PROVINCIA DI GENOVA

COMUNE DI BARGAGLI

PARCO EOLICO MONTE TRASO



PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

PROPONENTE

SEVA S.r.l.

Fraz. PILA n. 78 – 11020 Gressan (AO)

Tel. 02-34938076

P.I. 00196480073

1. Introduzione

La presente relazione intende illustrare i costi di investimento e il piano di rientro economico dell'iniziativa.

2. Analisi dei costi di costruzione

COSTO DELL'IMPIANTO

Il costo di costruzione dell'impianto, come somma dei costi delle opere civili e degli equipaggiamenti elettromeccanici, risulta pari a **6,244 milioni di Euro**.

ALTRI COSTI

Con altri costi si intendono quelli di ingegneria ed amministrazione durante il progetto costruttivo, la direzione lavori, il coordinamento per la sicurezza e gli eventuali imprevisti (5% del costo dell'impianto). Tali costi sono previsti in **0,8 milioni di Euro**.

COSTO TOTALE DELL'IMPIANTO

Il costo totale dell'impianto come risultato della somma dei costi delle opere civili, dei costi degli equipaggiamenti (costo di costruzione) e dei costi di cui al paragrafo precedente risulta pertanto di **7,044 milioni di Euro**.

COSTI ANNUALI DI ESERCIZIO

I costi annuali di esercizio dell'impianto comprensivi fra l'altro di quelli di operazione e mantenimento, di quelli di sorveglianza e controllo, di quelli di assicurazione, sono stimati mediamente intorno al 1-1.5% dell'investimento, pari a circa **85.000 Euro**.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei costi di costruzione dell'impianto:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEL PARCO EOLICO MONTE TRASO - BARGAGLI (GE)					
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 0.8 MW completa di torre H = 73 m, rotore ∅=53 m, pale e generatore	n°	5	€ 1,000,000	€ 5,000,000
1. b.	***Fondazione***				
	Realizzazione di una fondazione in c.a. avente un diametro esterno di 15 m (comprensivo di casseformi e ferri armatura)	n°	5	€ 70,000	€ 350,000
1.c	***Sistema di controllo***				
	Automazione per la gestione e il controllo degli aerogeneratori	a corpo	1	€ 200,000	€ 200,000
2	**Adeguamento strade e piazzole**				
	Sistemazione e adeguamento della viabilità esistente	a corpo	1	€ 130,000	€ 130,000
	Creazione nuovi tracciati	m	2700	€ 16.4	€ 44,280
	Opere di sostegno e sistemazione idraulica (scogliere)	mq	200	€ 150	€ 30,000
	Piazzole	mq	5250	€ 0.32	€ 1,680
3	**Rete elettrica di collegamento**				
3. a.	***Collegamento di MT***				
	Scavo per interramento cavi di collegamento tra aerogeneratori	m	6300	€ 12	€ 75,600
	Fornitura, posa e allaccio del cavo di collegamento tra i singoli aerogeneratori e con la sottostazione	m	6300	€ 25	€ 157,500
	Ripristini	mq	20000	€ 1	€ 20,000
3. b.	***Sottostazione di distribuzione***				
	Realizzazione di edificio per il collegamento in media tensione: scavo, fornitura e posa in opera di cabina elettrica prefabbricata, sistemazione a verde	a corpo	1	€ 80,000	€ 80,000
	Fornitura, posa, allaccio dei quadri di media tensione, degli interruttori e dei trasformatori di potenza	a corpo	1	€ 120,000	€ 120,000
4	**Spese generali**				
4. a.	***Spese tecniche e redazione progetti***	a corpo		€ 100,000	€ 100,000
4. b.	***Direzione lavori***	a corpo		€ 150,000	€ 150,000
4. c.	***Coordinamento per la sicurezza***	a corpo		€ 250,000	€ 250,000
				TOTALE PARZIALE	€ 6,709,060
5	**Imprevisti**		5%		€ 335,453
6	**Dismissione e ripristini**				
	Smantellamento e rimozione degli aerogeneratori				
	Rimozione elettrodotto interrato				
	Rinaturalizzazione piazzole e viabilità di servizio				
				TOTALE COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	**€ 7,044,513**

Tabella 1 - Costi di costruzione dell'impianto eolico Monte Traso.

3. Redditività dell'investimento con il metodo del Discount Cash Flow (D.C.F.)

3.1 Illustrazione del metodo utilizzato: il flusso di cassa scontato (D.C.F.)

Anche per il settore della produzione eolica è di fondamentale importanza la valutazione preliminare della redditività.

A questo proposito riteniamo opportuno esporre alcune considerazioni di carattere generale sul metodo del discount cash flow o flusso di cassa scontato (D.C.F.) utilizzato per la presente verifica economica.

Ogni investimento può essere considerato, sotto il profilo finanziario, come un impiego iniziale di risorse (spesa) cui seguirà, nei periodi successivi, un'acquisizione di risorse (introito).

In termini monetari vi è quindi un flusso di cassa iniziale di spesa negativo cui seguiranno più flussi di cassa normalmente di segno positivo.

Schematicamente gli esborsi ed i ritorni finanziari si possono raffigurare come flussi di un'ipotetica cassa, costituita per l'investimento: donde la diffusa espressione di "Cash Flow".

Esborsi ed introiti avvengono peraltro in epoche diverse ovvero in Euro non omogenei: occorre quindi trasformare i vari flussi annuali in Euro omogenei, cioè riferite alla stessa data, ad esempio quella iniziale in cui si verifica il primo esborso monetario costituente l'investimento. Ciò si ottiene con il processo definito di "attualizzazione" o di "sconto" previa definizione del relativo tasso; il metodo assume la denominazione di Discounted Cash Flow (D.C.F.).

Con questo metodo, particolarmente indicato nel caso di iniziative con investimenti e rientri economici pluriennali, è possibile stabilire la validità economica dell'iniziativa; essa sarà verificata se, prima del termine della vita fisica dell'impianto, il valore progressivo dei flussi di cassa (D.C.F. cumulato o V.A.N. = valore attualizzato netto) sarà di segno positivo o nullo.

Ovviamente neppure questo metodo può superare l'incertezza delle previsioni, connesse soprattutto agli introiti futuri e più lontani nel tempo: essa però viene attenuata dalla stessa metodologia dell'attualizzazione che assegna "pesi" via via decrescenti ai flussi di cassa più lontani nel tempo.

Un altro indicatore di notevole importanza è il Saggio di Rendimento Interno (S.R.I.) anche definito Tasso Interno di Redditività (T.I.R.) oppure Internal Rate of Return (I.R.R.) nei paesi di lingua anglosassone.
Esso esprime in pratica il tasso di interesse del capitale impiegato nell'investimento e corrisponde al tasso di attualizzazione per il quale si ottiene l'azzeramento, al termine del periodo di verifica, del D.C.F. cumulato.

Nella valutazione della redditività di un investimento con questi metodi, le principali variabili in gioco sono le seguenti:

- importo degli investimenti, cioè dei flussi di cassa negativi, di norma concentrati negli anni iniziali;

- importo dei successivi flussi di cassa, sia negativi (spese), che positivi (introiti);
- tasso di attualizzazione.

Una soluzione pragmatica, applicata anche in questo caso, è quella di impostare il D.C.F. a moneta costante e attuale, senza ipotizzare aleatori indici di inflazione: quale "tasso di attualizzazione" si può allora assumere il tasso di interesse atteso del capitale investito, riferito ad una situazione in assenza di inflazione.

Tale scelta, fra l'altro, consente al metodo di valutazione di operare in maggiori condizioni di sicurezza, in quanto l'inflazione é in grado di rendere sensibili i propri effetti sui flussi di cassa più lontani nel tempo, che generalmente sono di segno positivo (introiti superiori alle spese): in generale trascurare l'inflazione equivale pertanto a sottostimare gli introiti, soprattutto quelli più lontani nel tempo, rendendo maggiormente prudenziali i risultati della valutazione di redditività.

Tenuto conto di quanto sopra esposto, il valore del tasso di attualizzazione normalmente usato per previsioni relative ad impianti industriali del tipo di quelli in esame è del 5%: tale valore è altresì indicato in diverse leggi dello Stato (Provvedimento CIP n. 15/1989).

Durata della verifica.
La durata della verifica economica per iniziative come quelle in esame viene convenzionalmente estesa al periodo 30 anni.
In realtà un impianto eolico, se opportunamente mantenuto, può avere durata ben superiore ai 30 anni.

Valore residuo dell'impianto.
La vita tecnica dell'impianto può essere prolungata quasi all'infinito mediante la manutenzione accurata e sistematica delle componenti elettromeccaniche e con interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle opere civili, notoriamente meno soggette ad usura.
Di conseguenza il valore residuo delle centrali eoliche è molto elevato, come dimostrano numerosi esempi anche recenti di compravendita di vecchie centrali (sottoposte a *repowering*).
Contro l'evidenza dei fatti, per rendere ancora più cautelativo il presente studio, si è scelto di ipotizzare pari a 0 il valore residuo della centrale al 30° anno.

In conclusione, con questi presupposti, si può affermare che l'analisi di redditività economica, condotta lungo un arco di tempo di 30 anni, risulta sempre attendibile e molto prudenziale.

3.2 Le ipotesi di lavoro

E' stata analizzata la seguente ipotesi di lavoro:

1. potenza massima pari a 0,8 x 5 = 4 MW;
2. ore equivalenti pari a 1830;
3. costo di costruzione dell'impianto pari a 7.044.513 euro.

L'esercizio si è basato sulle seguenti considerazioni:

- periodo di costruzione dell'impianto della durata di 24 mesi con esborsi costanti, e cioè il 50% al primo anno, il 50% al secondo;
- costi di operazione e mantenimento ordinario durante l'esercizio considerati costanti e pari a 25.000 Euro;
- costi del personale pari a 45.000 Euro
- tariffa media di vendita dell'energia pari a 0,07 Euro/kWh;
- tariffa media di vendita dei certificati verdi per i primi 15 anni pari a 0,08 Euro/kWh;
- flusso dei benefici costante.

3.3 Descrizione della valutazione economica

La valutazione economica dell'iniziativa deriva da una procedura automatica di elaborazione (v. Tabella 2).

Nel prospetto compaiono come dati di ingresso nei vari anni i seguenti parametri:

- uscite in conto capitale;
- uscite in conto esercizio;
- entrate.

Sulla base di tali dati viene calcolato il flusso di cassa annuale, il flusso di cassa annuale attualizzato (DCF) e quindi il DCF progressivo per giungere, infine, alla determinazione del valore minimo del prezzo di vendita del kWh da applicare, per rendere nullo il DCF cumulato al termine del periodo considerato, cioè per garantire all'iniziativa una redditività minima del 5%.

Colonna a – Anno di esercizio

Vi è riportata la progressione degli anni di esercizio dell'impianto e rappresenta lo sviluppo temporale dell'iniziativa, a partire dall'anno in corso (2011) che è stato assunto come anno di riferimento nell'attualizzazione (anno "0").
Per semplicità si è considerato per l'anno 0 e per l'anno 1:
- di concentrare gli esborsi, dovuti alla costruzione dell'impianto;
- nulli i valori della produzione annua totale e delle entrate per l'anno 0 e per l'anno 1;

Colonna d – Totale uscite in conto capitale

La colonna riporta la somma degli investimenti da effettuare riassunti in due voci fondamentali:
- costo impianto (colonna b); il valore utilizzato nel calcolo è quello previsto dal preventivo di massima parametrizzato a moneta 2010;
- manutenzione straordinaria (colonna c). La manutenzione straordinaria non viene considerata in quanto è stata internalizzata nella manutenzione ordinaria.

Colonna h – Totale uscite in conto esercizio

Riporta i flussi annui di spesa per l'esercizio della centrale, calcolati come:
- spese varie. Sono relative ai canoni di affitto delle aree, agli oneri U.T.F., all'assicurazione, etc.;
- manutenzione ordinaria;

- personale. E' stato assunto un onere pari al costo di 1 persona.

Colonna i – Totale uscite

La colonna riporta la somma delle uscite in conto capitale e uscite in conto esercizio.

Colonna n – Totale entrate

Rappresenta il totale delle entrate (flussi di cassa positivi) dato dalla somma delle entrate in conto esercizio (colonna m): vendita dell'energia elettrica e vendita dei certificati verdi per i primi 15 anni di esercizio .

Colonna o – Cash flow o flusso di cassa

Rappresenta i flussi di cassa dati dalla differenza fra il totale delle entrate ed il totale delle uscite (o = n – i).

Colonna p – D.C.F.

Vi sono riportati i valori annui dei flussi di cassa attualizzati (D.C.F.) calcolati con un tasso di attualizzazione del 5%.

Colonna q – D.C.F. progressivo

Riporta il valore progressivo del flusso di cassa attualizzato: il valore al termine del periodo considerato rappresenta il D.C.F. cumulato o V.A.N. (valore attualizzato netto).

Ipotesi impianto		**Ipotesi economiche**				**Risultati**	
n. aerogeneratori	**5**	Investimento iniziale (Euro):	**7044513**	Man. Straord. 10°anno (Mlit.)	**€ -**	D.C.F.	**€ 10,349,926**
Potenza unitaria (kW)	**800**	Vendita E.E. primi 15 anni (Euro/kWh)	**0.15**	Man. Straord. 20°anno (Mlit.)	**€ -**	I.R.R	**18%**
Potenza installata (kW) :	**4000**	Vendita E.E. dopo 15 anni (Euro/kWh)	**0.07**	Man. Straord. 30°anno (Mlit.)	**€ -**	P.B.T. (anni)	**7**
Producibil. (Kw h/anno):	**10250000**			Moneta (anno):	**2011**		
				Tasso di attualizzazione	**5%**		

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	€ 3,522,257	€ -	€ 3,522,257	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3,522,257	€ -	€ -	€ -	€ (3,522,257)	€ (3,522,257)	€ (3,522,257)
1	€ 3,522,257	€ -	€ 3,522,257	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3,522,257	€ -	€ -	€ -	€ (3,522,257)	€ (3,354,530)	€ (6,876,787)
2		€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 1,317,460	€ (5,559,326)
3	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 1,254,724	€ (4,304,602)
4	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 1,194,975	€ (3,109,627)
5	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 1,138,072	€ (1,971,555)
6	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 1,083,878	€ (887,677)
7	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 1,032,265	€ 144,588
8	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 983,109	€ 1,127,697
9	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 936,294	€ 2,063,991
10	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 891,709	€ 2,955,700
11	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 849,247	€ 3,804,947
12	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 808,806	€ 4,613,753
13	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 770,292	€ 5,384,045
14	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 733,611	€ 6,117,656
15	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 698,677	€ 6,816,333
16	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 1,537,500	€ 1,537,500	€ 1,452,500	€ 665,407	€ 7,481,740
17	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 275,958	€ 7,757,698
18	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 262,817	€ 8,020,515
19	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 250,302	€ 8,270,817
20	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 238,383	€ 8,509,199
21	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 227,031	€ 8,736,230
22	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 216,220	€ 8,952,450
23	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 205,924	€ 9,158,374
24	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 196,118	€ 9,354,492
25	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 186,779	€ 9,541,271
26	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 177,885	€ 9,719,156
27	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 169,414	€ 9,888,570
28	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 161,347	€ 10,049,917
29	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 153,664	€ 10,203,580
30	€ -	€ -	€ -	€ 15,000	€ 25,000	€ 45,000	€ 85,000	€ 85,000	€ -	€ 717,500	€ 717,500	€ 632,500	€ 146,346	€ 10,349,926
TOT.	**€ 7,044,513**	**€ -**	**€ 7,044,513**	**€ 435,000**	**€ 725,000**	**€ 1,305,000**	**€ 2,465,000**	**€ 9,509,513**	**€ -**	**€ 33,107,500**	**€ 33,107,500**	**€ 23,597,987**	**€ 10,349,926**	**€ 10,349,926**

Tabella 2: Metodo del Discount Cash Flow

3.4 Indicatori economici e tabelle D.C.F.

La verifica economica condotta con il già descritto metodo del D.C.F., è riassunta nella tabella che segue.

In essa sono stati evidenziati gli indicatori economici fondamentali relativi al valore attuale netto, al tempo di ritorno dell'investimento ed al saggio di rendimento interno.

INDICATORI ECONOMICI	**VALORE INDICATORE**
D.C.F. cumulato al 30° anno con tasso di attualizzazione del 5%	**€ 10.349.926**
Tempo di ritorno dell'investimento che rappresenta l'anno in cui la sommatoria dei flussi di cassa annuali attualizzati diventa positiva	**7 anni**
I.R.R. corrispondente al tasso di attualizzazione per il quale si ottiene l'azzeramento, al termine del periodo di verifica del D.C.F.	**18%**

Tabella 3: Sintesi indicatori economici

I risultati sopra esposti dimostrano la fattibilità economica dell'iniziativa.

3.5 Dismissione dell'impianto e ripristino dei luoghi

La dismissione delle turbine è un processo relativamente lineare, e nella maggior parte dei casi il terreno può essere riportato alle condizioni *ante operam* alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, essendo reversibili le modifiche prodotte al territorio.

Nelle analisi tecniche ed economiche si usa fare riferimento ad una vita utile di un impianto eolico complessiva di 20-25 anni, al termine dei quali si provvederà alla dismissione dell'impianto ed al ripristino dei luoghi.

Al momento della dismissione definitiva della Centrale, non si opererà una demolizione distruttiva, ma un semplice smontaggio di tutti i componenti (sezioni torri, pale eoliche, strutture di sostegno, quadri elettrici, cabine elettriche), provvedendo a smaltire adeguatamente la totalità dei componenti nel rispetto della normativa vigente, senza dispersione nell'ambiente dei materiali e delle sostanze che li compongono.

La dismissione della centrale si presenta comunque di estrema facilità se confrontata con quella di centrali di tipologia diversa.

Materiali o elementi pericolosi sono tassativamente esclusi dalla progettazione dell'impianto. Il decommissioning dell'impianto prevede, sulla base di un programma definito a valle della decisione, la disinstallazione di ognuna delle unità produttive con mezzi e utensili appropriati. Successivamente per ogni macchina si procederà al disaccoppiamento e separazione dei macrocomponenti (generatore, mozzo,torre,etc.).

Verranno quindi selezionati i componenti:

- riutilizzabili;
- riciclabili;
- da rottamare secondo le normative vigenti;
- materiali plastici da trattare secondo la natura dei materiali e le normative vigenti.

Una volta liberato il territorio dalle macchine e dalle relative opere di fondazione secondo le norme di demolizione dei materiali edili, si procederà alla rimozione delle opere elettriche, che saranno conferite agli impianti di recupero e trattamento.

Le informazioni sui costi associati a quest'attività sono carenti poiché, in Italia, l'età media delle centrali eoliche è ancora bassa. Sulla base dei pochi casi di smantellamento di singoli esemplari d'aerogeneratori si può prevedere un costo di rimozione compreso tra 5.000-10.000 euro per macchina.