

REGIONE PUGLIA

Città Metropolitana di Bari

COMUNE DI SANTERAMO IN COLLE



2	EMISSIONE PER AU (A SEGUITO DI PTO)	26/11/23	LO PRESTI I.	SIGNORELLOA.	ROTOLONI M.
1	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	25/11/22	ANTEX	FURNO C.	NASTASI A.
0	EMISSIONE PER COMMENTI	18/11/22	ANTEX	FURNO C.	NASTASI A.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.

Committente:

IBERDROLA RENOVBLES ITALIA S.p.A



Sede legale in Piazzale dell'Industria, 40, 00144, Roma
Partita I.V.A. 06977481008 - PEC: iberdrolarenovablesitalia@pec.it

Società di Progettazione:



Ingegneria & Innovazione

Via Jonica, 16 - Loc. Belvedere - 96100 Siracusa (SR) Tel. 0931.1663409
Web: www.antexgroup.it e-mail: info@antexgroup.it

Progetto:

PARCO EOLICO "SANTERAMO"

Progettista/Resp. Tecnico
Dott. Ing. Cesare Furno
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Catania
n° 6130 sez. A

Elaborato:

*CRONOPROGRAMMA E STIMA DEI COSTI SUI LAVORI DI
DISMISSIONE*

Scala:

NA

Nome DIS/FILE:

C 22011S05-PD-RT-19-02

Allegato:

1/1

F.to:

A4

Livello:

DEFINITIVO

*Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.
È vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.
La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.*





PARCO EOLICO "SANTERAMO"

**CRONOPROGRAMMA E STIMA DEI COSTI SUI LAVORI DI
DISMISSIONE**



26/11/2023

REV: 2

Pag.2

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE.....	4
3. Stima Incidenza Manodopera.....	11
4. Entità uomini-giorno e stima della durata dei lavori.....	12
5. Cronoprogramma	13

	<p align="center">PARCO EOLICO "SANTERAMO"</p> <p align="center">CRONOPROGRAMMA E STIMA DEI COSTI SUI LAVORI DI DISMISSIONE</p>	 <p align="center">Ingegneria & Innovazione</p>	
		26/11/2023	REV: 2

1. PREMESSA

Su incarico di IBERDROLA Renovables Italia S.p.A., la società ANTEX GROUP Srl ha redatto il progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, denominato Parco Eolico "SANTERAMO", con potenza nominale installata pari a 70,4 MW, da realizzarsi nel territorio del Comune di Santeramo in Colle. Il numero totale di turbine eoliche che saranno installate è pari a 11 con una potenza nominale pari a 6,4 MW per ogni aerogeneratore.

Gli aerogeneratori saranno collegati alla nuova Stazione di trasformazione Utente, posta nel comune di Matera, tramite cavidotti interrati con tensione nominale pari a 33 kV.

La stazione di trasformazione utente riceverà l'energia proveniente dall'impianto eolico a 33 kV e la eleverà alla tensione di 150 kV. Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite collegamento in antenna a 150 kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione a 380/150 kV della RTN denominata "Matera".

L'incarico della progettazione definitiva e lo studio di impatto ambientale sono stati affidati alla Società Antex Group Srl per i suoi professionisti selezionati e qualificati che pongono a fondamento delle attività, quale elemento essenziale della propria esistenza come unità economica organizzata ed a garanzia di un futuro sviluppo, i principi della qualità, come espressi dalle norme ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 nelle loro ultime edizioni.

2. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo - E = Economia

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Supercapitolo - PARCO EOLICO: DISMISSIONE Capitolo - OPERE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI Sottocapitolo -							
2 Dism.02 (M)	Formazione di piazzola con dimensioni di 12 m x 12 m da utilizzare per lo smontaggio degli aerogener ... on il costo previsto il rilevato da realizzare con materiale da cava e la sua successiva compattazione, s'intendono esclusi le opere per la rimozione. Formazione di Piazzola Temporanea per il posizionamento delle macchine per il sollevamento e spostamento componeti areogeneratori	11,000		5532,00 0	0,500	30426,00		
	Sommano (mc)					30426,00	9,30 €	282.961,80 €
3 Dism.03 (M)	Smontaggio aerogeneratori in ogni sua parte elementare, s'intende incluso nella voce il noleggio per ... lta esterna all'area del parco e in zona di scambio e deosito nel comprensorio del territorio d'intervento fino ad una distanza non superiore a 80 km. Smontaggio areogeneratore	11,000				11,00		
	Sommano (corpo)					11,00	14.025,00 €	154.275,00 €
4 Dism.04 (M)	Smaltimento di olii esausti, stimati in 650 lt per WGTs incluso il circuito di raffreddamento, compreso il carico nei mezzi speciali ed idonei al trasporto, incluso il conferimento presso centro di smaltimento autorizzato. Quantità Olio Stimata 650 lt per Macchina	11,000			650,000	7150,00		
	Sommano (l)					7150,00	1,34 €	9.581,00 €
5 Dism.05 (M)	Scavi di sbancamento per rimozione piazzola esistente e nuova area costituita per le operazione di s ... le di nuova costituzione o ripristino e rinforzo di viabilità esistente. Sono inclusi mezzi e manodopera e trasporto all'interno dell'area del parco. Rimozione Piazzola Temporanea di supporto Rimozione Piazzola Impianto	11,000 11,000		5532,00 522,000	0,500 0,200	30426,00 1148,40		
	Sommano (mc)					31574,40	9,30 €	293.641,92 €

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
6 Dism.06S TR (M)	Ripristino dello stato dei luoghi "ante operam" della Viabilità del Parco, rimozione del misto granu ... n larghezza da 5,00 a 6,00 ml. S'intende escluso dalla voce il trasporto e conferimento in discarica del materiale di risulta, computato in altra voce Intervento di Rimozione Tratti strada interna al parco da rimuovere Viabilità interna nuovi tratti Tratto viabilità a servizio WTG							
			3291,00			0,00 0,00 3291,00		
	Sommano (ml)					3291,00	69,62 €	229.119,42 €
7 Dism.07 (M)	Demolizione e rimozione di opere di fondazione in calcestruzzo armato di qualunque forma e dimension ... il carico del materiale sul cassone di raccolta ed il conferimento presso discarica autorizzata, per tutte le opere poste sotto il piano di campagna. Demolizione di blocco di Fondazione	11,000			897,000	9867,00		
	Sommano (mc)					9867,00	106,00 €	1.045.902,00 €
8 Dism.09 (M)	Conferimento per lo smaltimento di navicella presso gli impianti di recupero specializzati, compreso ... to dal centro di raccolta all'impianto, il carico e lo scarico dai mezzi ed ogni altro onere per la corretta gestione dell'operazione di conferimento. Il calcolo è computato a kg di peso del materiale dismesso, la stima comprende tutti i materiali opportunamente divisi per tipologia di materiale e conferiti ognuno in relazione al proprio codice di appartenenza PESI COMPONENTI AEROGENERATORE Peso navicella senza trasmissione (drive train) Peso trasmissione (drive train) Peso mozzo inclusi cuscinetti delle pale Peso Pala PESO TEORICO TORRE Section S1 section S2 Section S3 section S4 section S5							
		11,000			69000,00	759000,00	0,00	
		11,000			70000,00	770000,00	0,00	
		11,000			65000,00	715000,00	0,00	
		11,000			25000,00	275000,00	0,00	
		11,000			84958,00	934538,00	0,00	
		11,000			84328,00	927608,00	0,00	
		11,000			84548,00	930028,00	0,00	
		11,000			71771,00	789481,00	0,00	
		11,000			63863,00	702493,00	0,00	
	Sommano (kg)					6803148,00	0,10 €	680.314,80 €

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
9 Dism.10 (M)	Rimozione di Cavidotto e cavi (cavo a fibra ottica, terra e terna), compresa la rimozione per il suc ... antiere o in zona esterna predisposta per il successivo conferimento presso centro autorizzato allo smaltimento e recupero dei materiali riciclabili.							
	CAVIDOTTO SU TERRA							
	SSEU-N01T 4T		672,000			672,00		
	N02-S01-S11 1T (Lu=992+706)		1698,00			1698,00		
	N03-N02 2T		416,000			416,00		
	N05-S03 2T		597,000			597,00		
	N06-S04 2T		500,000			500,00		
	N07-S08 1T		583,000			583,00		
	N08-S06 2T		413,000			413,00		
	N10-S05 2T		284,000			284,00		
	N09-S07 1T		440,000			440,00		
	N11-S09 2T		357,000			357,00		
	N12-S10 1T		602,000			602,00		
	Parziale (ml)					6562,00		189.510,56 €
	SCAVO CAVIDOTTO SU ASFALTO							
	N01T-N01 ASFALTO 4T		492,000			492,00		
	N01-N02 ASFALTO 4T		328,000			328,00		
	N02-N03 ASFALTO 4T		185,000			185,00		
	N03-N04 ASFALTO 3T		381,000			381,00		
	N04-N05 ASFALTO 2T		934,000			934,00		
	N04-N06 ASFALTO 2T		510,000			510,00		
	N06-N07 ASFALTO 3T		3491,00			3491,00		
	N07-N08 ASFALTO 2T		1289,00			1289,00		
	N08-N09 ASFALTO 2T		701,000			701,00		
	N09-N10 ASFALTO 2T		990,000			990,00		
	N09-N11 ASFALTO 1T		581,000			581,00		
	N11-N12 ASFALTO 1T		968,000			968,00		
	Parziale (ml)					10850,00		313.348,00 €
	Sommano (ml)					17412,00	28,88 €	502.858,56 €
10 Dism.11 (M)	Dismissione Elettromeccanica della sottostazione elettrica di trasformazione, compreso la dismission ... libera. La voce è omnicomprensiva dei trasporti, dei costi necessari al conferimento in discarica autorizzata in caso di rifiuto, come gli oli esausti.							
	Sommano (corpo)	1,000				1,00		
						1,00	60.000,00 €	60.000,00 €
11 E01.13 (M)	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	<u>RINTERRO CAVIDOTTO SU TERRA</u>							
	SSEU-N01T 4T		672,000	1,180	0,850	674,02		
	N02-S01-S11 1T (Lu=992+706)		1698,00	0,220	0,850	317,53		
	N03-N02 2T		416,000	0,540	0,850	190,94		
	N05-S03 2T		597,000	0,540	0,850	274,02		
	N06-S04 2T		500,000	0,540	0,850	229,50		
	N07-S08 1T		583,000	0,220	0,850	109,02		
	N08-S06 2T		413,000	0,540	0,850	189,57		
	N10-S05 2T		284,000	0,540	0,850	130,36		
	N09-S07 1T		440,000	0,220	0,850	82,28		
	N11-S09 2T		357,000	0,540	0,850	163,86		
	N12-S10 1T		602,000	0,220	0,850	112,57		
	Parziale (mc)					2473,67		32.652,44 €
	<u>RINTERRO CAVIDOTTO SU ASFALTO</u>							
	N01T-N01 ASFALTO 4T		492,000	1,180	0,750	435,42		
	N01-N02 ASFALTO 4T		328,000	1,180	0,750	290,28		
	N02-N03 ASFALTO 4T		185,000	1,180	0,750	163,73		
	N03-N04 ASFALTO 3T		381,000	0,860	0,750	245,75		
	N04-N05 ASFALTO 2T		934,000	0,540	0,750	378,27		
	N04-N06 ASFALTO 2T		510,000	0,540	0,750	206,55		
	N06-N07 ASFALTO 3T		3491,00	0,860	0,750	2251,70		
	N07-N08 ASFALTO 2T		1289,00	0,540	0,750	522,05		
	N08-N09 ASFALTO 2T		701,000	0,540	0,750	283,91		
	N09-N10 ASFALTO 2T		990,000	0,540	0,750	400,95		
	N09-N11 ASFALTO 1T		581,000	0,220	0,750	95,87		
	N11-N12 ASFALTO 1T		968,000	0,220	0,750	159,72		
	Parziale (mc)					5434,20		71.731,44 €
	si considera il riutilizzo al 100% del materiale in sito							
	Sommano (mc)					7907,87	13,20 €	104.383,88 €
12								
Inf01.17b	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumaz ... ico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva: spessore compresso fino a 10 cm							
(M)								
	<u>CAVIDOTTO SU ASFALTO</u>							
	STRATO DI BASE PAV. STRADALE 7 cm							
	N01T-N01 ASFALTO 4T		492,000	1,180		580,56		
	N01-N02 ASFALTO 4T		328,000	1,180		387,04		
	N02-N03 ASFALTO 4T		185,000	1,180		218,30		
	N03-N04 ASFALTO 3T		381,000	0,860		327,66		
	N04-N05 ASFALTO 2T		934,000	0,540		504,36		
	N04-N06 ASFALTO 2T		510,000	0,540		275,40		
	N06-N07 ASFALTO 3T		3491,00	0,860		3002,26		
	N07-N08 ASFALTO 2T		1289,00	0,540		696,06		
	N08-N09 ASFALTO 2T		701,000	0,540		378,54		
	N09-N10 ASFALTO 2T		990,000	0,540		534,60		
	N09-N11 ASFALTO 1T		581,000	0,220		127,82		

Numero e codice	Descrizione	MISURE			Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.			
	N11-N12 ASFALTO 1T		968,000	0,220	212,96		
	Parziale (mq)				7245,56		194.833,11 €
	Sommano (mq)				7245,56	26,89 €	194.833,11 €
13 Inf01.27b (M)	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantum ... rico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva: per ogni cm in più di spessore <u>CAVIDOTTO SU ASFALTO</u> STRATO FINITURA PAV. STRADALE 3 cm N01T-N01 ASFALTO 4T N01-N02 ASFALTO 4T N02-N03 ASFALTO 4T N03-N04 ASFALTO 3T N04-N05 ASFALTO 2T N04-N06 ASFALTO 2T N06-N07 ASFALTO 3T N07-N08 ASFALTO 2T N08-N09 ASFALTO 2T N09-N10 ASFALTO 2T N09-N11 ASFALTO 1T N11-N12 ASFALTO 1T		492,000 328,000 185,000 381,000 934,000 510,000 3491,000 1289,000 701,000 990,000 581,000 968,000	1,180 1,180 1,180 0,860 0,540 0,540 0,860 0,540 0,540 0,220 0,220	580,56 387,04 218,30 327,66 504,36 275,40 3002,26 696,06 378,54 534,60 127,82 212,96		
	Parziale (mq)				7245,56		26.736,12 €
	Sommano (mq)				7245,56	3,69 €	26.736,12 €
14 E01.07 (M)	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. Fornitura di terreno vegetale per inerbimento naturale delle aree ripristinate fondazioni wtg area piazzole al 50% per recupero materiale	11,000 11,000	0,500	897,000 522,000	9867,00 2871,00		
	Sommano (mc)				12738,00	26,25 €	334.372,50 €
	Supercapitolo - PARCO EOLICO: DISMISSIONE Capitolo - TRASPORTO E CONFERIMENTO IN DISCARICA Sottocapitolo -						
20 Conf.Disc (M)	Oneri di conferimento in discarica per materiali da demolizione e rifiuti classificati non pericolosi.						
					7923,55 0	7923,55	

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Sommano (mc)					7923,55	10,00 €	79.235,50 €
	Supercapitolo - PARCO EOLICO: DISMISSIONE Capitolo - SICUREZZA SPECIALE Sottocapitolo -							
1 Dism.01 (M)	Allestimento di cantiere temporaneo per gli interventi di dismissione delle torri esistenti e di tut ... a dismissione dell'area e ripristino dello stato "ante operam" , incluso i trasporti ed il conferimento in discarica di tutti i materiali di risulta. Opere di apprestamento Cantiere e Sicurezza Generale per Interventi di Dismissione delle Opere	1,000				1,00		
	Sommano (corpo)					1,00	23.187,97 €	23.187,97 €
	Supercapitolo - PARCO EOLICO: DISMISSIONE Capitolo - RICICLABILI Sottocapitolo -							
15 REC01 (M)	Recupero materiali in acciaio dallo smantellamento dell'aerogeneratore. Il recupero dei materiali da riciclo è eseguito da parte della società di smaltimento. Navicella senza Trasmissione (Np=-11) Trasmissione (Np=-11) Peso del mozzo (Np=-11) Peso Torre (Np=-11)	-11,000 -11,000 -11,000 -11,000			69,000 70,000 65,000 390,000	-759,00 -770,00 -715,00 -4290,00		
	Sommano (t)					-6534,00	160,00 €	1.045.440,00 €
16 REC02 (M)	Recupero e riutilizzo delle apparecchiature elettriche dell'aerogeneratore, il compenso è calcolato a corpo per ogni macchina. Stimato costo a macchina (Np=-11)	-11,000				-11,00		
	Sommano (corpo)					-11,00	8.950,00 €	-98.450,00 €
17 REC03 (M)	Recupero cavi elettrici. Il recupero dei materiali da riciclo è eseguito da parte della società di sm ... to presso discarica autorizzata. Il costo finale del ricavo è decurtato dai costi necessari per il recupero del materiale ferroso. - cavi in alluminio CAVI 120 mmq peso teorico 1.144 kg/km x 3 120 mmq (Np=-3)	-3,000	9721,00 0		1,144	-33362,47		
	Parziale (kg)					-33362,47		-38.366,84 €

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	CAVI 185 mmq peso teorico 1.565 kg/km x 3							
	185 mmq (Np=-3)	-3,000	16250,00		1,565	-76293,75		
	Parziale (kg)					-76293,75		-87.737,81 €
	CAVI 400 mmq peso teorico 2.375 kg/Km x 3							
	400 mmq (Np=-3)	-3,000	13761,00		2,375	-98047,13		
	Parziale (kg)					-98047,13		-112.754,20 €
	CAVI 1600 mmq peso teorico 8.533 kg/km							
	1600 mmq (Np=-3)	-3,000	921,000		8,533	-23576,68		
	Parziale (kg)					-23576,68		-27.113,18 €
	Sommano (kg)					231280,03	1,15 €	265.972,03 €
18 REC05 (M)	Recupero cavi elettrici. Il recupero dei materiali da riciclo è eseguito da parte della società di sm ... to presso discarica autorizzata. Il costo finale del ricavo è decurtato dai costi necessari per il recupero del materiale ferroso. - cavi in alluminio							
	CORDA DI RAME 63 mmq 1.32 kg/km							
	Corda di rame 63 mmq (Np=-1)	-1,000	17342,00		1,320	-22891,44		
	Parziale (kg)					-22891,44		-27.469,73 €
	Sommano (kg)					-22891,44	1,20 €	-27.469,73 €
19 REC04 (M)	Recupero per riciclo delle barre di armatura dalla demolizione dei plinti di fondazione.							
	Peso teorico armature per plinto	-11,000			137000,000	-		
	Collari in acciaio (Np=-11)	-11,000			9000,000	-99000,00		
	Barre tirafondi (Np=-11)	-11,000			6300,000	-69300,00		
	Sommano (kg)					1675300,00	0,32 €	536.096,00 €
Totale Dismissione							2.047.975,82 €	

3. Stima Incidenza Manodopera

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Manodopera Costo unitario €	Quantità	Importo €
Supercapitolo - PARCO EOLICO: DISMISSIONE					
Capitolo - OPERE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI					
Sottocapitolo - CAVIDOTTO					
	E01.11				
11	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	mc		7907,87	
M					
	Inf01.17a				
12	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumaz ... stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 8 cm	mq		7245,56	
M					
	Inf01.27a				
13	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumaz ... neo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 5 cm	mq		7245,56	
M					
Supercapitolo - PARCO EOLICO: DISMISSIONE					
Capitolo - OPERE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI					
Sottocapitolo -					
	Dism.02				
2	Formazione di piazzola con dimensioni di 12 m x 12 m da utilizzare per lo smontaggio degli aerogener ... on il costo previsto il rilevato da realizzare con materiale da cava e la sua successiva compattazione, s'intendono esclusi le opere per la rimozione.	mc	2,79	30426,00	84.888,54
M					
	Dism.03				
3	Smontaggio aerogeneratori in ogni sua parte elementare, s'intende incluso nella voce il noleggio per ... Ita esterna all'area del parco e in zona di scambio e deosito nel comprensorio del territorio d'intervento fino ad una distanza non superiore a 80 km.	corpo	3.506,25	11,00	38.568,75
M					
	Dism.04				
4	Smaltimento di olii esausti, stimati in 650 lt per WGTs incluso il circuito di raffreddamento, compreso il carico nei mezzi speciali ed idonei al trasporto, incluso il conferimento presso centro di smaltimento autorizzato.	l	0,13	7150,00	929,50
M					
	Dism.05				
5	Scavi di sbancamento per rimozione piazzola esistente e nuova area costituita per le operazioni di s ... le di nuova costituzione o ripristino e rinforzo di viabilità esistente. Sono inclusi mezzi e manodopera e trasporto all'interno dell'area del parco.	mc	2,33	31574,40	73.568,35
M					
	Dism.06STR				
6	Ripristino dello stato dei luoghi "ante operam" della Viabilità del Parco, rimozione del misto granu ... n larghezza da 5,00 a 6,00 ml. S'intende escluso dalla voce il trasporto e conferimento in discarica del materiale di risulta, computato in altra voce	ml	0,90	3291,00	2.961,90
M					
	Dism.07				
7	Demolizione e rimozione di opere di fondazione in calcestruzzo armato di qualunque forma e dimension ... il carico del materiale sul cassone di raccolta ed il conferimento presso discarica autorizzata, per tutte le opere poste sotto il piano di campagna.	mc	21,20	9867,00	209.180,40
M					
	Dism.09				
8		kg	0,01	6803148,00	68.031,48
M					

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Manodopera Costo unitario €	Quantità	Importo €
	Conferimento per lo smaltimento di navicella presso gli impianti di recupero specializzati, compreso ... to dal centro di raccolta all'impianto, il carico e lo scarico dai mezzi ed ogni altro onere per la corretta gestione dell'operazione di conferimento.				
9	Dism.10 Rimozione di Cavidotto e cavi (cavo a fibra ottica, terra e terna), compresa la rimozione per il suc ... antiere o in zona esterna predisposta per il successivo conferimento presso centro autorizzato allo smaltimento e recupero dei materiali riciclabili.	ml	7,74	17412,00	134.768,88
10	Dism.11 Dismissione Elettromeccanica della sottostazione elettrica di trasformazione, compreso la dismission ... libera. La voce è omnicomprensiva dei trasporti, dei costi necessari al conferimento in discarica autorizzata in caso di rifiuto, come gli oli esausti.	corpo	9.000,00	1,00	9.000,00
14	E01.07 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.	mc	0,00	12738,00	0,00
Supercapitolo - PARCO EOLICO: DISMISSIONE Capitolo - TRASPORTO E CONFERIMENTO IN DISCARICA Sottocapitolo -					
15	Conf.Disc Oneri di conferimento in discarica per materiali da demolizione e rifiuti classificati non pericolosi.	mc	0,00	6991,29	0,00

Manodopera lavorazioni	
Importo	621.897,80 €
Incidenza	15,6410

4. Entità uomini-giorno e stima della durata dei lavori

Gli uomini-giorno sono il numero complessivo presunto delle giornate lavorative impiegate in un determinato cantiere. Il calcolo viene effettuato sull'importo totale dei lavori che è stimato in 3.976.070,54 €. L'incidenza della manodopera è stata stimata ad un ammontare del 15,6410 % circa dell'importo totale, quindi:

$$\text{incidenza manodopera} = 15,6410 \% \text{ dell'importo tot. dei lavori} = \mathbf{621.897,80 \text{ €}}$$

La squadra tipo per i lavori di dismissione sarà composta da:

- N.11 operai specializzati;
- N.11 operai qualificati;
- N.10 operai comuni.

Per un totale di 32 operai presenti contemporaneamente in cantiere. Il costo medio orario è di circa 28,00 €/h (e stata fatta una media tra il costo orario delle varie qualifiche degli operai), che per 8 ore lavorative di cui è composta una tipica giornata lavorativa otteniamo il valore di 224,00 €/giorno, da cui possiamo ottenere:

uomini-giorno (UG) nel cantiere = incidenza manodopera / costo giornaliero medio operaio = $621.897,80 \text{ €} / 224,00 =$
2.776 UG

che corrisponde alle giornate che complessivamente servono nel cantiere per il compimento dei lavori di dismissione. Da questi possiamo stimare la durata complessiva degli stessi attraverso la seguente:

Durata dei lavori = UG / n. operai presenti in cantiere = $2.776 \text{ UG} / 32 =$ **86 gg**

Si prevede che le operazioni di dismissione a fine vita impiegheranno circa 86 giorni lavorativi come stimato. Per durata delle operazioni di dismissione si intende l'esecuzione di tutte le attività di smantellamento fino alla pulizia delle aree temporanee di stoccaggio dei materiali.

5. Cronoprogramma

