REGIONE EMILIA ROMAGNA

PROVINCIA DI PARMA

COMUNE DI TORNOLO

PARCO EOLICO "IL VENTO DI TORNOLO"

ELABORATO 2.5
VALUTAZIONE DELL'INVESTIMENTO
PIANO FINANZIARIO E DETERMINAZIONE SPESE ISTRUTTORIE
MAGGIO 2018



PROPONENTE

ENERNOVA S.r.l

PI e CF: 07746350961
Corso Sempione 33, 20145 Milano
tel: 02-34938076 fax: 02-34938100

Sommario

..... 1

1 INTRODUZIONE 1

2 IPOTESI ALLA BASE DELL'ANALISI ECONOMICA 1

3 ANALISI ECONOMICA 2

3.1 VALUTAZIONE DEL COSTO COMPLESSIVO DELL'INVESTIMENTO 2
3.2 BUSINESS PLAN. VALUTAZIONE TEMPO DI RITORNO E REDDITIVITÀ 2
3.3 CONCLUSIONI ..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

1 INTRODUZIONE

Il presente elaborato è costituito dal computo dei costi che compongono l'investimento nel suo complesso e dal Business Plan (piano finanziario). Esso ha lo scopo di inquadrare dal punto di vista economico l'investimento definendone l'entità, i tempi di ritorno e la redditività attesa.

2 IPOTESI ALLA BASE DELL'ANALISI ECONOMICA

Ogni analisi economica fonda la propria attendibilità sulle ipotesi che l'esperto pone come base di partenza. Per l'analisi economica dell'impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di cui al presente progetto si sono scelte le seguenti ipotesi:

- Prezzo dell'energia: si è considerato in via conservativa un valore di vendita del kwh elettrico pari a 50€/MWh. Tale valore è da considerarsi prudenziale in quanto, ancorchè basato sui reali prezzi di mercato odierni, non tiene conto degli incrementi che storicamente il prezzo dell'energia assume negli anni;

- Interventi manutentivi straordinari importanti ogni 10 anni;

- Valutazione specifica dei costi mantenutivi ordinari scorporati per ogni anno.

Per quanto concerne la parte di valutazione dell'entità dell'investimento nel presente elaborato viene, per ragioni di sintesi e di chiarezza, riportata una tabella riassuntiva contenente il valore cumulato delle macro-voci che costituiscono il valore dell'investimento nel suo complesso. Tali valori sono frutto di una apposita analisi di mercato svolta dalla scrivente azienda tramite la raccolta e il confronto delle offerte di primarie ditte

ANALISI ECONOMICA

2.1 Valutazione del costo complessivo dell'investimento

COMPUTO COSTI DI COSTRUZIONE DEL PARCO EOLICO "IL VENTO DI TORNOLO"					
Progr.	**Descrizione**	**Unità di Misura**	**Quantità**	**Prezzo Unitario**	**Totale**
1	**Gruppi di generazione**				
1. a.	***Turbina eolica***				
	Fornitura e messa in opera di una turbina eolica della potenza elettrica massima di 3 MW completa di torre H = 66 m, rotore ∅=82 m, pale e generatore	n°	2	€ 1.500.000	€ 3.000.000
	Trasporto presso il sito di montaggio	n°	2	€ 180.000	€ 360.000
1. b.	***Fondazione***				
	Realizzazione di una fondazione in c.a. avente un diametro esterno di 18 m (comprensivo di casseformi e ferri armatura)	n°	2	€ 80.000	€ 160.000
	Realizzazione di n. 9 pali di fondazione	ml	120	€ 130	€ 15.600
1.c	***Sistema di controllo***				
	Automazione per la gestione e il controllo degli aerogeneratori	a corpo	1	€ 15.000	€ 15.000
2	**Adeguamento strade e piazzole**				
	Creazione nuovi tracciati	m	300	€ 150,0	€ 45.000
	Opere di sostegno, sistemazionee regimentazione acque	mc	250	€ 90	€ 22.500
	Piazzole	mq	1320	€ 20,00	€ 26.400
	Sistemazioni su viabilità esistente	a corpo	1	€ 15.000	€ 15.000
3	**Rete elettrica di collegamento MT/AT**				
	Scavo per interramento cavi di collegamento	m	1700	€ 12	€ 20.400
	Fornitura, posa e allaccio di una doppia terna di cavi di collegamento tra i singoli aerogeneratori e con la stazione di trasformazione MT/AT	m	1500	€ 55	€ 82.500
	Stallo di connessione 220 kV (Terna)	a corpo	1	€ 650.000	€ 650.000
	Ripristini	mq	2500	€ 10	€ 25.000
4	***Gru e sistemi di sollevamento per il montaggio (MOB/DEMOB)***	a corpo		€ 30.000	€ 30.000
5	**Spese generali**				
5. a.	***Spese tecniche e redazione progetti***	a corpo		€ 50.000	€ 50.000
5. b.	***Direzione lavori***	a corpo		€ 50.000	€ 50.000
5. c.	***Coordinamento per la sicurezza***	a corpo		€ 30.000	€ 30.000
				TOTALE PARZIALE	€ 4.597.400
		TOTALE COMPUTO METRICO ESTIMATIVO			**€ 4.597.400**

B

2.2 Business Plan. Valutazione tempo di ritorno e redditività

Ipotesi impianto		Ipotesi economiche				Risultati	
n. aerogeneratori	2	Investimento iniziale (Euro):	4597400	Man. Straord. 10°anno (Mlt.)	€ 75.000	D.C.F.	€ 7.382.806
Potenza unitaria (kW)		Vendita E.E. primi 20 anni (Euro/kWh)	0,05	Man. Straord. 20°anno (Mlt.)	€ 150.000	I.R.R	14%
Potenza installata (kW) :	6000	Vendita E.E. dopo 20 anni (Euro/kWh)	0,05	Man. Straord. 30°anno (Mlt.)	€ 200.000	P.B.T. (anni)	10
Producibil. (Kw h/anno):	15000000			Moneta (anno):	2018		
				Tasso di attualizzazione	3%		

A N N O	USCITE IN CONTO CAPITALE			USCITE IN CONTO ESERCIZIO				TOTALE USCITE	Entrate in conto capitale	Valorizzaz. energia elettrica	TOTALE ENTRATE	FLUSSO CASSA	FLUSSO ATTUALIZZATO	FLUSSO ATTUALIZ-ZATO CUMULATO
	Costo Impianto	Manutenz. Straord.	Tot. uscite in conto capitale	Spese varie	Manutenz. ord.	Personale	Tot. uscite in conto esercizio							
a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	o	p	q
0	€ 4.597.400	€ -	€ 4.597.400	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 4.597.400	€ -	€ -	€ -	€ (4.597.400)	€ (4.597.400)	€ (4.597.400)
1		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ (4.597.400)
2		€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 612.687	€ (3.984.713)
3	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 594.842	€ (3.389.871)
4	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 577.517	€ (2.812.354)
5	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 560.696	€ (2.251.658)
6	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 544.365	€ (1.707.294)
7	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 528.509	€ (1.178.784)
8	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 513.116	€ (665.668)
9	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 498.171	€ (167.497)
10	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 483.661	€ 316.164
11	€ -	€ 75.000	€ 75.000	€ 10.000	€ -	€ 20.000	€ 30.000	€ 105.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 645.000	€ 465.962	€ 782.126
12	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 455.897	€ 1.238.023
13	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 442.618	€ 1.680.641
14	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 429.727	€ 2.110.367
15	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 417.210	€ 2.527.578
16	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 405.059	€ 2.932.636
17	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 393.261	€ 3.325.897
18	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 381.806	€ 3.707.703
19	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 370.686	€ 4.078.389
20	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 359.889	€ 4.438.279
21	€ -	€ 150.000	€ 150.000	€ 10.000	€ -	€ 20.000	€ 30.000	€ 180.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 570.000	€ 306.403	€ 4.744.682
22	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 339.230	€ 5.083.912
23	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 329.350	€ 5.413.261
24	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 319.757	€ 5.733.018
25	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 310.444	€ 6.043.462
26	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 301.402	€ 6.344.864
27	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 292.623	€ 6.637.486
28	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 284.100	€ 6.921.586
29	€ -	€ -	€ -	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 100.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 650.000	€ 275.825	€ 7.197.411
30	€ -	€ 200.000	€ 200.000	€ 10.000	€ 70.000	€ 20.000	€ 100.000	€ 300.000	€ -	€ 750.000	€ 750.000	€ 450.000	€ 185.394	€ 7.382.806
TOT.	**€ 4.597.400**	**€ 425.000**	**€ 5.022.400**	**€ 290.000**	**€ 1.890.000**	**€ 580.000**	**€ 2.760.000**	**€ 7.782.400**	**€ -**	**€ 21.750.000**	**€ 21.750.000**	**€ 13.967.600**	**€ 7.382.806**	**€ 7.382.806**

3 CONCLUSIONI

Come desumibile dalle tabelle di analisi riportate nei precedenti paragrafi e sulla base delle ipotesi esposte all'inizio della presente trattazione l'investimento connesso alla realizzazione dell'impianto eolico "Il Vento di Tornolo" risulta con un buon margine di certezza economicamente sostenibile.