

COMMITTENTE Sardinia Agro Solar Energy S.r.l. Via G. Macaggi, 25 – Genova (GE)		COD. ELABORATO SASE-FVS-RP5
ELABORAZIONI I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l. con socio unico - Via Michele Giua s.n.c. – ZI CACIP, 09122 Cagliari Tel./Fax +39.070.658297 Web www.iatprogetti.it		PAGINA 1 di 1

PARCO AGRIVOLTAICO “PIMPISU”
CON SISTEMA DI ACCUMULO (BESS) INTEGRATO
- COMUNI DI SERRAMANNA E VILLACIDRO (VS) -

OGGETTO PROGETTO DEFINITIVO	TITOLO COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI LAVORI
--	---

PROGETTAZIONE I.A.T. CONSULENZA E PROGETTI S.R.L. ING. GIUSEPPE FRONGIA	 GRUPPO DI LAVORO Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Ing. Antonio Dedoni Dott. Geol. Maria Francesca Lobina Dott. Nat. Maurizio Medda Ing. Gianluca Melis Dott. Geol. Mauro Pompei Ing. Elisa Roych Dott. Forestale Gianluca Serra Agr. Dott. Nat. Fabio Schirru Dott. Matteo Tatti (Archeologia)
--	--

Cod. pratica 2021/0280

Nome File: **SASE-FVS-RP5_** Computo metrico estimativo dei lavori.docx

0	24/02/2022	Emissione	IAT	GF	SASE
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEG.	CONTR.	APPR.

Disegni, calcoli, specifiche e tutte le altre informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della I.A.T. Consulenza e progetti s.r.l.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O									
	LAVORI A CORPO									
	Preparazione aree e installazione del cantiere (SpCat 1)									
	Installazione del cantiere (Cat 2)									
1 S.0001	<p>Allestimento del cantiere, consistente in tutte le installazioni, fisse e mobili, civili ed impiantistiche, necessarie all'esecuzione dei lavori secondo le vigenti disposizioni e del P.S.C. (ad eccezione solo di quelle riportate in altre voci). Nei prezzi sono anche inclusi noli e manutenzioni per tutta la durata dei lavori. La voce comprende ogni ulteriore onere, anche non specificato, atto a dare il cantiere perfettamente organizzato nel rispetto delle vigenti normative, del Capitolato speciale di appalto e del P.S.C. (Oneri per la sicurezza).</p> <p>Metodo di misura: a corpo ad avvenuta ultimazione dell'allestimento di ciascuna delle singole voci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - baraccamenti, incluso eventuale formazione di basamento; - WC a funzionamento chimico in cellula bagno di polietilene, con lavamani, compresi: pulizie e smaltimenti dei reflui settimanali: per tutta la durata del cantiere; - sistema di lavaggio ruote automezzi; - impianti di generazione di energia elettrica; - illuminazione sicurezza e imp. terra (complessivo); - Squadre di emergenza (sanitaria, incendi, ecc.); - Segnaletica stradale, di sicurezza, ecc. e quant'altro indicato nel PSC. 									
	SOMMANO...	a corpo	1,00			1,000	1,00			
							1,00	10'670,17	10'670,17	0,035
	Campo fotovoltaico (SpCat 2)									
	Fornitura e installazione tracker (Cat 4)									
2 ST.003	<p>Fornitura e posa in opera di sistema ad inseguimento tracking completo di motore e di sistema di comunicazione con l'unità centrale. Valutato per unità da 13 moduli. E' compresa l'esecuzione di preforo di profondità 1450 mm e diametro variabile (Z: 130 mm, H: 150 mm), infissione del profilo tramite macchina battipalo, il riempimento del foro con il terreno di risulta della trivellazione costipato e l'eventuale esecuzione di collare in boiaccia come rifinitura.</p> <p>TRK da 13 pannelli</p> <p>TRK da 26 pannelli *(par.ug.=2*2133)</p>						222,00			
	SOMMANO...	cadauno	4266,00				4'266,00			
							4'488,00	610,00	2'737'680,00	9,063
	Fornitura e installazione moduli (Cat 5)									
3 E.005	<p>Fornitura e posa di moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino della potenza di 665 Wp delle dimensioni di mm 2384x1303</p> <p>Totale moduli FV</p>						58'344,00			
	SOMMANO...	cadauno					58'344,00	155,00	9'043'320,00	29,939
	Quadri e distribuzione elettrica di impianto (SpCat 3)									
	Distribuzione MT (Cat 12)									
	Fornitura e posa cavi (SbCat 2)									
	A R I P O R T A R E								11'791'670,17	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								11'791'670,17	
4 E.003	Fornitura di Nastro monitore Cavidotti MT BESS			7950,00 240,00			7'950,00 240,00			
	SOMMANO...	m				8'190,00	0,46	3'767,40	0,012	
5 E.002	Fornitura e posa in opera di giunto diritto per cavo unipolare con isolante estruso, sez. 95/500 mm ² valutato per terna di cavi. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e a regola d'arte					58,00				
	SOMMANO...	cadauno				58,00	1'117,29	64'802,82	0,215	
6 E.003	Fornitura e posa in opera di terminale per cavo unipolare con isolante estruso, sez. 95/500 mm ² valutato per terna di cavi. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e a regola d'arte.					17,00				
	SOMMANO...	cadauno				17,00	926,95	15'758,15	0,052	
Scavi e rinterrì (SbCat 1)										
7 PF.0001.000 1.0013	DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE PARZIALE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti, per uno spessore di cm 20, eseguita con mezzi meccanici e a mano, compresi i tagli laterali continui, la demolizione e asportazione, compreso il carico in cantiere ed escluso il trasporto a discarica dei materiali di risulta nonché l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata. Per larghezza oltre 90 cm fino a 3.00 m. Demolizione manto stradale su viabilità principale			3800,00	1,000		3'800,00			
	SOMMANO...	metri quadri				3'800,00	9,97	37'886,00	0,125	
8 PF.0001.000 3.0010	CONGLOMERATO BITUMINOSO (BINDER) PER STRATO DI COLLEGAMENTO costituito da graniglia e pietrischetti della IV categoria prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo, impastato a caldo in apposito impianto con bitume di prescritta penetrazione in ragione del 4.5-5.0% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in sequenza di strati dello spessore compreso finito di cm 5-7, compresa la rullatura. Valutato per m ³ compresso per strade urbane e extraurbane. Ripristini manto stradale viabilità principale			3800,00	1,000	0,100	380,00			
	SOMMANO...	metri cubi				380,00	214,18	81'388,40	0,269	
9 PF.0001.000 3.0025	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER MANTO D'USURA (TAPPETO) costituito da pietrisco 5-15 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 5.5-6.5 % in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compreso finito di cm 2.5-4, previo									
	A R I P O R T A R E								11'995'272,94	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								11'995'272,94	
10 PF.0012.001 8.0012	ancoraggio con 0.400 Kg/mq di emulsione bituminosa, compresa la rullatura e la pulizia del fondo in strato da cm 3 compresso Ripristini manto stradale viabilità principale SOMMANO...	metri quadri		3800,00	1,000		3'800,00			
							3'800,00	7,05	26'790,00	0,089
	Trasporto ad impianto autorizzato di materiale di risulta, proveniente da scavi, demolizioni e rimozioni, eseguito in zone disagiate con autocarro di portata fino a 100 quintali; compresi il carico con mezzi meccanici e lo scarico ad impianto secondo le modalità previste per l'impianto, nonché il viaggio di andata e di ritorno con percorrenza entro i limiti di 20 km, con la sola esclusione dei relativi oneri di smaltimento. Vedi voce n° 7 [metri quadri 3 800.00]		0,20				760,00			
	SOMMANO...	metri cubi					760,00	84,87	64'501,20	0,214
11 RF.002	INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA di materiali inerti provenienti da scavi o demolizioni, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto Vedi voce n° 10 [metri cubi 760.00]						760,00			
	SOMMANO...	tonnellat e					760,00	10,12	7'691,20	0,025
12 MT.002	Perforazione orizzontale controllata a rotoperussione diametro est.200 mm, eseguita secondo le specifiche di capitolato e compresa la posa in opera di tubazione in PEAD: PN 10, diametro esterno 200 mm, eseguita con perforatrice meccanica con sistema elettronico di guida della perforazione. Ogni onere incluso per dare l'opera finita a regola d'arte. Attraversamenti stradali e interferenze			200,00			200,00			
	SOMMANO...	m					200,00	170,00	34'000,00	0,113
13 MT.002	Scavo a sezione ristretta e obbligata in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto, in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure. Distribuzione MT di impianto QMT - SSE Utente BESS			3100,00	0,700	1,100	2'387,00			
				4850,00	0,700	1,200	4'074,00			
				250,00	0,700	1,200	210,00			
	SOMMANO...	m3					6'671,00	11,61	77'450,31	0,256
14 MT.007	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere Vedi voce n° 13 [m3 6 671.00]						6'671,00			
	A R I P O R T A R E						6'671,00		12'205'705,65	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O						6'671,00		12'205'705,65	
15 E.010 3x50	SOMMANO... Fornitura e posa cavi (SbCat 2) Fornitura e posa in opera di cavidotto MT 18/30kV del tipo ARG7H1RX sezione 3x1x50 mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. MVPS 2 - MVPS 3 MVPS 5 - MVPS 6 BESS 1.4 - BESS 1.5 BESS 1.5 - BESS 1.6 AUX BESS	m3		240,00 750,00 70,00 30,00 200,00			6'671,00 240,00 750,00 70,00 30,00 200,00	3,12	20'813,52	0,069
16 E.010B 3x95	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di cavidotto MT 18/30kV del tipo ARG7H1RX sezione 3x1x95 mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. MVPS 1 - MVPS 2 MVPS 4 - MVPS 5 BESS 1.2 - BESS 1.3 BESS 1.3 - BESS 1.4	m		650,00 700,00 30,00 30,00			1'290,00 650,00 700,00 30,00 30,00	25,00	32'250,00	0,107
17 E.011F 3x185	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di cavidotto MT 18/30kV del tipo ARG7H1RX sezione 3x1x185 mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. QMT IMPIANTO - MVPS 1 BESS 1.1 - BESS 1.2	m		250,00 30,00			1'410,00 250,00 30,00	29,00	40'890,00	0,135
18 E.012 3x630	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di cavidotto MT 18/30kV del tipo ARG7H1R sezione 3x1x630 mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. Cavidotto SSE - Impianto FV Cavidotto SSE - Impianto BESS	m		4950,00 100,00			5'050,00 4'950,00 100,00	38,00	10'640,00	0,035
19 E.024	SOMMANO... Verifiche e collaudi (SbCat 3) Verifiche e collaudo cavi MT, secondo le modalità ed i valori di tensione applicata riportate alle norme CEI 11-17 e CENELEC HD 620-S1,S2	a corpo					1,00 1,00	15'000,00	15'000,00	0,050
	A R I P O R T A R E								12'789'899,17	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								12'789'899,17	
20 MT.002	Distribuzione BT (Cat 13) Scavi e rinterri (SbCat 1) Scavo a sezione ristretta e obbligata in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzeo ed escluso il trasporto, in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure. Distribuzione BT impianto			26400,00	0,300	0,600	4 752,00			
	SOMMANO...	m3					4 752,00	11,61	55'170,72	0,183
21 MT.007	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere Vedi voce n° 20 [m3 4 752.00]						4 752,00			
	SOMMANO...	m3					4 752,00	3,12	14'826,24	0,049
22 PF.0009.002 3.0007b	Fornitura e posa cavi (SbCat 2) Fornitura e Montaggio di Quadro di campo C.C.24 stringhe 200 A 1500V Centralino di collegamento progettato e costruito in accordo alla Guida fotovoltaico CEI 82-25. Comprensivi del cablaggio completo lato DC (parallelo, protezione e sezionamento stringhe) e lato AC (protezione sezionamento con magnetotermico) verso inverter. Grado di protezione IP65. sono compresi nel lato DC: - Sezionatore - Limitatore di sovratensione per DC in configurazione Y. - Portafusibili con segnalazione a Led. - Morsetteria a vite per le connessioni - Connettori per ingresso stringhe - Pressacavi per uscite verso inverter. Lato AC - Pressacavi in ingresso da inverter (AC) - MagnetoTermico - Protezione con Scaricatori Varistore + Scaricatore a Gas Impianto FV						110,00			
	SOMMANO...	cadauno					110,00	3'793,81	417'319,10	1,382
23 PF.0009.000 6.039.M1c	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare ARG7OR Formazione 2x10 mmq, cavi unipolari Tensione nominale di esercizio:1.0kV C.A. - 1.5kV C.C. (anche verso terra). Con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).Anima: Conduttore in rame stagnato flessibile, classe 5 Isolamento: Mescola LSZH a base di gomma reticolata Guaina esterna: Mescola LSZH a base di gomma reticolata speciale, resistente ai raggi UV Colori: Colore anima: Bianco Colore guaina esterna: Nero o Rosso (basato su RAL 9005 o 3000) Cavi adatti all'alimentazione elettrica di impianti fotovoltaici con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in									
	A R I P O R T A R E								13'277'215,23	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								13'277'215,23	
	aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Sezione 2x10 mmq Collegamento Stringhe - Quadri di campo			448800,0 0			448'800,00			
	SOMMANO...	metri				448'800,00		3,80	1'705'440,00	5,646
24 PF.0009.000 6.0036	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV, conduttore: alluminio, corda rigida compatta cl. 2Isolamento: gomma qualità G7. Colore HD 308 ed. 2001 - Cordatura: I conduttori sono cordati insieme. Guaina riempitiva: Materiale termoplastico, penetrante tra le anime (solo nei cavi multipolari). Colore: naturale - Guaina esterna: PVC, qualità Rz. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 2x120 mm² Collegamento Quadri di Campo - Cabine MVPS			33000,00			33'000,00			
	SOMMANO...	metri				33'000,00		15,13	499'290,00	1,653
	MVPS e cabine (SpCat 4) Cabine MT (Cat 21)									
25 E.041	Fornitura e posa in opera di Box in calcestruzzo armato prefabbricato, tipo DG2061 ed. 9, per apparecchiature elettriche, con tetto a due falde e copertura in coppi o equivalente Dimensioni in metri (LxPxH) 6,70 x 2,50 x 2,60. La cabina elettrica in oggetto è un monoblocco con struttura monolitica autoportante senza giunti d'unione tra le pareti e tra queste ed il fondo, le cui pareti sono realizzate in calcestruzzo. Il calcestruzzo è dosato a circa ql.5 di cemento tipo 425, armato con doppia rete metallica e tondini di ferro ad aderenza migliorata. Le pareti del monoblocco e la soletta di copertura sono dello spessore di 9 cm.: la base d'appoggio del box avrà, invece, uno spessore di 12 cm per garantire, a parità di rapporto acqua-cemento, la resistenza e la durabilità della stessa base. Detto box, viene fornito completo di: N°1 Plotta di copertura removibile per accesso alla vasca 1000x600; N°1 Plotta di copertura removibile per accesso alla vasca 250x800 (locale misura); N°2 Porte in VTR omologate Enel DS DS 919 complete di serratura DS988; N°3 lampade di illuminazione con plafoniera stagna N°1 passante per cavi temporaneo Ø 80mm N°1 passante per cavi temporaneo Ø150mm N°2 aspiratori eolici in acciaio inox; N°2 griglie di areazione omologate Enel 1200x500; N°1 targa di identificazione; N°1 targa con indicato Schema di sollevamento; N°4 canaletta uscita acqua piovana. Completa di allestimento elettromeccanico con quadri isolati in SF6 a 15kV. Completa di quant'altro necessario per rendere l'opera funzionante secondo la regola dell'arte.						1,00			
	SOMMANO...	a corpo				1,00		25'000,00	25'000,00	0,083
26 E.021	Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata MT comprensiva di costi opere edili, apparecchiature elettromeccaniche, forniture di materiale in opera,									
	A R I P O R T A R E								15'506'945,23	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								15'506'945,23	
	prestazioni d'opera per montaggi elettromeccanici. Cabina MT						1,00			
	SOMMANO...	a corpo					1,00	50'000,00	50'000,00	0,166
	Sistemi di Accumulo BESS (SpCat 5) Fornitura e installazione BESS (Cat 7)									
27 D.BESS	FORNITURA E POSA BESS BATTERY BLOCK 3,5 MW, 14 MWh Il sistema elettrico BESS BATTERY BLOCK è costituito dai seguenti elementi contenuti entro container in acciaio: - sistema di accumulo con batterie al litio, capacità 4x3500kWh; - convertitori di potenza, potenza complessiva 3500 kVA; - trasformatore elevatore BT/MT - 0.72/30kV, 3500kW; - quadro elettrico a MT con dispositivi di sezionamento e protezione; - quadro elettrico BT per servizi ausiliari . - Sistemi per il controllo della potenza; - Sistema di misura e monitoraggio; - Controller BESS e sistema SCADA (BESS PPC); - Sistemi ausiliari (HVAC, antincendio, Illuminazione, UPS ecc.) - Battery Management System (BMS); - Power Conversion System (PCS); - Battery Protection Unit (BPU); - Energy Management System (EMS); Compresa quota parte del container dedicato al sistema di controllo generale di tutto l'impianto di accumulo per la fornitura dei servizi di rete e compresi gli apparati per le comunicazioni con Terna. Fornitura trasporto, montaggio e tutto il necessario per dare l'apparato funzionante e pronto all'esercizio in sicurezza BESS						6,00			
	SOMMANO...	a corpo					6,00	1'500 000,00	9'000'000,00	29,796
	MVPS e cabine (SpCat 4) Fornitura e installazione MVPS (Cat 6)									
28 E.007B	Fornitura e installazione gruppi di conversione e trasformazione BT/MT del tipo realizzate in container, provvisi di: - n. 1 inverter da 3000/6000 kW; - n. 1 trasformatore MT/BT da 3000/6000 kVA; - n. 1 trasformatore ausiliario da 10 kVA, - quadri elettrici di sezionamento e manovra di MT e BT; - eventuali accessori e gruppi di misura. Sono compresi nella voce i collegamenti e i cablaggi ed ogni altro onere per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, escluse le opere di fondazione e preparazione del terreno compensate con altra voce. Valutato a corpo per MW di impianto installato MVPS					38,790	38,79			
	SOMMANO...	a corpo					38,79	50'000,00	1'939'500,00	6,421
	Opere accessorie (SpCat 8)									
	A R I P O R T A R E								26'496'445,23	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								26'496'445,23	
29 PF.0014.000 3.0005	<p>Recinzione (Cat 10)</p> <p>Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sez. 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato</p> <p>Recinzione perimetrale impianto FV</p> <p>Recinzione perimetrale area BESS</p> <p>SOMMANO...</p>	metri quadri					7'700,00 260,00			
							7'960,00	16,85	134'126,00	0,444
30 E.018	<p>Quadri e distribuzione elettrica di impianto (SpCat 3)</p> <p>Impianto di terra (Cat 14)</p> <p>Fornitura e posa in opera di impianto di terra, equipotenziale e di protezione scariche atmosferiche, mediante la posa di cavo gialloverde tipo NO7 V-K, corda di rame nudo, e quant'altro per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e alla regola dell'arte.</p> <p>SOMMANO...</p>	cadauno					1,00			
							1,00	80'000,00	80'000,00	0,265
31 D.0001.0003. 0003	<p>Opere accessorie (SpCat 8)</p> <p>Viabilità di servizio (Cat 9)</p> <p>STRATO DI FONDAZIONE della massicciata stradale, eseguito con tout-venant di cava, ovvero con idoneo misto di fiume, avente granulometria assortita, dimensione massima degli elementi mm 71, limite di fluidità non maggiore di 25 ed indice di plasticità nullo, incluso l'eventuale inumidimento od essiccamento per portarlo all'umidità ottima ed il costipamento fino a raggiungere almeno il 95% della massima densità AASHO modificata nonché una portanza espressa da un modulo di deformazione Md non inferiore a 80 N/mm² ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento</p> <p>SOMMANO...</p>	m3		8800,00	5,000	0,300	13'200,00			
							13'200,00	23,00	303'600,00	1,005
32 E.022	<p>Sistema antintrusione (Cat 15)</p> <p>Realizzazione di sistema antintrusione perimetrale compresa la fornitura e posa dei sensori di allarme, i corrugati, i cavi, i collegamenti, le assistenze murarie secondo le misure e le indicazioni degli elaborati grafici e dei dettagli costruttivi di progetto (Voce quotata per MWp)</p> <p>Impianto FV</p> <p>Impianto BESS</p> <p>SOMMANO...</p>	cadauno					38,79 17,00			
							55,79	3'200,00	178'528,00	0,591
	A R I P O R T A R E								27'192'699,23	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE		
	R I P O R T O								27'192'699,23		
33 E.019	<p>SCADA e stazione meteo (Cat 16) Sistema di telecontrollo (SbCat 5)</p> <p>Fornitura e installazione di sistema di telecontrollo composto da sensori di misurazione corrente/tensione, trasduttori, PLC, RTU, PC, e quant'altro per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e alla regola dell'arte. Voce quotata a corpo per un MW lato AC. Impianto FV</p>						33,00				
	SOMMANO...	cadauno					33,00	1'300,00	42'900,00	0,142	
34 E.017	<p>Stazione meteo (SbCat 4)</p> <p>Fornitura e installazione di stazione meteorologica completa per il monitoraggio di impianti fotovoltaici, provvista di sensore per scariche atmosferiche, risposta vocale, allarmi SMS, pagina web, datalogger su SDcard. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente.</p>						1,00				
	SOMMANO...	cadauno					1,00	8'000,00	8'000,00	0,026	
35 E.025	<p>Verifiche e collaudi (SbCat 3)</p> <p>Verifiche e collaudo OTDR bidirezionale per rete in fibra ottica, comprensivi di report misure, report perdite e attenuazioni, certificazioni in formati elettronici compatibili.</p>						1,00				
	SOMMANO...	a corpo					1,00	5'000,00	5'000,00	0,017	
36 AM.002	<p>Interventi di mitigazione (SpCat 9) Barriera verde (Cat 17)</p> <p>Messa a dimora di specie arbustive od arboree autoctone in fitocella, fornite e poste in opera. Sono compresi: l'apertura di buche (cm 40x40x40); la ricolmatura con costipamento del terreno adiacente alle radici; la concimazione di fondo con concime ternario a lenta cessione Impianto FV</p>						0,660	5'082,00			
	SOMMANO...	m	7700,00				0,660	5'082,00	18,00	91'476,00	0,303
37 AMB.0011	<p>Rinnovo meccanizzazione ed efficientamento energetico az. agricola (Cat 20)</p> <p>Attuazione di interventi di miglioramento colturale ed efficientamento energetico comprendente: - rinnovo dotazioni mezzi agricoli aziendali idonei alla conversione in azienda agrivoltaica; - acquisto mezzi agricoli elettrici - relizzazione di impianto FV su copertura con annesso accumulo e colonnine di ricarica.</p>						1,00				
	SOMMANO...	a corpo					1,00	220'000,00	220'000,00	0,728	
	A R I P O R T A R E								27'560'075,23		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								27'560'075,23	
	Opere di dismissione (SpCat 10)									
38 D.005	Smontaggio pannelli fotovoltaici da eseguirsi a mano o con idonei mezzi meccanici quali gru semovente con ventose ed accatastamento in area dedicata del cantiere. Sono compresi tutti gli oneri necessari per lo smontaggio e il deposito presso il cantiere nonchè gli oneri di trasporto presso il centro di recupero autorizzato. Sono esclusi i costi per la gestione dei RAEE da parte del produttore in quanto già interiorizzati nel prezzo di acquisto. Impianto FV						58'344,00			
	SOMMANO...	cadauno					58'344,00	1,00	58'344,00	0,193
39 D.001	Rimozione di opere metalliche, quali, strutture inseguitori solari, ringhiere, grate, cancelli, travi di ferro, ecc. sono comprese le annesse opere murarie; il carico, il trasporto ed il conferimento del materiale a centro di recupero/smaltimento fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Impianto FV (peso 62 t/MW)						2'404 980,00			
	SOMMANO...	kg	38,79			62000,000	2'404 980,00	0,10	240'498,00	0,796
40 MT.001	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, ascutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo cassonetto, per l'eventuale bonifica del piano di posa della fondazione stradale in trincea, per gradonature, per opere di difesa o di presidio e per l'impianto di opere d'arte; per l'apertura della sede di impianto dei fabbricati; esclusa la demolizione di massicciate stradali esistenti; compreso il carico su automezzo ma escluso il trasporto a rilevato e il trasporto a rifiuto delle materie di scavo eccedenti. Compreso: la regolarizzazione delle scarpate e dei cigli e gli oneri per: disboscamento, taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, rimozione di siepi, nonché l'onere della riduzione con qualsiasi mezzo dei materiali scavati in elementi di pezzatura idonea a ottenere il prescritto addensamento dei rilevati. In terreno sia sciolto che compatto, anche misto a pietre o trovanti di roccia di dimensioni fino a mc 0.50; escluso rocce dure e tenere. Eliminazione viabilità di impianto						13'200,00			
	SOMMANO...	m3		8800,00	5,000	0,300	13'200,00	2,86	37'752,00	0,125
41 RF.001	TRASPORTO a scarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto Vedi voce n° 40 [m3 13 200.00]						13'200,00			
	SOMMANO...	metri cubi					13'200,00	8,06	106'392,00	0,352
42 RF.002	INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA di materiali inerti provenienti da scavi o demolizioni, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto Vedi voce n° 40 [m3 13 200.00]						13'200,00			
	SOMMANO...	tonnellat								
	A R I P O R T A R E						13'200,00		28'003'061,23	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O						13'200,00		28'003'061,23	
43 D.004	Smantellamento apparecchiature elettromeccaniche compreso il trasporto presso centri recupero Smantellamento MVPS	e					13'200,00	10,12	133'584,00	0,442
	SOMMANO...	a corpo					6,00			
							6,00	42'000,00	252'000,00	0,834
44 D.008	Recupero dei cavi di distribuzione dell'energia e comunicazioni ogni onere incluso Cavi MT						8'743,00			
	SOMMANO...	m					8'743,00	30,00	262'290,00	0,868
45 AM.005	Fornitura e posa in opera di terra di coltivo proveniente da strato colturale attivo, priva di radici e di erbe infestanti permanenti, di ciottoli, cocci ecc, compresi oneri per eventuali analisi chimico/fisiche da esibire a richiesta della direzione lavori e/o dal Tecnico incaricato dell'accertamento di regolare esecuzione; compresi il trasporto, spargimento e sistemazione superficiale per dare l'opera finita. Ripristini Impianto FV			8800,00	5,000	0,400	17'600,00			
	SOMMANO...	€/mc					17'600,00	20,92	368'192,00	1,219
46 D.009	Rimozione di cabine e locali tecnici in metallo o c.a. prefabbricato. Sono compresi tutti gli oneri necessari per il carico e trasporto presso ditta autorizzata al recupero/ smaltimento Rimozione cabine MT						2,00			
	SOMMANO...	cadauno					2,00	12'000,00	24'000,00	0,079
	Opere accessorie (SpCat 8) Regimazione idrica (Cat 3)									
47 MT.002	Scavo a sezione ristretta e obbligata in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'au- tomezzo ed escluso il trasporto, in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure. Canalette regimazione idrica in parallelismo alla viabilità di impianto			8800,00	0,500	0,500	2'200,00			
	SOMMANO...	m3					2'200,00	11,61	25'542,00	0,085
	Opere di dismissione (SpCat 10)									
48 D.020	Compenso a corpo per dismissione stazione elettrica di utenza comprensivo di: oneri di demolizione recinzione e opere in c.a., rimozione di apparecchiature elettromeccaniche, smantellamento viabilità, rimozione cabine elettriche, rimozione reti tecnologiche. Compresi gli oneri per la gestione dei rifiuti e materiali recuperabili, la rimodellazione morfologica dei luoghi e il ricoprimento con terreno vegetale dello spessore di 0.40 m e ogni altro onere per assicurare il ripristino dei terreni a regola d'arte.									
	A R I P O R T A R E								29'068'669,23	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								29'068'669,23	
49 E.013	<p>SOMMANO... a corpo</p> <p>Stazione elettrica AT (SpCat 6)</p> <p>Fornitura e posa in opera di n.1 trasformatore elevatore 30/150 kV; seguenti caratteristiche tecniche principali: Tensione nominale primaria: 150kV Tensione nominale secondaria: 30kV Frequenza nominale 50 Hz Potenza nominale: 63 MVA Vcc% 12,6 % Regolazione della tensione AT ± 10 gradini da 1,5 % della tensione nominale Tipo di raffreddamento: ONAN/ONAF Gruppo Y/ynO Comprensivi di costi opere edili, costi apparecchiature elettromeccaniche, forniture di materiale in opera, prestazioni d'opera per montaggi elettromeccanici.</p>					1,00				
							1,00	250'000,00	250'000,00	0,828
							1,00			
	SOMMANO... a corpo						1,00	375'000,00	375'000,00	1,241
50 E.014	<p>Fornitura e posa in opera di n. 1 quadro elettrico 30 kV (collettore d'impianto), le apparecchiature di controllo e protezione della stazione e i servizi ausiliari, ubicati all'interno di un edificio in muratura. Tensione nominale/esercizio: 30 kV Frequenza nominale: 50 Hz N° fasi: 3 Corrente nominale delle sbarre principali: 1250A Potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale: 16 kA Durata nominale del corto circuito: 1s</p> <p>Comprensivi di costi opere edili, costi apparecchiature elettromeccaniche, forniture di materiale in opera, prestazioni d'opera per montaggi elettromeccanici.</p>					1,00				
							1,00	70'000,00	70'000,00	0,232
51 E.019	<p>Fornitura e installazione di sistema di telecontrollo composto da sensori di misurazione corrente/tensione, trasduttori, PLC, RTU, PC, e quant'altro per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e alla regola dell'arte. Voce quotata a corpo per un MW lato AC.</p>					33,00				
	SOMMANO... cadauno						33,00	1'300,00	42'900,00	0,142
52 E.015	<p>Realizzazione di opere civili per allestimento SE Utente comprensive di: - Preparazione del terreno, - realizzazione di piazzali e viabilità - realizzazione di recinzioni, realizzazione basamenti in c.a., ogni onere compreso.</p>					1,00				
	SOMMANO... a corpo						1,00	50'000,00	50'000,00	0,166
	Opere di dismissione (SpCat 10)									
	A R I P O R T A R E								29'856'569,23	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								29'856'569,23	
53 D.R.BESS.0 01	Rimozione di cabine e locali tecnici in metallo container BESS o c.a. prefabbricato. Sono compresi tutti gli oneri necessari per il carico e trasporto presso ditta autorizzata al recupero/smaltimento Dismissione Container Batterie BESS Dismissione Container Convertitori BESS Dismissione Container Controllo BESS						12,00 6,00 1,00			
	SOMMANO...	cadauno					19,00	12'000,00	228'000,00	0,755
54 D.R.BESS.0 02	Oneri vari per la dismissione e smaltimento batterie al litio, oneri RAEE, oneri per la vendita dei moduli batteria a fine vita, dei cavi di rame e dell'acciaio, per ogni MWh. 40,41 Dismissione Batterie BESS						40,41			
	SOMMANO...	a corpo					40,41	3'000,00	121'230,00	0,401
	Parziale LAVORI A CORPO euro								30'205'799,23	100,000
	T O T A L E euro								30'205'799,23	100,000
	A R I P O R T A R E									

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	<u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u>		
001	Preparazione aree e installazione del cantiere	10'670,17	0,035
002	Campo fotovoltaico	11'781'000,00	39,002
003	Quadri e distribuzione elettrica di impianto	3'770'275,06	12,482
004	MVPS e cabine	2'014'500,00	6,669
005	Sistemi di Accumulo BESS	9'000'000,00	29,796
006	Stazione elettrica AT	537'900,00	1,781
007	Opere di rete	0,00	0,000
008	Opere accessorie	697'696,00	2,310
009	Interventi di mitigazione	311'476,00	1,031
010	Opere di dismissione	2'082'282,00	6,894
	Totale SUPER CATEGORIE euro	30'205'799,23	100,000
	A R I P O R T A R E		