

PROVINCIA DI TRAPANI

COMUNE DI MAZARA DEL VALLO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLA RELATIVA LINEA AT 220kV RTN DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI MAZARA DEL VALLO, MARSALA, SALEMI, SANTA NINFA, CASTELVETRANO, PARTANNA (TP) COMPOSTO DA 8 AEROGENERATORI DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 48 MW

Committente

Edison Rinnovabili S.p.A.

Foro Buonaparte, 31
20121 Milano



<i>Elaborazione</i>	<i>Progettista</i>	<i>Collaboratrice</i>
STUDIO DI INGEGNERIA SCIORTINO S.R.L.S.	Ing. Ignazio Sciortino Corso Pisani 22 - 90129 Palermo Cell. 329 6276508 e-mail ignazio.sciortino@gmail.com	Ing. M. Luisa Anselmo

TAVOLA	OGGETTO:	
PROBR3000	Computo metrico estimativo	
SCALA:	NOME FILE: PROBR3000	DATA NOVEMBRE 2021

Proponente:

Coordinatori:

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	25/11/2021	Ing. M.L.Anselmo	Ing. I. Sciortino	Ing. I. Sciortino

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2'396'690,55
REINTERR O	bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. Per ogni m3 di materiale costipato Fondazione aerogeneratori *(lung.=11*11*3,14) (lung.=10*10*3,14)	8,00 8,00	379,94 314,00	2,500 2,000	7'598,80 1,000	7'598,80 -5'024,00		
	Sommano positivi m3 Sommano negativi m3					7'598,80 -5'024,00		
	SOMMANO m3					2'574,80	1,65	4'248,42
8 01.02.05.001	trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa pa ... cui alle voci: 1.1.1. – 1.1.2 – 1.1.3 – 1.1.5 – 1.1.8 – 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 -1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano Si considera una distanza pari a circa 10 km Fondazioni aerogeneratori *(par.ug.=8*10*1,25)*(lung.=11*11*3,14) Viabilità da realizzare *(par.ug.=10*((2465)*5)*1,25)	100,00 154062,5 0	379,94	2,500	94'985,00	46'218,75 81'000,00 13'200,00		
	Piazzole aerogeneratori *(par.ug.=8,00*10*1,25) Viabilità da adeguare *(par.ug.=(1760*2)*10*1,25)	100,00 44000,00	45,00	60,000	0,300 0,300 0,300	46'218,75 81'000,00 13'200,00		
	SOMMANO m³ x km					235'403,75	0,53	124'763,99
9 RIBASSO STIMATO	Ribasso medio stimato Si considera un ribasso del 15% sull'ammontare dei lavori					2'525 702,96		
	SOMMANO cadauno					2'525 702,96	-0,15	-378'855,44
	<u>SSE - Sottostazioni</u>							
10 NP REC. PERIMETRO O	Recinzione perimetrale realizzata con paletti in cemento inseriti in un basamento in cemento armato con fondazioni dirette. Il tutto realizzato per dare l'opera conforme alle norma ... li impiegati e dell'opera realizzata. Compreso tutto quanto necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Recinzione perimetro					240,00		
	SOMMANO m					240,00	120,00	28'800,00
11 NP PIAZZALE	Realizzazione di piazzale carrabile finito con tappetino di usura compresa la realizzazione del pacchetto sottostante, gli scavi e la posa dei cavidotti e delle opere civili access ... li impiegati e dell'opera realizzata. Compreso tutto quanto necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Area sottostazione di Trasformazione Area sottostazione di Utenza					1'770,00 1'140,00		
	SOMMANO m2					2'910,00	75,00	218'250,00
12 NP CABINE	Cabine per la posa delle apparecchiature di controllo dell'impianto, compresi i locali ausiliari. Realizzate con strutture prefabbricate fornite di certificazione ministeriale del ... ificazione degli impianti interni. Compreso tutto quanto per dare l'opera completa ed eseguita a perfetta regola d'arte. misure riunite					175,00		
	SOMMANO m3					175,00	300,00	52'500,00
13 NP	Fondazione di sostegno del trasformatore di tensione, realizzato con struttura interrata in cemento armato realizzata con la funzione di							
	A RIPORTARE							2'446'397,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2'446'397,52
FONDAZIONE TRAFIO	vasca per il contenimento olii. Compreso lo ... li impiegati e dell'opera realizzata. Compreso tutto quanto necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Fondazione del Trafo misure riunite					200,00		
	SOMMANO m3					200,00	250,00	50'000,00
14 M.TERRA_F ABBR	Messa a terra per impianti civili inferiori a 6 Kw, compreso di scavo, cavi di adeguata sezione, paletto/i dispersori in rame o acciaio zincato completo di morsettiera, pozzetto is ... materiali e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e rispondente alla vigente normativa. Aerogeneratori					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	150,00	1'200,00
15 NP 1.2.5.1	Trasporto di materie provenienti da scavi o demolizioni di cui alla voce 1.3.3 o scarificazioni a rifiuto alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla di ... - 1.1.2 - 1.1.5 - 1.1.8, eseguiti all'esterno del centro edificato di cui al 2° comma dell'art. 18 della L. n. 865/1971. Si considera una distanza pari a circa 10 km km x Area x spessore x 40% Area sottostazione di Trasformazione *(par.ug.=10*1770,00*0,50*0,40) Area sottostazione di Utenza *(par.ug.=10*1140*0,50*0,40)	3540,00 2280,00				3'540,00 2'280,00		
	SOMMANO m3*km					5'820,00	0,42	2'444,40
16 RIBASSO STIMATO	Ribasso medio stimato Si considera un ribasso del 15% sull'ammontare dei lavori Si considera un ribasso del 15% sull'ammontare dei lavori					353'194,40		
	SOMMANO cadauno					353'194,40	-0,15	-52'979,16
	<u>Cavidotto</u>							
17 NP CAVIDOTTO	Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE in PVC rigido tipo medio autoestinguente con o senza spirale gialla, con resistenza allo schiacciamento pari ... iunzioni, e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. diametro pari a 110 mm. Si considera la lunghezza del cavidotto in modo parziale rispetto i tratti di collegamento amplificato del 20% per considerare i dislivelli *(lung.=5870+4250)	1,20	10120,00			12'144,00		
	SOMMANO m					12'144,00	10,20	123'868,80
18 NP DIPS_TERRA	Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in corda di rame di sez.35 mm2 (diametro elementare 1,8 mm); in opera entro scavo già predisposto per la posa dei cavidotti, in int ... ezza, ed accessori anticorrosivi necessari per il suo collegamento con parti metalliche da proteggere o interconnettere.					20,00		
	SOMMANO m					20,00	6,16	123,20
19 NP CAVO_AT	Fornitura e collocazione di Tema di cavo unipolare AT 1x400mm ² , 127/245 KV, ARE4H5E con tema di terminali passanti, compreso lo sfrido, lo stendimento e la tesatura, il fissaggio ... uale esecuzione di squadrette, ed ogni altro onere e magistero per dare i conduttori collocati a perfetta regola d'arte. Cavo AT	0,30	180,00			54,00		
	A RIPORTARE					54,00		2'571'054,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							3'025'430,04
27 06.01.05.001	<p>XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggress ... e forme e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori edili: per opere in fondazione per lavori edili C25/30 Si considera una larghezza paria 2,00 m</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p> <p>Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del C ... % di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore Lungh. scavo x largh. scavo x sp. binder</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²/cm</p>	2,00	5870,00		0,700	8'218,00	157,09	1'290'965,62
						8'218,00		
			5870,00	0,700	0,100	410,90		
						410,90	1,71	702,64
28 13.08.01	<p>Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), provenie ... 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.</p> <p>lungh. strada x largh. scavo x letto di posa *(H/peso=1,10*0,30) lungh.assi aerogeneratori x largh. scavo x letto di posa *(lung.=910+460+390+390+590+460+365+850)*(H/peso=1,10*0,30)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>		5870,00	0,700	0,330	1'355,97		
			4415,00	0,700	0,330	1'019,87		
						2'375,84	24,08	57'210,23
29 NP REINTERR O	<p>Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipazione, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali.</p> <p>Per ogni m3 di materiale costipato Si considera il 70% di rinterro del materiale scavato (coef. pendenze x lungh.percorsi parziali) x largh. scavo x profondità (H/peso=(1,10*0,70)) (H/peso=(1,10*0,70))</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>	1,20	5870,00	0,700	0,770	3'796,72		
		1,20	4250,00	0,700	0,770	2'748,90		
						6'545,62	1,65	10'800,27
30 01.01.05.001	<p>Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal pia ... dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Si considera la lunghezza del cavidotto in modo parziale rispetto i tratti di collegamento amplificato del 20% per considerare i dislivelli (coef. pendenze x lungh.percorsi complessivi) x largh. scavo x profondità *(lung.=5870+910+460+390+390+590+460+365+850)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>	1,20	10285,00	0,700	1,100	9'503,34		
						9'503,34	4,99	47'421,67
31 01.02.05.001	<p>trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa pa ... cui alle voci: 1.1.1. – 1.1.2 – 1.1.3 – 1.1.5 – 1.1.8 – 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 -1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano Si considera una distanza pari a circa 10 km Si considera il 30% del materiale scavato portato a discarica lungh. strada x largh. scavo x scarto *(H/peso=1,10*0,30) lungh.assi aerogeneratori x largh. scavo x scarto *(lung.=910+460+390+390+590+460+365+850)*(H/peso=1,10*0,30)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³ x km</p>		5870,00	0,700	0,330	1'355,97		
			4415,00	0,700	0,330	1'019,87		
						2'375,84	0,53	1'259,20
	A RIPORTARE							4'433'789,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'433'789,67
32 RIBASSO STIMATO	Ribasso medio stimato Si considera un ribasso del 15% sull'ammontare dei lavori					1'986 726,91		
	SOMMANO cadauno					1'986 726,91	-0,15	-298'009,04
	<u>Spese Generali</u>							
33 NP MITIGAZIO NE	Spese per le opere di mitigazione e opere connesse.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	800'000,00	800'000,00
34 NP DISM. E RIPR.	Spese per la dismissione del parco, per le opere civili e le opere elettriche e Opere di ripristino.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	900'000,00	900'000,00
35 NP SPESE TECNICHE 2	Oneri per la redazione del progetto; Redazione dello Studio di Impatto Ambientale; Spese necessarie per rilievi, accertamenti, indagini, verifiche tecniche ed accertamenti di labor ... amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici; Spese per allacciamenti ai pubblici servizi.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	950'000,00	950'000,00
36 NP SPESE IMPREVIST E	Spese impreviste					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	450'000,00	450'000,00
	<u>Opere Elettriche</u>							
37 NP SOTTOSTA ZIONE	Stazione Utente MT/AT comprensiva di tutte le opere elettriche necessarie per il collegamento alla rete elettrica nazionale:- Scaricatori-Interruttori-Protezioni-Protezione dalla ma ... opera dovrà essere posta in opera completa di tutti gli accessori necessari per la funzionalità a perfetta regola d'arte					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1'500 000,00	1'500'000,00
38 NP CAVO MT	Fornitura e collocazione di cavo MT tripolare, tipo ARE4HIRX o ARG7HIRX per la media tensione di sezione adeguata, compreso l'esecuzione di giunti e terminali ed ogni altro onere e magistero per dare i conduttori collocati a perfetta regola d'arte. Si considera la lunghezza del cavidotto in modo parziale rispetto i tratti di collegamento amplificato del 20% per considerare i dislivelli *(lung.=5870+910+460+390+390+590+460+365+850)	1,20	10285,00			12'342,00		
	SOMMANO m					12'342,00	50,00	617'100,00
39 NP ONERI IMP. RETE	Oneri impianto di rete					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	700'000,00	700'000,00
40 NP AEROG. 6 MW	Fornitura e collocazione di aerogeneratore per la produzione di energia elettrica. L'aerogeneratore dovrà essere una macchina ad asse orizzontale in cui il sostegno (torre a palo) ... a in opera completa							
	A R I P O R T A R E							10'052'880,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							10'052'880,63
	della torre tubolare e di tutti gli accessori per la migliore funzionalità a perfetta regola d'arte. Si considerano n. 8 Aerogeneratori					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	3'500 000,00	28'000'000,00
41	Ribasso medio stimato					30'817 100,00		
RIBASSO STIMATO	Si considera un ribasso del 15% sull'ammontare dei lavori					30'817 100,00	-0,15	-4'622'565,00
	SOMMANO cadauno							
	<u>Elettrodotto</u>							
42	Realizzazione nuova tratta di elettrodotto da 220kV: linea aerea, sostegni, fondazioni. Nello specifico la voce comprende fornitura, trasporto, montaggio e messa in servizio di Lin ... di guardia e accessori; montaggio sostegni, messa a terra e tesatura conduttori; scavo, getto e reinterro; servitù, ecc.							
NP	Si considerano i nuovi tratti da realizzare							
ELETTROD OTTO	SSE Partanna2 - T23		0,79			0,79		
	SSE Partanna2 - T1E		0,03			0,03		
	T22 - T60bis *(lung.=12,37+6,25)		18,62			18,62		
	T8N -SSE Partanna		2,77			2,77		
	SOMMANO km					22,21	400'000,00	8'884'000,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							42'314'315,63
	TOTALE euro							42'314'315,63
	<u>RIEPILOGO</u>							
	Opere a servizio del parco eolico. Strade - Piazzole - Fondazioni							2'146'847,52
	SSE - Sottostazioni							300'215,24
	Cavidotto							1'688'717,87
	Opere Elettriche							26'194'535,00
	Spese Generali							3'100'000,00
	Elettrodotto							8'884'000,00
	TOTALE euro							42'314'315,63
	A RIPORTARE							