

Asilo Nido "Veliero"

E876

via San Tommaso d'Aquino, n.7

RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



lug-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

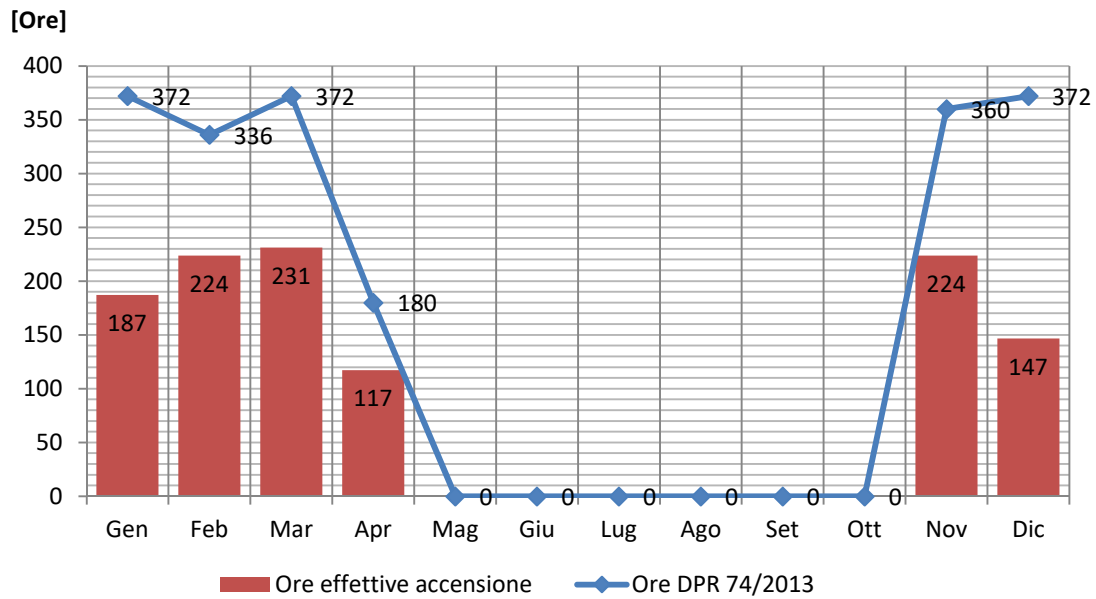
Legenda

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	17	11	187
Feb	28	28	12	336	20	11	224
Mar	31	31	12	372	21	11	231
Apr	30	15	12	180	11	11	117
Mag	31	0			-		
Giu	30	0			-		
Lug	31	0			-		
Ago	31	0			-		
Set	30	0			-		
Ott	31	0			-		
Nov	30	30	12	360	20	11	224
Dic	31	31	12	372	13	11	147
	365	166		1992	103		1129

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



CAPITOLO 3

Legenda

Output

Input

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

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

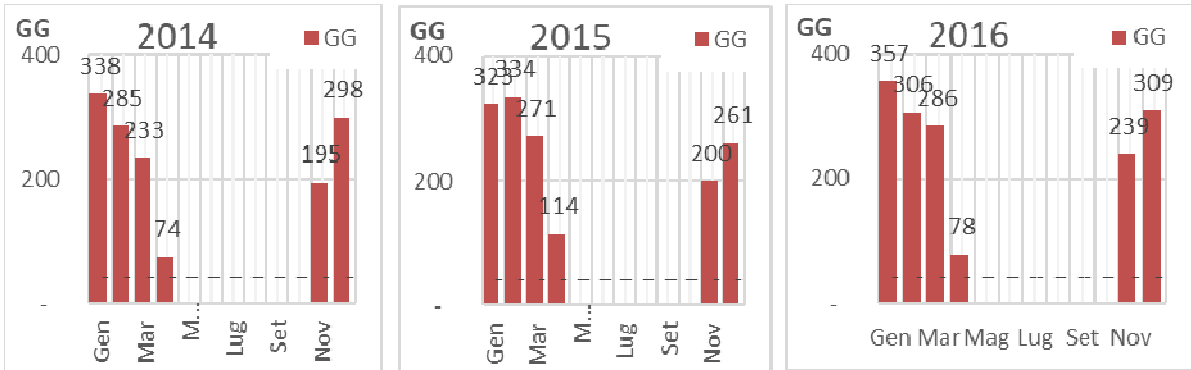
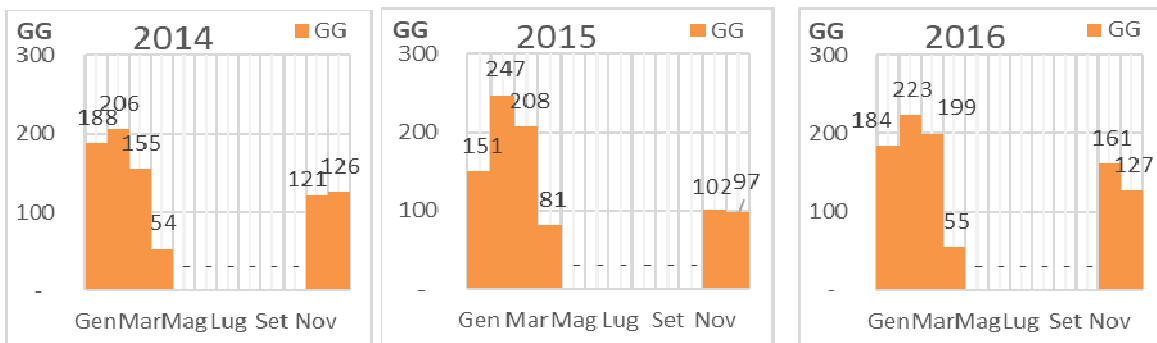


Figura 3.3 – Andamento mensile dei GG reali valutati in condizione di effettivo utilizzo degli impianti, per il triennio di riferimento



CAPITOLO 4

Legenda

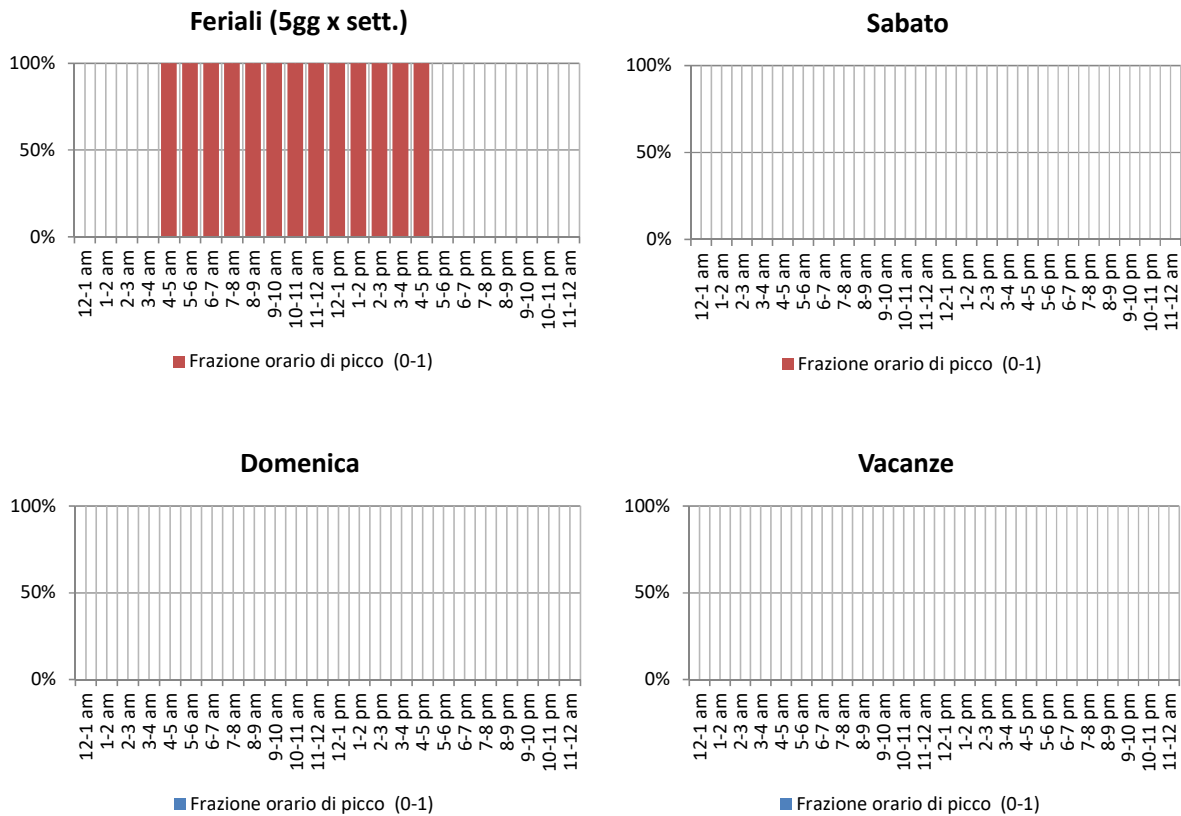
Output
Input

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: [...]

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato	Domenica	Vacanze
12-1 am	-	-	-	-
1-2 am	-	-	-	-
2-3 am	-	-	-	-
3-4 am	-	-	-	-
4-5 am	1,00	-	-	-
5-6 am	1,00	-	-	-
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	-	-	-	-
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 [...]



2 Zona termica: [...]

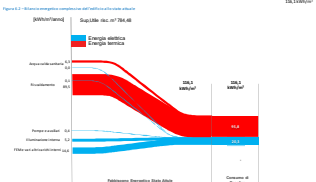
CAPITOLO 4
VALUTAZIONE ECONOMICA

Flusso Ricavi Ricoveri

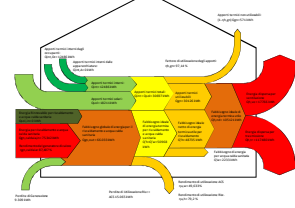
Periodo	Flusso Ricavi Ricoveri
2018	1.500.000
2019	1.500.000
2020	1.500.000
2021	1.500.000
2022	1.500.000
2023	1.500.000
2024	1.500.000
2025	1.500.000
2026	1.500.000
2027	1.500.000
2028	1.500.000
2029	1.500.000
2030	1.500.000
2031	1.500.000
2032	1.500.000
2033	1.500.000
2034	1.500.000
2035	1.500.000
2036	1.500.000
2037	1.500.000
2038	1.500.000
2039	1.500.000
2040	1.500.000
2041	1.500.000
2042	1.500.000
2043	1.500.000
2044	1.500.000
2045	1.500.000
2046	1.500.000
2047	1.500.000
2048	1.500.000
2049	1.500.000
2050	1.500.000

Flusso Ricavi Ricoveri

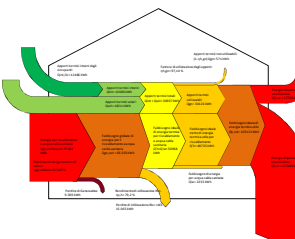
Periodo	Flusso Ricavi Ricoveri
2018	1.500.000
2019	1.500.000
2020	1.500.000
2021	1.500.000
2022	1.500.000
2023	1.500.000
2024	1.500.000
2025	1.500.000
2026	1.500.000
2027	1.500.000
2028	1.500.000
2029	1.500.000
2030	1.500.000
2031	1.500.000
2032	1.500.000
2033	1.500.000
2034	1.500.000
2035	1.500.000
2036	1.500.000
2037	1.500.000
2038	1.500.000
2039	1.500.000
2040	1.500.000
2041	1.500.000
2042	1.500.000
2043	1.500.000
2044	1.500.000
2045	1.500.000
2046	1.500.000
2047	1.500.000
2048	1.500.000
2049	1.500.000
2050	1.500.000



Flusso costi gestione e manutenzione

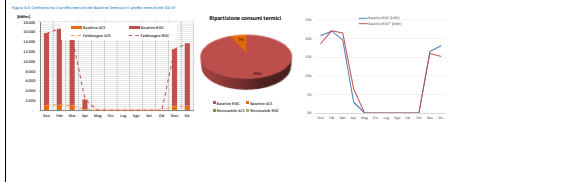


Flusso costi gestione e manutenzione di proprietà



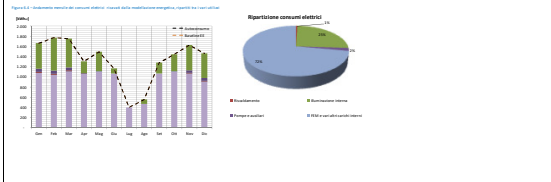
Flusso Ricavi Ricoveri

Periodo	Flusso Ricavi Ricoveri
2018	1.500.000
2019	1.500.000
2020	1.500.000
2021	1.500.000
2022	1.500.000
2023	1.500.000
2024	1.500.000
2025	1.500.000
2026	1.500.000
2027	1.500.000
2028	1.500.000
2029	1.500.000
2030	1.500.000
2031	1.500.000
2032	1.500.000
2033	1.500.000
2034	1.500.000
2035	1.500.000
2036	1.500.000
2037	1.500.000
2038	1.500.000
2039	1.500.000
2040	1.500.000
2041	1.500.000
2042	1.500.000
2043	1.500.000
2044	1.500.000
2045	1.500.000
2046	1.500.000
2047	1.500.000
2048	1.500.000
2049	1.500.000
2050	1.500.000



Flusso Ricavi Ricoveri

Periodo	Flusso Ricavi Ricoveri
2018	1.500.000
2019	1.500.000
2020	1.500.000
2021	1.500.000
2022	1.500.000
2023	1.500.000
2024	1.500.000
2025	1.500.000
2026	1.500.000
2027	1.500.000
2028	1.500.000
2029	1.500.000
2030	1.500.000
2031	1.500.000
2032	1.500.000
2033	1.500.000
2034	1.500.000
2035	1.500.000
2036	1.500.000
2037	1.500.000
2038	1.500.000
2039	1.500.000
2040	1.500.000
2041	1.500.000
2042	1.500.000
2043	1.500.000
2044	1.500.000
2045	1.500.000
2046	1.500.000
2047	1.500.000
2048	1.500.000
2049	1.500.000
2050	1.500.000



Flusso costi gestione e manutenzione di proprietà

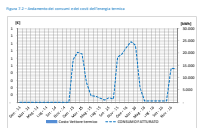
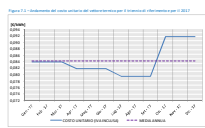


CAPITOLU 7

Scopul prezentei lucrări este să se prezinte și să se analizeze rezultatele obținute în urma măsurărilor efectuate în cadrul proiectului de cercetare.

Tabloul 7.1: Informații de bază despre stațiile de măsurare și echipamentele utilizate.

Stacțiune	Coordonate	Tip Stație	Model	Parametri Măsurate
Stacțiunea 1	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 2	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 3	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 4	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 5	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 6	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 7	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 8	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 9	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 10	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt



Tabloul 7.2: Rezultate sintetice ale măsurărilor efectuate.

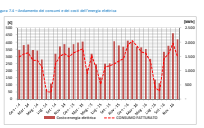
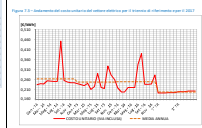
Parametru	Valoare Medie	Valoare Maximă	Valoare Minimă
Temperatură (°C)	18.5	22.0	15.0
Umiditate (%)	65.0	85.0	55.0
Vânt (km/h)	12.0	18.0	5.0

CAPITOLU 8

Scopul prezentei lucrări este să se prezinte și să se analizeze rezultatele obținute în urma măsurărilor efectuate în cadrul proiectului de cercetare.

Tabloul 8.1: Informații de bază despre stațiile de măsurare și echipamentele utilizate.

Stacțiune	Coordonate	Tip Stație	Model	Parametri Măsurate
Stacțiunea 1	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 2	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 3	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 4	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 5	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 6	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 7	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 8	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 9	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 10	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt



Tabloul 8.2: Rezultate sintetice ale măsurărilor efectuate.

Parametru	Valoare Medie	Valoare Maximă	Valoare Minimă
Temperatură (°C)	18.5	22.0	15.0
Umiditate (%)	65.0	85.0	55.0
Vânt (km/h)	12.0	18.0	5.0

CAPITOLU 9

Scopul prezentei lucrări este să se prezinte și să se analizeze rezultatele obținute în urma măsurărilor efectuate în cadrul proiectului de cercetare.

Tabloul 9.1: Informații de bază despre stațiile de măsurare și echipamentele utilizate.

Stacțiune	Coordonate	Tip Stație	Model	Parametri Măsurate
Stacțiunea 1	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 2	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 3	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 4	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 5	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 6	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 7	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 8	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 9	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt
Stacțiunea 10	45.765, 26.123	Stație de măsurare	Model X	Temperatură, Umiditate, Vânt



EEMI: [Nome intervento]

Legenda Output Input

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

Tabella 8.1 - Risultati analisi EEMI - Sostituzione serramenti

Table with 5 columns: INDICAZIONE, U.M., ANTE INTERVENTO, POST INTERVENTO, RIDUZIONE DAL RINNOVO. Rows include EEMI (Raffrescamento serramenti), Qsomm, Qsomm, Qsomm, Emis. CO2 Termica, Emis. CO2 TOT, Fomtura Termica, Fomtura Elettrica, Fomtura Energia, Cco, Cco, OMI (Cco + Cco), OPEX, and Classe energetica.

Figura 8.2 - EEMI: Riduzione dei costi operativi (OPEX) e delle emissioni di CO2 a partire dalla baseline

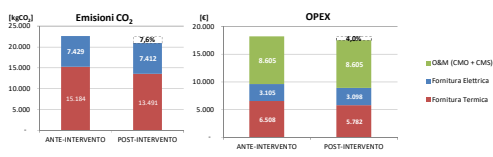


Table with 4 columns: TIPO LETTORI, FATTORE DI CONVERSIONE, Tab Carbonio, kWh/anno, kWh/anno. Rows include Vettore termico and Vettore elettrico.

Figura 9.1 - EEMI: Flussi di Cassa, con e senza incentivi

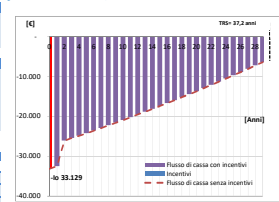


Figura 9.2 - EEMI: Flussi di Cassa Attualizzati, con e senza incentivi

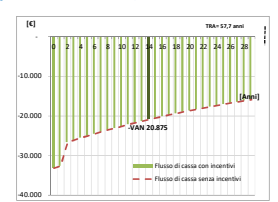


Table with 2 columns: INCENTIVAZIONE, Valore. Rows include Incentivo complessivo (0.1), Quota incentivo (0.1), Incentivo annuo (€). Parameters include Tasso di sconto (4.0%), Deriva dell'inflazione vettore energetico (0.5%), Deriva dell'inflazione vettore energetico (0.7%), Tasso di inflazione manutenzione (0.0%), Deriva dell'inflazione manutenzione (0.0%), Tasso di attualizzazione (5.0%).

TIR = 17.7 anni

TIR = 17.7 anni

Main financial table with columns for years 1-30. Rows include OPEX (CF, OF, Ammortamento), OPEX PRE, OPEX POST, INCENTIVI, RICAMI, RISPARMIO OPEX, Flusso di cassa, FCF, VAN, FCF con incentivi, FCF con VAN. Rows 31-60 are empty.

EEM1: (Nome intervento)

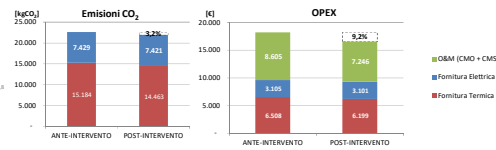
Output Input

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

Tabella 8.1 - Risultati analisi EEM1 - Termovettore

CALCOLO ESPANNO	U.M.	ANTE INTERVENTO	POST INTERVENTO	RIDUZIONE DAL BASELINE
BIM (Rendimento di regolazione)	[%]	92	98	-6,3%
Q _{loss}	[kW]	71.340	71.795	4,7%
Q _{loss}	[kW]	18.203	18.242	0,2%
Q _{loss}	[kW]	75.189	71.999	4,7%
Q _{loss}	[kW]	15.907	15.893	0,1%
Emissioni CO2 Termica	[kgCO ₂]	21.284	21.462	0,7%
Emissioni CO2 Elettrica	[kgCO ₂]	7.429	7.421	0,1%
Emissioni CO2 TOT	[kgCO ₂]	22.613	21.884	3,2%
Rendimento Termica, C _g	[%]	6,508	6,199	4,7%
Rendimento Elettrica, C _g	[%]	3,105	3,103	0,1%
Rendimento Energia, C _g	[%]	6,612	6,300	5,2%
C _g	[€]	6,798	6,439	70,0%
C _g	[€]	1,803	1,807	0,0%
OBM (C _g + C _g)	[€]	8,605	7,246	15,8%
OPEX	[€]	18.217	16.546	9,2%
Class energetica	[]	F	F	0 class

Figura 8.2 - EEM1: Riduzione dei costi operativi (OPEX) e delle emissioni di CO₂ a partire da baseline



Parametri energetici

TIPO LETTORI	FATTORE DI CONVERSIONE	CO ₂
Tab Carbonio	kgCO ₂ /kWh	[€/anno]
Vettore termico	0,200	0,087
Vettore elettrico	0,667	0,195

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

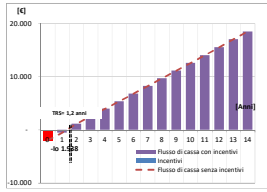
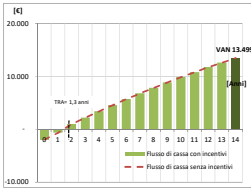


Figura 9.2 - EEM1: Flussi di Cassa Attualizzati, con e senza incentivi



INCENTIVAZIONE

Incentivo complessivo	[€]	5
Quota incentivata	[%] (Max)	5
Incentivo annuo	[€/anno]	5

PARAMETRI FINANZIARI

Tasso di sconto	[%]	4,0%
Tasso di inflazione vettore energetico	[%]	0,5%
Deriva dell'inflazione vettore energetico	[%]	0,7%
Tasso di inflazione manutenzione	[%]	0,1%
Deriva dell'inflazione manutenzione	[%]	0,1%
Tasso di attualizzazione	[%]	3,0%

Tabella 9.2 - Risultati dell'analisi di convenienza della EEM1

INDICATORE	UNITA'	VALORE
Investimento iniziale	[€]	1.882
Costi Finanziari (%)	[%]	0,0%
Requisiti IVA	[%]	20,0%
Anno recupero energetico IVA	[anni]	2
Vita utile	[anni]	15
Incentivo annuo	[€/anno]	5
Quota incentivata	[%]	5
Tasso di attualizzazione	[%]	3,0%

INDICI FINANZIARI DI PROGETTO

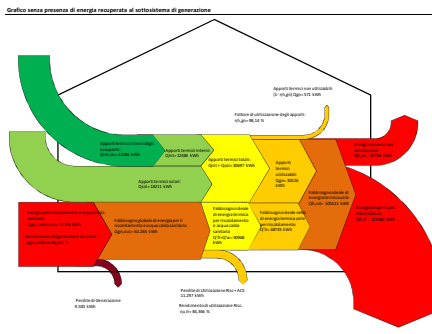
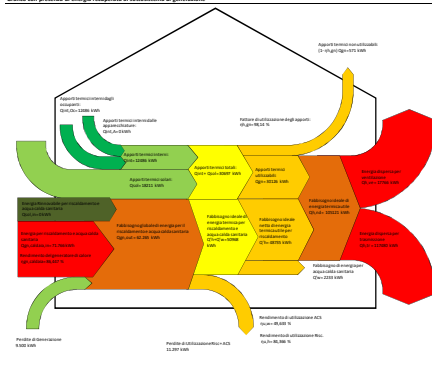
INDICATORE	VALORE SENZA INCENTIVI	VALORE CON INCENTIVI
Tempo di ritorno semplice	TRR	1,3
Tempo di ritorno attualizzato	TRR	1,3
Valore attuale netto	VAN	13.499
Tasso interno di rendimento	TIR	76,0%
Indice di profitto	IP	7,17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ANNO	OPEX	CF	AMBIZIONE IVA	OPEX PRE	OPEX POST	INCENTIVI	RESIDUI OPX	Flusso di cassa	FCO	FCO	FCO	FCO	FCO	FCO	FCO	FCO
1	1.882	16	-	15.062	13.683	-	1.379	0.042	1.379	559	1.320	-	612	1.379	559	1.320
2	-	139	-	15.136	13.806	-	1.388	0.025	1.727	1.108	1.597	985	1.727	1.108	1.597	985
3	-	-	-	15.207	13.920	-	1.397	0.009	2.107	2.066	1.942	2.226	2.107	2.066	1.942	2.226
4	-	-	-	15.461	14.055	-	1.405	0.015	1.405	1.970	1.301	1.428	1.405	1.970	1.301	1.428
5	-	-	-	15.586	14.182	-	1.414	0.022	1.414	1.384	1.162	4.590	1.414	1.384	1.162	4.590
6	-	-	-	15.713	14.310	-	1.423	0.790	1.423	8.808	1.125	5.712	1.423	8.808	1.125	5.712
7	-	-	-	15.871	14.438	-	1.432	0.780	1.432	8.240	1.088	6.803	1.432	8.240	1.088	6.803
8	-	-	-	16.011	14.569	-	1.441	0.731	1.441	9.681	1.053	7.857	1.441	9.681	1.053	7.857
9	-	-	-	16.132	14.705	-	1.451	0.709	1.451	11.132	1.019	8.876	1.451	11.132	1.019	8.876
10	-	-	-	16.284	14.836	-	1.460	0.676	1.460	12.580	986	9.862	1.460	12.580	986	9.862
11	-	-	-	16.438	14.969	-	1.469	0.630	1.469	14.061	954	10.817	1.469	14.061	954	10.817
12	-	-	-	16.588	15.105	-	1.479	0.625	1.479	15.540	924	11.780	1.479	15.540	924	11.780
13	-	-	-	16.751	15.240	-	1.488	0.662	1.488	17.028	896	12.654	1.488	17.028	896	12.654
14	-	-	-	16.879	15.381	-	1.498	0.577	1.498	18.526	865	13.499	1.498	18.526	865	13.499

CAPITOLO 9 **SCENARIO 1**
Opzioni Definizione di scenario 1 (aggiornato) con riferimento alla Domanda 2.
Output Inserire in questo tabella i risultati forniti dal software utilizzato per la modellazione energetica dell'edificio, a seguito della simulazione della condotta.
Input Le informazioni tecniche per grafica e ingegneria architettonica, la presenza di Collette di connessione, l'installazione di un sistema di ventilazione meccanica controllata e i relativi flussi del diagramma di riferimento.

VALORE	UNITA'	PARAMETRO
12.486	kWh	Apporto termico degli occupanti: Q _{int, occupanti} (12.486 kWh/anno)
-	kWh	Apporto termico delle apparecchiature: Q _{int, apparecchiature} (0 kWh/anno)
12.486	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (12.486 kWh/anno)
50.211	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (50.211 kWh/anno)
30.047	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (30.047 kWh/anno)
30.136	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (30.136 kWh/anno)
174	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (174 h/anno)
18.14	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (18.14 h/anno)
105.121	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (105.121 kWh/anno)
17.296	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (17.296 kWh/anno)
123.845	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (123.845 kWh/anno)
48.735	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (48.735 kWh/anno)
2.233	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (2.233 kWh/anno)
50.568	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (50.568 kWh/anno)
84	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (84 h/anno)
50	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (50 h/anno)
57.296	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (57.296 kWh/anno)
1.606	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (1.606 kWh/anno)
62.262	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (62.262 kWh/anno)
100	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (100 h/anno)
85	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (85 h/anno)
66.821	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (66.821 kWh/anno)
4.843	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (4.843 kWh/anno)
21.266	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (21.266 kWh/anno)
9.500	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (9.500 kWh/anno)
1.810	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (1.810 kWh/anno)
2.296	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (2.296 kWh/anno)
14.297	kWh	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (14.297 kWh/anno)
42	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (42 h/anno)
18.4	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (18.4 h/anno)
18.4	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (18.4 h/anno)
18.4	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (18.4 h/anno)
18.4	h	Apporto termico totale: Q _{int, totale} (18.4 h/anno)

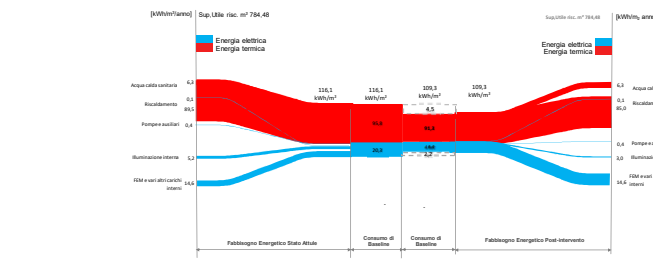
Figura 9.5 - SC1 - Diagramma di Saldo relativo al fabbisogno termico post intervento



Legenda
Output Aggiornare le dimensioni dei flussi di carico attraverso gli spessori della linea accessibile dal Formale Forme per carico flussi 1 m² come quelli di superficie utile delle zone riscaldate e/o climatizzate del modello, in base alle zone "Area energica modello" considerate rispetto flussi del diagramma.

PARAMETRO	FABBISOGNO ENERGETICO		FABBISOGNO ENERGETICO		FABBISOGNO ENERGETICO		FABBISOGNO ENERGETICO		FABBISOGNO ENERGETICO		FABBISOGNO ENERGETICO		FABBISOGNO ENERGETICO		FABBISOGNO ENERGETICO		FABBISOGNO ENERGETICO		
	Pre-intervento	Post-intervento	Pre-intervento	Post-intervento	Pre-intervento	Post-intervento	Pre-intervento	Post-intervento	Pre-intervento	Post-intervento	Pre-intervento	Post-intervento	Pre-intervento	Post-intervento	Pre-intervento	Post-intervento	Pre-intervento	Post-intervento	
Acqua calda sanitaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Riscaldamento	84	48	4.28	2.4	78	43	79.288	45.82	5.16	5.668	26.5	15.82	15.82	15.82	15.82	15.82	15.82	15.82	
Raffreddamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altre zone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	84	48	4.28	2.4	78	43	79.288	45.82	5.16	5.668	26.5	15.82	15.82	15.82	15.82	15.82	15.82	15.82	15.82

Figura 9.6 - SC1 - Bilancio energetico complessivo dell'edificio post intervento



Legenda
Output Per effetto dell'analisi di sostenibilità energetica della condotta edilizia e l'uso AnalizPTCA.

PARAMETRO	UNITA'	VALORE
Acqua calda sanitaria	kWh/m²	0.01
Riscaldamento	kWh/m²	5.84
Raffreddamento	kWh/m²	0.00
Altre zone	kWh/m²	0.00
Totale	kWh/m²	5.85

Figura 9.7 - SC1 - Bilancio energetico complessivo dell'edificio post intervento



Figura 9.8 - SC1 - Relazione dei costi operativi (OPEX) e delle emissioni di CO2 a parità della domanda

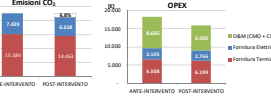


Figura 9.9 - SC1 - Relazione dei costi operativi (OPEX) e delle emissioni di CO2 a parità della domanda

PARAMETRO	UNITA'	VALORE
Acqua calda sanitaria	kWh/m²	0.01
Riscaldamento	kWh/m²	5.84
Raffreddamento	kWh/m²	0.00
Altre zone	kWh/m²	0.00
Totale	kWh/m²	5.85

