



Realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato

“MANDRAZZE”

di potenza nominale di 35 MW e potenza di picco 35,89209 MWp
posizionato a terra

ubicato in C.da Mandrazze nel Comune di Catania (CT)

Codice elaborato	Data	Livello progettazione	Emesso	Verificato	Approvato	REV.
18-PD.18	MAR 2022	DEFINITIVO	G.VICINO	G.VICINO	G.VICINO	

ELABORATO:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Rel.

Società Proponente:

Timbri e firme:

AMBRA SOLARE 50 S.R.L.
Via Tevere,41
00198 ,Roma,Italy
email: ambrasolare50srl@legalmail.it

Progettazione:

Timbri e firme:



E-PRIMA

E-PRIMA S.R.L.
Via Manganelli 20/G - 95030 Nicolosi (CT)
tel:095914116 - cell:3339533392
email:info@e-prima.eu

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
1 Incantierament o (M)	<p align="center">IMPIANTO Impianto Fotovoltaico</p> <p>Opere di incantieramento costituite dalla posa di recinzione dicantiere, posa di prefabbricato da adibire a mensa e ricovero operai, compresi wc chimici di cantiere, preparazione di area da adibire a deposito, impianto elettrico di cantiere compresa messa a terra.</p>	1,00				1,00	75.000,00	75.000,00
						Sommano A corpo		
2 Asse 2x27 (C)	<p>Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici ad asse singolo con tecnologia elettromeccanica per seguire l'esposizione solare Est-Ovest, su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, con struttura in acciaio zincato, aventi una lunghezza di m 30,25, con motore AC a doppio anello di protezione antipolvere, cuscinetti con snodi sferici autolubrificanti, scheda di controllo con GPS integrato, completo di elementi di fissaggio, viti e bulloneria. Configurazione 2P 2x27</p>	1102,00				1102,00	1.570,00	1.730.140,00
						Sommano cad		
3 Asse 2x13 (C)	<p>Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici ad asse singolo con tecnologia elettromeccanica per seguire l'esposizione solare Est-Ovest, su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, con struttura in acciaio zincato, aventi una lunghezza di m 30,25, con motore AC a doppio anello di protezione antipolvere, cuscinetti con snodi sferici autolubrificanti, scheda di controllo con GPS integrato, completo di elementi di fissaggio, viti e bulloneria. Configurazione 2P 2x13</p>	71,00				71,00	1.240,00	88.040,00
						Sommano cad		
4 Modulo 585 (C)	<p>Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico CANADIAN SOLAR CS6Y 585MS da 585 Wp, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, 78 celle per modulo, dimensioni modulo 2385 x 1122 x 35 mm. Scatola di connessione piatta IP67, con diodi di by-pass, completa di cavo e connettori MC4.</p>	61354,00				61354,00	237,00	14.540.898,00
						Sommano cad		
5 Inverter 200 (C)	<p>Fornitura e posa in opera di Inverter Huawei SUN2000-215KTL-H3 Potenza nominale 200kW.</p>							
A RIPO RTARE								16.434.078,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	RIPORTO							16.434.078,00
	Sommano cad	175,00				175,00		
6	Fornitura e posa in opera di Cabina di Trasformazione, compresa di:- Quadro BT- Quadro MT- Trafo 800/36.000 v (bt/AT)- Moduli 36kV in SF6- Trafo servizi ausiliari- Quadro servizi ausiliari					175,00	1.950,00	341.250,00
(C)								
	Sommano cad	24,00				24,00		
7	Fornitura e posa in opera di cabina di sezionamento accessoriata con moduli 36 kV in SF6					24,00	85.000,00	2.040.000,00
(C)								
	Sommano cad	2,00				2,00		
8	Realizzazione platea di fondazione in cemento armato per Cabine.					2,00	26.000,00	52.000,00
(M)								
	Sommano cad	26,00				26,00		
9	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti, questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento da oltre 4 N/mm ² e fino a 10 N/mm ² ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm, attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. La resistenza allo schiacciamento per le					26,00	10.000,00	260.000,00
1.1.1.2								
(M)								
	A RIPORTARE							19.127.328,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							19.127.328,00
	rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 provini (da 10x10x10 cm) fino ai primi 300 m ³ di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza							
	da Stringhe a Inverter		175000,00	0,30	0,70	36750,00		
	da Inverter a Cabina di Trasformazione		21000,00	1,10	1,50	34650,00		
	da Cabina di Trasformazione a Cabina di Sezionamento		14000,00	1,10	1,50	23100,00		
	Sommano m ³					94500,00	6,00	567.000,00
10 18.7.2.2 (M)	Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=50mm							
	da Stringhe a Inverter		175000,00			175000,00		
	Sommano m					175000,00	4,60	805.000,00
11 18.7.2.7 (M)	Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=200mm							
	da Inverter a Cabina di Trasformazione		21000,00			21000,00		
	da Cabina di Trasformazione a Cabina di Sezionamento		14000,00			14000,00		
	Sommano m					35000,00	12,80	448.000,00
12 24.4.6.2 (C)	Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: U _o /U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: U _o /U 1,8/3,0 kV AC. temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. tensione di prova: 8 kV. sezione pari a 6 mm ²							
	da Stringhe a Inverter	2,00	175000,00			350000,00		
	Sommano m					350000,00	1,98	693.000,00
13 Cavo BT (C)	Fornitura e posa in opera di cavo BT del tipo FG16 (O)R 0,6/1 kV.							
	A R I P O R T A R E							21.640.328,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							21.640.328,00
14 Cavo AT 3x70 (C)	da Inverter a Cabina di Trasformazione Sommano m	2,00	21000,00			42000,00 42000,00	4,00	168.000,00
	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare Alta Tensione, tipo RG7H1OR 26/45 kV in formazione 3x70							
15 1.2.4 (M)	da Cabina di Trasformazione a Cabina di Sezionamento Sommano m		14000,00			14000,00 14000,00	14,00	196.000,00
	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali - per ogni m ³ di materiale costipato							
16 18.2.2.3 (M)	da Stringhe a Inverter da Inverter a Cabina di Trasformazione da Cabina di Trasformazione a Cabina di Sezionamento Sommano m ³		175000,00 21000,00 14000,00	0,30 1,10 1,10	0,50 1,30 1,30	26250,00 30030,00 20020,00	3,87	295.281,00
	Fornitura e posa in opera in blocco di fondazione già predisposto e compensato a parte di palo tronco conico a stelo dritto, ricavato mediante procedimento di laminazione a caldo, da tubo in acciaio S275JR UNI EN 10025 saldati, E.R.W. UNI 7091/92; il processo di laminazione a caldo deve essere del tipo automatico a controllo elettronico ad una temperatura di circa 700° C, con saldatura longitudinale interna di IIa classe (DM 17/01/2018) a completa penetrazione, senza saldature esterne, compreso protezione del palo contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6; in opera compresi foratura asola per passaggio cavi, asola per morsetteria, morsettieria in classe II o I a scelta della D.L., applicazione di sigillatura, guaina termorestringente per la protezione anticorrosiva del palo nella zona di incastro nella fondazione per un'altezza non inferiore a 45 cm di cui 20 cm fuori terra, dado di messa a terra ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. h = altezza totale Sm = spessore minimo del palo in mm d = diametro in sommità in mm D = diametro alla base in mm D = 114,3 mm; d = 60 mm; Sm = 3,4 mm; h = 6,0 m							
	Sommano cad	96,00				96,00 96,00	459,13	44.076,48
	A R I P O R T A R E							22.299.609,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							22.299.609,00
17 Faretto Led (M)	Fornitura e collocazione di faretto a led ad alta efficienza, con potenza 15000 Lumen, 200 Watt Tipologia Led COB – Colore luce Bianco Freddo/Bianco Caldo – Temperatura Colore 6000K/3000K – Tensione di alimentazione AC 220V 50/60 Hz – Materiale Alluminio Pressofuso / Vetro – Grado di protezione IP66 – Temperatura di esercizio -30 °C +45 °C - Vita media: > 20000 ore, in opera a qualsiasi altezza.							
	Lotto	96,00				96,00		
	Zona cabine elettriche	26,00				26,00		
	Sommano cad					122,00	25,30	3.086,60
18 Impianto Illuminazione (M)	Fornitura in opera di impianto elettrico di alimentazione in Bassa tensione compreso di cavi, quadri elettrici, cassette stagne di derivazione IP 54 e di tutto quanto necessario.							
	Impianto di illuminazione	1,00				1,00		
	Sommano A corpo					1,00	65.000,00	65.000,00
19 Videosorveglianza (M)	Fornitura e montaggio di sistema videosorveglianza composto da n.24 coppie sensori IR, n.5 Sensori volumetrici, n.5 videocamere Dome, incluso di 2 videoregistratori DVR con disco rigido da 1Tb con visione notturna, funzionamento in locale e via internet con software di analisi video anti intrusione, il tutto per dare l'impianto completo e funzionante.							
	Sommano A corpo	1,00				1,00		
						1,00	35.000,00	35.000,00
20 Recinzione (M)	Fornitura e posa in opera di recinzione in grigliato elettrofuso tipo "Orsogrill" Pleione da circa 20 kg/mq zincata a caldo a norma UNI 7070/60 composta da pannelli in acciaio FE 37 in un solo pezzo (non giuntati) di altezza mm 1.8 con cornici saldate per elettrofusione, maglia mm 62x63, piatto mm 25x3 e tondo diametro mm 4, e da piantane ad interasse mm 1.65 in piatto mm 60x8 opportunamente forate e da bulloni in acciaio INOX TDE M 10x25 per l'assemblaggio, il tutto fornito e messo in opera su muretti in calcestruzzo (questi ultimi compensati a parte con i prezzi di elenco) compreso la formazione dei fori, il successivo riempimento con malta cementizia per suggellare le piantane infisse e quanto altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.							
	Sommano mq		4800,00			4800,00		
						4800,00	50,72	243.456,00
	A R I P O R T A R E							22.690.228,08

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							22.690.228,08
	IMPIANTO							
	Connessione Impianto							
21 1.1.1.2 (M)	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti, questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento da oltre 4 N/mm ² e fino a 10 N/mm ² ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm, attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. La resistenza allo schiacciamento per le rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 provini (da 10x10x10 cm) fino ai primi 300 m ³ di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza							
	Da Cabina di Sezionamento a Stallo 36kV Pantano Sommano m ³	4106,00	0,70	1,20	3449,04 3449,04	6,00	20.694,24	
22 18.7.2.7 (M)	Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=200mm							
	Da Cabina di Sezionamento a Stallo 36kV Pantano Sommano m	4106,00			4106,00 4106,00	12,80	52.556,80	
23 Cavo AT 3x150 (C)	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare AT, tipo RG7H1OR 26/45 kV in formazione 3x150.							
	A R I P O R T A R E							22.763.479,12

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							22.763.479,12
24 1.2.4 (M)	Da Cabina di Sezionamento a Stallo 36kV Pantano Sommano m		4106,00			4106,00	20,00	82.120,00
					4106,00			
	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali - per ogni m ³ di materiale costipato							
	Da Cabina di Sezionamento a Stallo 36kV Pantano Sommano m ³		4106,00	0,70	0,80	2299,36	3,87	8.898,52
					2299,36			
	A R I P O R T A R E							22.854.497,64

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							22.854.497,64
	IMPIANTO Spese Tecniche							
25 Direzione Lav. (M)	Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza.							
		1,00				1,00		
	Sommano A corpo					1,00	440.000,00	440.000,00
26 Progettazione (M)	Realizzazione di progettazione esecutiva dell'impianto fotovoltaico.							
		1,00				1,00		
	Sommano A corpo					1,00	160.000,00	160.000,00
	A R I P O R T A R E							23.454.497,64

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							23.554.497,64
	IMPIANTO							
	Opere Agronomiche							
28 Agro (M)	Opere agronomiche, compreso l'erpicazione, lo spietramento, la semina, la fornitura di piantine, la piantumazione e quant'altro occorre per dare l'opera a perfetta regola d'arte.							
		1,00				1,00		
	Sommano A corpo					1,00	202.109,40	202.109,40
	T O T A L E							23.756.607,04

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI € Totale
RIEPILOGO PER CAPITOLI		
	IMPIANTO	--
	Impianto Fotovoltaico	22.690.228,08
	Connessione Impianto	164.269,56
	Spese Tecniche	600.000,00
	Sorveglianza Cantiere	100.000,00
	Opere Agronomiche	202.109,40
	Totale IMPIANTO	23.756.607,04