

REGIONE: PUGLIA

PROVINCIA: FOGGIA

COMUNE: BICCARI

ELABORATO:

CM.01

OGGETTO:

PARCO EOLICO DA 9 WTG da 6,2 MW/CAD

PROGETTO DEFINITIVO

COMPUTO METRICO DISMISSIONE

PROPONENTE:



SORGENIA RENEWABLES S.R.L.

Via Algardi, 4

20148 Milano (MI)

sorgenia.renewables@legalmail.it

PROGETTISTI:



STIM ENGINEERING S.r.l.
VIA GARRUBA, 3 - 70121 BARI
Tel. 080.5210232 - Fax 080.5234353
www.stimeng.it - segreteria@stimeng.it

ing. Massimo CANDEO

Ordine Ing. Bari n° 3755

Via Cancellotto, 3

70125 Bari

Mobile 328.9569922

m.candeo@pec.it

ing. Gabriele CONVERSANO

Ordine Ing. Bari n° 8884

Via Garruba, 3

70122 Bari

Mobile 328 6739206

gabrieleconversano@pec.it

Note:

Collaborazione:

Ing. Antonio CAMPANALE

Ordine Ing. Bari n°11123

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO da:	APPROVATO da:
Gennaio 2023	0	Emissione	Ing. Antonio Campanale ing. Gabriele Conversano	ing. Massimo Candeo

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE
SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

N°	Codice	DESCRIZIONE LAVORI	UM	Sup. mq	H mt	QUANTITA'	PU euro/UM	IMPORTO
		COMPUTO METRICO ESTIMATIVO MOVIMENTI TERRA, LAVORAZIONI SUPERFICIALI PER DISMISSIONE IMPIANTO						
		NOTA SULLA TARIFFA APPLICATA (vedi Elenco Prezzi)						
		<i>All'inizio della Dismissione dell'impianto in questione sono presenti le Piazzole Definitive in corrispondenza delle WTG, le strade per accedere alle Piazzole Definitive senza gli allargamenti che sono serviti al momento dell'installazione iniziale per portare gli elementi fino alle Piazzole Definitive. Prima dell'inizio della Dismissione dell'Impianto dovranno essere ripristinate: le Piazzole di Cantiere nelle forme impiegate per il montaggio degli elementi delle WTG, le strade nelle condizioni in cui si trovavano al momento del trasporto iniziale degli elementi. Quindi si eseguirà lo SMONTAGGIO delle componenti delle WTG (questa fase è valorizzata in altro Computo), fermo restando che le Pale potranno essere tagliate in cantiere. Saranno demoliti i plinti di Fondazione delle WTG per il primo metro ed i plinti delle componenti Elettromeccaniche presenti in Sotto Stazione Elettriche Utente (questa fase è valorizzata in altro Computo). Per quanto riguarda le lavorazioni superficiali presenti al momento della Dismissione finale si ripristinerà la situazione ANTE OPERAM la realizzazione dell'impianto eliminando tutte le Opere Edili rimanenti e cioè piazzole, allargamenti e strade di nuova realizzazione (= Tratte stradali da viabilità esistente a piazzole). Infine saranno riempiti con terreno vegetale tutte gli scavi a sezione ampia eseguiti per demolire le superfici di cui al punto precedente.</i>						
	A	OPERE EDILI STRADE E PIAZZOLE						
1	E 01.02	Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.	mc	35.847 8.081	0,50 0,50	17.924 4.041	3,10	68.088
		PIAZZOLE TEMPORANEE				21.964		
		SLARGHI TEMPORANEI				4.041		
2	Inf 01.06	Preparazione del piano di posa dei rilevati o della fondazione stradale mediante la stabilizzazione a calce da eseguirsi con idonei macchinari per uno spessore finito non superiore a30 cm. La stabilizzazione dovrà essere eseguita con l'apporto di ossido ed idrossido di calcio micronizzato, in idonea percentuale in peso rispetto alla terra, previa elaborazione della miscela ottimale, fino a raggiungere i valori richiesti di addensamento e modulo di deformazione; compreso la stesa e miscelazione della calce, le prove di laboratorio ed in sito durante il trattamento e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusa la sola fornitura della calce.	mq			35.847 8.081	4,15	182.301
		PIAZZOLE TEMPORANEE				43.928		
		SLARGHI TEMPORANEI				8.081		
3	Inf 01.21	Armatura e rinforzo di rilevati stradali mediante la posa, a strati paralleli e risvoltati in corrispondenza dei paramenti frontali, di geogrigia bidirezionale in filamenti di poliestere ad alta tenacità rivestiti con guaina protettiva di polietilene, con un coefficiente di danneggiamento meccanico non superiore all'unità indipendentemente dal terreno di riempimento. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale. Per geogriglie dalle seguenti caratteristiche:	mq			35.847 8.081	13,42	589.514
	Inf 01.21a	maglia 200x50 mm e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 30 kN/m e 15 kN/m				43.928		
		PIAZZOLE TEMPORANEE				8.081		
		SLARGHI TEMPORANEI						
4	Inf 01.08	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento - per uno spessore di 40cm materiale di granulometria da 5 a 20 cm di diametro	mc	35.847 8.081	0,40 0,40	14.339 3.232	17,00	298.710
		PIAZZOLE TEMPORANEE				17.571		
		SLARGHI TEMPORANEI						
5	Inf 01.10	Formazione di strato di base stradale con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento - per uno spessore di 10cm materiale di granulometria fine	mc	35.847 8.081	0,10 0,10	3.585 808	45,00	197.676
		PIAZZOLE TEMPORANEE				4.393		
		SLARGHI TEMPORANEI						
	C	OPERE EDILI PER RIPRISTINI E DEMOLIZIONI FINALI AREE DI CANTIERE						
6	Inf 01.27	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	mc	15.277	0,50	7.639		
		STRADE DEFINITIVE				24.945		
		PIAZZOLE DEFINITIVE				35.847		
		PIAZZOLE TEMPORANEE				8.081		
		SLARGHI TEMPORANEI				4.041		
						42.075	6,27	263.810

N°	Codice	DESCRIZIONE LAVORI	UM	Sup. mq	H mt	QUANTITA'	PU euro/UM	IMPORTO	
7	E 01.33 n	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri di conferimento in centro di recupero. 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.	mc	42.075		42.075	18,80	791.010	
								TOTALE PER MOVIMENTI TERRA DISMISSIONE	2.391.110
		ONERI SICUREZZA PER RIPRISTINI E DEMOLIZIONI FINALI AREE DI CANTIERE STIMATI nel 4% DELLE OPERE EDILI							95.644
								TOTALE OPERE EDILI + COSTI SICUREZZA	2.486.754

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Parti Simili	DIMENSIONI			Quantità	P.U.	TOTALE DISMISSIONE
					LU	LA	H o altro			
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE FINALE FONDAZIONI AEROGENERATORI										
1	A	DEMOLIZIONE FONDAZIONI WTG								
	E02.04	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. stuioie e lamiera per ribari. segnalazione diurna e notturna. recinzioni. etc.								
	E02.04.a	di conglomerati armati, eseguito con mezzi meccanici								
		Per 1 metro di profondità					4.069,44	157,00	638.902,08	
2	E 01.33 n	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri di conferimento in centro di recupero. 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. Volume demolizioni	mc				4.069,44	18,80	76.505,47	
TOTALE DEMOLIZIONI FONDAZIONI WTG PER DISMISSIONI FINALI										715.407,55
	B	ONERI SICUREZZA								
		STIMATI NEL 4% DEL TOTALE								28.616,30
TOTALE OPERE EDILI + COSTI SICUREZZA										744.023,85

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI			DIMENSIONI			Quantità	P.U.	TOTALE SMONTAGGI
		U.M.	Parti Simili	LU	LA	H o altro		€/U.M.	euro
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE IMPIANTO EOLICO: SMONTAGGIO COMPONENTI									
NOTA sulle TARIFFE IMPIEGATE per la quantificazione COSTI degli SMONTAGGI									
Come è ben comprensibile si tratta di attività particolari altamente specializzate: impossibili da ritrovare sui Prezzari.									
Gli Uomini ed i Mezzi impiegati sono gli stessi dei montaggi iniziali.									
Quindi gli addetti sono altamente qualificati ed i mezzi sono particolari impiegati esclusivamente per gli scopi in questione.									
La durata delle attività di smontaggio è la medesima dei montaggi.									
A	SMONTAGGIO AEROGENERATORI								
NPD1	Allestimento Cantiere speciale per lo smontaggio delle WTG 1 cantiere per ognuna delle 8WTG	n°							
							9,00	5.000,00	45.000,00
NPD2	Operaio specializzato elettro-meccanico montaggio WTG 10 addetti x 10 di x 10 ore/di x 8WTG	ore					9.000,00		
							9.000,00	46,00	414.000,00
NPD3	Gru speciale per sollevamenti di 100tons fino a 150mt 2 gru x 4 di x 10 ore/di x 8WTG	ore					720,00		
							720,00	500,00	360.000,00
N 01.12	Autogru, compreso operatore, consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.: escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore	ore							
N 01.12 e	Autogru per movimentazione, con braccio ruotante con portata 45 t 2 automezzi x 10 di x 10 ore/di x 8WTG	ore					1.800,00		
							1.800,00	91,93	165.474,00
NPD4	Mezzi speciali per trasporto pale eoliche, trami, navicella da sito a imbarco 2 mezzi speciali x 6 di x 10 ore/di x 8WTG	ore					1.080,00		
							1.080,00	150,00	162.000,00
	TOTALE COSTI SMONTAGGIO AEROGENERATORI								1.146.474,00
O.Sic.	STIMATI NEL 4% DEL TOTALE								45.858,96
	TOTALE COSTI SMONTAGGIO + ONERI								1.192.332,96
NPDS	VENDITA ACCIAIO PROVENIENTE DA SMONTAGGI WTG E SSEU								
	Acciaio da ogni WTG: 210000kg da concii + 40% peso Navicella + Hub = 250.000kg						2.250.000,00		
		kg					2.250.000,00	0,30	-675.000,00
TOTALE COSTI SMONTAGGIO + ONERI SICUREZZA + VENDITA ROTTAME									517.332,96

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Parti Simili	LU mt	Quantità	P.U. (*) euro/U. M.	TOTALE in euro
		COMPUTO METRICO DISMISSIONE CAVIDOTTI						
	Nota (*):	<i>I Prezzi Unitari (P.U.) delle forniture sono prese dal Prezzario della Regione Puglia ed. 2022 o, in alternativa, a quelli di ARIAP Puglia</i> <i>I Prezzi Unitari indicati in corrispondenza dei Codici = NP provengono da recenti cantieri (2019-21)</i> <i>Le quantità rinvengono dalla Tabella Allegata</i>						
1	B.02.035.01 Ariap Puglia	A DISMISSIONE CAVIDOTTI Taglio su superfici piane in conglomerato bituminoso, eseguite con idonea attrezzatura, per la realizzazione di giunti, tagli, canalette, cavidotti etc, compreso la rimozione ed il carico, escuso il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti. Cavidotti su strada asfaltata	mt	2	10.129,00	20.258,00	0,99	20.055,42
2	E.01.03 a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto 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 rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Fino alla profondità di interrimento, per una larghezza di scavo di 0,5 m	mc			25.658,88	9,15	234.778,75
3	E.01.11	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 baanatura.	mc			25.658,88	13,20	338.697,22
4	Inf.01.29 b	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso con impiego di particolare macchina fresatrice, per spessori di pavimentazione fino a 15 piattaforma stradale, compreso la squadratura secondo superfici geometriche regolari ed i contorni retti verticali delle zone di intervento, pulizia totale delle superfici del piano scarificato Per uno spessore di 5cm per la larghezza dello scavo P.U. = 0,21 mq/cm per 5 cm = 1,05euro/mq	mq			7.090,30	1,05	7.444,82
5	Inf. 01.11	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSdA, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinatrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSdA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. P.U. = 1,94 mq/cm per 5 cm = 9,70euro/mq	mq			7.090,30	9,70	68.775,91
								TOTALE DISMISSIONE CAVIDOTTI 669.752,11
	B	ONERI SICUREZZA x OPERE EDILI ED ELETTRICHE CAVIDOTTI STIMATI nel 5% del TOTALE						33.487,61
								TOTALE DISMISSIONE CAVIDOTTI + COSTI SICUREZZA 703.239,72
	C NP6	VENDITA ALLUMINIO CONTENUTO NEI CAVIDOTTI Vendita Alluminio contenuto nei cavidotti 30% costo della sola fornitura						-1.082.739,02
								TOTALE DISMISSIONE CAVIDOTTI + COSTI SICUREZZA + VENDITA ROTTAME -379.499,30

RIEPILOGO COSTI

A1	Lavori a misura		
	Movimenti terra dismissione	2.391.110	
	Demolizione fondazioni WTG	715.408	
	Smontaggi	1.146.474	
	Dismissione Cavidotti	669.752	
	Recuperi da vendita acciaio WTG	-675.000	
	Recuperi da vendita alluiminio cavidotti	-1.082.739	
A2	Oneri Sicurezza sui lavori a misura		
	Movimenti terra dismissione	95.644	
	Demolizione fondazioni WTG	28.616	
	Smontaggi	45.859	
	Dismissione Cavidotti	33.488	
	TOTALE LAVORI A MISURA ED ONERI DELLA SICUREZZA		3.368.612
	Altri costi		
	IMPREVISTI	67.372	
	SPESE per Indagini, Laboratori e Verifiche Tecniche	16.843	
	SPESE per Progettazione, DL, Coordinamento Sicurezza	134.744	
	Oneri di Legge su spese tecniche	5.390	
	TOTALE ALTRI COSTI		224.350
	TOTALE (OPERE EDILI + ONERI + altri costi)		3.592.961