

INTEGRALE RICOSTRUZIONE PARCHI EOLICI "Vulturara - Motta Montecorvino"

**ADEGUAMENTO TECNICO IMPIANTO EOLICO MEDIANTE INTERVENTO DI REPOWERING
DELLE TORRI ESISTENTI E RIDUZIONE NUMERICA DEGLI AEROGENERATORI**



Edison Rinnovabili Spa
Foro Buonaparte, 31 - 20121 Milano



Progettazione Coordinamento	 VEGA sas LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING <small>Via dell'Arte, 40 - 71121 Foggia - tel. 0881.756251 - fax 0784412324 mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org</small>	Studi Ambientali e Paesaggistici	Arch. Antonio Demaio Via N. delli Carni, 48 - 71121 Foggia (FG) Tel. 0881.756251 Fax 1784412324 E-Mail: sit.vega@gmail.com		
Studio Geologico-Idrologico	dott. geol. Di Carlo Matteo Viale Virgilio, 30, 71036 Lucera (FG) Ordine dei Geologi di Puglia n.75 Tel./Fax 0881. Cell. 335.5340316 E-Mail: dicarlotmatteo@hotmail.com	Studio Acustico	Arch. Denora Marianna Via Savona, 3 70022 Altamura (BA) Tel./Fax 080.9162455 Cell. 3315600322 E-Mail: info@studioprogettazioneacustica.it		
Studi Naturalistici e Forestali	Dott. Forestale Luigi Lupo Via Mario Pagano 47 - 71121 Foggia E-Mail: luigilupo@libero.it	Studio Idraulico	Studio di ingegneria Dott.sa Ing. Antonella Laura Giordano Viale degli Aviatori, 73 - 71121 Foggia (FG) Tel./Fax 0881.070126 Cell. 333.333.333 E-Mail: lauragiordano@gmail.com		
Progettazione elettrica	 STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA MEZZINA dott. ing. Antonio Via T. Solis 128 71016 San Severo (FG) Tel. 0882.228072 Fax 0882.243651 e-mail: info@studiumezzina.net	Studio archeologico	 Dott. Francesco Rossi Tel. 340.8065188 E-Mail: dasluscoop@gmail.com		
Opera	<p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 0;">B</p> <p style="font-weight: bold; margin: 0;">Progetto di Integrale Ricostruzione di n. 1 impianto eolico composto da 8 aerogeneratori da 6,6 MW per una potenza complessiva di 52,8 MW nei Comuni di Vulturara Appula - Motta Montecorvino ed opere di connessione nel comune di Vulturara alle località "Coppa S.Pietro - Toppo Crocella" con smantellamento di n. 19 aerogeneratori di potenza in esercizio pari a 11,4 MW.</p>				
Oggetto	Nome Elaborato: VIA_02_86VTAD7-PDR_Piano di dismissione e costi		Foglio: VIA_02_Relazioni tecniche e di progetto		
	Descrizione Elaborato: Piano di dismissione e costi				
00	Ottobre 2023	Emissione per progetto definitivo	VEGA	Arch. A. Demaio	Edison Rinnovabili Spa
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:	--- B) Integrale Ricostruzione Vulturara - Motta Montecorvino				
Formato:	Codice progetto AU 86VTAD7				

Integrale Ricostruzione Parchi Eolici "Vulturara-Motta".

Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di Repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori.

INDICE

1. PREMESSA	3
2. OPERAZIONI DI DISMISSIONE	3
2.1 Sintesi della delle operazioni di dismissione	3
3. OPERAZIONI DI SMALTIMENTO DEI COMPONENTI IMPIANTO EOLICO	4
3.1. Torre, navicella e pale	4
3.2. Linee e componenti elettrici	7
3.3. Rimozione o conversione ad altra destinazione della cabina di raccolta	8
3.4. Piazzola di smontaggio	8
3.5. Ripristini e rinterrati	9
6. STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE IMPIANTO EOLICO	10

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. Disposizione dei componenti in navicella	5
Figura 2. Smontaggio delle pale	6
Figura 3. Smontaggio dei tronchi	6
Figura 4. Deposito dei componenti nel centro di recupero	7
Figura 5. Piazzola aerogeneratore	9
Figura 6. Esempio di ripristino	10

1. PREMESSA

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da 8 aerogeneratori con potenza nominale unitaria massima di 6,6 MW, per una potenza complessiva di 52,8 MW proposto in località "Coppa San Pietro – Toppo Crocella" nel territorio dei Comuni di Vulturara Appula e Motta Montecorvino con opere di connessione nel comune di Vulturara Appula (FG). Proponente dell'iniziativa è la società Edison Rinnovabili S.P.A. con sede in Foro Buonaparte n.31 – Milano (MI).

Attraverso questa relazione si illustreranno gli interventi necessari per riportare i luoghi di intervento allo stato ex ante (prima della realizzazione dell'impianto), tenendo in considerazione quanto indicato nelle "European Best Practice Guidelines for Wind Energy Development".

2. OPERAZIONI DI DISMISSIONE

Il piano di dismissione prevede:

- a) Comunicazione agli uffici competenti dell'inizio dei lavori di dismissione;
- b) Gli interventi di rimozione (smontaggio e smaltimento e/o recupero) degli aerogeneratori in tutte le loro componenti;
- c) Rimozione dei cavi elettrici sui tratti di strada di nuova realizzazione e in attraversamento dei terreni (conferendo il materiale agli impianti di smaltimento e riciclaggio opportuni);
- d) Demolizione della parte superiore dei plinti di fondazione;
- e) Dismissione della cabina di raccolta.
- f) Ripristino dello stato dei luoghi, attraverso tecniche di ingegneria naturalistica e non per il rimodellamento del terreno e la ricostituzione vegetazionale dei luoghi;
- g) Comunicazione agli Uffici competenti della conclusione delle operazioni di dismissione.

2.1 Sintesi delle operazioni di dismissione

L'impianto eolico di progetto è costituito da 8 aerogeneratori ognuno da 6,6 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva installata di 52,8 MW.

Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- N° 8 aerogeneratori di potenza unitaria nominale pari a 6,6 MW del tipo Siemens-Gameasa SG 6.6 con altezza totale TIP 180 mt;
- 8 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- 8 Plinti e pali di fondazione degli aerogeneratori;

- 8 piazzole di montaggio con adiacenti piazzole di stoccaggio;
- 8 Piazzole temporanee per il montaggio del braccio gru;
- 8 Piazzole temporanea di cantiere e manovra;
- Nuova viabilità per una superficie complessiva di circa 27891 mq per il progetto "B"

Un cavidotto interrato interno in media tensione a 30 kV per il trasferimento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori dalla cabina di smistamento di lunghezza scavo circa 5,2 Km per il progetto "B"

- Un cavidotto esterno interrato di km 2,3 per il collegamento diretto dalla cabina di connessione/raccolta 30 kV alla Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV di Vulturara Appula mediante le infrastrutture esistenti di proprietà per l'impianto "B"

Le opere da dismettere sono descritte nel seguito della relazione.

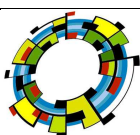
Non verranno rimossi i tratti di cavidotto previsti su viabilità esistente che, essendo interrati, non determinano impatti sul paesaggio né occupazioni di suolo. Tale scelta è stata effettuata al fine di evitare la demolizione della sede stradale per la rimozione e di evitare disagi alla circolazione locale durante la fase di dismissione. Inoltre, è auspicabile pensare che i cavi già posati possano essere utilizzati per l'elettrificazione rurale, dismettendo eventualmente i cavi attualmente aerei.

Infine, non è prevista la dismissione della sottostazione e del cavidotto AT che potranno essere utilizzati come opera di connessione per altri impianti.

3. OPERAZIONI DI SMALTIMENTO DEI COMPONENTI IMPIANTO EOLICO

3.1. Torre, navicella e pale

Ogni aerogeneratore è costituito essenzialmente dalla torre, dalla navicella e dal rotore. Le pale sono fissate su un mozzo che a sua volta, è collegato al rotore del generatore elettrico. Tutti i componenti sopra menzionati, ad eccezione del mozzo, comprensivi dello statore del generatore elettrico sono ubicati entro una cabina, detta navicella, la quale a sua volta, è sistemata su un supporto-cuscinetto, in maniera da essere facilmente orientata secondo la direzione del vento. La torre tubolare troncoconica in acciaio è costituita da sezioni ed è imbullonata alla flangia di fondazione; all'interno di questa è situata il modulo di trasformazione, contenente il trasformatore MT/BT ed i quadri elettrici.



Integrale Ricostruzione Parchi Eolici "Vulturara-Motta".

Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di Repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori.

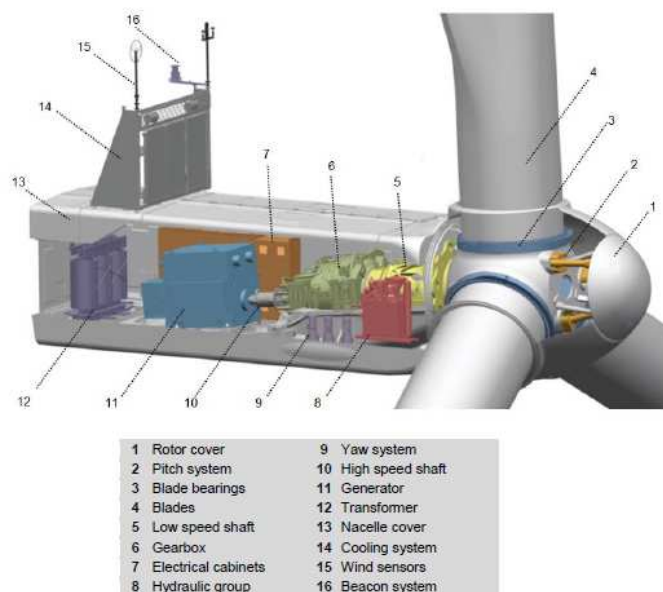


Figura 1. Disposizione dei componenti in navicella

Per lo smontaggio e lo smaltimento delle parti degli aerogeneratori e il ripristino geomorfologico e vegetazionale dell'area delle fondazioni e di servizio verranno eseguite le seguenti operazioni:

- scollegare i cavi interni alla torre che collegano il generatore con il modulo di trasformazione;
- smontare le pale, il mozzo, il generatore, la navicella e la torre;
- smontare i componenti elettrici presenti nella torre;
- caricare i componenti su opportuni mezzi di trasporto;
- smaltire e/o rivendere i materiali presso centri specializzati e/o industrie del settore;
- demolire una parte del plinto di fondazione (per la profondità di un metro) e rinterrare la parte rimanente;
- ripristinare con terreno vegetale le aree della piazzola di smontaggio e l'area del plinto demolito.

Nelle immagini che seguono viene rappresentata in maniera indicativa la sequenza di alcune fasi dello smontaggio di un aerogeneratore. Si osserva prima la rimozione delle eliche con il mozzo (figura 1), poi lo smontaggio e la movimentazione della torre (figure 2-3) i cui elementi vengono trasportati a centro di recupero dopo averne ridotto le dimensioni (figura 4).

Integrale Ricostruzione Parchi Eolici "Vulturara-Motta".

Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di Repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori.



Figura 2. Smontaggio delle pale



Figura 3. Smontaggio dei tronchi

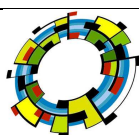




Figura 4. Deposito dei componenti nel centro di recupero

3.2. Linee e componenti elettrici

In ogni aerogeneratore sono presenti dei componenti elettrici che si dovranno scollegare prima dello smantellamento dell'aerogeneratore. All'interno della navicella verranno recuperati e portati allo smaltimento, il generatore, il moltiplicatore ed i sistemi di controllo dell'imbarcata e di sicurezza. Le componenti, invece, poste all'interno della torre (inverter, quadri di controllo, ecc) verranno smontati dopo la rimozione del primo tronco dell'aerogeneratore e posizionati in blocco su di un mezzo di trasporto e spediti al centro di recupero.

I cavi elettrici utilizzati per permettere il collegamento degli aerogeneratori alla cabina di raccolta sono interrati e posati lungo le strade esistenti o di servizio, ma in taluni casi anche su terreno agricolo.

Pertanto nel valutare la rimozione bisogna considerare se la sezione di posa sia di tipo stradale (asfalto, debole massicciata, terreno battuto) oppure in terreno vegetale.

Nel caso in esame, come già anticipato, non verranno rimossi i tratti di cavidotto previsti su viabilità esistente che, essendo interrati, non determinano impatti sul paesaggio né occupazioni di suolo. Tale scelta è stata effettuata al fine di evitare disagi alla circolazione locale durante la fase di dismissione.

Inoltre, non è prevista la dismissione della sottostazione e del cavidotto AT che potranno essere utilizzati come opera di connessione per altri impianti.

L'operazione di dismissione prevede le seguenti operazioni:

- *Scavo a sezione ristretta lungo la trincea dove sono stati posati i cavi;*

- *Rimozione, in sequenza, di nastro segnalatore, tubo corrugato, elemento protettivo, conduttori;*
- *Rimozione dello strato di sabbia, misto cementato, massiccata e asfalto ove presente.*

Dopo aver rimosso in sequenza i materiali, saranno ripristinati i manti stradali (asfalto, massiccata, fondazione stradale) secondo quanto prescritto dagli enti concessionari. Il materiale di risulta verrà utilizzato per il riempimento di parte dello scavo (qualora le quote di scavo lo consentano).

Naturalmente, dove il percorso interessa il terreno vegetale, sarà ripristinato come ante-operam, effettuando un'operazione di costipatura del terreno.

I materiali da smaltire, escludendo i conduttori che hanno un loro valore commerciale (dovuto alla presenza di metalli quali rame e alluminio), sono il nastro segnalatore, il tubo corrugato, l'elemento protettivo ed i materiali edili di risulta dello scavo, la sabbia, il misto cementato e l'asfalto dove è presente. I materiali non usati per il rinterro quindi saranno trasportati in apposite centri di smaltimento e per essi sarà valutato l'utilizzo più opportuno.

3.3. Rimozione o conversione ad altra destinazione della cabina di raccolta

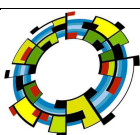
In progetto si prevede la dismissione della cabina di raccolta anche se non si esclude la possibilità di poter riconvertire l'edificio ad altra destinazione d'uso, compatibile con le norme urbanistiche vigenti.

In questa seconda ipotesi si provvederà alla rimozione di tutte le apparecchiature e quadri installati all'interno della cabina che verranno smaltiti presso appositi centri di recupero secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

3.4. Piazzola di smontaggio

La piazzola di smontaggio dovrà essere tale da permettere alle gru ed ai mezzi di effettuare le operazioni e contemporaneamente trasportare i materiali smontati al luogo di destinazione.

La forma e le dimensioni sono riportate indicativamente nella figura 5 e sono le stesse della piazzola di montaggio.



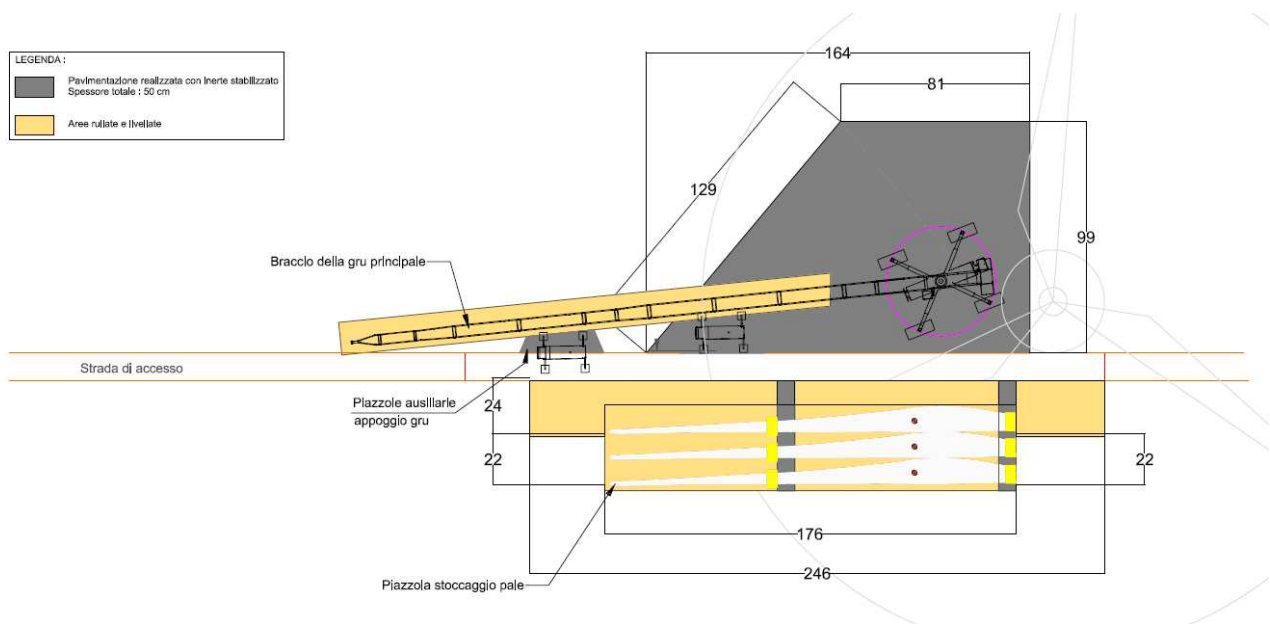


Figura 5. Piazzola aerogeneratore

Per quanto riguarda viabilità interna al campo, non sarà necessario alcun intervento di adeguamento in quanto verranno mantenute le stesse dimensioni della fase di esercizio. Il trasporto delle componenti dell'impianto dismesso, infatti, smontate e ridotte in elementi di minori dimensioni, non rientra nelle tipologie di trasporto eccezionale fuori sagoma. Per il transito degli automezzi sulla strada di accesso in fase di dismissione, quindi, non sarà necessario garantire, gli stessi raggi di curvatura della fase di montaggio.

3.5. Ripristini e rinterri

Terminato lo smontaggio degli aerogeneratori, l'area servita per la costruzione, esercizio e dismissione delle turbine verrà riportata alle condizioni geomorfologiche ante opera e rinaturalizzata. Per quanto riguarda i plinti di fondazione si prevedrà la demolizione dello stesso per una profondità di mt 1,50 dal piano di campagna. Successivamente, si prevedrà il rinterro totale la riprofilatura delle sezioni di scavo con le aree circostanti attraverso la stessa e la compattazione di terreno vegetale, sufficiente a consentire la semina di colture cerealicole (per la realizzazione dell'impianto si sono utilizzate solo aree destinate a seminativo).

Integrale Ricostruzione Parchi Eolici "Vulturara-Motta".

Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di Repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori.

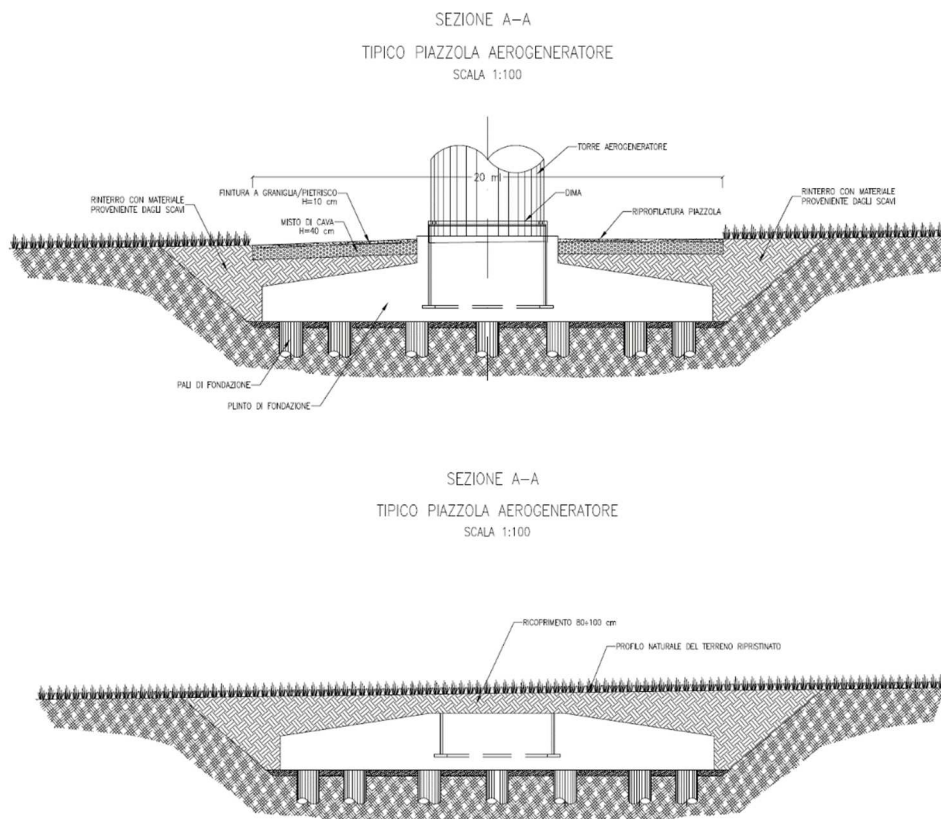


Figura 6. Esempio di ripristino

6. STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE IMPIANTO EOLICO

Per quanto riguarda la fase di dismissione dell'impianto è preciso impegno della società proponente provvedere, a fine vita dell'impianto, al ripristino finale delle aree e alla dismissione dello stesso, assicurando la completa rimozione dell'aerogeneratore e delle relative piazzole, nonché la rimozione delle opere elettriche e il conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente.

Si riporta di seguito una stima sintetica delle spese per la rimozione dell'impianto, per lo smaltimento dei materiali di risulta e per il ripristino dell'area, basate sulle attuali condizioni di mercato riferite a preventivi forniti da centri di smaltimento/riciclaggio o ricavati da prezziari relativi ad opere pubbliche.

Relativamente al prezzario degli interventi di dismissione non fanno riferimento al prezzario della Regione Puglia 2022 ma ad un'analisi dei prezzi correnti di mercato ai sensi dell'art. 32 comma 2a del DPR 207/2010.

Foggia, Novembre 2023

Il Tecnico

Arch. Antonio Demaio

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Costi dismissione dell'Integrale Ricostruzione Parchi Eolici "Volturara-Motta"
Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di Repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori.

COMMITTENTE: Edison Rinnovabili Spa - 20121 Milano

Data, 03/11/2023

IL TECNICO
Arch. Antonio Demaio

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 NP05	Smontaggio degli aerogeneratori, eseguiti da ditte specializzate, con accatastamento del materiale a terra, nell'area di cantiere e lavorazioni primarie di triturazione, frantumazi ... acilmente trasportabili in discarica o in siti dove avverranno attività di riciclo, fusione e riuso delle materie prime.					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	55'593,47	444'747,76
2 NP06	Trasporto delle componenti aerogeneratore smontate, tagliate in pezzi grossolani per agevolare lo smontaggio e disaccoppiate.					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	49'999,99	399'999,92
3 E.001.003.b	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il ... nglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici piazze Strade	8,00 2474,00	60,00 4,00	60,000 0,700	1,400	40'320,00 6'927,20		
	SOMMANO mc					47'247,20	13,95	659'098,44
4 E.002.004.a	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, ... a perfetta regola d'arte. valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici	8,00	20,00	20,000	2,000	6'400,00		
	SOMMANO mc					6'400,00	157,00	1'004'800,00
5 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10 ... pianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	8,00	3000,00			24'000,00		
	SOMMANO mc					24'000,00	12,50	300'000,00
6 Inf.002.073	Idrosemina mediante spargimento di miscela di semi (30-40g/mq) su terreno agrario dissodato, livellato, su superficie piana o inclinata, comprensiva di agglomeranti, concime e amme ... o misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs. 75/2010 e s.m.i.). Esclusa la preparazione del piano di semina.	8,00	60,00	60,000		28'800,00		
	SOMMANO mq					28'800,00	2,48	71'424,00
7 Inf.002.021.a 02	Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Buddleja ... us officinalis, Ruta graveolens, Senecio maritimus, Spartium junceum, Vitex agnus-castus. vaso da 3 litri diametro cm 18	8,00	500,00			4'000,00		
	SOMMANO cad					4'000,00	11,35	45'400,00
8 Inf.002.014.a	Messa a dimora di arbusti tappezzanti comprensiva di: preparazione meccanica del terreno (fresatura, spietramento), concimazione di fondo con 100g/mq di concime composto ternario e ... i cui al D.Lgs 75/2010 ss.mm.ii.), preparazione buca di dimensione idonea e primo innaffiamento. vaso diam. fino a cm 18	8,00	500,00			4'000,00		
	A RIPORTARE					4'000,00		2'925'470,12

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Costi dismissione dell'Integrale Ricostruzione Parchi Eolici "Volturara-Motta"
Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di Repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori.

COMMITTENTE: Edison Rinnovabili Spa - 20121 Milano

Data, 03/11/2023

IL TECNICO
Arch. Antonio Demaio

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 E.001.003.b	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in conglomerati (calcareni, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici euro (tredici/95)	mc	13,95
Nr. 2 E.001.007	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione. euro (ventisei/25)	mc	26,25
Nr. 3 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. euro (dodici/50)	mc	12,50
Nr. 4 E.001.033.f	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. calcestruzzo cementizio armato euro (tre/35)	q.li	3,35
Nr. 5 E.001.033.g	idem c.s. ...classificazione dichiarata. rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon euro (trentauno/50)	q.li	31,50
Nr. 6 E.002.003	Demolizione totale di fabbricati con struttura prefabbricata in cemento armato precompresso effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta. Valutata vuoto per pieno. euro (trentauno/50)	mc	31,50
Nr. 7 E.002.004.a	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici euro (centocinquantesette/00)	mc	157,00
Nr. 8 Inf.002.012.a	Messa a dimora di piccola siepe, comprensiva di: tracciamento, scavo di dimensione idonea, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio e primo innaffiamento. 2-4 piante/ml disposte a fila semplice euro (undici/95)	m	11,95
Nr. 9 Inf.002.014.a	Messa a dimora di arbusti tappezzanti comprensiva di: preparazione meccanica del terreno (fresatura, spietramento), concimazione di fondo con 100g/mq di concime composto ternario e di ammendante organico (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs 75/2010 ss.mm.ii.), preparazione buca di dimensione idonea e primo innaffiamento. vaso diam. fino a cm 18 euro (quattro/90)	cad	4,90
Nr. 10 Inf.002.021.a 02	Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Buddleja spp., Callistemon spp., Ceanothus spp., Cistus spp., Corylus avellana, Cotoneaster spp., Crataegus spp., Euonymus spp., Genista, Hypericum spp., Laburnum anagyroides, Lantana camara, Ligustrum spp., Lonicera spp., Metrosideros excelsus, Nerium oleander, Philadelphus coronarius, Phillyrea spp., Pyracantha, Rosmarinus officinalis, Ruta graveolens, Senecio maritimus, Spartium junceum, Vitex agnus-castus. vaso da 3 litri diametro cm 18 euro (undici/35)	cad	11,35
Nr. 11 Inf.002.073	Idrosemina mediante spargimento di miscela di semi (30-40g/mq) su terreno agrario dissodato, livellato, su superficie piana o inclinata, comprensiva di agglomeranti, concime e ammendante (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs. 75/2010 e s.m.i.). Esclusa la preparazione del piano di semina. euro (due/48)	mq	2,48
Nr. 12 N.001.012.e	Autogru, compreso operatore , consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore Autogru per movimentazione, con braccio ruotante con portata 30 t euro (novantauno/93)	h	91,93
Nr. 13 N.001.013.i	Autogru pesante , compreso un autista operatore , consumi, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore Portata utile 300000 kg con zavorra da 70 t; con un autista ed un operatore; è escluso il trasferimento delle zavorre e l'eventuale scorta euro (duecentonovantauno/10)	h	291,10
Nr. 14 NP05	Smontaggio degli aerogeneratori, eseguiti da ditte specializzate, con accatastamento del materiale a terra, nell'area di cantiere e lavorazioni primarie di triturazione, frantumazione e compressione delle macerie in blocchi facilmente trasportabili in discarica o in siti dove avverranno attività di riciclo, fusione e riuso delle materie prime. euro (cinquantacinquemilacincentonovantatre/47)	cadauno	55'593,47
Nr. 15 NP06	Trasporto delle componenti aerogeneratore smontate, tagliate in pezzi grossolani per agevolare lo smontaggio e disaccoppiate. euro (quarantanovemilannovecentonovantanove/99)	cadauno	49'999,99
Nr. 16 NP07	Recupero materiali riciclabili: acciaio, alluminio, rame euro (meno centosettantanovemilatrecentonovantasette/24)	a corpo	-179'397,24

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: Costi dismissione dell'Integrale Ricostruzione Parchi Eolici "Volturara-Motta"
Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di Repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori.

COMMITTENTE: Edison Rinnovabili Spa - 20121 Milano

Data, 03/11/2023

IL TECNICO
Arch. Antonio Demaio

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>				
Nr. 1 NP05	Smontaggio degli aerogeneratori, eseguiti da ditte specializzate, con accatastamento del materiale a terra, nell'area di cantiere e lavorazioni primarie di triturazione, frantumazi ... acilmente trasportabili in discarica o in siti dove avverranno attività di riciclo, fusione e riuso delle materie prime. E L E M E N T I : (E) [N.001.012.e] Autogru, compreso operatore , consumi, carburanti, lubrifica ... h (E) [N.001.013.i] Autogru pesante , compreso un autista operatore , consumi, l ... h (L) Trasporto componenti gru a corpo	30,100 29,960 2,000	91,93 291,10 16'422,23	2'767,09 8'721,36 32'844,46	--- --- ---
	Sommano euro			44'332,91	
	Spese Generali 14.00% * (44 332.91) euro			6'206,61	
	Sommano euro			50'539,52	
	Utali Impresa 10% * (50 539.52) euro			5'053,95	
	T O T A L E euro / cadauno			55'593,47	
Nr. 2 NP06	Trasporto delle componenti aerogeneratore smontate, tagliate in pezzi grossolani per agevolare lo smontaggio e disaccoppiate. E L E M E N T I : (L) Trasporto delle componenti degli aerogeneratori tagliate a pezzi grossolani per agevolare smontaggio e disaccoppiato a corpo	2,000	19'936,20	39'872,40	
	Sommano euro			39'872,40	
	Spese Generali 14.00% * (39 872.40) euro			5'582,14	
	Sommano euro			45'454,54	
	Utali Impresa 10% * (45 454.54) euro			4'545,45	
	T O T A L E euro / cadauno			49'999,99	
Nr. 3 NP07	Recupero materiali riciclabili: acciaio, alluminio, rame E L E M E N T I : (L) Recupero acciaio a corpo (L) Recupero alluminio a corpo (L) Recupero rame a corpo	-400'300,00 -5'250,00 -10'300,00	0,18 1,42 6,17	-72'054,00 -7'455,00 -63'551,00	
	Sommano euro			-143'060,00	
	Spese Generali 14.00% * (-143 060.00) euro			-20'028,40	
	Sommano euro			-163'088,40	
	Utali Impresa 10% * (-163 088.40) euro			-16'308,84	
	T O T A L E euro / a corpo			-179'397,24	
	----- -----				
	A R I P O R T A R E				

