



REGIONE
SICILIA



COMUNE DI
LICATA



LIBERO CONSORZIO
COMUNALE DI
AGRIGENTO

Proponente

DREN SOLARE 13 S.R.L.

Sede legale: Via Triboldi Pietro, 4 - 26015 Soresina (CR)

SISTEMA ENERGIA **REGRAN**

REGAN S.R.L.

Sede legale: Via M. Scelba n°4 - 97100 Ragusa (RG)

Tel. 0932 641497
E-mail: info@regran.it
Pec: info@pec.regran.it
P.IVA: 01359480884

COLLABORATORI:

Ing. Giovanni Cassarino
Ing. Juan Baglieri
Dott. Ing. Salvatore Falla

Dott.Arch. Mirko Pasqualino Re
Dott.Arch. Gaetano Di Quattro
Geom. Marco Savasta
Geom. Francesca Dinatale

Progettazione e sviluppo

IL PROGETTISTA

IL PROGETTISTA

COLLABORAZIONE



Firma digitale
Ing. Anfuso

Ing. Marco Anfuso



Firma digitale
Ing. Grande

Ing. Paolo Grande

Firma digitale
tecnico (solo per
relazioni ed elaborati
specialistici)



PROGETTO "AGV LICATA"

Opera

Progetto di un impianto agro-voltaico denominato "AGV LICATA" di potenza complessiva pari a 39,633 MW e potenza richiesta in immissione pari a 39.6 MW, da installarsi nel Comune di Licata (AG) in C.da Sconfitta, C.da Camastrella e C.da Giovine

Oggetto

Nome Elaborato:
VIA2_REL12_Analisi prezzi

Formato:
210 x 297

Descrizione Elaborato:
Analisi prezzi

00	04/12/2023	Emissione per progetto definitivo	Regran	DREN SOLARE 13 SRL
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica e Approvazione

N.	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unitar.	%SpeseG.	%UtileIm	Prezzo Totale	Prezzo Arroton
		Operai-Trasporti-Noli						
1.001	MANODOP ERA	Manodopera per posa materiali.	%	0,10			0,10	0,10
1.002	ESCAVATO RE	Nolo di escavatore per scavo di sbancamento.	m³	4,20			4,20	4,20
1.003	OPERATOR E	Operatore per uso escavatore.	%	0,10			0,10	0,10
1.004	ESCAVATO RE1	Escavatore per scavo a sezione.	m³	4,30			4,30	4,30

N.	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unitar.	%SpeseG.	%UtileIm	Prezzo Totale	Prezzo Arroton
Materiali Elementari								
2.001	PANNELLI	Fornitura pannelli fotovoltaici.	MW	148.760,33			148.760,33	148.760,33
2.002	TRACKER	Fornitura Tracker.	MW	168.882,50			168.882,50	168.882,50
2.003	INVERTER	Fornitura inverter.	MW	48.868,13			48.868,13	48.868,13
2.004	QE_CABINA SERVIZI	Quadro elettrico in media tensione cabina servizi ausiliari.	MW	14.229,25			14.229,25	14.229,25
2.005	QE_CABINA UTENTE	Quadro elettrico in media tensione cabina utente.	MW	18.972,33			18.972,33	18.972,33
2.006	CAVIDOTTO_40-200	Cavidotto (diametro 40-200 mm) in tubazione flessibile corrugata a doppia parete.	MW	3.794,47			3.794,47	3.794,47
2.007	CAVO_ARE4 H5EX	Cavo di media tensione del tipo tripolare ad elica visibile ARE4H5EX 12/20 kV di 185 mmq di sezione.	MW	3.320,16			3.320,16	3.320,16
2.008	CAVO_RG7H1 R	Cavo (sezione da 35 a 150 mmq) per media tensione RG7H1R per tensioni 12/20 KV unipolare.	MW	2.845,85			2.845,85	2.845,85
2.009	CAVO_FG16R 16	Cavo unipolare tipo FG16R16 (sezione da 4 a 185 mmq) in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma.	MW	2.371,54			2.371,54	2.371,54
2.010	CAVO_H1ZZ2 2-K	Cavo per applicazioni in impianto fotovoltaico tipo H1ZZ2-K in conduttore flessibile di rame stagnato.	MW	1.897,23			1.897,23	1.897,23
2.011	CLS_250_32.5 R	Fornitura di conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate confezionato con cemento tipo 32.5 R con dosatura non inferiore a 250 kg per m3 d'impasto.	m ³	137,89			137,89	137,89
2.012	RECINZIONE CON	Fornitura di recinzione con rete metallica zincata a maglie romboidali con filo del 17, sostenuta da paletti in ferro a T zincati, o in calcestruzzo posti ad interasse di m 2,00.	m ²	3,13			3,13	3,13
2.013	MISTOGRAN ULO	Fornitura di misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm.	m ³	23,92			23,92	23,92
2.014	RETE ELETTROS	Fornitura di rete di acciaio elettrosaldato maglia ø 8.	Kg	2,26			2,26	2,26
2.015	CABINA ELETTRICA	Fornitura di cabina di trasformazione elettrica.	MW	39.037,01			39.037,01	39.037,01
2.016	TRASFORM ATORE	Fornitura di trasformatore per cabina elettrica.	MW	16.730,15			16.730,15	16.730,15

N°	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unit.	Quantita'	Prezzo Totale
Voci Finite con Analisi						
5.001	31.01.05	Fornitura e posa in opera con relativi cablaggi elettrici e meccanici di pannelli fotovoltaici tipo TRINA SOLAR, modello TSM-DEG21C.20, di potenza pari a 670 Wp. di dimensioni 2'384 x 1'303 x 35 mm, con le seguenti caratteristiche elettriche e meccaniche come da scheda tecnica allegata. Prezzo per MW.				
2.001 1.001	PANNELLI MANODOP ERA	Fornitura pannelli fotovoltaici. Manodopera per posa materiali.	MW %	148.760,33 0,10	1 148760,33	148.760,33 14.876,03
Spese generali 10% + Utile impresa 15%						163.636,3600 43.363,64
PREZZO DI APPLICAZIONE						207.000,00
5.002	31.03.01	Fornitura e posa in opera di struttura di ancoraggio tipo Tracker realizzate dal produttore Trina, in configurazione 2P, ovvero due file di moduli posizionati verticalmente; compreso tutto il necessario per consegnare l'opera secondo la regola dell'arte. Prezzo per MW.				
2.002 1.001	TRACKER MANODOP ERA	Fornitura Tracker. Manodopera per posa materiali.	MW %	168.882,50 0,10	1 168882,5	168.882,50 16.888,25
Spese generali 10% + Utile impresa 15%						185.770,7500 49.229,25
PREZZO DI APPLICAZIONE						235.000,00
5.003	31.02.01	Fornitura e posa in opera con relativi cablaggi elettrici di inverter di stringa Sungrow, modello SG250HX, aventi una potenza nominale pari a 250 kW ciascuno, come da scheda tecnica allegata. Prezzo per MW.				
2.003 1.001	INVERTER MANODOP ERA	Fornitura inverter. Manodopera per posa materiali.	MW %	48.868,13 0,10	1 48868,13	48.868,13 4.886,81
Spese generali 10% + Utile impresa 15%						53.754,9400 14.245,06
PREZZO DI APPLICAZIONE						68.000,00
5.004	02.01.001	Scavi per opere edili Scavo di sbancamento con uso di mezzi meccanici. Scavo di sbancamento eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura fino a mc. 0,50, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: le sbatacchiature, ove occorrenti; il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
1.002	ESCAVAT ORE	Nolo di escavatore per scavo di sbancamento.	m³	4,20	1	4,20
1.003	OPERATOR E	Operatore per uso escavatore.	%	0,10	4,2	0,42
Spese generali 10% + Utile impresa 15%						4,6200 1,22
PREZZO DI APPLICAZIONE						5,84
				€/m³		5,84

N°	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unit.	Quantita'	Prezzo Totale
5.005	31.04.01	<p>Fornitura e posa in opera di cavi, cavidotti, cassette di stringa e quadri elettrici costituita da:</p> <p>-Cavo per applicazioni in impianti fotovoltaici tipo H1Z2Z2-K (ex FG21M21) in conduttore flessibile di rame stagnato secondo CEI 20-29 Classe 5 isolato in mescola elastomerica reticolata ad alto modulo a base di gomma sintetica del tipo HEPR - tipo G21, con guaina in mescola elastomerica reticolata senza alogeni a base EVA tipo M2. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione PRYSMIAN (sigla sito produttivo) ECOsun FG21M21 PV3 1 x sez. mmq anno IEMMEQU. Unipolare.</p> <p>-Cavo unipolare tipo FG16R16 (sezioni da 4 mmq a 185 mmq) in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e il marchio IMQ. Unipolare</p> <p>-Cavo (sezioni da 35 a 150 mmq) per media tensione RG7H1R per tensioni 12/20 kV unipolare, con conduttore a corda rotonda compatta di rame stagnato, isolamento in gomma etilenpropilenica ad alto modulo, strato semiconduttore asportabile a temperatura ambiente, schermatura a fili di rame, sotto guaina PVC. Secondo norma CEI 20.13 di colore rosso RAL 3000. Il cavo dovrà riportare la seguente indicazione RG7 H1R 12/20 kV + sezione del cavo +marchio di fabbrica di provenienza. Unipolare</p> <p>-Cavo di media tensione da impiegare del tipo tripolare ad elica visibile ARE4H5EX 12/20 kV di 185 mmq di sezione, con conduttore a corda di alluminio rotonda compatta CEI EN 60228 classe 2, isolamento in Polietilene reticolato (XLPE), nastro di alluminio longitudinale quale schermo e guaina esterna in polietilene estruso PE, in accordo con le prescrizioni del distributore.</p> <p>-Cavidotto (diametro 40-200 mm) in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, conforme alle norme NC F 68 171, posto in opera in scavo o in caveidi (pagati a parte), comprensivo di:giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio</p> <p>-Quadro elettrico in media tensione presente nella Cabina Utente composta da: N° 1 unità arrivo linea da ente distributore con interruttore fisso o asportabile tipo LSC2A PM DATI ELETTRICI Tensione nominale (kV): 24kV Corrente di sbarra (A):400A, 630A, 1250A Corrente di linea (A): 400A, 630A Corrente nominale di Breve Durata per 1 sec (kA): 12.5, 16 Corrente di cresta (kAp): 31.5, 40 Arco Interno IAC FLR (kA): 16 per 1 sec / 20 per 0.5 sec L'Unità è composta da: n.1 terna di sbarre principali; interruttore in gas SF6 o in vuoto della versione fissa o asportabile; sezionatore di linea con isolamento in gas SF6 a tre posizioni; sezionatore di terra distanziato senza potere di chiusura; indicatori presenza tensione sul lato sbarre e lato cavi (a richiesta)</p> <p>per trasformatori di corrente o tensione (in accordo con la CEI 0-16) posizionati sul lato sbarre può essere scelta una delle seguenti soluzioni: a.3 trasformatori di corrente tipo DIN; b.3 trasformatori di corrente tipo DIN + 3 trasformatore di tensione</p>				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unit.	Quantita'	Prezzo Totale
		<p>tipo DIN; c.3 sensori combinati di corrente e tensione; Relè autoalimentato e TA di protezione integrati sull'interruttore. apparecchiature BT (se richieste o necessarie).</p> <p>N°2 unità arrivo/partenza tipo LSC2A PI DATI ELETTRICI Tensione nominale (kV): 24kV Corrente di sbarra (A):630A, 1250A Corrente di linea (A): 630A, 1250A Corrente nominale di Breve Durata per 1 sec (kA): 12.5, 16, 20, 25 Corrente nominale di Breve Durata per 3 sec (kA): 20 Corrente di Cresta (kAp): 31.5, 40, 50, 63 Arco Interno IAC FLR (kA): 16 per 1 sec</p> <p>N°1 unità di risalita DATI ELETTRICI Tensione nominale (kV): 24kV Corrente di sbarra (A): 400A, 630A, 1250A Corrente nominale di Breve Durata per 1 sec (kA): 12.5, 16, 20, 25 Corrente di Cresta (kAp): 31.5, 40, 50, 63 Arco Interno IAC F(kA): 12.5 per 1 sec Arco Interno IAC FLR (kA): 16 per 1 sec / 20 per 0.5 sec L'Unità è composta da: n.1 terna di sbarre principali; 3 trasformatori di corrente tipo DIN (opzionali); 3 trasformatori di tensione tipo DIN (opzionali); apparecchiature BT (se richieste o necessarie).</p> <p>N° 1 unità con interruttore fisso tipo LSC2A PM per scomparto dedicato ai servizi ausiliari: DATI ELETTRICI Tensione nominale (kV): 24kV Corrente di sbarra (A):400A, 630A, 1250A Corrente di linea (A): 400A, 630A Corrente nominale di Breve Durata per 1 sec (kA): 12.5, 16 Corrente di cresta (kAp): 31.5, 40 Arco Interno IAC FLR (kA): 16 per 1 sec / 20 per 0.5 sec L'Unità è composta da: n.1 terna di sbarre principali; interruttore in gas SF6 o in vuoto della versione fissa o asportabile; sezionatore di linea con isolamento in gas SF6 a tre posizioni; sezionatore di terra distanziato senza potere di chiusura; indicatori presenza tensione sul lato sbarre e lato cavi (a richiesta)</p> <p>-Quadro elettrico in media tensione presente nella Cabina Servizi Ausiliari composta da:</p> <p>N°1 unità arrivo/partenza tipo LSC2A PI DATI ELETTRICI Tensione nominale (kV): 24kV Corrente di sbarra (A):630A, 1250A Corrente di linea (A): 630A, 1250A Corrente nominale di Breve Durata per 1 sec (kA): 12.5, 16, 20, 25 Corrente nominale di Breve Durata per 3 sec (kA): 20 Corrente di Cresta (kAp): 31.5, 40, 50, 63 Arco Interno IAC FLR (kA): 16 per 1 sec</p> <p>Prezzo per MW.</p>				
2.004	QE_CABIN A SERVIZI	Quadro elettrico in media tensione cabina servizi ausiliari.	MW	14.229,25	1	14.229,25
2.005	QE_CABIN A UTENTE	Quadro elettrico in media tensione cabina utente.	MW	18.972,33	1	18.972,33
2.006	CAVIDOTTO 40-200	Cavidotto (diametro 40-200 mm) in tubazione flessibile corrugata a doppia parete.	MW	3.794,47	1	3.794,47
2.007	CAVO_ARE4 H5EX	Cavo di media tensione del tipo tripolare ad elica visibile ARE4H5EX 12/20 kV di 185 mmq di sezione.	MW	3.320,16	1	3.320,16
2.008	CAVO_RG7H 1R	Cavo (sezione da 35 a 150 mmq) per media tensione RG7H1R per tensioni 12/20 KV unipolare.	MW	2.845,85	1	2.845,85
2.009	CAVO_FG16R 16	Cavo unipolare tipo FG16R16 (sezione da 4 a 185 mmq) in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma.	MW	2.371,54	1	2.371,54

N°	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unit.	Quantita'	Prezzo Totale
2.010	CAVO_H1Z2Z2-K	Cavo per applicazioni in impianto fotovoltaico tipo H1Z2Z2-K in conduttore flessibile di rame stagnato.	MW	1.897,23	1	1.897,23
1.001	MANODOPERA	Manodopera per posa materiali.	%	0,10	47430,83	4.743,08
		Spese generali 10% + Utile impresa 15%				52.173,9100 13.826,09 66.000,00
		PREZZO DI APPLICAZIONE		€/MW		66.000,00
5.006	31.04.07	Formazione di recinzioni con rete metallica zincata a maglie romboidali con filo del 17, sostenuta da paletti in ferro a T zincati, o in calcestruzzo posti ad interasse di m 2,00 infissi nel terreno con idonea fondazione in calcestruzzo compensata nel prezzo; compresi altresì fili tenditori, legature, controventature, ecc.				
2.011	CLS_250_32.5R	Fornitura di conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate confezionato con cemento tipo 32.5 R con dosatura non inferiore a 250 kg per m3 d'impasto.	om ³	137,89	0,064	8,82
2.012	RECINZIONE CON	Fornitura di recinzione con rete metallica zincata a maglie romboidali con filo del 17, sostenuta da paletti in ferro a T zincati, o in calcestruzzo posti ad interasse di m 2,00.	m ²	3,13	1	3,13
1.001	MANODOPERA	Manodopera per posa materiali.	%	0,10	11,95	1,20
		Spese generali 10% + Utile impresa 15%				13,1500 3,48 16,63
		PREZZO DI APPLICAZIONE		€/m ²		16,63
5.007	31.05.09	Altre opere necessarie: Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi all'esterno del perimetro del centro edificato, eseguito con mezzo meccanico, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m. Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi all'esterno del perimetro del centro edificato, 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, compresi inoltre 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 ed il relativo rinterro. Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso, nonchè ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, confezionato con cemento tipo 32.5 R con dosatura non inferiore a 250 kg per m3 d'impasto dato in opera a qualsiasi profondità o altezza per qualsiasi spessore ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato a fili lisci o nervati con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi.				
1.002	ESCAVATORE	Nolo di escavatore per scavo di sbancamento.	m ³	4,20	86,39	362,84
1.004	ESCAVATORE1	Escavatore per scavo a sezione.	m ³	4,30	129,59	557,24
2.013	MISTO	Fornitura di misto granulometrico avente dimensione massima degli	m ³	23,92	129,59	3.099,79

N°	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unit.	Quantita'	Prezzo Totale
2.011	GRANULO CLS_250_32.5 R	elementi non superiore a 40 mm. Fornitura di conglomerato cementizio per strutture non armate om ³ debolmente armate confezionato con cemento tipo 32.5 R con dosatura non inferiore a 250 kg per m3 d'impasto.		137,89	86,39	11.912,32
2.014	RETE ELETTROS	Fornitura di rete di acciaio elettrosaldato maglia ø 8.	Kg	2,26	3443,9	7.783,21
1.001	MANODOP ERA	Manodopera per posa materiali.	%	0,10	22795,32	2.279,53
1.003	OPERATOR E	Operatore per uso escavatore.	%	0,10	920,08	92,01
		Spese generali 10% + Utile impresa 15%				26.086,9400
		Arrotondamento				6.913,04
		PREZZO DI APPLICAZIONE		€/MW		32.999,98
						0,02
						33.000,00
5.008	31.02.100	Fornitura e posa in opera di cabina di trasformazione elettrica completa di trasformatore per ricevere la potenza elettrica in corrente alternata BT proveniente dagli inverter di stringa ubicati in campo, innalzarne il livello di tensione da BT 36 KV (da 800 V a 36 kV), collegarsi alla rete di distribuzione 36 KV del campo al fine di veicolare l'energia generata verso la cabina di smistamento 36 KV; necessario per la connessione alla rete elettrica distributrice. Prezzo per MW.				
2.015	CABINA ELETTRIC	Fornitura di cabina di trasfornazione elettrica.	MW	39.037,01	1	39.037,01
2.016	TRASFOR MATORE	Fornitura di trasformatore per cabina elettrica.	MW	16.730,15	1	16.730,15
1.001	MANODOP ERA	Manodopera per posa materiali.	%	0,10	55767,16	5.576,72
		Spese generali 10% + Utile impresa 15%				61.343,8800
		Arrotondamento				16.256,13
		PREZZO DI APPLICAZIONE		€/MW		77.600,01
						-0,01
						77.600,00