



PROVINCIA REGIONALE DI AGRIGENTO

Settore
Territorio, Ambiente, Politiche
Comunitarie e Attività Negoziale

PROGETTO PRELIMINARE

Progetto per la realizzazione di impianti fotovoltaici nelle
scuole provinciali

Liceo Scientifico "M.T. Calcutta" di Casteltermini

Tav. n.

8/B

Relazione economica

Il Funzionario Tecnico Collaboratore

(geom. Ferdinando Parello)

(geom. Antonio Baio)

I Progettisti

(Arch. Tommaso Avola)

(Ing. Ernesto Sferlazza)

PRODUCIBILITÀ IMPIANTO

Descrizione dell'impianto *Impianto KENNEDY-CASTELTERMINI*

L'impianto, denominato "Impianto KENNEDY-CASTELTERMINI" è di tipo grid-connected, la tipologia di allaccio è: trifase in media tensione.

Ha una potenza totale pari a **104.125 kW** e una produzione di energia annua pari a **166 544.36 kWh** (equivalente a **1 599.47 kWh/kW**), derivante da 425 moduli che occupano una superficie di 712.73 m², ed è composto da 1 generatore, ed è utilizzato per la vendita di energia elettrica.

Il sito in cui verrà installato l'impianto fotovoltaico è descritto nel seguito.

L'impianto sarà realizzato sulla copertura del Liceo Scientifico " M. T. Calcutta" di Casteltermini.

Scheda tecnica dell'impianto

Dati generali	
Ubicazione dell'impianto	Liceo Scientifico " M. T. Calcutta"
Indirizzo	via Kennedy
CAP Comune (Provincia)	92025 CASTELTERMINI (AG)
Latitudine	37°.5419 N
Longitudine	13°.6467 E
Altitudine	554 m
Irradiazione solare annua sul piano orizzontale	1 923.02 kWh/m²
Coefficiente di ombreggiamento	1.00

Dati tecnici	
Superficie totale moduli	712.73 m²
Numero totale moduli	425
Numero totale inverter	1
Energia totale annua	166 544.36 kWh
Potenza totale	104.125 kW
Potenza fase L1	34.708 kW
Potenza fase L2	34.708 kW
Potenza fase L3	34.708 kW
Energia per kW	1 599.47 kWh/kW
BOS	74.97 %

Energia prodotta

L'energia totale annua prodotta dall'impianto è **166 544.36 kWh**.

Nel grafico si riporta l'energia prodotta mensilmente:

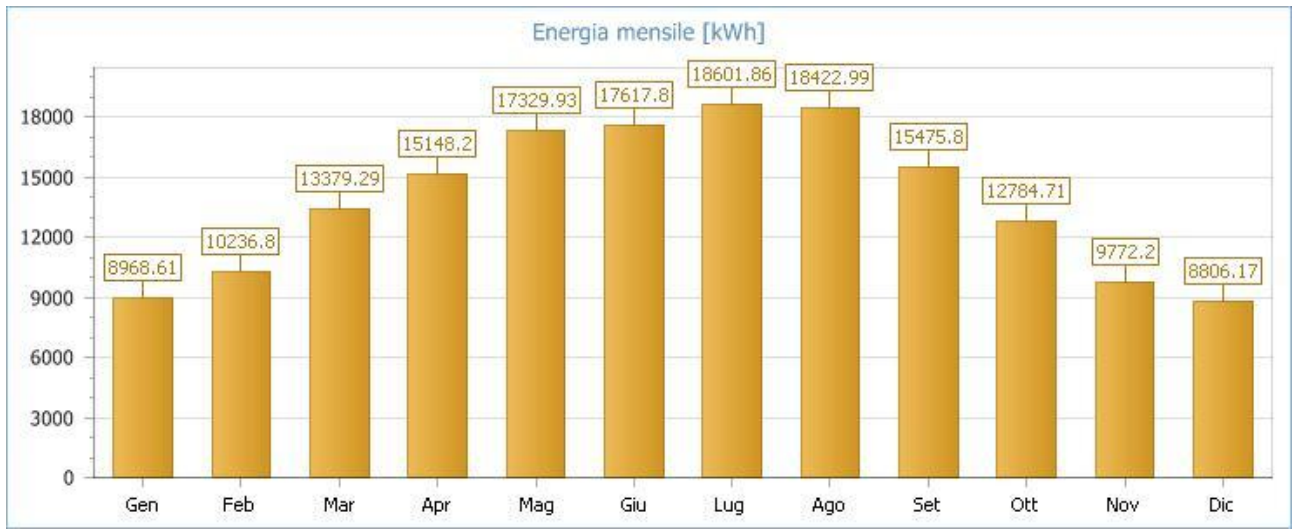


Fig. 1: Energia mensile prodotta dall'impianto

ANALISI DEI RICAVI

Ricavi tariffa incentivante Conto Energia - D.M. 05/05/2011 - IV Conto Energia

Il decreto 5 maggio 2011 (Ministro dello sviluppo economico di concerto con il ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare), "Quarto Conto Energia", stabilisce i criteri e le modalità per incentivare la produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici che entrano in esercizio in data successiva al 31 maggio 2011 e fino al 31 dicembre 2016. A partire dal 1 gennaio 2013 le regole applicative per il riconoscimento delle tariffe incentivanti previste dal decreto sono aggiornate secondo quanto specificato nei paragrafi successivi.

Infatti, il Decreto prevede, alla luce dei probabili effetti conseguenti all'attuazione della direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra, di introdurre, a decorrere dal 2013, un sistema di incentivazione basato su tariffe omnicomprendenti per l'energia prodotta e immessa in rete e tariffe premio per l'energia prodotta e autoconsumata.

Tariffa incentivante

La tariffa incentivante è determinata in base agli art. 12, 16 e 18 del D.M. 5 maggio 2011 ed è riconosciuta per un periodo di 20 anni a decorrere dalla data di entrata in esercizio dell'impianto.

Regime contrattuale	Vendita
Potenza totale	104.125 kW
Entrata in esercizio	2012 - Luglio/Dicembre
Tipologia impianto	Su edifici (Tit. II)
Soggetto responsabile	Ente locale
Tariffa incentivante	0.214 €/kWh

Il decreto del 5 maggio 2011 stabilisce che la tariffa incentivante può essere incrementata con le modalità e alle condizioni previste dagli art. 13 e 14. Ogni singolo incremento è da intendersi non cumulabile con gli altri (art. 12, comma 3). A decorrere dal 2013 la tariffa a cui è applicato l'incremento è la tariffa premio per l'autoconsumo.

Premio per l'uso efficiente dell'energia

L'impianto non ha diritto al premio per uso efficiente dell'energia in base l'art. 9 del D.M. 6 agosto 2010.

Incremento per specifiche tipologie e applicazioni

Come definito dall'art. 14 la tariffa incentivante è incrementata:

- del **10%** per gli impianti il cui costo di investimento di cui all'articolo 3, comma 1, lettera b) per quanto riguarda i componenti diversi dal lavoro, sia per non meno del 60% riconducibile ad una produzione realizzata all'interno della Unione Europea;

In base all'art. 12, comma 3, il valore considerato è pari all'incremento massimo tra quelli previsti.

Riepilogo tariffa incentivante

L'incentivo sulla produzione può così riepilogarsi:

Descrizione	Importo
Tariffa incentivante	0.214 €/kWh
Incremento	0.021 €/kWh

Tariffa incentivante totale	0.235 €/kWh
Ricavo primo anno	39 137.92 €

Ricavi vendita in regime di ritiro dedicato

Il ritiro dedicato si pone come un'alternativa valida all'attuale regime di vendita dell'energia elettrica e può essere attivato solo ed esclusivamente su richiesta del produttore, restando valide le possibilità di stipulare contratti di cessione dell'energia elettrica in altri modi (Borsa Elettrica, Cliente Finale idoneo, Cliente grossista).

L'energia elettrica immessa è valorizzata in base ai prezzi zonali orari (art 6 della Delibera ARG-elt n. 280-07). Per gli impianti di potenza inferiore a 1 MW si possono applicare i prezzi minimi garantiti.

Il GSE:

1. riconosce i prezzi definiti dall'Autorità per l'energia elettrica immessa in rete e maggiorata delle perdite standard pari al 5.10 % in MT e al 10.80 % in BT;
2. riconosce ai produttori un ricavo, la componente CTR (la componente tariffaria a copertura dei costi relativi al servizio di trasporto sulla rete di trasmissione nazionale) pari a 0.00416 €/kWh per l'energia elettrica immessa aumentata del 9.90 % in BT e del 4.20 % in MT;
3. applica un costo ai produttori, il corrispettivo di trasmissione pari a 0.00000 €/kWh per l'energia elettrica immessa;
4. per i soli impianti di potenza nominale elettrica superiore a 50kW, applica i corrispettivi per il servizio di aggregazione delle misure delle immissioni pari a 3.72 €/mese;
5. applica un corrispettivo pari allo 0.50 % del controvalore dell'energia elettrica ritirata a copertura dei costi amministrativi, fino a un massimo di 3 500.00 €/anno per impianto.

Dati Utenza

Potenza impegnata	1.00 kW
Tariffa acquisto energia	BTA1 - Monoraria 2011
Valorizzazione energia venduta	Prezzi zonali
Prezzi zonali	GSE 2010
Maggiorazione dell'energia elettrica immessa (perdite)	5.10 %
Componente CTR	0.00416 €/kWh
Maggiorazione energia elettrica immessa (CTR)	4.20 %
Componente trasmissione	0.00000 €/kWh
Componente misura	3.72 €/mese
Costi amministrativi	0.50 %
Costi amministrativi max	3 500.00 €/anno

Tariffa acquisto energia **BTA1 - Monoraria 2011**

La tariffa elettrica di acquisto è costituita da diverse componenti.

- **Componente energia:** rappresenta la sola componente energia del corrispettivo PED (prezzo energia e dispacciamento) del TIV (Testo integrato vendita, Allegato A – Delibera AEEG n.156-07)
- **Componente dispacciamento:** rappresenta il corrispettivo per il dispacciamento dell'energia elettrica.
- **Componente PCV:** rappresenta il corrispettivo a copertura dei costi di commercializzazione legati al servizio di vendita di energia elettrica.
- **Componente trasporto:** è costituita dai servizi di trasmissione, distribuzione e misura (installazione e manutenzione dei misuratori, raccolta, validazione e registrazione delle misure dell'energia elettrica). Si differenziano per tipologia di clienti finali:
 - a) Clienti finali domestici con tariffa D2/D3.
 - b) Altri Clienti finali non domestici
- **Componente A:** copre gli oneri sostenuti nell'interesse generale del sistema elettrico quali, ad esempio, i costi di ricerca, i costi per l'incentivazione dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, etc.
- **Componente UC:** copre ulteriori elementi di costo del servizio elettrico (quali, ad esempio, la perequazione).

- **Componente MCT:** è la componente tariffaria per il finanziamento delle misure di compensazione territoriale di cui all'articolo 4, comma 1-bis, della legge n. 368/03.

Dati generali	
Nome tariffa	BTA1 - Monoraria 2011
Descrizione	Tariffa applicata ai contratti di altre utenze in bassa tensione con potenza impegnata inferiore a 1.5 kW
Tipo di utenza	Altri usi - BT
Regime	Maggior Tutela
Potenza impegnata	Minore di 1.50 kW
Tipo tariffazione	Monoraria
Fasce orarie	-
Accise	0.00310 €/kWh
Addizionale Enti locali	0.00930 €/kWh
IVA	20.0 %

Componente energia	
Quota fissa [€]	0.00000
Quota potenza [€/kW]	0.00000
Quota energia [€/kWh]	0.08481

Componente dispacciamento	
Quota fissa [€]	-12.74000
Quota potenza [€/kW]	0.00000
Quota energia [€/kWh]	0.00804

Componente PCV	
Quota fissa [€]	49.70000
Quota potenza [€/kW]	0.00000
Quota energia [€/kWh]	0.00000

Componente trasporto	
Quota fissa [€]	30.15330
Quota potenza [€/kW]	28.77960
Quota energia [€/kWh]	0.00569

Componente A	
Quota fissa [€]	0.00000
Quota potenza [€/kW]	0.00000
Quota energia [€/kWh]	0.01841

Componente UC	
Quota fissa [€]	1.43570
Quota potenza [€/kW]	0.00000
Quota energia [€/kWh]	0.00132

Componente MCT	
Quota fissa [€]	0.00000
Quota potenza [€/kW]	0.00000
Quota energia [€/kWh]	0.00017

Totale	
Quota fissa [€]	68.54900
Quota potenza [€/kW]	28.77960
Quota energia [€/kWh]	0.11844

Prezzi zonali GSE 2010

Località: **CASTELTERMINI (AG) - Zona Sicilia**

	Prezzo F1 [€/kWh]	Prezzo F2 [€/kWh]	Prezzo F3 [€/kWh]
Gennaio	0.14751	0.12231	0.05322
Febbraio	0.14420	0.13693	0.05832
Marzo	0.10088	0.10053	0.04479
Aprile	0.09925	0.09663	0.05024
Maggio	0.15199	0.13589	0.06689
Giugno	0.12216	0.12058	0.05903
Luglio	0.11913	0.10368	0.05668
Agosto	0.12085	0.10960	0.05999
Settembre	0.10260	0.10343	0.05493
Ottobre	0.11307	0.11168	0.05562
Novembre	0.08642	0.08995	0.04915
Dicembre	0.10248	0.10162	0.05598

Prezzi zonali: di seguito si riporta la tabella delle fasce orarie (AEEG 181/06 – Trioraria).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Lunedì	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Martedì	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Mercoledì	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Giovedì	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Venerdì	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Sabato	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Domenica	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Tariffa F1 ■ Tariffa F2 ■ Tariffa F3 ■

Il GSE provvede ad applicare i prezzi di ritiro dell'energia elettrica previsti all'articolo 6 della deliberazione AEEG n. 280/07 (prezzi orari zonali di mercato). Il prezzo di vendita zonale è il prezzo di equilibrio in ciascuna zona, geografica e virtuale, rappresentativa di una porzione della rete nazionale.

ANALISI DEI COSTI

Costo di realizzazione impianto

Costo totale di realizzazione

Il costo stimato per la realizzazione dell'impianto, comprensivo delle spese tecniche e di altre spese, è di seguito elencato:

Descrizione	Importo
Costo lavori (3 100.00 €/kW)	€ 322 787.50
Spese tecniche (10.00 %)	€ 32 278.75
Altre spese	€ 0.00

Costo Totale	€ 355 066.25
---------------------	---------------------

Impegno spesa

L'impegno di spesa effettivamente sostenuto può così riepilogarsi:

Descrizione	Importo
Costo Totale Impianto	€ 355 066.25

Impegno di spesa	€ 355 066.25
-------------------------	---------------------

Costi di esercizio

Costi una tantum

Sono da considerarsi i seguenti costi di natura tecnologica, necessari per una corretta valutazione economica dell'impianto:

Descrizione	Anno	[%]	€/kW	€
Manutenzione straordinaria	10	2.00	62.00	6 455.75
Sostituzione inverter	10	10.00	310.00	32 278.75
Quota iniziale stipula concessione	1	3.72	115.25	12 000.00
Spese pubblicazione, Assicurazione, ecc...	1	1.40	43.34	4 513.00

Costi periodici

I seguenti costi, periodici, si rendono necessari per un corretto esercizio dell'impianto:

Descrizione	Periodo	Durata	[%]	€/kW	€
Manutenzione	1	20	0.25	7.75	806.97
Assicurazione	1	20	0.25	7.75	806.97
Quota annuale concessione superficie	1	20	2.82	87.38	9 098.00

Imposte e ammortamento

Per il soggetto responsabile, *9.2 Persona fisica o ente non commerciale che, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, produce energia fotovoltaica in eccedenza rispetto ai consumi privati: impianti con potenza superiore a 20 kW*, si applica la Disciplina fiscale degli incentivi per gli impianti fotovoltaici presentata nella tabella seguente:

Regime contrattuale	Vendita		
Potenza totale	20 < kWp ≤ 200 kW		
Imposte tariffa incentivante	Si - su energia immessa		
Imposte vendita di energia	Si		
Ammortamento impianto	Si	Quota	100.00 %
Tipo di imposta	IRPEF	Aliquota	27.50 %
Soggetto IRAP	Si	Aliquota	4.92 %

ANALISI ECONOMICA

Parametri

Ai fini dell'analisi economica sono stati considerati i seguenti parametri di riferimento:

Aliquota IRPEF fissa	27.50 %
Aliquota IRAP fissa	4.92 %
Ammortamento annuo dell'impianto	9.00 %
Tasso di inflazione annua dei costi	2.00 %
Tasso di inflazione annua delle tariffe energetiche	6.00 %
Tasso di attualizzazione	4.00 %
Aumento annuo dei consumi di energia	2.00 %
Perdita annua di efficienza dell'impianto	0.90 %

Tabella budget annuale completa

Budget annuale completa

Anno	1	2	3	4	5
Energia e consumi (*)					
Energia prodotta	166 544.36	165 045.45	163 560.04	162 088.00	160 629.24
Energia immessa	166 544.36	165 045.45	163 560.04	162 088.00	160 629.24
Energia consumata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Consumo totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autoconsumo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eteroconsumo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Budget annuale (**)					
Ricavi totali	58 589.93	59 176.32	59 813.63	60 504.22	61 250.63
Ricavo tariffa incentivante	39 137.92	38 785.68	38 436.61	38 090.68	37 747.87
Ricavo vendita + CTR	19 452.01	20 390.64	21 377.02	22 413.54	23 502.76
Ricavo vendita	18 730.09	19 675.21	20 668.03	21 710.93	22 806.47
Ricavo CTR	721.92	715.43	708.99	702.61	696.29
Risparmio bolletta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costi di esercizio	27 363.23	11 069.20	11 292.68	11 520.78	11 753.62
Costi una tantum	16 513.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costi periodici	10 711.94	10 926.18	11 144.70	11 367.59	11 594.95
Costi ritiro dedicato	138.29	143.02	147.98	153.19	158.67
Corr. trasmissione	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aggr. delle misure	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64
Costi amministrativi	93.65	98.38	103.34	108.55	114.03
Margine operativo lordo	31 226.70	48 107.12	48 520.95	48 983.44	49 497.01
Ammortamenti	15 977.98	31 955.96	31 955.96	31 955.96	31 955.96
Margine operativo netto	15 248.72	16 151.16	16 564.99	17 027.48	17 541.05
Risultato ante imposte	15 248.72	16 151.16	16 564.99	17 027.48	17 541.05
Totale imposte	4 943.64	5 236.21	5 370.37	5 520.31	5 686.81
Imposta IRPEF	4 193.40	4 441.57	4 555.37	4 682.56	4 823.79
Imponibile IRPEF	15 248.72	16 151.16	16 564.99	17 027.48	17 541.05
Aliquota IRPEF	27.50 %	27.50 %	27.50 %	27.50 %	27.50 %
Imposta IRAP	750.24	794.64	815.00	837.75	863.02
Imponibile IRAP	15 248.72	16 151.16	16 564.99	17 027.48	17 541.05
Aliquota IRAP	4.92 %	4.92 %	4.92 %	4.92 %	4.92 %
Utile netto	10 305.08	10 914.95	11 194.62	11 507.17	11 854.24
Flusso di cassa	26 283.06	42 870.91	43 150.58	43 463.13	43 810.20
Flusso di cassa cumulato	-328 783.19	-285 912.28	-242 761.70	-199 298.57	-155 488.37
VAN	-329 794.08	-290 157.51	-251 796.80	-214 644.34	-178 635.55
TIR	-92.60%	-61.35%	-39.47%	-25.30%	-15.88%

Anno	6	7	8	9	10
Energia e consumi (*)					
Energia prodotta	159 183.57	157 750.90	156 331.14	154 924.14	153 529.85
Energia immessa	159 183.57	157 750.90	156 331.14	154 924.14	153 529.85

Energia consumata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Consumo totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autoconsumo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eteroconsumo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Budget annuale (**)					
Ricavi totali	62 055.44	62 921.43	63 851.52	64 848.73	65 916.30
Ricavo tariffa incentivante	37 408.14	37 071.46	36 737.82	36 407.17	36 079.51
Ricavo vendita + CTR	24 647.30	25 849.97	27 113.70	28 441.56	29 836.79
Ricavo vendita	23 957.29	25 166.17	26 436.05	27 770.01	29 171.29
Ricavo CTR	690.01	683.80	677.65	671.55	665.50
Risparmio bolletta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costi di esercizio	11 991.28	12 233.86	12 481.46	12 734.23	59 283.56
Costi una tantum	0.00	0.00	0.00	0.00	46 291.31
Costi periodici	11 826.85	12 063.39	12 304.64	12 550.74	12 801.75
Costi ritiro dedicato	164.43	170.47	176.82	183.49	190.50
Corr. trasmissione	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aggr. delle misure	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64
Costi amministrativi	119.79	125.83	132.18	138.85	145.86
Margine operativo lordo	50 064.16	50 687.57	51 370.06	52 114.50	6 632.74
Ammortamenti	31 955.96	31 955.96	31 955.96	31 955.96	31 955.96
Margine operativo netto	18 108.20	18 731.61	19 414.10	20 158.54	-25 323.22
Risultato ante imposte	18 108.20	18 731.61	19 414.10	20 158.54	-25 323.22
Totale imposte	5 870.68	6 072.79	6 294.05	6 535.40	-8 209.79
Imposta IRPEF	4 979.76	5 151.19	5 338.88	5 543.60	-6 963.89
Imponibile IRPEF	18 108.20	18 731.61	19 414.10	20 158.54	-25 323.22
Aliquota IRPEF	27.50 %	27.50 %	27.50 %	27.50 %	27.50 %
Imposta IRAP	890.92	921.60	955.17	991.80	-1 245.90
Imponibile IRAP	18 108.20	18 731.61	19 414.10	20 158.54	-25 323.22
Aliquota IRAP	4.92 %	4.92 %	4.92 %	4.92 %	4.92 %
Utile netto	12 237.52	12 658.82	13 120.05	13 623.14	-17 113.43
Flusso di cassa	44 193.48	44 614.78	45 076.01	45 579.10	14 842.53
Flusso di cassa cumulato	-111 294.89	-66 680.11	-21 604.10	23 975.00	38 817.53
VAN	-143 708.80	-109 805.23	-76 868.63	-44 845.36	-34 818.28
TIR	-9.38%	-4.73%	-1.31%	1.27%	1.96%

Anno	11	12	13	14	15
Energia e consumi (*)					
Energia prodotta	152 148.06	150 778.76	149 421.75	148 076.96	146 744.24
Energia immessa	152 148.06	150 778.76	149 421.75	148 076.96	146 744.24
Energia consumata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Consumo totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autoconsumo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eteroconsumo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Budget annuale (**)					
Ricavi totali	67 057.58	68 276.13	69 575.63	70 960.03	72 433.40
Ricavo tariffa incentivante	35 754.79	35 433.01	35 114.11	34 798.09	34 484.90
Ricavo vendita + CTR	31 302.79	32 843.12	34 461.52	36 161.94	37 948.50
Ricavo vendita	30 643.27	32 189.54	33 813.82	35 520.07	37 312.40
Ricavo CTR	659.52	653.58	647.70	641.87	636.10
Risparmio bolletta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costi di esercizio	13 255.65	13 524.53	13 799.03	14 079.27	14 365.38
Costi una tantum	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costi periodici	13 057.79	13 318.94	13 585.32	13 857.03	14 134.18
Costi ritiro dedicato	197.86	205.59	213.71	222.24	231.20
Corr. trasmissione	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aggr. delle misure	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64
Costi amministrativi	153.22	160.95	169.07	177.60	186.56
Margine operativo lordo	53 801.93	54 751.60	55 776.60	56 880.76	58 068.02
Ammortamenti	31 955.96	19 528.67	0.00	0.00	0.00
Margine operativo netto	21 845.97	35 222.93	55 776.60	56 880.76	58 068.02
Risultato ante imposte	21 845.97	35 222.93	55 776.60	56 880.76	58 068.02
Totale imposte	7 082.46	11 419.28	18 082.78	18 440.74	18 825.66
Imposta IRPEF	6 007.64	9 686.31	15 338.57	15 642.21	15 968.71
Imponibile IRPEF	21 845.97	35 222.93	55 776.60	56 880.76	58 068.02
Aliquota IRPEF	27.50 %	27.50 %	27.50 %	27.50 %	27.50 %

Imposta IRAP	1 074.82	1 732.97	2 744.21	2 798.53	2 856.95
Imponibile IRAP	21 845.97	35 222.93	55 776.60	56 880.76	58 068.02
Aliquota IRAP	4.92 %	4.92 %	4.92 %	4.92 %	4.92 %
Utile netto	14 763.51	23 803.65	37 693.82	38 440.02	39 242.36
Flusso di cassa	46 719.47	43 332.32	37 693.82	38 440.02	39 242.36
Flusso di cassa cumulato	85 537.00	128 869.32	166 563.14	205 003.16	244 245.52
VAN	-4 470.20	22 595.04	45 232.97	67 431.12	89 221.01
TIR	3.77%	5.07%	5.97%	6.74%	7.38%

Anno	16	17	18	19	20
Energia e consumi (*)					
Energia prodotta	145 423.55	144 114.74	142 817.69	141 532.35	140 258.56
Energia immessa	145 423.55	144 114.74	142 817.69	141 532.35	140 258.56
Energia consumata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Consumo totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autoconsumo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eteroconsumo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Budget annuale (**)					
Ricavi totali	74 000.09	75 664.64	77 431.79	79 306.59	81 294.29
Ricavo tariffa incentivante	34 174.53	33 866.96	33 562.16	33 260.10	32 960.76
Ricavo vendita + CTR	39 825.56	41 797.68	43 869.63	46 046.49	48 333.53
Ricavo vendita	39 195.19	41 172.98	43 250.56	45 432.99	47 725.54
Ricavo CTR	630.37	624.70	619.07	613.50	607.99
Risparmio bolletta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costi di esercizio	14 657.47	14 955.70	15 260.19	15 571.08	15 888.54
Costi una tantum	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costi periodici	14 416.85	14 705.20	14 999.30	15 299.28	15 605.27
Costi ritiro dedicato	240.62	250.50	260.89	271.80	283.27
Corr. trasmissione	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aggr. delle misure	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64
Costi amministrativi	195.98	205.86	216.25	227.16	238.63
Margine operativo lordo	59 342.62	60 708.94	62 171.60	63 735.51	65 405.75
Ammortamenti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Margine operativo netto	59 342.62	60 708.94	62 171.60	63 735.51	65 405.75
Risultato ante imposte	59 342.62	60 708.94	62 171.60	63 735.51	65 405.75
Totale imposte	19 238.88	19 681.84	20 156.03	20 663.06	21 204.54
Imposta IRPEF	16 319.22	16 694.96	17 097.19	17 527.27	17 986.58
Imponibile IRPEF	59 342.62	60 708.94	62 171.60	63 735.51	65 405.75
Aliquota IRPEF	27.50 %	27.50 %	27.50 %	27.50 %	27.50 %
Imposta IRAP	2 919.66	2 986.88	3 058.84	3 135.79	3 217.96
Imponibile IRAP	59 342.62	60 708.94	62 171.60	63 735.51	65 405.75
Aliquota IRAP	4.92 %	4.92 %	4.92 %	4.92 %	4.92 %
Utile netto	40 103.74	41 027.10	42 015.57	43 072.45	44 201.21
Flusso di cassa	40 103.74	41 027.10	42 015.57	43 072.45	44 201.21
Flusso di cassa cumulato	284 349.26	325 376.36	367 391.93	410 464.38	454 665.59
VAN	110 632.73	131 694.94	152 435.01	172 879.02	193 051.88
TIR	7.92%	8.39%	8.79%	9.13%	9.43%

(*) L'energia e i consumi sono espressi in kWh (**) Gli importi del budget annuale sono espressi in €

Indicatori sintetici

Payback period

Il numero di anni necessario per compensare l'investimento iniziale attraverso dei flussi annui positivi è **9 anni**.

VAN (Valore Attuale Netto)

Il Valore Attuale Netto dei flussi di cassa futuri attualizzati, stimando una vita utile dell'impianto di 20 anni, è **193 051.88 €**.

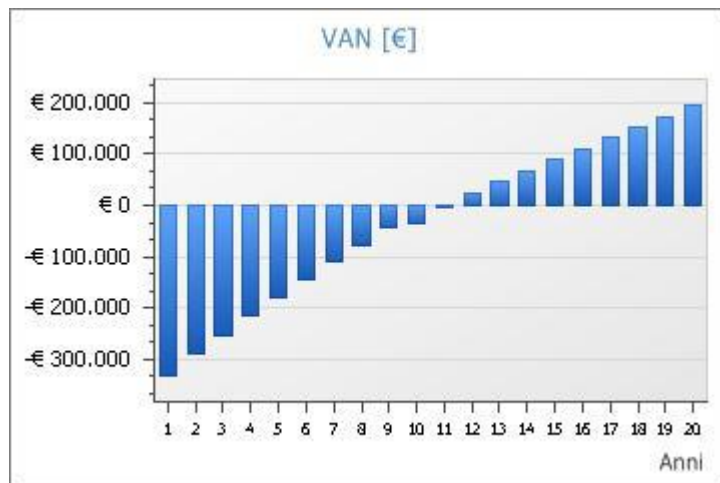


Fig. 2: Valore Attuale Netto dei flussi di cassa futuri analizzati

Tasso di rendimento interno TIR

Il TIR, il costo massimo dei mezzi finanziari che conviene assumere, stimando una vita utile dell'impianto di 20 anni, è **9.43 %**.

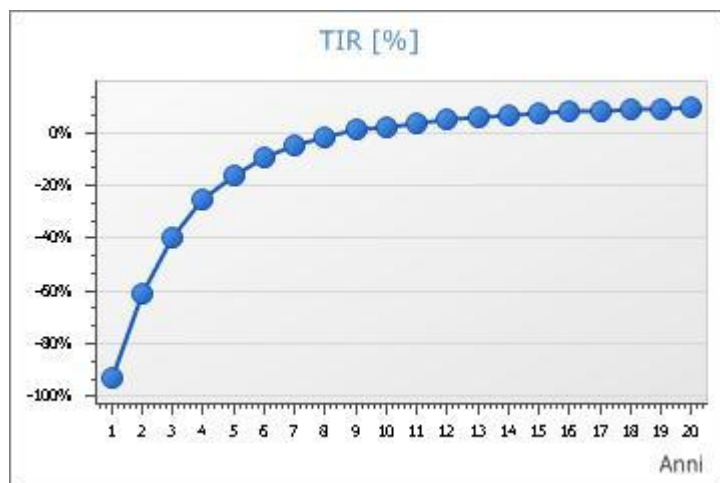


Fig. 3: Tasso di Rendimento Interno

Grafico entrate e uscite

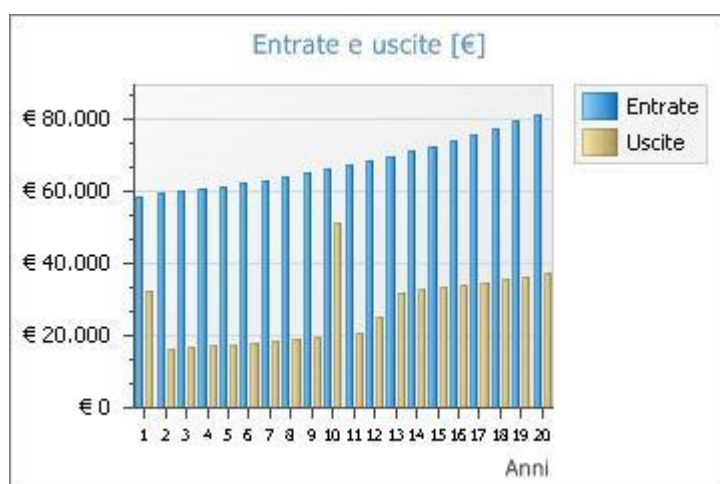


Fig. 4: Entrate e uscite

Grafico flusso di cassa cumulato

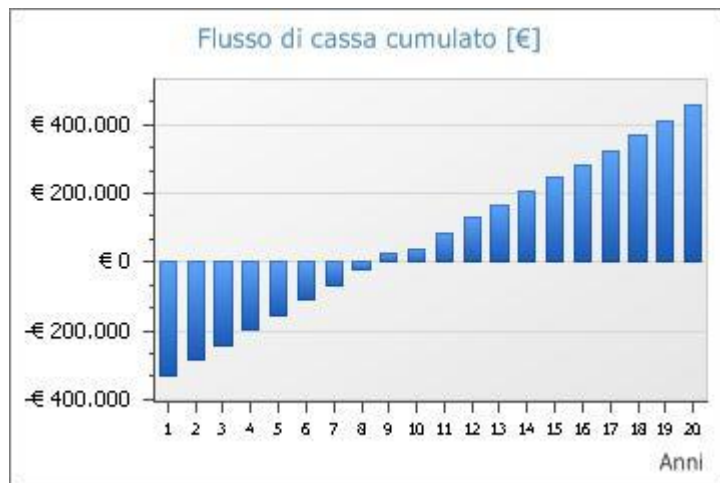


Fig. 5: Flusso di cassa cumulato

INDICE

PRODUCIBILITÀ IMPIANTO	1
Descrizione dell'impianto <i>Impianto KENNEDY-CASTELTERMINI</i>	1
Scheda tecnica dell'impianto	1
Energia prodotta	1
ANALISI DEI RICAVI	3
Ricavi tariffa incentivante Conto Energia - D.M. 05/05/2011 - IV Conto Energia	3
Tariffa incentivante	3
Premio per l'uso efficiente dell'energia	3
Incremento per specifiche tipologie e applicazioni	3
Riepilogo tariffa incentivante	3
Ricavi vendita in regime di ritiro dedicato	4
Dati Utenza	4
Tariffa acquisto energia BTA1 - Monoraria 2011	4
Prezzi zonal GSE 2010	6
ANALISI DEI COSTI	7
Costo di realizzazione impianto	7
Costo totale di realizzazione	7
Impegno spesa	7
Costi di esercizio	7
Costi una tantum	7
Costi periodici	7
Imposte e ammortamento	8
ANALISI ECONOMICA	9
Parametri	9
Tabella budget annuale completa	9
Indicatori sintetici	11
Payback period	11
VAN (Valore Attuale Netto)	11
Tasso di rendimento interno TIR	12
Grafico entrate e uscite	12
Grafico flusso di cassa cumulato	12
INDICE	14