

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Provincia del Sud Sardegna
COMUNE DI SOLARUSSA



TITOLO
TITLE

VALUTAZIONI ED AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

PROGETTO DEFINITIVO

DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO DENOMINATO "GEA"
E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

PROGETTAZIONE
ENGINEERING

Sviluppatore:

ENERGETICA  AGROLUX s.r.l.

Gruppo di progettazione:

Studio Ing. Valeria Medici

COMMITTENTE
CLIENT



GEA s.r.l.

 GREENCELLS
GROUP

OGGETTO
OBJECT

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO
REALIZZAZIONE IMPIANTO AGV

REL

S03

DATA / DATE

AGOSTO 2024

AUTORE/CREATOR

F.C.

CONTROLLO/EDIT

V.M.

APPR

G.C.

REV

00

PROGETTO AGV "GEA"
IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO
COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO LAVORI DI REALIZZAZIONE

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.tà	IMPORTI	
				Unitario	TOTALE
ONERI DELLA SICUREZZA COSTRUZIONE					
1	Oneri per la sicurezza in cantiere totale a corpo	n	1	100.000,00 €	100.000,00 €
				TOTALE euro	100.000,00 €

ALLESTIMENTO CANTIERE					
2	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiera d'acciaio zincate e uno scaldabagno da 200 l, una finestra a vasistas e un portoncino esterno semivetrato, dimensioni 7200x2400 mm	n	3	3.700,00 €	11.100,00 €
3	Monoblocco prefabbricato ad uso spogliatoio, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiera d'acciaio zincate e uno scaldabagno da 200 l, una finestra a vasistas e un portoncino esterno semivetrato, dimensioni 7200x2400 mm	n	3	2.800,00 €	8.400,00 €
4	Monoblocco prefabbricato ad uso locale mensa, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiera d'acciaio zincate e uno scaldabagno da 200 l, una finestra a vasistas e un portoncino esterno semivetrato, dimensioni 7200x2400 mm	n	1	2.800,00 €	2.800,00 €
5	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio	ora	500	33,00 €	16.500,00 €
6	ALTRI APPRESTAMENTI E SERVIZI DI CANTIERE - Fornitura elettrica di cantiere per tutta la durata dei lavori; il General Contractor dovrà assicurare la fornitura per una potenza min ... sul PSC e gli elaborati grafici di progetto. La cartellonistica dovrà essere mantenuta per tutta la durata dei lavori.	a corpo	1	18.250,00 €	18.250,00 €
				TOTALE euro	57.050,00 €

COSTRUZIONE IMPIANTO E OPERE DI CONNESSIONE Impianto					
7	SCOTICAMENTO di 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'even ... iolto che compatto, anche misto a pietre o trovanti di roccia di dimensioni fino a m ³ 0.50; escluso rocce dure e tenere. - Per realizzazione piazzole shelter - Cabina di Raccolta - Per viabilità interna	mc	1455	3,05 €	4.430,48 €
8	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE NON TESSUTO costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV; fornito con ma ... dinare dalla Direzione Lavori; escluso la preparazione del piano; valutata per la effettiva superficie coperta dai teli. - Per viabilità interna	mq	14100	3,95 €	55.695,00 €
9	STRATO DI FONDAZIONE della massicciata stradale, eseguito con tout-venant di cava, ovvero con idoneo misto di fiume, avente granulometria assortita, dimensione massima degli elemen ... prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento - Per viabilità interna	mq	14100	33,50 €	472.350,00 €
10	Fornitura e posa in opera di rete metallica per recinzione eseguita con rete metallica, maglia romboidale 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancora ... saggio a terra della recinzione. Compreso ogni altro onere e magistero necessari per dare l'opera finita a regola d'arte - Per recinzione aree di impianto	m	4500	27,50 €	123.750,00 €
11	Automatismo per cancelli a battente costituito da due operatori oleodinamici reversibili con blocco in apertura e chiusura per cancello a battente con peso anta max 400 kg e lunghe ...tunistica. Dato in opera completo di opere murarie e collegamenti elettrici, con esclusione delle linee di alimentazione Per cancelli di accesso alle aree di impianto	n	3	1.100,00 €	3.300,00 €
12	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALO CONICO IN ACCIAIO S235JR ZINCATO A CALDO f 100, con finestra di ispezione, con morsettiera asportabile a quattro poli e 6mmq sezione max, con 2 f ... on foro di ingresso cavo di alimentazione, h fuori terra 3,5m, h int. 0,5m spessore 3,0 mm. Tipologia palo da interrare. - Per illuminazione perimetrale	n	89	315,15 €	28.048,35 €
13	Fornitura e posa in opera di Braccio realizzato in tubolare d'acciaio zincato a caldo Ø 60 mm (parte verticale) e Ø 42 mm (parte orizzontale). Decorazione in lamiera stampata suppo ...accessorio dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento per dare l'opera finita a regola d'arte. - Per illuminazione perimetrale	n	89	430,51 €	38.315,39 €
14	Fornitura e posa in opera di Proiettore per esterni con tecnologia LED da 75W a 102W tipo AEC GALILEO o similare costituito da corpo vano ottico in pressofusione di alluminio UNI E ... accessorio dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento per dare l'opera finita a regola d'arte. - Per illuminazione perimetrale *(par.ug.=2*89)	n	178	725,50 €	129.139,00 €
15	IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA, F.p.o. di impianto di Videosorveglianza esterno ai locali tecnici, e costituito da: - Telecamere fisse ad altissima risoluzione con sistema ad infra ... dare l'impianto finito a perfetta regola d'arte, in conformità alle Norme CEI di riferimento, certificato e funzionante. - Per impianto videosorveglianza	n	1	70.000,00 €	70.000,00 €

16	<p>IMPIANTO ANTINTRUSIONE, F.p.o. di impianto antintrusione per locali tecnici, come da elaborati grafici allegati, e costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubazioni in pvc rigido fuoritraccia IP55, inst ... <p>Compreso opere murarie e quant'altro occorre per dare l'impianto finito a regola d'arte, perfettamente funzionante.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per impianto antintrusione 	n	1	40.000,00 €	40.000,00 €
17	<p>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 ... o ed escluso il trasporto in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per cavidotto BT 	mc	2234	22,00 €	49.148,00 €
18	<p>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 ... o ed escluso il trasporto in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per cavidotto MT su stradelli 	mc	1059,5	22,00 €	23.309,00 €
19	<p>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 ... o ed escluso il trasporto in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per cavidotto MT su terreno agricolo 	mc	168	22,00 €	3.696,00 €
20	<p>COMPATTAMENTO del piano di posa della FONDAZIONE STRADALE (sottofondo) nei tratti in trincea per la profondita e con le modalita prescritte dalle norme tecniche, fino a raggiungere ... i essicamenti od inumidimenti necessari con Md <=50 N/mm² su terreni dei gruppi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per Shelter - Per Cabina di Raccolta FV 	m ²	284,9	1,05 €	299,15 €
21	<p>CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, c ... ure metalliche; con RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 15 N/mm² a norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per Shelter - Per Cabina di Raccolta FV 	mc	228	154,00 €	35.112,00 €
22	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDA DI RAME NUDA sezione 35 mmq. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per rete di terra 	metri	5000	6,14 €	30.700,00 €
23	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI DISPERSORE DI TERRA IN ACCIAIO ZINCATO A CROCE 50x50 mm altezza 1.50 m. Dato in opera all'interno di pozzetto dedicato, esclusi gli oneri relativi alla posa in opera del pozzetto stesso, nonche' alla formazione del riempimento di posa, pozzetto e sabbia esclusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per rete di terra 	metri	500	70,00 €	35.000,00 €
24	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO RETTAGOLARE TERMOPLASTICO PER CAVIDOTTI, manufatto monolitico d'ispezione per installazioni impiantistiche elettriche o di telecomunicazione i ... l rinfianco con calcestruzzo dosato a kg 200/325 dello spessore minimo di cm 10, se necessari; escluso scavo e rinterro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per rete di terra 	n	120	64,50 €	7.740,00 €
25	<p>RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche/telefoniche, eseguito con ma ... o, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per cavidotto BT - Per cavidotto MT - Per rete di terra 	mc	3500	6,90 €	24.150,00 €

26	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO CORRUGATO IN PVC 10 PER CAVIDOTTI INTERRATI, diametro esterno 80 mm, marchio IMQ resistenza allo schiacciamento >750 N, in opera entro cunicolo, compresi manicotti, curve, inserimento nei pozzetti; misurato per la lunghezza effettiva di linea interrata. - Per cavidotto MT interno al campo	m	2000	10,00 €	20.000,00 €
27	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO CORRUGATO IN PVC PER CAVIDOTTI INTERRATI, diametro esterno 125 mm, marchio IMQ resistenza allo schiacciamento >750 N, in opera entro cunicolo, compresi manicotti, curve, inserimento nei pozzetti; misurato per la lunghezza effettiva di linea interrata. - Per cavidotto BT	m	3000	5,00 €	15.000,00 €
28	NASTRO SEGNALATORE bianco/rosso con la dicitura "Attenzione cavi elettrici" fornito e posto in opera, in scavo predisposto, in corrispondenza di ciascuna terna di cavi o di ciascun cavo tripolare. - Per cavidotto BT - Per cavidotto MT interno al campo	m	5000	0,35 €	1.750,00 €
29	POZZETTO RETTANGOLARE TERMOPLASTICO PER CAVIDOTTI, manufatto monolitico d'ispezione per installazioni impiantistiche elettriche o di telecomunicazione interrate, derivazioni, messa ... tabile, a tenuta stagna con grado di protezione IP67. dimensioni 30X30 cm, compreso di chiusino. Fornito a pie' d'opera. - Per pozzetti BT	n	227	16,75 €	3.802,25 €
30	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in cemento armato, ma senza sifone, d ... della piastra di base e delle pareti verticali 8/10 cm, dimensioni della copertina 120x120xHmin=10 cm ARMATA LEGGERMENTE - Per pozzetti MT	n	118	575,00 €	67.850,00 €
31	INSEGUITORI SOLARI MONOASSIALI Fornitura e posa in opera di inseguitori solari monoassiali orizzontali, per la movimentazione ciascuno di da 56 moduli FV, divisi in stringhe compo ... e montaggio, minuterie e pezzi speciali e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	n	580	2.955,00 €	1.713.900,00 €
32	INSEGUITORI SOLARI MONOASSIALI Fornitura e posa in opera di inseguitori solari monoassiali orizzontali, per la movimentazione ciascuno di da 28 moduli FV, divisi in stringhe compo ... e montaggio, minuterie e pezzi speciali e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	n	107	2.200,00 €	235.400,00 €
33	MODULI FOTOVOLTAICI F.p.o. di pannello fotovoltaico monocristallino modello "TITAN" della Risen Solar, avente potenza nominale di 715 Wp	n	35476	150,00 €	5.321.400,00 €
34	Fornitura e Montaggio di Quadro di campo C.C, Centralino di collegamento progettato e costruito in accordo alla Guida fotovoltaico CEI 82-25. Com ... i in ingresso da inverter (AC) - MagnetoTermico differenziale - Protezione con Scaricatori	n	67	1.222,50 €	81.907,50 €
35	SHELTER CONVERSIONE/TRASFORMAZIONE F.p.o di Cabina conversione e trasformazione dell'energia, preassemblata con inverter, trasformatore e quadro MT. Corrente in ingresso massima d ... e il lavoro finito a regola d'arte. - Cabina inverter/trasformatore 3125 kVA/2500 kVA	a corpo	8	351.500,00 €	2.812.000,00 €
36	CABINA DI RACCOLTA F.p.o. di Cabina di raccolta prefabbricata, realizzata in NP03 cemento armato vibrato (c.a.v.). Il calcestruzzo deve essere costituito da cemento ad alta resist ... i onere e magistero per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.	a corpo	1	25.000,00 €	25.000,00 €
37	F.p.o. di quadro MT fino a 36 kV provvisto di interruttore MT a comando elettrico laterale (INT), un sezionatore MT di linea (SEZ) con comando manuale, un sezionatore di terra con ... so l'onere delle attestazioni e degli accessori e quant'altro necessario a dare l'opera finita a completa regola d'arte.	a corpo	1	6.500,00 €	6.500,00 €

38	Fornitura e posa in opera di linea elettrica in cavo tripolare MT, sigla di designazione ARP1H5(AR)E/18-30kV (HD 620/ ARP1H5(AR IEC 60502-2). Sono compresi: l'installazione in trincea)E predispos ... oni, i terminali. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sezione del cavo unipolare: 150 mmq.	m	2000	21,00 €	42.000,00 €
39	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteri ... aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x50 mmq	m	3000	10,04 €	30.120,00 €
40	Trivellazione orizzontale controllata - TOC. esecuzione di trivellazione con il metodo "trivellazione orizzontale controllata" 26.02.ten. eseguita con apposito macchinario perforatore ed apparecchiature di guida e controllo, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di trovanti, seguendo il tracciato planimetrico e le quote stabilite dal progetto.	a corpo	1	1.500,00 €	1.500,00 €
41	Impianto antincendio costituito da: N° 90 estintori portatili a polvere kg 6	n	90	80,00 €	7.200,00 €
TOTALE euro					11.559.512,11 €
Cavidotto MT di collegamento alla SE Gestore di Rete					
42	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 ... o ed escluso il trasporto in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq - Per cavidotto MT esterno di collegamento alle SE (strada sterrata)	mc	5767	23,00 €	132.641,00 €
43	Fornitura e posa in opera di linea elettrica in cavo tripolare MT, sigla di designazione ARP1H5(AR)E/18-30kV (HD 620/ ARP1H5(AR IEC 60502-2). Sono compresi: l'installazione in trincea)E predispos ... ni, i terminali. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sezione del cavo unipolare: 630 mmq. - Per cavidotto MT esterno di collegamento alla SE x n. 2 terne	m	15000	120,00 €	1.800.000,00 €
44	NASTRO SEGNALETORE bianco/rosso con la dicitura "Attenzione cavi elettrici" fornito e posto in opera, in scavo predisposto, in corrispondenza di ciascuna terna di cavi o di ciascun cavo tripolare. - Per cavidotto MT esterno di collegamento alle SE	m	7500	0,35 €	2.625,00 €
45	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche telefoniche, eseguito con ma ... o, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere - Per cavidotto MT esterno di collegamento alle SE	mc	5500	6,90 €	37.950,00 €
46	Trivellazione orizzontale controllata - TOC. esecuzione di trivellazione con il metodo "trivellazione orizzontale controllata" 26.02.ten. eseguita con apposito macchinario perforatore ed apparecchiature di guida e controllo, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di trovanti, seguendo il tracciato planimetrico e le quote stabilite dal progetto.	a corpo	3	1.500,00 €	4.500,00 €
TOTALE euro					1.977.716,00 €
TOTALE euro					13.594.278,11 €

OPERE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE					
45	Attività di apicoltura e biomonitoraggio nell'arco della durata di tre anni presso l'impianto fotovoltaico. Costi di apicoltura, costi biomonitoraggio	n	1	120.000,00 €	120.000,00 €
46	Attività di monitoraggio componenti ambientali	n	1	100.000,00 €	100.000,00 €

TOTALE euro 220.000,00 €

MIGLIORAMENTO FONDIARIO					
47	Opere di miglioramento fondiario (implementazione macchinari, rinnovo locali, irrigazione, regimazione delle acque piovane...)	a corpo	1	110.000,00 €	110.000,00 €

OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE					
48	Inerbimento con idrosemina - Realizzazione di inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante tecnica di idrosemina consistente nell'aspersione di una miscela formata da: acqua circa 7 l/mq, miscuglio di sementi di specie floristiche selezionate ed idonee al sito in ragione di gxm ² 50/80, la cui composizione, grado di purezza, provenienza e germinabilità dovranno essere garantite e certificate; la composizione sarà stabilita in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico... Compresa la preparazione del piano di posa, l'idrosemina, la perfetta copertura del suolo, cure colturali, nonché qualsiasi altro onere per garantire l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. Per Fasce di impollinazione	mq	870	1,90 €	1.653,00 €
49	Fornitura e messa a dimora di arbusti autoctoni da vivaio di specie coerenti con gli stadi corrispondenti della serie dinamica potenziale naturale del sito, con certificazione di origine del seme...Sono inclusi: riporto di fibre organiche, rinalzo con terreno vegetale, strato di corteccia per evitare il soffocamento e la concorrenza con le specie erbacee. Per siepe perimetrale Per interventi di rinaturalizzazione	n	5500	25,00 €	137.500,00 €
50	Opere per la mitigazione consistenti in paletti in legno di castagno a supporto per l'avifauna	n	445	15,00 €	6.675,00 €

TOTALE euro 145.828,00 €