

REGIONE SICILIANA
COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)

PROGETTO DEFINITIVO

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaico di potenza di picco 80,280 MWp e potenza in immissione 66,456 MW denominato "H136 - C.DA BELICE" e relative opere connesse

N° Elaborato: **A.4 - VNAME0004A0**

Scala: **N.D.**

Documento: **Computo Metrico Estimativo**

Formato: **A4**

Proponente:

GT 1 S.r.l.

Via Fratelli Ruspoli, n° 8
00198, Roma (RM)
P.IVA 16396191005
gt1.srl@legalmail.it

Progettazione:

XEQSOLAR
XEQUESTRIS SOLAR ITALIA s.r.l.

Corso Principe Oddone, n°18
10122, Torino (TO)
P.IVA 06710470821

Ufficio Progettazione Xeq Solar:

Ing. Dario Sinacori

Ordine Ingegneri Trapani, n°1666
Direttore Tecnico Energie Rinnovabili

Ing. Giorgio Ricci

Responsabile Attività Ingegneria
Energie Rinnovabili

Ing. Fabio Sinacori

Tecnico Energie Rinnovabili

Geom. Vincenzo Mistretta

Tecnico Energie Rinnovabili

Geom. Roberto Patanè

Tecnico Energie Rinnovabili

Ing. Giuseppe Lombardo

Tecnico Energie Rinnovabili

Arch. Eleonora Morgana

Tecnico Energie Rinnovabili

Ing. Aurora Scoma

Tecnico Energie Rinnovabili

Arch. Noemi Guarneri

Tecnico Energie Rinnovabili

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO	RILASCIATO
00	15/09/2023	1° EMISSIONE	ARCH. MORGANA E.	ING. RICCI G	ING. SINACORI D

No.	Listino prezzi	Descrizione dei lavori	Dimensioni				u.m.	Quantità	u.m.	Importi	
			p.uguali	lunghezza	larghezza	H/peso				Prezzo unitario	TOTALE
OPERE CIVILI											
COSTRUZIONI NEL SITO											
1	A.P.01	Fornitura e gestione opere di cantierizzazione (baracca uffici, spogliatoi, bagni/internet, acqua)									
		TOTALE	4				n.	4	n.	500,00 2.000,00	
2	A.P.02	Tracciamento in campo per installazione delle strutture metalliche, recinzione, cabine e quant'altro definito nel progetto mediante strumentazione topografica satellitare da personale specializzato									
		TOTALE	1				n.	1	n.	3.000,00 3.000,00	
RECINZIONE E CANCELLO DI INGRESSO											
3	A.P.03	Fornitura e posa in opera di recinzione perimetrale comprensiva di: maglia in rete metallica zincata a caldo e plastificata h=3,00 m, misura apertura 100x100 mm e 200x200 mm ad incrocio per passaggio di animali di piccola taglia, diametro min 2 mm n. 4 fili di acciaio longitudinali Ø 3,5 mm n. 2 fili spinati pali in legno Ø 60 mm (interasse 2,50 m) n. 3 rinforzi in acciaio zincato Ø 33,7x2,5 mm (interasse 10 m) n. 3 rinforzi in acciaio zincato Ø 33,7x2,5 mm (ogni angolo) Compreso scavo, fondazione in cemento e tutto ciò che è necessario per dare il lavoro finito									
		TOTALE		9.538,00		2,50	m ²	23.845,00	m ²	30,00 715.350,00	
4	A.P.04	Fornitura e posa in opera di cancello a due ante in acciaio zincato a caldo, di lunghezza 500 cm e altezza 270 cm, comprensivo di fondazione in cemento armato, maniglia con serratura a chiave ed elettroserratura predisposto al comando elettrico e tutto quanto occorre per dare il lavoro finito									
		TOTALE	4	5,00		2,70	m ²	54,00	m ²	50,00 2.700,00	
FASCIA DI MITIGAZIONE AMBIENTALE											
5	A.P.05	Messa a dimora di piantagioni arboree da frutto (Olivo), previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici. S'intendono inclusi: Decespugliamento di terreno con copertura della vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa o arbustiva inferiore a 1 m di altezza eseguita con trattore di media potenza (59-89 Kw) e trincia forestale; Lavorazione del terreno con ripper mediante due passate in croce alla profondità minima di 50-60 cm in presenza di cappellaccio; L'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; Acquisto di piantine di olivo, fornite con fitocella, innestate di due anni o autoradicate, varietà da olio o da mensa; Acquisto di pali tutori; Trasporto piantine dal vivaio all'azienda; Concimazione di impianto; Operazioni di messa a dimora delle piantine (squadratura, scavo buca, rinterro, ecc.); il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, etc. nella parte superiore del ricoprimento, non a contatto con le radici della pianta; il rinalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedo-climatiche della stazione; la pacciamatura in genere con dischi o biofeltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee. Compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.									
		TOTALE					a corpo	1	a corpo	75.872,42 75.872,42	
PREPARAZIONE DEL SITO											
6	A.P.06	Scotico superficiale dell'erba con trituratore (5cm) con asportazione di materiale di scarto									
		TOTALE	986.493,00				m ²	986.493,00	m ²	0,60 591.895,80	

STRADA PERIMETRALE INTERNA ALL'IMPIANTO											
7	P.R.S. 1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 50 cm dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggotamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, 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. 1) in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m ³ , sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW									
		TOTALE		9.283,00	4,50	0,30	m ³	12.532,05	m ³	10,76	134.844,86
8	P.R.S. 1.5.3	Compattazione del fondo degli scavi, quando questi debbono costituire il piano di posa delle sovrastrutture stradali, eseguita con adatto macchinario ed all'umidità ottima fino al raggiungimento su uno strato di spessore non inferiore a 20 cm di una densità non inferiore al 95% della densità massima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa. - per ogni m ² di superficie compattata									
		TOTALE		9.283,00	4,50		m ²	41.773,50	m ²	0,87	36.342,95
9	A.P.07	Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi compreso tra 30 e 70 mm, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. Pietrame calcareo, pezzatura media 30/70									
		TOTALE		9.283,00	4,50	0,20	m ³	8.354,70	m ³	28,00	233.931,60
		TOTALE						8.354,70	m ³	28,00	233.931,60
10	A.P.08	Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi fino a 30 mm, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. Misto stabilizzato rullato, pezzatura fine 0/30									
		TOTALE		9.283,00	4,50	0,10	m ³	4.177,35	m ³	35,00	146.207,25
		TOTALE						4.177,35	m ³	35,00	146.207,25

11	P.R.S. 19.7.5	Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto in PP, avente funzione di separazione, filtrazione e protezione meccanica per applicazioni geotecniche, idrauliche, in terreni a diversa granulometria, per le applicazioni come previsto dalle norme EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13256, EN 13257, EN 13265. Il geotessile dovrà essere in possesso della marcatura CE. Ogni fornitura dovrà essere documentata da una dichiarazione di conformità, secondo le modalità previste dalla norma EN 45014, attestante la qualità, il tipo e le caratteristiche del materiale fornito, con preciso riferimento alla data ed alla località di consegna. Il geotessile fornito in roto+C47li, in conformità a quanto previsto dalla norma EN 10320 ogni rotolo dovrà essere provvisto di etichetta indicante il nome del prodotto, le dimensioni, la data di produzione ed il codice di produzione; dovrà, inoltre, garantire resistenza chimica, alla degradazione microbiologica, all'ossidazione e durabilità come richiesto dalla marcatura CE. Il geotessile impiegato per opere di primaria importanza dovrà garantire le seguenti caratteristiche prestazionali, che rispondono alle seguenti norme (proprietà idrauliche): - permeabilità al piano $\geq 30 \text{ l/m}^2/\text{s}$ - diametro di filtrazione O90 ≥ 55 micron (EN 12956). Proprietà meccaniche: - punzonamento statico $\geq 3.500 \text{ N}$ (EN 12236), - punzonamento dinamico $\leq 17 \text{ mm}$ (EN 13433), - resistenza a trazione $\geq 24,0 \text{ kN/m}$ (EN 10319). È compreso e compensato nel prezzo tutto quanto altro occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e sormonti per sovrapposizioni. - per m^2 di superficie coperta								
		TOTALE		9.283,00	4,50	m^2	41.773,50	m^2	6,50	271.527,75
STRUTTURE DEI MODULI FOTOVOLTAICI										
12	A.P. 09	Fornitura di strutture fisse in acciaio zincato, fissate al terreno mediante macchina battipalo. La struttura viene fornita ed eseguita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i costi e la manodopera di installazione per l'infissione dei pali.								
		TOTALE	80,280			MWp	1.914.196,32	kg	0,08	153.135,71
13	A.P.10	Battitura meccanica dei pali di fondazione delle strutture								
		TOTALE	80,280			MWp	80,280	MWp	1.450,00	116.406,00
14	A.P.11	Fornitura e installazione di strutture di sostegno di moduli fotovoltaici ad inseguimento monoassiale (di marca Soltec o similari) inclusi di software di controllo e gestione.								
		TOTALE	80,280			MWp	80,280	MWp	43.200,00	3.468.096,00
LAVORI ELETTRICI										
IMPIANTO DI MESSA A TERRA										
15	A.P.12	Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di bandella in acciaio zincato di 40 mm di larghezza e spessore 4 mm perimetrale								
		TOTALE		9.505,00		m	9.505,00	m	1,50	14.257,50
16	P.R.S. 14.3.21.2	Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda: sez. 35 mm^2								
		<i>Delivery station</i>	1	28,00		m	28,00	m	6,72	188,16
		<i>skid</i>	38	29,00		m	1.102,00	m	6,72	7.405,44
		<i>Control room</i>	1	23,00		m	23,00	m	6,72	154,56
		TOTALE		80,00		m	1.153,00	m	6,72	7.748,16
17	P.R.S. 14.3.22.1	Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori $\varnothing 13 \text{ mm}$ per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 x 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio: lunghezza 1,5 m								
		<i>Delivery station</i>	4			n.	4	n.	90,60	362,40
		<i>skid</i>	152			n.	152	n.	90,60	13.771,20
		<i>Control room</i>	4			n.	4	n.	90,60	362,40

23	P.R.S. 1.1.5.1	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 piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, 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. 1) in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW; si prevede il prelievo di campioni solo in caso di terreni costituiti da roccia.									
		TOTALE						60.368,15	m³	5,11	308.481,25
24	P.R.S. 13.8.1	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento									
		TOTALE	535.705,00	0,30	0,30	m³	48.213,45	m³	25,34	1.221.728,82	
25	A.P.17	Fornitura e posa di nastro monitore per cavi BT									
		TOTALE	14.000,00			m	14.000,00	m	0,41	5.740,00	
26	A.P.18	Fornitura e posa di protezione meccanica per cavi MT con tegole di PVC rigido									
		TOTALE	12.200,00			m	12.200,00	m	2,30	28.060,00	
27	P.R.S. 1.2.4	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 m³ di materiale costipato									
		TOTALE					55.211,45	m³	3,94	217.533,11	
28	P.R.S. 1.2.5	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 parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro 1) per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di 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 ipotizza 0,30 m di altezza di scavo ai fini del computo del volume di materiale da conferire in discarica									
		TOTALE					50.151,45	m³ x km	0,55	27.583,30	
		CABINE									
29	P.R.S. 3.1.1.1	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. 1) per opere in fondazione con C 8/10									
		Delivery station	1	7,00	2,50	0,10	m³	1,75	m³	136,91	239,59
		Skid Station	38	5,70	2,15	0,10	m³	46,57	m³	136,91	6.375,76
		TOTALE					48,32	m³	136,91	6.615,35	

30	P.R.S. 3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.										
		Delivery station	1	7,00	2,50	0,20	m ³	3,50	m ³	27,69	96,92	
		Skid Station	38	5,70	2,15	0,20	m ³	93,14	m ³	27,69	2.578,99	
		TOTALE						96,64	m ³	27,69	2.675,91	
31	P.R.S. 3.1.2.1	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori edili: 1) per opere in fondazione per lavori edili C25/30										
		Delivery station	1	7,00	2,50	0,20	m ³	3,50	m ³	173,76	608,16	
		Skid Station	38	5,70	2,15	0,20	m ³	93,14	m ³	173,76	16.183,66	
		TOTALE						96,64	m ³	173,76	16.791,82	
32	P.R.S. 3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. 2) per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate (Si considerano 80 kg di acciaio per metro cubo di calcestruzzo) Si presume che siano necessari 100 kg/mc di calcestruzzo										
		Delivery station	1	7,00	2,50	0,20	m ³	3,50	m ³	2,36	8,26	
		Skid Station	38	5,70	2,15	0,20	m ³	93,14	m ³	2,36	219,81	
		TOTALE						96,64	m ³	2,36	228,07	
33	A.P.19	Fornitura e posa in opera di blocchi in calcestruzzo 40x40x40 cm per la base della cabina, compreso rimozione, trasporto e conferimento in discarica del materiale di scarto.										
		Control room	6				n.	6,00	n.	25,00	150,00	
34	A.P.20	Fornitura e posa in opera di blocchi in cemento 120x60xH30 cm per le scale davanti all'ingresso della control room										
		TOTALE	1				n.	1,00	n.	50,00	50,00	
MODULI FOTOVOLTAICI												
35	A.P.21	Fornitura e posa in opera di moduli fotovoltaici in silicio monocristallino marca VERTEX modello VERTEX 670-TSM-DEG21C.20 o similare aventi potenza di picco pari a 670W, con le seguenti caratteristiche: Tensione a circuito aperto Voc: 46,1 V; Corrente di cortocircuito Isc: 18,62 A; Tensione VMPP: 38,2 V; Corrente IMPP: 17,55 A; Tensione massima di esercizio: 1500V; Dimensioni: 2384x11303x35 mm; Tolleranza di potenza: +5%. Garanzia sul prodotto 10 anni o superiore										
		TOTALE	119.821				n.	119.821,00	n.	68,00	8.147.828,00	

GRUPPO DI CONVERSIONE - INVERTER DI STRINGA										
36	A.P.22	Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione trifase (inverter) marca FIMER modello PVS-175 TL o similare aventi le seguenti caratteristiche tecniche principali: Massima tensione in ingresso: 1500V; Tensione di attivazione DC: 650 V; Tensione nominale DC in ingresso: 1100 V; Numero MPPT indipendenti: 12; Intervallo MPPT di tensione: 850-1350 V; Corrente nominale DC in ingresso per MPPT: 22 A; Corrente massima DC in ingresso per MPPT: 30 A; Numero di coppie di collegamento per MPPT: 2 ingressi; Tipo di connessione AC alla rete: Trifase 3w+PE; Potenza nominale AC in uscita: 175.000 W; Potenza massima AC di uscita: 185.000W; Tensione nominale AC di uscita: 800V; Massima corrente AC di uscita: 134 A; Frequenza di uscita: 50/60 Hz; Rendimento massimo: 98.7%; Rendimento europeo: 98.4%; Dimensioni: 1.086x867x419 mm.								
		TOTALE	380			n.	380,00	n.	6.500,00	2.470.000,00
SCADA										
37	A.P.23	Fornitura e installazione di sistema SCADA modello Power Plant Controller (PPC) per la gestione e l'ottimizzazione della produzione e del consumo di energia								
		TOTALE	1			n.	1,00	n.	8.000,00	8.000,00
SKID STATION										
38	A.P.24	Fornitura e posa in opera di cabina di trasformazione BT-MT "Skid Station" marca FIMER modello PVS-175-MVCS o similari comprendente: trasformatore di media tensione di potenza 1100 kVA, trasformatore servizi ausiliari 5 kVA, quadro di protezione BT, quadro MT con interruttore generale e dispositivo di interfaccia, compartimento di arrivo linea MT sezionabile								
		TOTALE	38			n.	38,00	n.	60.000,00	2.280.000,00
CAVI ELETTRICI										
39	P.R.S. 24.4.6.2	Fornitura e posa in opera di cavo solare FG21M21 composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: Uo/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. 2) sezione pari a 6 mm²								
		Stringhe DC		10000000,00		m	10.000.000,00	m	2,05	20.500.000,00
		TOTALE								20.500.000,00
40	A.P.25	Fornitura e installazione di connettori MC4 per i collegamenti tra stringhe								
		TOTALE	8.264,00			n.	8.264,00	n.	2,00	16.528,00
41	A.P.26	Fornitura e posa in opera e cablaggio elettrico del cavo MT NA2XSY 3x1x150 mm2 per il collegamento tra skid station e Delivery Station								
		TOTALE	37.000,00			m	37.000,00	m	21,00	777.000,00
42	A.P.27	Fornitura e posa in opera e cablaggio elettrico del cavo MT NA2XSY 3x1x120 mm2 per il collegamento tra le skid station								
		TOTALE	3.000,00			m	3.000,00	m	18,00	54.000,00
42	A.P.28	Fornitura e posa in opera e cablaggio elettrico del cavo MT NA2XSY 3x1x185 mm2 per il collegamento tra skid station e Delivery Station								
		TOTALE	1.020,00			m	1.020,00	m	23,00	23.460,00
43	A.P.29	Fornitura e posa in opera e cablaggio elettrico del cavo MT NA2XSY 3x1x95 mm2 per il collegamento tra le skid station								
		TOTALE	35.000,00			m	35.000,00	m	17,00	595.000,00
44	A.P.30	Fornitura e posa in opera e cablaggio elettrico del cavo BT NA2XY 3x1x150 mm2 per il collegamento tra inverter e skid station								
		TOTALE	1.100,00			m	1.100,00	m	21,00	23.100,00

SISTEMA DI ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA											
45	A.P.31	Fornitura e posa in opera di palo in acciaio 4,00 m. Il palo ha il supporto di n.2 per faretto e telecamera. Il palo deve essere adatto per l'installazione all'aperto. Include anche il plinto in cemento per il palo e il pozzatto in cemento. Cablaggio elettrico per servizi ausiliari (cablaggio illuminazione, cablaggio videosorveglianza, ect.). Questa voce comprende tutte le attività necessarie per fornire il lavoro svolto a regola d'arte									
		TOTALE	175				n.	175	n.	250,00	43.750,00
46	A.P.32	Realizzazione di un impianto di videosorveglianza ottenuto mediante l'inserimento di telecamere poste lungo il perimetro dell'impianto									
		TOTALE	175				n.	175	n.	120,00	21.000,00
47	A.P.33	Realizzazione di impianto di illuminazione perimetrale ottenuto mediante l'inserimento di corpi illuminanti a led con potenza di 50 W cadauno, dotato di sensori di accensione, posto lungo il perimetro dell'impianto									
		TOTALE	175				n.	175	n.	60,00	10.500,00
STAZIONE METEO											
48	A.P.34	Fornitura e posa in opera di stazione meteo marca FIMER modelloVSN800 o similare per monitorare le condizioni atmosferiche del sito e la temperatura del pannello fotovoltaico									
		TOTALE	1				n.	1	n.	6.000,00	6.000,00
LAVORI GENERALI											
LAVORI DI PULIZIA											
49	A.P.35	Pulizia finale del sito. Al termine dei lavori di realizzazione dell'impianto, l'intera area dovrà essere ripulita da tutti i residui di lavorazione. - OPERE CIVILI									
		TOTALE	1				n.	1,00	n.	4.000,00	4.000,00
COSTI DI SICUREZZA											
50	A.P.36	Costi di sicurezza (3%)									
		TOTALE	1				n.	1,00	n.	1.300.405,67	1.300.405,67

A) TOTALE COSTI DEI LAVORI € 44.647.261,28