Energia rinnovabile per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q <sub>g,risc+ACS,r</sub> = 0 kWh	
98	%	Rendimento del generatore di calore η <sub>g</sub> = 98,0%	
12.626	kWh	Energia per riscaldamento Q <sub>g,risc</sub> = 12.626 kWh	
3.750	kWh	Energia per acqua calda sanitaria Q <sub>g,ACS</sub> = 3.750 kWh	
16.366	kWh	Energia per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q <sub>g,risc+ACS</sub> = 16.366 kWh	
319	kWh	Perdite di Generazione ACS Q <sub>g,ACS</sub> = 319 kWh	
1.386	kWh	Perdite di Utilizzazione Risc. + ACS Q <sub>g,risc+ACS</sub> = 1.386 kWh	
1.119	kWh	Perdite di Utilizzazione ACS + ACS Q <sub>g,ACS</sub> = 1.119 kWh	
2.305	kWh	Perdite di Utilizzazione Risc. + ACS Q <sub>g,risc+ACS</sub> = 2.305 kWh	
86	%	Rendimento di utilizzazione Risc. + ACS η <sub>util,risc+ACS</sub> = 86,3%	
101,9	%	Rendimento di sottosistema di generazione per riscaldamento η <sub>g,risc</sub> = 101,9%	
101,1	%	Rendimento di sottosistema di generazione per riscaldamento η <sub>g,risc</sub> = 101,1%	
98,1	%	Rendimento di sottosistema di generazione per ACS η <sub>g,ACS</sub> = 98,0%	

Figura 9.5 - SCN1: Diagramma di Sankey relativo al fabbisogno termico post intervento  
 Grafico con presenza di energia recuperata al sottosistema di generazione

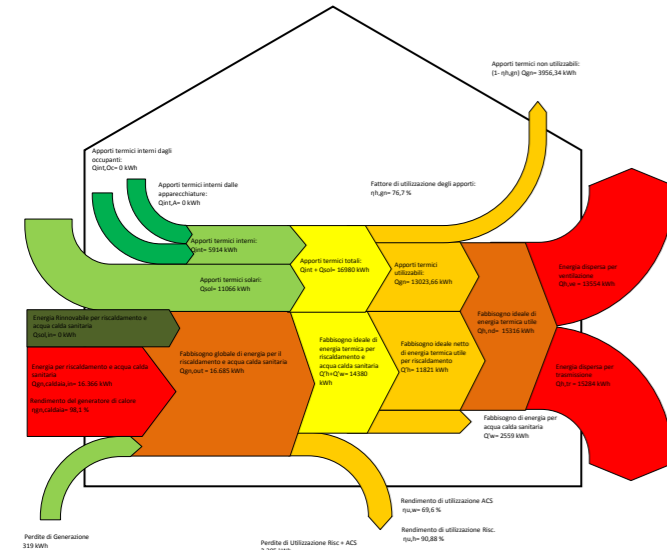
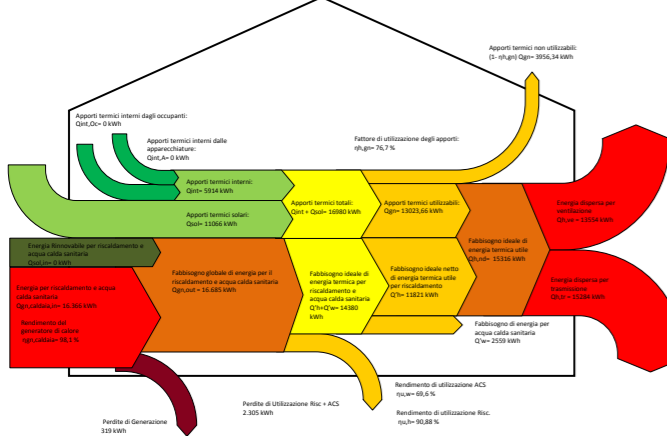


Grafico senza presenza di energia recuperata al sottosistema di generazione



Legenda

Output	
Input	

NB: Aggiungere 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 "Altra (congruità modello)" cancellare i relativi flussi del diagramma.

PARAMETRO	Ref. Norma UNI TS 11805	Fabbisogno elettrico Teorico Pre intervento	Fabbisogno elettrico Teorico Post intervento	Risparmio elettrico	Fabbisogno elettrico post intervento*	Consumo specifico Energia Elettrica*	Fabbisogno termico Teorico Pre intervento	Fabbisogno termico Teorico Post intervento	Risparmio termico	Fabbisogno Termico post intervento*	Consumo specifico Energia Termica*
	[1] (confronto con i dati dell'edificio reale)	kWh	kWh	%	kWh	kWh/m²	kWh	kWh	%	kWh	kWh/m²
Acqua calda sanitaria	E <sub>Acq,gs</sub>	272	184	39,7%	164	0,5	4.639	3.750	19,2%	3.675	10,4
Riscaldamento	E <sub>Risc,gs</sub>	709	-	100,0%	-	-	44.064	12.636	71,4%	12.520	35,5
Illuminazione interna	E <sub>Int</sub>	4.870	1.657	64,5%	1.657	4,7	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Pompe e ausiliari	E <sub>Ap,gs</sub> + E <sub>Ap,acc</sub>	253	51	79,8%	51	0,1	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
FEM e vari altri carichi interni	E <sub>FEM,gs</sub>	-	-	0,0%	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Altra (Congruità Modello/Baseline)	E <sub>Altra</sub> (*)	2.275	2.275	0,0%	2.275	6,4	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
TOTALE	E <sub>Tot,gs</sub>	8.179	4.147	49,3%	4.148	11,8	48.703	16.366	66,4%	16.193	45,9
Consumo Post Intervento**	E <sub>gs,post</sub>	-	-	n/a	-	-	-	-	-	-	-
	E <sub>gs,post</sub>	8.179	4.147	49,30%	4.148	11,8	48.703	16.366	66,40%	16.193	45,9

\*Aggiustamento del modello

Energia elettrica*	95,01
Energia Termica*	335,99
	431,0
	57,6 kWh/m²
	90,9
	11,4

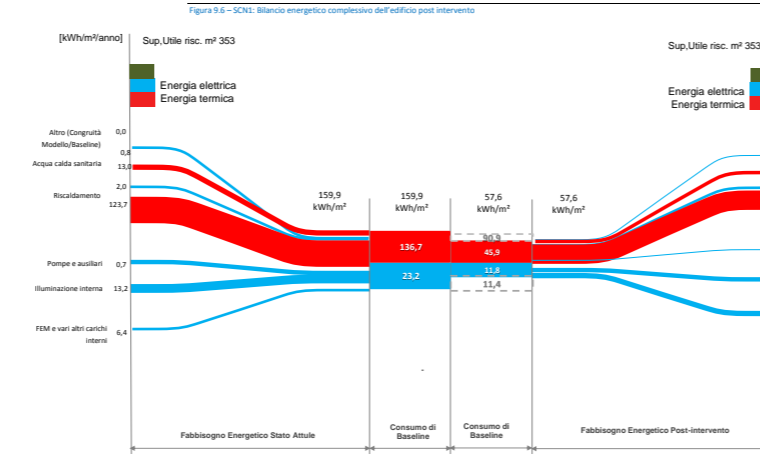


Figura 9.6 - SCN1: Bilancio energetico complessivo dell'edificio post intervento

Legenda

Output	
Input	

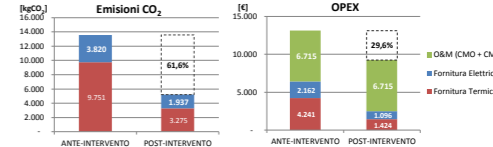
NB: Per effettuare l'analisi di sostenibilità finanziaria dello scenario utilizzare il File AnalisIF.xls

Tabella 9.6 - Risultati analisi SCN1 - (tutti interventi)

CALCOLO RISPARMIO	U.M.	ANTE INTERVENTO	POST INTERVENTO	RODUZIONE DAL RISPARMIO
Trasmissione media murature verticali	[W/m²]	1.390	0.684	49,4%
Trasmissione media volte disperdenti	[W/m²]	1.394	0.558	59,8%
Trasmissione media infissi	[W/m²]	4.045	1.506	62,8%
Rendimento di regolazione	[%]	84,8	96	-11,8%
Rendimento di generazione - riscaldamento	[%]	86,2	98,1	-11,8%
Rendimento di accumulo ACS	[%]	67,3	75,1	-11,8%
Rendimento di generazione - ACS	[%]	88,6	98,1	-10,7%
Potenza elettrica installata per illuminazione	[W]	3280	1571	52,3%
Q <sub>g,risc</sub>	[kWh]	48.703	16.357	66,4%
Q <sub>g,ACS</sub>	[kWh]	3.750	1.417	49,3%
Q <sub>g,risc+ACS</sub>	[kWh]	48.273	15.213	68,4%
E <sub>gs,risc</sub>	[kWh]	8.180	4.148	49,3%
Emiss. CO2 Elettrico	[kgCO <sub>2</sub> ]	9.751	3.275	66,4%
Emiss. CO2 Termico	[kgCO <sub>2</sub> ]	3.820	1.937	49,3%
Emiss. CO2 TOT	[kgCO <sub>2</sub> ]	13.571	5.212	61,6%
Fornitura Termica, C <sub>g</sub>	[€]	4.241	1.424	66,4%
Fornitura Elettrica, C <sub>e</sub>	[€]	2.162	1.096	49,3%
Fornitura Energia, C <sub>g</sub>	[€]	4.403	1.521	66,4%
C <sub>gs</sub>	[€]	5.305	1.930	62,8%
C <sub>es</sub>	[€]	1.410	1.410	0,0%
OMM (C <sub>gs</sub> + C <sub>es</sub> )	[€]	6.715	3.340	50,0%
OPEX	[€]	13.118	6.230	52,4%
Classe energetica	[ ]	F	G	+4 CLASSI

Vettori energetici	TIPO VETTORE	SETTORE DI CONVERSIONE	C <sub>g</sub>
Vettore termico	Tab. Caldaie	η <sub>g</sub> CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,202
Vettore elettrico	Elettrica	η <sub>g</sub> CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,467

Figura 9.5 - SCN1: Riduzione dei costi operativi (OPEX) e delle emissioni di CO<sub>2</sub> a partire dalla baseline



Emis. CO <sub>2</sub>	ANTE-INTERVENTO	POST-INTERVENTO	%
Emis. CO <sub>2</sub> Totale	13.571	5.212	61,6%
Emis. CO <sub>2</sub> Elettrico	9.751	3.275	66,4%
Emis. CO <sub>2</sub> Termico	3.820	1.937	49,3%

OPEX	ANTE-INTERVENTO	POST-INTERVENTO	%
OPEX Totale	13.118	6.230	52,4%
OPEX Elettrico	2.162	1.096	49,3%
OPEX Termico	4.241	1.424	66,4%

SENZA INCENTIVI														
	% $\Delta E$ [%]	% $\Delta CO_2$ [%]	$\Delta C_E$ [€/anno]	$\Delta C_{MO}$ [€/anno]	$\Delta C_{MS}$ [€/anno]	$I_0$ [€]	TRS [anni]	TRA [anni]	n [anni]	VAN [€]	TIR [%]	IP [-]	DSCR	LLCR
EEM1	12,67%	13,49%	€ 811,03	€ -	€ -	€ 11.868,00	13,9	20,6	30	€ 2.899,17	6,04%	0,24	N/A	N/A
EEM2	8,16%	25,32%	€ 522,38	€ -	€ -	€ 3.420,00	6,6	7,8	30	€ 5.513,88	15,04%	1,61	N/A	N/A
EEM3	23,69%	25,32%	€ 1.516,90	€ -	€ -	€ 44.710,00	25,9	43,1	30	-€ 14.012,44	0,83%	-0,31	N/A	N/A
EEM4	19,29%	19,96%	€ 1.235,31	€ -	€ -	€ 20.147,00	16,2	20,8	15	-€ 5.767,82	-1,18%	-0,29	N/A	N/A
EEM5	12,46%	10,39%	€ 797,50	€ -	€ -	€ 5.724,00	7,2	8,7	15	€ 2.563,29	10,45%	0,45	N/A	N/A
SCN1	33,02%	32,36%	€ 2.113,94	€ -	€ -	€ 20.516,00	ND	ND	15	ND	ND	ND	ND	ND
SCN2	60,63%	61,60%	€ 3.882,40	€ -	€ -	€ 81.662,00	ND	ND	25	ND	ND	ND	ND	ND

CON INCENTIVI														
	% $\Delta E$ [%]	% $\Delta CO_2$ [%]	$\Delta C_E$ [€/anno]	$\Delta C_{MO}$ [€/anno]	$\Delta C_{MS}$ [€/anno]	$I_0$ [€]	TRS [anni]	TRA [anni]	n [anni]	VAN [€]	TIR [%]	IP [-]	DSCR	LLCR
EEM1	12,67%	13,49%	€ 811,03	€ -	€ -	€ 11.868,00	7,8	10,8	30	€ 7.125,91	10,15%	0,60	N/A	N/A
EEM2	8,16%	25,32%	€ 522,38	€ -	€ -	€ 3.420,00	4,2	4,7	30	€ 6.731,90	20,09%	1,97	N/A	N/A
EEM3	23,69%	25,32%	€ 1.516,90	€ -	€ -	€ 44.710,00	17,4	30,8	30	-€ 1.191,19	3,68%	-0,03	N/A	N/A
EEM4	19,29%	19,96%	€ 1.235,31	€ -	€ -	€ 20.147,00	12,3	16,9	15	-€ 2.295,40	1,82%	-0,11	N/A	N/A
EEM5	12,46%	10,39%	€ 797,50	€ -	€ -	€ 5.724,00	4,4	4,9	15	€ 4.601,87	16,82%	0,80	N/A	N/A
SCN1	33,02%	32,36%	€ 2.113,94	€ -	€ -	€ 20.516,00	2,28	2,56	15	€ 2.730,00	49,83%	12,99	1,268	0,619
SCN2	60,63%	61,60%	€ 3.882,40	€ -	€ -	€ 81.662,00	2,44	2,79	25	€ 9.154,00	2,20%	11,14	1,041	0,411