

COMUNI DI BELCASTRO E CUTRO

Provincia di Catanzaro e Crotone



Progetto parco eolico "Cantorato"

Elaborato: CA_R12_Piano di dismiss.	Piano di dismissione dell'impianto eolico denominato "Cantorato" e delle opere connesse. <small>Articolo 12, co.4, D.Lgs 387/2003 - Deliberazione della Giunta regionale della Calabria n°871 del 29.12.2010 - Parte III Punto 13. lettera j) e iv)</small>
Scala: Documento	
Data: 24.06.2023	

Committente:

Energia Levante S.r.l.

Il Progettista

Ferraro architetto Francesco



Società del gruppo:

N°REVISIONE	Data revisione	Elaborato	Controllato	Approvato	Note
1			F.F.	G.M.	

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

ENERGIA LEVANTE S.r.l.

Via Luca Gaurico n°9/11 - Regus Eur 4° piano - Cap. 00143 ROMA (Italia)

P.IVA 10240591007- REA RM1219825 - PEC: energialevantesrl@legalmail.it

Indirizzo email: www.sserenewables.com - Telefono (+39) 0654832107

1) MISURE DA ADOTTARE AL TERMINE DEL FUNZIONAMENTO DEL PARCO EOLICO E RIPRISTINO AMBIENTALE DEI LUOGHI.

- a) Impegno a corrispondere all'atto di avvio dei lavori di una cauzione a garanzia della esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di messa in ripristino;
- b) Obbligo di comunicazione a tutti gli Enti e agli Assessorati regionali interessati dalla dismissione dell'impianto;
- c) Piano di dismissione e riciclo dei componenti e opere dell'impianto eolico ed opere connesse.

2) COMPONENTI COSTITUTIVI DELL'IMPIANTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di produzione energia rinnovabile da fonte eolica, composto da n. 20 aerogeneratori da 6,2MW, per una potenza complessiva di 124 MW, e del relativo cavidotto MT di collegamento alla Stazione Elettrica di Utenza, connessa in A.T. 150 kV in antenna su una futura Stazione Elettrica della RTN 380/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV "Scandale-Magisano".



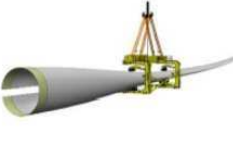




Con il presente elaborato sono previsti gli interventi, i costi e il cronoprogramma necessario al completo smantellamento dell'impianto ed il ripristino dello stato dei luoghi. Il D.Lgs 387/2003, disciplina il rilascio dell'Autorizzazione Unica e all'articolo n.12 co. 4, dispone l'obbligo alla rimessa in ripristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a seguito della dismissione dell'impianto. Il ciclo di produzione e la vita autorizzato del parco eolico è pari a 29 anni, prorogabili, è comunque prevista la completa dismissione dell'impianto al termine del suo funzionamento e in particolare dei componenti che dovranno essere smantellati e recuperati.

Lo smaltimento dei rifiuti in Italia è stato regolato organicamente dal DPR 915 del 10 settembre 1982, emanato in attuazione delle direttive CEE n. 75/442 (relativa ai rifiuti pericolosi), n. 76/403 sullo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili) e n. 78/319 (relativa ai rifiuti in genere). In particolare la direttiva CEE 75/442 ha collegato ad ogni rifiuto il codice CER (Codice Europeo del Rifiuto). La gestione dei rifiuti avverrà per come previsto dalla parte IV del D.Lgs. 152/2006 nel seguente ordine di priorità:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

3. GLI AEROGENERATORI

La prima componente dell'impianto che verrà smantellata, dopo essere stata opportunamente disconnessa, sarà l'aerogeneratore. Attraverso una gru la turbina verrà smontata, rimuovendo tutti gli olii utilizzati nei circuiti idraulici degli aerogeneratori, scollegando cablaggi elettrici, posizionando a terra il rotore e le pale ed infine tagliandole a dimensioni trasportabili con mezzi idonei. Con l'uso di una gru, la turbina verrà smontata, rimuovendo tutti gli olii utilizzati nei circuiti idraulici degli aerogeneratori, scollegando cablaggi elettrici, posizionando a terra il rotore e le pale ed infine tagliandole a dimensioni trasportabili con mezzi idonei. Solo in seguito si avrà la fase di recupero e smaltimento degli apparati elettrici.

Strategy	Nacelle	DT	Hub	Blade
Strategy 3	Modular	DT/Hub		Blade To Blade (SBI)
				
Strategy 4	Modular	DT	Hub	BladeTo Blade (SBI)
				

Smontaggio dell'aerogeneratore

La tabella che segue riassume dimensioni e pesi delle componenti principali dell'aerogeneratore da smontare.

AEROGENERATORE IN PROGETTO H=115m					
Componente	n.	L(mm)	H(mm)	Peso(ton)	Diametro(mm)
Lame	3	83330	Hmedia=2600	75	-
Navicella, drive train ed hub	1	19268	4200	239,298	-
Torre	5	L1=13560		84,96	D1=D2=4700
		L2=18200		84,33	D1=4700;D2=4440
		L3=23800		84,55	D1=4440;D2=4430
		L4=26880		71,77	D1=4440;D2=4020
		L5=29970		63,86	D1=4020;D2=3500
Plinto	1	-	Hmax=3850	2,50Kg/m ³	D=24000

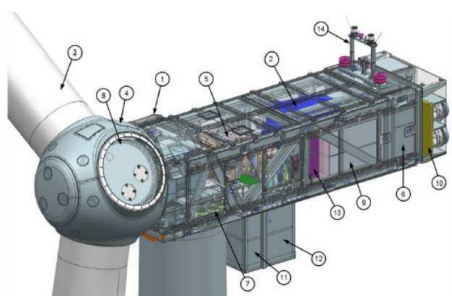
L'operazione di smontaggio di ogni aerogeneratore avverrà secondo il seguente ordine:

4. LE LAME

Le lame sono costituite da infusione di fibra di vetro e componenti stampati in pultrusione di carbonio. La tecnologia costruttiva di queste lame, appositamente studiata, consente a fine vita, di separare efficacemente le componenti della lama e di riutilizzare i materiali.

Le altre alternative possibili di recupero per creare energia(incenerimento) o deposito in discarica appaiono poco sostenibili dal punto di vista ambientale; infatti il recupero prevede nella maggior parte dei casi di bruciare le lame nelle centrali elettriche emettendo gas serra ed inquinanti atmosferici; mentre il deposito in discarica pur essendo relativamente benigno in quanto non rilascia inquinanti, alla lunga diventerebbe insostenibile.

5. LA NAVICELLA



Item	Descrizione	Item	Descrizione
1	Involucro	7	Controllo di imbardata
2	Generatore	8	Cuscinetto della lama
3	Lame	9	Converter
4	Hub	10	Impianto di raffreddamento
5	Moltiplicatore di giri	11	Trasformatore
6	Pannello di controllo	12	Cabina statore
		13	Cabina pannello di controllo
		14	Anemometri

6. IL MOZZO (SPINNER HUB)

Il mozzo unisce le pale solidali all'asse lento. E' accoppiato all'asse di bassa velocità dell'aerogeneratore attraverso il quale viene trasmesso il movimento di rotazione generato dalla forza del vento nelle pale. Il materiale utilizzato per la fabbricazione del mozzo è acciaio lavorato meccanicamente e il tappo con il cono di chiusura sono realizzati in lamiera di acciaio rivettato. Questi componenti alla fine vengono riciclati come rottame di acciaio.

6.1 L'asse di bassa velocità

L'asse di bassa velocità dell'aerogeneratore collega il mozzo del rotore al moltiplicatore. All'interno dell'asse scorrono condotti del sistema idraulico o elettrico. Tale asse è fabbricato totalmente in acciaio, pertanto alla fine della vita utile sarà riciclato come rottame.

6.2 Il moltiplicatore (Gear box)

Il moltiplicatore è in acciaio e verrà riciclato come rottame. Prima dello smantellamento, si ritirerà in maniera completamente controllata la totalità dell'olio idraulico e lubrificante all'interno del moltiplicatore, così come i condotti e i filtri idraulici. Sia gli oli che i filtri dell'olio si ricicleranno tramite un gestore autorizzato mediante processi di valorizzazione energetica.

6.3 L'asse di alta velocità

L'asse di alta velocità consente il funzionamento del generatore elettrico. E' dotato di un freno a disco di emergenza. E' fabbricato in acciaio, ma si trova protetto da una cassa metallica. La totalità dei componenti è fabbricata in acciaio e alla fine verranno riciclati come rottame.

6.4 Il Generatore (Generator)

Il generatore è il dispositivo che utilizza l'energia cinetica del rotore per trasformarla in elettricità. I generatori elettrici si compongono principalmente di una carcassa e di un supporto interno di acciaio. All'interno di questa struttura si trova un avvolgimento di cavo di rame. Tanto l'acciaio quanto il rame sono destinati al riciclaggio come rottame.

6.5 Motori di giro e riduttori

Il meccanismo di posizionamento della turbina a favore di vento si realizza tramite movimento circolare. Si ottiene con dei motori e riduttori fissi alla gondola che fanno presa sull'ingranaggio della corona di orientamento della torre. Il segnale di posizionamento corretto viene ricevuto dal sistema di controllo della turbina, insieme alla veletta e all'anemometro installati in ogni turbina. Sia i motori elettrici di giro sia i riduttori sono fabbricati in acciaio. Tali componenti verranno riciclati come rottame.

6.6 Sistema idraulico

E' composto da un gruppo di pressione, valvole di controllo e un sistema di condotti idraulici che distribuiscono il liquido idraulico (olio idraulico) tra il rotore e la navicella. E' fabbricato in acciaio e da leghe che verranno riciclati come rottame.

6.7 Trasformatore

E' costituiti da un'installazione di placche e avvolgimenti di piattini di rame. I trasformatori, come parte del sistema elettrico dell'aerogeneratore si devono considerare nel momento dell'eliminazione degli stessi in maniera controllata. I materiali costituenti l'armatura e la carcassa esteriore verranno rottamati, così come il rame generato che si recupererà per la sua rifusione.

6.8 Carcassa

Tutta la navicella si trova ricoperta dalla cover esteriore. La cover è costituita da fibre di vetro, come componente principale, al quale si aggiungono le resine, pertanto si ottiene un materiale con una sufficiente resistenza strutturale ed isolamento contro la corrosione prodotta dai fenomeni meteorologici. Per l'eliminazione di questi componenti prima di provvedere alla dismissione completa di un parco eolico si pianificano due alternative per l'eliminazione o il riciclaggio delle carcasse, che riducano l'impatto generato dall'eliminazione di queste strutture in una discarica di inerti.

Le principali alternative sono due: -Valorizzazione come combustibile per produrre energia tramite incenerimento con conseguente emissioni di inquinanti e gas serra-Riciclaggio del materiale per la fabbricazione di altri componenti attraverso il processo di separazione dei differenti componenti (processo di pirolisi). Attraverso questo processo si ottiene di nuovo

la fibra di vetro da una parte e la resina dall'altra, sebbene la fibra di vetro recuperata in questa forma non conservi la totalità delle proprietà iniziali. Infatti, per questa ragione, in funzione delle caratteristiche dei materiali recuperati, si determinano le vie di recupero degli stessi.

6.9 Componenti elettrici e di controllo

Il processo per il recupero del cavidotto è basato sulla triturazione iniziale del cavo e sulla separazione del conduttore metallico e dell'isolante plastico. La parte isolante di PVC e PE è sfruttabile in diverse applicazioni come materia prima. Inoltre si dovrà tenere conto di tutti quei componenti del sistema di controllo che sono fabbricati con piombo in una matrice di vetro o ceramica. Allo stesso modo le lampade di scarica e gli schermi degli strumenti si dovranno gestire in maniera controllata visto il contenuto di metalli pesanti come piombo e mercurio.

6.10 Oli ed altri liquidi refrigeranti (idraulici e meccanici)

L'olio del sistema idraulico si estende per quasi la totalità della navicella, attraverso condotti per l'azionamento dei vari sistemi installati. Vista la composizione degli stessi, questi oli sono considerati pericolosi e la loro eliminazione è sottoposta a controllo: devono essere rimossi in forma controllata prima dell'inizio dei lavori di smontaggio di uno dei componenti o dello smantellamento dell'aerogeneratore. Gli oli esausti, una volta recuperati, hanno la possibilità di essere reimpiegati come combustibile in impianti di generazione dell'energia. I liquidi di refrigerazione devono essere, allo stesso modo, rimossi in forma controllata specialmente quando contengano cromo esavalente. A causa della loro grande tossicità queste soluzioni saranno trattate in impianti speciali per l'eliminazione di componenti pericolosi.

7. LA TORRE TUBOLARE DI SOSTEGNO

La torre di sostegno è composta, nel nostro caso da cinque conci collegati da piastre di acciaio e, sia all'interno sia all'esterno, sono ricoperte da vari strati di pittura. Le loro dimensioni e caratteristiche strutturali variano in funzione della potenza della macchina da installare. All'interno delle torri si installano vari componenti come scale, cavi elettrici di connessione dell'aerogeneratore, porta della torre e casse di connessione. La tabella che segue riporta le caratteristiche dimensionali dei conci di tubolare di cui è costituita la torre dell'Aerogeneratore.

Element	W (kg)	L (m)	Ø Lower flange (m)	Ø Upper Flange (m)	
50A	Section 1	84,960	13.56	4.70	4.70
	Section 2	84,330	18.20	4.70	4.44
	Section 3	84,550	23.80	4.44	4.43
	Section 4	71,770	26.88	4.43	4.02
	Section 5	63,860	29.97	4.02	3.50

Le torri sono fabbricate con piastre di acciaio di spessore tra i 16 e i 36 mm, che alla fine sono ricoperte al loro esterno e al loro interno da strati di pittura per proteggerli dalla corrosione. All'interno delle torri si installano una serie di piattaforme, scale e linee di vita per l'accesso degli operai all'interno della navicella. L'opzione più attuabile relativamente alla gestione finale dei trami che costituiscono le torri è il riciclaggio come rottame.

8. LA FONDAZIONE

Le fondazioni saranno demolite fino alla profondità di 1,5 metri dal piano campagna, mentre i pali al di sotto di esse rimarranno nel terreno. La struttura in calcestruzzo che costituisce la platea verrà divisa in blocchi e caricati su automezzi e trasportati presso impianti specializzati nel recupero del calcestruzzo. Qui avverrà una frantumazione che permetterà di separare il ferro di armatura dall'inerte ed entrambi verranno separatamente recuperati: L'acciaio verrà portato in fonderia, mentre l'inerte sarà utilizzato come materia prima secondaria per la realizzazione di rilevati ed altre applicazioni edilizie. Successivamente, l'area occupata dal plinto demolito verrà riempita con riporto di terreno vegetale da giardino per permettere la formazione della copertura vegetale.

9. PIAZZOLE AEROGENERATORI E VIABILITA'

Le viabilità e le piazzole essendo realizzate con materiali inerti saranno facilmente recuperabili e smaltibili. Tali materiali dopo la rimozione e le opportune analisi chimico fisiche, saranno impiegati nuovamente per scopi simili oppure conferiti ad appropriate discariche autorizzate.

10. CAVIDOTTO MT

Il cavidotto posto al di sotto delle strade di impianto sarà completamente rimosso, mentre il cavidotto al di sotto delle strade comunali e provinciali, potrà essere lasciato in sito evitando in tal modo la demolizione ed il ripristino dei tratti di viabilità su cui è posato il cavidotto. Il cavo elettrico in alluminio sarà completamente rimosso. Il cavo risulta costituito dalle seguenti componenti: 1) la parte in alluminio destinata a condurre corrente, costituita da un filo unico o da più fili intrecciati tra di loro. Il conduttore è circondato da uno strato di materiale isolante che è formato dalla miscela di materiali opportunamente scelti, dosati e sottoposti a trattamenti termici e tecnologici vari. L'insieme del conduttore e del relativo isolamento costituisce l'anima del cavo; 2) la guaina, che può essere rinforzata con elementi metallici è il rivestimento tubolare continuo avente funzione protettiva delle anime del cavo. La guaina in generale è sempre di materiale isolante. Da un punto di vista pratico la separazione tra i diversi materiali (alluminio e plastica) avviene attraverso il loro passaggio in alcuni macchinari separatori.

11. CABINA DI RACCOLTA E CONTROL ROOM

La cabina di raccolta interna al parco ha la funzione di raccogliere in entrata l'energia prodotta dagli aerogeneratori e quindi tutti i cavi interni al parco e di trasferire in uscita per mezzo di un numero di terne sufficienti a trasportare l'energia verso la S.S.E. di trasformazione lato utente. La control room costituisce l'edificio di gestione del processo di produzione di energia da parte dell'impianto. La struttura costituente le due cabine, essendo costituita prevalentemente da cemento armato prefabbricato potrà essere smaltita seguendo lo stesso procedimento delle fondazioni degli aerogeneratori, precedentemente descritto. Il piazzale interno di dimensioni 15,0X15,0 metri in misto granulare e le recinzioni costituiti da calcestruzzo armato saranno demoliti e riciclati con le stesse modalità delle fondazioni. Il cancello in ferro e le inferriate perimetrali poste sopra il muro di recinzione saranno riciclati come rottami.

12. LA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE

I locali tecnici della SSE di trasformazione At/MT sono costituiti prevalentemente da cemento armato prefabbricato che potrà essere smaltita seguendo lo stesso procedimento delle fondazioni degli aerogeneratori, precedentemente descritto. Le fondazioni dei locali e di sostegno delle opere elettromeccaniche saranno demolite e le macerie risultanti saranno conferite in discarica per le operazioni di riciclo. Le recinzioni costituiti da calcestruzzo armato saranno demoliti e riciclati con le stesse modalità delle fondazioni. Il Cannello in ferro, la rete romboidale e le inferriate perimetrali poste sopra il muro di recinzione saranno riciclati come rottami.

13. CODICI CER PREVISTI

I codici CER sono delle sequenze numeriche, composte da 6 cifre riunite in coppie (es. 03 01 01 scarti di corteccia e sughero), volte ad identificare un rifiuto, di norma, in base al processo produttivo da cui è originato. Il primo gruppo identifica il capitolo, mentre il secondo usualmente il processo produttivo. I codici CER si dividono in non pericolosi e pericolosi, i secondi vengono identificati con un asterisco "*" dopo le cifre (es. 02 01 08* rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose). La pericolosità di un rifiuto è determinata tramite analisi di laboratorio volte a verificare l'eventuale superamento di valori di soglia individuati dalle Direttive sulla classificazione, l'etichettatura l'imballaggio delle sostanze pericolose. Si riporta di seguito la tabella dei codici CER previsti durante le operazioni di dismissione dell'impianto.

Codice CER Descrizione del rifiuto	
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
150203	guanti, stracci
150202*	guanti, stracci contaminati
160604	Batterie alcaline
170103	Cemento da demolizione*
170107	Scorie di cemento, mattoni, mattonelle o ceramiche*
170401	Rame, bronzo, ottone
170402	Alluminio
170405	Ferro e acciaio
170411	Cavi
170504	Terre e rocce da scavo contenenti sostanze pericolose*
170508	Pietrisco*
200102	Vetro
200139	Plastica

*A seguito del decreto del MITE del 27 Settembre 2022 n.152 questi rifiuti possono essere utilizzati come aggregato recuperato

14. IL RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI

Dopo che tutti le componenti del parco eolico sono state rimosse e trasportate presso i centri autorizzati al riutilizzo/riciclo/recupero/smaltimento è necessario procedere con le operazioni di ripristino ambientale dei luoghi. Le aree che verranno restituite alla originaria copertura vegetale saranno essenzialmente le seguenti:

- area della fondazione;
- area della piazzola;
- area piste di servizio all'impianto.

La copertura vegetale sarà realizzata con l'apporto di terreno vegetale proveniente da aziende autorizzate alla vendita e con la successiva semina dove necessario. In particolare, laddove erano presenti gli aerogeneratori verrà riempito il volume precedentemente occupato dalla platea di fondazione mediante l'immissione di materiale compatibile con la stratigrafia del sito. Per quanto riguarda il ripristino delle aree che sono state interessate dalle piazzole, dalla viabilità dell'impianto e dalle cabine, i riempimenti da effettuare saranno di minore entità rispetto a quelli relativi alle aree occupate dagli aerogeneratori. Le aree dalle quali verranno rimosse le cabine e la viabilità verranno ricoperte di terreno vegetale ripristinando la morfologia originaria del terreno. La sistemazione finale del sito verrà ottenuta mediante piantumazione di vegetazione in analogia a quella già presente.

15. STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO AMBIENTALE

Il computo metrico estimativo è stato redatto in riferimento al prezziario regionale Calabria edizione aggiornata al 2022 e per le voci unitarie non contenute si è fatto riferimento a indagini di mercato.

16. TABELLA RIEPILOGATIVA STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO AMBIENTALE.

TABELLA RIEPILOGATIVA COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE DELLE AREE DI PROGETTO	COSTO €.
SMONTAGGIO AEROGENERATORI	1.400'000,00
DEMOLIZIONE PARTE SUPERIORE DEL PLINTO	183.984.01
RECUPERO AMBIENTALE AREA PLINTO	109392.00
DISMISSIONE PIAZZOLE DI ESERCIZIO	750.289.20
RECUPERO AMBIENTALE AREA PIAZZOLA	95.727.84
RECUPERO AMBIENTALE VIABILITA' DI ESERCIZIO	35.300.00
DISMISSIONE CAVIDOTTO INTERNO AL PARCO	81.975.60
DISMISSIONE CAVIDOTTO A.T.	8.368.23
DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO CABINA DI RACCOLTA	22.151.25
DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO SSE	174.794.86
RECUPERO AMBIENTALE AREA SSE	138.293.43
DISMISSIONE VIABILITA' DI ESERCIZIO	230.745.00
TOTALE EURO	3.231.021.42

INDICE

Cap.		Pag.
1	MISURE DA ADOTTARE AL TERMINE DEL FUNZIONAMENTO DEL PARCO EOLICO E RIPRISTINO AMBIENTALE DEI LUOGHI	2
2	COMPONENTI COSTITUTIVI DELL'IMPIANTO	3
3	GLI AEROGENERATORI	3
4	LE LAME	4
5	LA NAVICELLA	4
6	IL MOZZO (SPINNER HUB)	4
6.1	L'asse di bassa velocità	4
6.2	Il moltiplicatore (Gear box)	4
6.3	L'asse di alta velocità	5
6.4	Il Generatore (Generator)	5
6.5	Motori di giro e riduttori	5
6.6	Sistema idraulico	5
6.7	Trasformatore	5
6.8	Carcassa	5
6.9	Componenti elettrici e di controllo	6
6.10	Oli ed altri liquidi refrigeranti (idraulici e meccanici)	6
7	LA TORRE TUBOLARE DI SOSTEGNO	6
8	LA FONDAZIONE	7
9	PIAZZOLE AEROGENERATORI E VIABILITA'	7
10	CAVIDOTTO MT	7
11	CABINA DI RACCOLTA E CONTROL ROOM	8
12	LA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE	8
13	CODICI CER PREVISTI	8
14	IL RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI	9
15	STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO AMBIENTALE	9
16	TABELLA RIEPILOGATIVA STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO AMBIENTALE	10
Allagati:		
C.M.	Computo metrico di stima	
S.c.s.	Stima costi della sicurezza	
S.c.m.	Stima costi della manodopera	

Isola di Capo Rizzuto 13.07.2023

Committente:

Energia Levante S.r.l.

Il Progettista

Ferraro architetto Francesco

Comune di CUTRO E BELCASTRO
Provincia di CATANZARO E CROTONE

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: OPERE DI DISMISSIONE PARCO EOLICO CANTORATO - ENERGIA LEVANTE S.R.L.

COMMITTENTE: ENERGIA LEVANTE S.R.L.

CROTONE, 12/07/2023

IL TECNICO
FERRARO ARCHITETTO FRANCESCO

OPERE DI DISMISSIONE PARCO EOLICO "CANTORATO"

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 01 Ind. di mercato	Smontaggio completo di Aerogeneratore di progetto da 6,2MW, altezza max. 200m comprensivo di tutti gli oneri necessari a consegnare tutte le componenti dell'aerogeneratore pronte per il trasporto. Compreso trasporto presso le ditte di riciclaggio/smaltimento SMONTAGGIO AEROGENERATORI					20,00		
	SOMMANO cadauno					20,00	70'000,00	1'400'000,00
2 21CL.PR. E.0110.20.a	Scavo di splatemento eseguito con mezzi meccanici in rocce sciolte DEMOLIZIONE FONDAZIONE SUPERFICIALE (SUPERIORE PLINTO)	20,00			154,560	3'091,20		
	SOMMANO mc					3'091,20	5,89	18'207,17
3 21CL.PR.E.0 150.10.a	Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata: per trasporti fino a 10km. TRASPORTO A RIFIUTO	20,00			159,660	3'193,20		
	SOMMANO mc					3'193,20	9,43	30'111,88
4 21CL. PR.E.0160.2 0.c	Conferimento a discarica autorizzata di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire ... 'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Onere di smaltimento in discarica per inerti.	20,00		84,780		1'695,60		
	SOMMANO ton					1'695,60	80,01	135'664,96
5 21CL.PR.U.0 910.150.a	Fornitura di terreno vegetale, compreso la stesa e modellatura. Stesa eseguita con mezzi meccanici: per 10 di spessore. recupero ambientale area plinto area piazzola	20,00	53,00	24,000		25'440,00		
	SOMMANO mq					25'440,00	3,53	89'803,20
6 21CL.PR.U.0 940.10.b	Fornitura e Posa in Opera di Semina a spaglio Rivestimento di superfici di scarpata Mediante spargimento manuale a spaglio di Idonea miscela Di sementi ed eventuali concimanti org ... e (in genere valgono quantità da 30 a 60g/m2). la provenienza delle sementi e germinabilità dovranno essere certificate recupero area plinto	20,00	53,00	24,000		25'440,00		
	SOMMANO mq					25'440,00	0,77	19'588,80
7 21CL.PR.E.0 120.10.a	Scavo a sezione obbligatoria fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico sugli automezzi ed il trasporto fino ad una distanza massima di 3000 m all'interno del cantiere. dismissione piazzole	20,00	53,00	24,000	0,500	12'720,00		
	SOMMANO mc					12'720,00	9,55	121'476,00
8 21CL.PR.E.0 150.10.a	Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata: per trasporti fino a 10km.	20,00	53,00	24,000	0,500	12'720,00		
	SOMMANO mc					12'720,00		
	A R I P O R T A R E					12'720,00		1'814'852,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					12'720,00		1'814'852,01
	SOMMANO mc					12'720,00	9,43	119'949,60
9 21CL. PR.E.0160.2 0.c	Conferimento a discarica autorizzata di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire ... 'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Onere di smaltimento in discarica per inerti. piazzole	20,00	53,00	24,000	0,250	6'360,00		
	SOMMANO ton					6'360,00	80,01	508'863,60
10 21CL.PR.U.0 910.150.a	Fornitura di terreno vegetale, compreso la stesa e modellatura. Stesa eseguita con mezzi meccanici:per 10 di spessore. recupero piazzola	20,00	1138,00		0,300	6'828,00		
	SOMMANO mq					6'828,00	3,53	24'102,84
11 21CL.PR.E.0 120.10.a	Scavo a sezione obbligata fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico sugli automezzi ed il trasporto fino ad una distanza massima di 3000 m all'interno del cantiere. DISMISSIONE PISTE		5000,00	5,000	0,300	7'500,00		
	SOMMANO mc					7'500,00	9,55	71'625,00
12 21CL.PR.E.0 150.10.a	Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata: per trasporti fino a 10km. DISMISSIONE VIABILITA' DI ESERCIZIO		5000,00	5,000	0,300	7'500,00		
	SOMMANO mc					7'500,00	9,43	70'725,00
13 21CL. PR.E.0160.2 0.c	Conferimento a discarica autorizzata di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire ... 'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Onere di smaltimento in discarica per inerti.				2000,000	2'000,00		
	SOMMANO ton					2'000,00	80,01	160'020,00
14 21CL.PR.U.0 910.150.a	Fornitura di terreno vegetale, compreso la stesa e modellatura. Stesa eseguita con mezzi meccanici:per 10 di spessore. RECUPERO VIABILITA		2000,00	5,000		10'000,00		
	SOMMANO mq					10'000,00	3,53	35'300,00
15 21CL.PR.E.0 140.10.a	Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo.		1200,00	0,600	1,500	1'080,00		
	SOMMANO mc					1'080,00	10,57	11'415,60
16 2 A corpo	Rimozione del cavidotto interno al parco compreso il carico il trasporto e la preparazione per il riciclo.		12000,00	0,600	1,400	10'080,00		
	SOMMANO ml					10'080,00	7,00	70'560,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							2'887'413,65
	A RIPORTARE							2'887'413,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEILAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2'887'413,65
17 LISTA	<u>LAVORI IN ECONOMIA</u>							
	SOMMANO n.					1,00	0,00	0,00
	Parziale LAVORI IN ECONOMIA euro							0,00
	A RIPORTARE							2'887'413,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2'887'413,65
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
18 21CL.PR.E.0 120.10.a	Scavo a sezione obbligata fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico sugli automezzi ed il trasporto fino ad una distanza massima di 3000 m all'interno del cantiere. dismissione cavidotto AT		318,00	0,600	1,600	305,28		
	SOMMANO mc					305,28	9,55	2'915,42
19 2 A corpo	Rimozione del cavidotto interno al parco compreso il carico il trasporto e la preparazione per il riciclo. rimozione cavidotto AT		318,00			318,00		
	SOMMANO ml					318,00	7,00	2'226,00
20 21CL.PR.E.0 140.10.a	Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo. dismissione cavidotto AT		318,00	0,600	1,600	305,28		
	SOMMANO mc					305,28	10,57	3'226,81
21 21CL.PR.R.0 210.10.b	Demolizione totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed inoltre ogni o ... iscarica:per fabbricati con strutture verticali in cemento armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno. demolizioni		8,08 6,08 8,08 60,00 60,00	2,450 2,450 2,450 0,300 1,200	3,050 3,050 1,000 1,200 1,000	60,38 45,43 19,80 21,60 72,00		
	SOMMANO mc					219,21	16,73	3'667,38
22 21CL. PR.E.0160.2 0.c	Conferimento a discarica autorizzata di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire ... 'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Onere di smaltimento in discarica per inerti.		8,08 6,08 8,08 60,00 60,00	2,450 2,450 2,450 0,300 1,200		19,80 14,90 19,80 18,00 72,00		
	SOMMANO ton					144,50	80,01	11'561,45
23 21CL.PR.E.0 150.20.a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico eseguito anche a mano o in zone disagiate, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata.		8,08 6,08 8,08 60,00 60,00	2,450 2,450 2,450 0,300 1,200		19,80 14,90 19,80 18,00 72,00		
	SOMMANO mc					144,50	15,79	2'281,66
24 21CL.PR.U.0 510.180.a	Rimozione di opera di ringhiere e parapetti stradali in profilati di ferro di qualunque tipo e sezione, compreso l'uso della fiamma ossidrica o di altri mezzi per il taglio alla base o agli incastri. Compreso il trasporto in cantiere entro i 5km.	2,00 2,00	15,00 15,00 1,20 3,50	2,000 2,000 2,200 2,400	30,000 30,000 40,000 40,000	1'800,00 1'800,00 105,60 336,00		
	A RIPORTARE					4'041,60		2'913'292,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					4'041,60		2'913'292,37
	SOMMANO kg					4'041,60	1,07	4'324,51
25 21CL.PR.E.0 160.30.a	Campionatura dei rifiuti da conferire a discarica.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	316,25	316,25
26 21CL.PR.R.0 210.10.b	Demolizione totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed inoltre ogni o ... iscarica:per fabbricati con strutture verticali in cemento armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno.		134,90	0,300	1,200	48,56		
			118,70	0,300	1,200	42,73		
		2,00	52,70	0,300	1,200	37,94		
		2,00	16,20	0,300	1,200	11,66		
			26,00	4,900	0,500	63,70		
		2,00	26,00	0,300	3,400	53,04		
		2,00	4,90	0,300	3,400	10,00		
			26,00	4,900	0,500	63,70		
			37,00	10,000	0,500	185,00		
			16,00	10,000	0,500	80,00		
	SOMMANO mc					596,33	16,73	9'976,60
27 21CL.PR.E.0 150.20.a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico eseguito anche a mano o in zone disagiate, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata.		134,90	0,300	1,200	48,56		
			118,70	0,300	1,200	42,73		
		2,00	52,70	0,300	1,200	37,94		
			26,00	4,900	0,500	63,70		
		2,00	26,00	0,300	3,400	53,04		
		2,00	4,90	0,300	3,400	10,00		
			26,00	4,900	0,500	63,70		
			37,00	10,000	0,500	185,00		
			16,00	10,000	0,500	80,00		
	SOMMANO mc					584,67	15,79	9'231,94
28 21CL. PR.E.0160.2 0.c	Conferimento a discarica autorizzata di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire ... 'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Onere di smaltimento in discarica per inerti.				298,150	298,15		
	SOMMANO ton					298,15	80,01	23'854,98
29 21CL.PR.U.0 510.180.a	Rimozione di opera di ringhiere e parapetti stradali in profilati di ferro di qualunque tipo e sezione, compreso l'uso della fiamma ossidrica o di altri mezzi per il taglio alla base o agli incastrati. Compreso il trasporto in cantiere entro i 5km.				3264,330	3'264,33		
	SOMMANO kg					3'264,33	1,30	4'243,63
30 3 A corpo	Smontaggio di tutte le apparecchiature elettriche della SSE e trasporto fino alla ditta che provvederà al riutilizzo o smaltimento.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	80'000,00	80'000,00
31	Fornitura di terreno vegetale, compreso la stesa e modellatura. Stesa eseguita							
	A RIPORTARE							3'045'240,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							3'045'240,28
21CL.PR.U.0 910.150.a	con mezzi meccanici:per 10 di spessore.				17490,000	17'490,00		
	SOMMANO mq					17'490,00	3,53	61'739,70
32 21CL.PR.U.0 940.10.b	Fornitura e Posa in Opera di Semina a spaglio Rivestimento di superfici di scarpata Mediante spargimento manuale a spaglio di Idonea miscela Di sementi ed eventuali concimanti org ... e (in genere valgono quantità da 30 a 60g/m2). la provenienza delle sementi e germinabilità dovranno essere certificate				1749,000	1'749,00		
	SOMMANO mq					1'749,00	0,77	1'346,73
33 21CL.PR.R.0 210.10.b	Demolizione totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed inoltre ogni o ... iscarica:per fabbricati con strutture verticali in cemento armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno.				596,270	596,27		
	SOMMANO mc					596,27	16,73	9'975,60
34 21CL.PR.E.0 150.20.a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico eseguito anche a mano o in zone disagiate, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata.				596,270	596,27		
	SOMMANO mc					596,27	15,79	9'415,10
35 21CL. PR.E.0160.2 0.c	Conferimento a discarica autorizzata di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire ... 'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Onere di smaltimento in discarica per inerti.				298,130	298,13		
	SOMMANO ton					298,13	80,01	23'853,38
36 21CL.PR.U.0 510.180.a	Rimozione di opera di ringhiere e parapetti stradali in profilati di ferro di qualunque tipo e sezione, compreso l'uso della fiamma ossidrica o di altri mezzi per il taglio alla base o agli incastri. Compreso il trasporto in cantiere entro i 5km.				3264,330	3'264,33		
	SOMMANO kg					3'264,33	1,30	4'243,63
37 21CL.PR.U.0 910.150.a	Fornitura di terreno vegetale, compreso la stesa e modellatura. Stesa eseguita con mezzi meccanici:per 10 di spessore.				17490,000	17'490,00		
	SOMMANO mq					17'490,00	3,53	61'739,70
38 21CL.PR.U.0 940.10.b	Fornitura e Posa in Opera di Semina a spaglio Rivestimento di superfici di scarpata Mediante spargimento manuale a spaglio di Idonea miscela Di sementi ed eventuali concimanti org ... e (in genere valgono quantità da 30 a 60g/m2). la provenienza delle sementi e germinabilità dovranno essere certificate				17490,000	17'490,00		
	SOMMANO mq					17'490,00	0,77	13'467,30
	Parziale LAVORI A MISURA euro							343'607,77
	A RIPORTARE							3'231'021,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEILAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							3'231'021,42
	TOTALE euro							3'231'021,42
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
	<u>Riepilogo CATEGORIE</u>	
001	SMONTAGGIO AEROGENERATORI	1'400'000,00
002	DEMOLIZIONE PARTE SUPERIORE DEL PLINTO	183'984,01
003	RECUPERO AMBIENTALE AREA PLINTO	109'392,00
004	DISMISSIONE PIAZZOLE DI ESERCIZIO	750'289,20
005	RECUPERO AMBIENTALE AREA PIAZZOLA	95'727,84
006	RECUPERO AMBIENTALE VIABILITA' DI ESERCIZIO	35'300,00
007	DISMISSIONE CAVIDOTTO INTERNO AL PARCO	81'975,60
008	DISMISSIONE CAVIDOTTO A.T.	8'368,23
009	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO CABINA DI RACCOLTA	22'151,25
010	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO SSE	174'794,86
011	RECUPERO AMBIENTALE AREA SSE	138'293,43
012	DISMISSIONE VIABILITA' DI ESERCIZIO	230'745,00
013		0,00
014		0,00
	Totale CATEGORIE euro	3'231'021,42
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>		
M	LAVORI A MISURA euro	3'231'021,42	100,000-(100,000)
		3'231'021,42	100,000-(100,000)
M:000.001	SMONTAGGIO AEROGENERATORI euro	1'400'000,00	43,330-(43,330)
M:000.002	DEMOLIZIONE PARTE SUPERIORE DEL PLINTO euro	183'984,01	5,694-(5,694)
M:000.003	RECUPERO AMBIENTALE AREA PLINTO euro	109'392,00	3,386-(3,386)
M:000.004	DISMISSIONE PIAZZOLE DI ESERCIZIO euro	750'289,20	23,221-(23,221)
M:000.005	RECUPERO AMBIENTALE AREA PIAZZOLA euro	95'727,84	2,963-(2,963)
M:000.006	RECUPERO AMBIENTALE VIABILITA' DI ESERCIZIO euro	35'300,00	1,093-(1,093)
M:000.007	DISMISSIONE CAVIDOTTO INTERNO AL PARCO euro	81'975,60	2,537-(2,537)
M:000.008	DISMISSIONE CAVIDOTTO A.T. euro	8'368,23	0,259-(0,259)
M:000.009	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO CABINA DI RACCOLTA euro	22'151,25	0,686-(0,686)
M:000.010	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO SSE euro	174'794,86	5,410-(5,410)
M:000.011	RECUPERO AMBIENTALE AREA SSE euro	138'293,43	4,280-(4,280)
M:000.012	DISMISSIONE VIABILITA' DI ESERCIZIO euro	230'745,00	7,142-(7,142)
E	LAVORI IN ECONOMIA euro		
		TOTALE euro	100,000
	CROTONE, 12/07/2023		
	Il Tecnico FERRARO ARCHITETTO FRANCESCO		
	A R I P O R T A R E		

STIMA INCIDENZA SICUREZZA

OGGETTO: OPERE DI DISMISSIONE PARCO EOLICO CANTORATO - ENERGIA
LEVANTE S.R.L.

COMMITTENTE: ENERGIA LEVANTE S.R.L.

Data, 12/07/2023

IL TECNICO
FERRARO ARCHITETTO FRANCESCO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %	
			unitario	TOTALE			
R I P O R T O							
<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 1 Ind. di mercato	Smontaggio completo di Aerogeneratore tipo Siemens Gamesa SG170 da 6,2MW altezza hub 115m. Comprensivo di tutti gli oneri necessari a consegnare tutte le componenti dell'aerogeneratore pronte per il trasporto. Compreso trasporto presso le ditte di riciclaggio/smaltimento	SOMMANO cadauno	20,00	70'000,00	1'400'000,00	280'000,00	20,000
2 2 A corpo	Rimozione del cavidotto interno al parco compreso il carico il trasporto e la preparazione per il riciclo.	SOMMANO ml	10'398,00	7,00	72'786,00	10'917,90	15,000
3 21CL. PR.E.0160.2 0.c	Conferimento a discarica autorizzata di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire ... 'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Onere di smaltimento in discarica per inerti.	SOMMANO ton	10'796,38	80,01	863'818,37	129'572,76	15,000
4 21CL.PR. E.0110.20.a	Scavo di splateamento eseguito con mezzi meccanici in rocce sciolte	SOMMANO mc	3'091,20	5,89	18'207,17	2'731,08	15,000
5 21CL.PR.E.0 120.10.a	Scavo a sezione obbligatoria fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico sugli automezzi ed il trasporto fino ad una distanza massima di 3000 m all'interno del cantiere.	SOMMANO mc	20'525,28	9,55	196'016,42	29'402,46	15,000
6 21CL.PR.E.0 140.10.a	Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo.	SOMMANO mc	1'385,28	10,57	14'642,41	1'171,39	8,000
7 21CL.PR.E.0 150.10.a	Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata: per trasporti fino a 10km.	SOMMANO mc	23'413,20	9,43	220'786,48	26'494,38	12,000
8 21CL.PR.E.0 150.20.a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico eseguito anche a mano o in zone disagiate, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata.	SOMMANO mc	1'325,44	15,79	20'928,70	3'139,31	15,000
9 21CL.PR.E.0 160.30.a	Campionatura dei rifiuti da conferire a discarica.	SOMMANO cadauno	1,00	316,25	316,25	15,81	5,000
10 21CL.PR.R.0 210.10.b	Demolizione totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed inoltre ogni o ... iscarica:per fabbricati con strutture verticali in cemento armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno.	SOMMANO mc	1'411,81	16,73	23'619,58	3'542,94	15,000
11 21CL.PR.U.0 510.180.a	Rimozione di opera di ringhiere e parapetti stradali in profilati di ferro di qualunque tipo e sezione, compreso l'uso della fiamma ossidrica o di altri mezzi per il taglio alla base o agli incastri. Compreso il trasporto in cantiere entro i 5km.	SOMMANO kg	4'041,60	1,07	4'324,51	432,45	10,000
12 21CL.PR.U.0 510.180.a	Rimozione di opera di ringhiere e parapetti stradali in profilati di ferro di qualunque tipo e sezione, compreso l'uso della fiamma ossidrica o di altri mezzi per il taglio alla base o agli incastri. Compreso il trasporto in cantiere entro i 5km.	SOMMANO kg	6'528,66	1,30	8'487,26	848,72	10,000
13 21CL.PR.U.0 910.150.a	Fornitura di terreno vegetale, compreso la stesa e modellatura. Stesa eseguita con mezzi meccanici:per 10 di spessore.	SOMMANO mq	77'248,00	3,53	272'685,44	13'634,28	5,000
14 21CL.PR.U.0 940.10.b	Fornitura e Posa in Opera di Semina a spaglio Rivestimento di superfici di scarpata Mediante spargimento manuale a spaglio di Idonea miscela Di sementi ed eventuali concimanti org ... e (in genere valgono quantità da 30 a 60g/m2). la provenienza delle sementi e germinabilità dovranno essere certificate	SOMMANO mq	44'679,00	0,77	34'402,83	1'720,15	5,000
15 3 A corpo	Smontaggio di tutte le apparecchiature elettriche della SSE e trasporto fino alla ditta che provvederà al riutilizzo o smaltimento.	SOMMANO a corpo	1,00	80'000,00	80'000,00	16'000,00	20,000
A R I P O R T A R E						519'623,63	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				519'623,63	
	Parziale LAVORI A MISURA euro			3'231'021,42	519'623,63	16,082
	T O T A L E euro			3'231'021,42	519'623,63	16,082
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Sicurezza	incid. %
		TOTALE		
	RIPORTO			
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>			
M	LAVORI A MISURA euro	3'231'021,42	519'623,63	16,082
M:000	<nessuna> euro	3'231'021,42	519'623,63	16,082
M:000.001	SMONTAGGIO AEROGENERATORI euro	1'400'000,00	280'000,00	20,000
M:000.002	DEMOLIZIONE PARTE SUPERIORE DEL PLINTO euro	183'984,01	26'694,25	14,509
M:000.003	RECUPERO AMBIENTALE AREA PLINTO euro	109'392,00	5'469,60	5,000
M:000.004	DISMISSIONE PIAZZOLE DI ESERCIZIO euro	750'289,20	108'944,89	14,520
M:000.005	RECUPERO AMBIENTALE AREA PIAZZOLA euro	95'727,84	11'948,89	12,482
M:000.006	RECUPERO AMBIENTALE VIABILITA' DI ESERCIZIO euro	35'300,00	1'765,00	5,000
M:000.007	DISMISSIONE CAVIDOTTO INTERNO AL PARCO euro	81'975,60	11'497,25	14,025
M:000.008	DISMISSIONE CAVIDOTTO A.T. euro	8'368,23	1'029,35	12,301
M:000.010	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO SSE euro	174'794,86	29'794,87	17,046
M:000.011	RECUPERO AMBIENTALE AREA SSE euro	138'293,43	6'914,69	5,000
M:000.012	DISMISSIONE VIABILITA' DI ESERCIZIO euro	230'745,00	32'490,00	14,080
M:000.013	euro	22'151,25	3'074,84	13,881
	TOTALE euro	3'231'021,42	519'623,63	16,082
	Data, 12/07/2023			
	Il Tecnico FERRARO ARCHITETTO FRANCESCO			
	A RIPORTARE			

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: OPERE DI DISMISSIONE PARCO EOLICO CANTORATO - ENERGIA
LEVANTE S.R.L.

COMMITTENTE: ENERGIA LEVANTE S.R.L.

Data, 12/07/2023

IL TECNICO
FERRARO ARCHITETTO FRANCESCO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	R I P O R T O						
	<u>LAVORI A MISURA</u>						
1 1 Ind. di mercato	Smontaggio completo di Aerogeneratore tipo Siemens Gamesa SG170 da 6,2MW altezza hub 115m. Comprensivo di tutti gli oneri necessari a consegnare tutte le componenti dell'aerogeneratore pronte per il trasporto. Compreso trasporto presso le ditte di riciclaggio/smaltimento	SOMMANO cadauno	20,00	70'000,00	1'400'000,00	560'000,00	40,000
2 2 A corpo	Rimozione del cavidotto interno al parco compreso il carico il trasporto e la preparazione per il riciclo.	SOMMANO ml	10'398,00	7,00	72'786,00	14'557,20	20,000
3 21CL. PR.E.0160.2 0.c	Conferimento a discarica autorizzata di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire ... 'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Onere di smaltimento in discarica per inerti.	SOMMANO ton	10'796,38	80,01	863'818,37	86'381,84	10,000
4 21CL.PR. E.0110.20.a	Scavo di splateamento eseguito con mezzi meccanici in rocce sciolte	SOMMANO mc	3'091,20	5,89	18'207,17	1'456,57	8,000
5 21CL.PR.E.0 120.10.a	Scavo a sezione obbligata fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico sugli automezzi ed il trasporto fino ad una distanza massima di 3000 m all'interno del cantiere.	SOMMANO mc	20'525,28	9,55	196'016,42	15'681,31	8,000
6 21CL.PR.E.0 140.10.a	Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo.	SOMMANO mc	1'385,28	10,57	14'642,41	1'464,24	10,000
7 21CL.PR.E.0 150.10.a	Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata: per trasporti fino a 10km.	SOMMANO mc	23'413,20	9,43	220'786,48	22'078,65	10,000
8 21CL.PR.E.0 150.20.a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico eseguito anche a mano o in zone disagiate, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata.	SOMMANO mc	1'325,44	15,79	20'928,70	2'092,87	10,000
9 21CL.PR.E.0 160.30.a	Campionatura dei rifiuti da conferire a discarica.	SOMMANO cadauno	1,00	316,25	316,25	63,25	20,000
10 21CL.PR.R.0 210.10.b	Demolizione totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed inoltre ogni o ... iscarica:per fabbricati con strutture verticali in cemento armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno.	SOMMANO mc	1'411,81	16,73	23'619,58	4'723,92	20,000
11 21CL.PR.U.0 510.180.a	Rimozione di opera di ringhiere e parapetti stradali in profilati di ferro di qualunque tipo e sezione, compreso l'uso della fiamma ossidrica o di altri mezzi per il taglio alla base o agli incastri. Compreso il trasporto in cantiere entro i 5km.	SOMMANO kg	4'041,60	1,07	4'324,51	864,90	20,000
12 21CL.PR.U.0 510.180.a	Rimozione di opera di ringhiere e parapetti stradali in profilati di ferro di qualunque tipo e sezione, compreso l'uso della fiamma ossidrica o di altri mezzi per il taglio alla base o agli incastri. Compreso il trasporto in cantiere entro i 5km.	SOMMANO kg	6'528,66	1,30	8'487,26	1'697,46	20,000
13 21CL.PR.U.0 910.150.a	Fornitura di terreno vegetale, compreso la stesa e modellatura. Stesa eseguita con mezzi meccanici:per 10 di spessore.	SOMMANO mq	77'248,00	3,53	272'685,44	54'537,09	20,000
14 21CL.PR.U.0 940.10.b	Fornitura e Posa in Opera di Semina a spaglio Rivestimento di superfici di scarpata Mediante spargimento manuale a spaglio di Idonea miscela Di sementi ed eventuali concimanti org ... e (in genere valgono quantità da 30 a 60g/m2). la provenienza delle sementi e germinabilità dovranno essere certificate	SOMMANO mq	44'679,00	0,77	34'402,83	6'880,57	20,000
15 3 A corpo	Smontaggio di tutte le apparecchiature elettriche della SSE e trasporto fino alla ditta che provvederà al riutilizzo o smaltimento.	SOMMANO a corpo	1,00	80'000,00	80'000,00	16'000,00	20,000
	A R I P O R T A R E					788'479,87	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				788'479,87	
	Parziale LAVORI A MISURA euro			3'231'021,42	788'479,87	24,403
	T O T A L E euro			3'231'021,42	788'479,87	24,403
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Manodopera	incid. %
		TOTALE		
	RIPORTO			
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>			
M	LAVORI A MISURA euro	3'231'021,42	788'479,87	24,403
M:000	<nessuna> euro	3'231'021,42	788'479,87	24,403
M:000.001	SMONTAGGIO AEROGENERATORI euro	1'400'000,00	560'000,00	40,000
M:000.002	DEMOLIZIONE PARTE SUPERIORE DEL PLINTO euro	183'984,01	18'034,26	9,802
M:000.003	RECUPERO AMBIENTALE AREA PLINTO euro	109'392,00	21'878,40	20,000
M:000.004	DISMISSIONE PIAZZOLE DI ESERCIZIO euro	750'289,20	72'599,40	9,676
M:000.005	RECUPERO AMBIENTALE AREA PIAZZOLA euro	95'727,84	10'550,57	11,021
M:000.006	RECUPERO AMBIENTALE VIABILITA' DI ESERCIZIO euro	35'300,00	7'060,00	20,000
M:000.007	DISMISSIONE CAVIDOTTO INTERNO AL PARCO euro	81'975,60	15'253,56	18,607
M:000.008	DISMISSIONE CAVIDOTTO A.T. euro	8'368,23	1'001,11	11,963
M:000.010	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO SSE euro	174'794,86	28'323,44	16,204
M:000.011	RECUPERO AMBIENTALE AREA SSE euro	138'293,43	27'658,69	20,000
M:000.012	DISMISSIONE VIABILITA' DI ESERCIZIO euro	230'745,00	23'074,50	10,000
M:000.013	euro	22'151,25	3'045,94	13,751
	TOTALE euro	3'231'021,42	788'479,87	24,403
	Data, 12/07/2023			
	Il Tecnico FERRARO ARCHITETTO FRANCESCO			
	A RIPORTARE			

