

COMMITTENTE



Caltanissetta Solar S.r.l.  
Via Durini, 9 Tel. +39.02.50043159  
20122 Milano PEC: caltanissettasolar@legalmail.it

**CALTANISSETTA SOLAR S.r.l.**  
Via Durini, 9  
20122 Milano (MI)  
P. IVA 11875450964

Coordinatore del progetto: Arch. Luigi Giocondo

PROGETTISTI



**ANTEX Group**  
Sede Legale: Via Sabotino, 8 - 96013 Carlentini (SR)  
Uffici: Via Jonica, 16 - Loc. Belvedere - 96100 Siracusa (SR)  
Web: www.antexgroup.it

**Il tecnico:** Ing. Antonino Signorello  
**Responsabile tecnico:** Arch. Luigi Giocondo  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Catania n° A6105 Ordine degli Architetti della Prov. di Agrigento n° 133



REGIONE SICILIA



Libero Consorzio Comunale di Caltanissetta



COMUNE DI BUTERA

PROGETTO

Progetto di un impianto agrolvoltaico con soluzioni integrative innovative e sistemi di monitoraggio delle colture, realizzato su inseguitori solari, ai sensi del comma 5, art.31 della L.108/2021 e delle relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale, da realizzare nel Comune di Butera in C.da Pozzillo, di potenza nominale di 35.400 KW e di potenza del generatore di 39.606,84 KWp denominato "BUTIRAH"

ELABORATO

Titolo:

**STIMA DI COSTO DEL PROGETTO-STIMA DELLA SICUREZZA**

Doc:

BUT\_PD\_12E

Codice elaborato:

Formato:

A4

0	Giugno 2022	Prima emissione	ANTEX	GR VALUE	GR VALUE
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

## Indice

1. PREMESSA .....	3
2. STIMA DELLA SICUREZZA .....	3

## 1. PREMESSA

Per conto della società proponente, Caltanissetta Solar S.r.l., è stato redatto il progetto definitivo relativo alla realizzazione dell'impianto agrovoltaiico denominato "BUTIRAH", risultato di una progettazione integrata di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di un impianto di produzione agricola. In particolare, la proposta progettuale è quella di un parco "agrovoltaiico" che adotta soluzioni integrative innovative con montaggio di moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione, come previsto dall'art.31 della L. 108/2021.

L'impianto agrovoltaiico "Butirah" sarà realizzato nel territorio del Comune di Butera in C. da Pozzillo, nella Provincia di Caltanissetta. Il progetto prevede l'installazione di n. 67.704 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino da 585 Wp ciascuno, su strutture ad inseguimento monoassiale in acciaio zincato a caldo. Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite collegamento in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV su una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) a 220/150 kV della RTN denominata "Butera 2", da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV "Chiaromonte Gulfi - Favara". Inoltre, al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete, sarà necessario condividere lo stallo in stazione con altri impianti di produzione.

## 2. STIMA DELLA SICUREZZA

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo - E = Economia

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
1 M	<b>26.1.17</b> Andatoia in legno per la realizzazione di passaggi sicuri fino a 120 cm di larghezza, protetta da en ... rta dei carichi, tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio a fine lavoro. Valutata al metro per tutta la durata delle fasi di lavoro.	m	40,99	300,00	12.297,00
2 M	<b>26.1.29</b> Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in ... sono altresì comprese eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	17,98	600,00	10.788,00
3 M	<b>26.1.30</b> Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata o grecata fornito e posto in opera per accesso di c ... i i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato a metro quadrato di cancello, per l'intera durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	46,54	60,00	2.792,40
4 M	<b>26.1.33</b> Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli d ... erimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera.	m	3,68	1000,00	3.680,00
5 M	<b>26.1.38</b>	cad	3,52	200,00	704,00

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
	Transenna in ferro di delimitazione interamente rifrangente colore bianco/rosso, fornita e posta in ... ntanamento a fine fase di lavoro. Dimensione standard da cm 20 x 250 e da cm 20 x 120. Misurata cadauna per tutta la durata della fase di lavorazione.				
6 M	<b>26.1.39</b> Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietil ... sioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.	cad	7,29	200,00	1.458,00
7 M	<b>26.2.10</b> Impianto di illuminazione di emergenza, costituito da lampade di emergenza costruite secondo la norm ... ta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Per tutta la durata delle lavorazioni.	cad	111,81	8,00	894,48
8 M	<b>26.2.16</b> Abbattimento di polveri eseguito con acqua nebulizzata mediante autobotte dotata di motopompa con po ... nsivo del nolo dell'autobotte da 6.000 l con operatore, tubazione e lancia, dei consumi ed ogni altro onere di funzionamento. Per ogni ora o frazione.	ora	92,23	80,00	7.378,40
9 M	<b>26.2.4</b> Serbatoio per riserva idrica in acciaio zincato cilindrico con botola di ispezione, piedi di appoggi ... capacità 5000 l, dimensioni approssimative di diametro 1600 x altezza 2600 mm. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere.	cad	1.738,66	2,00	3.477,32
10 M	<b>26.2.6</b> Dispersore per impianto di messa a terra con profilato in acciaio a croce, compreso lo scasso ed il ... zato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. Dimensioni mm 50 x 50 x 5 x 1500.	cad	52,36	4,00	209,44
11 M	<b>26.2.8</b> Corda in rame nudo, direttamente interrata, di sezione 35 mm <sup>2</sup> , per impianti di messa a terra, connes ... arazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni.	m	12,80	100,00	1.280,00
12 M	<b>26.3.1.2</b> Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei ... li. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 90,00 o dimensioni cm 90,00 x 90,00	cad	67,23	8,00	537,84
13 M	<b>26.3.1.3</b> Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei ... utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 120,00	cad	77,08	8,00	616,64
14 M	<b>26.3.1.6</b> Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei ... Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in Pannello integrativo in lamiera o alluminio, dimensioni cm 15,00 x 35,00	cad	13,09	20,00	261,80
15 M	<b>26.3.1.8</b> Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei ... temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. ottagonio in lamiera o alluminio, larghezza cm 90,00	cad	107,84	20,00	2.156,80
16	<b>26.3.4</b>	cad	32,47	8,00	259,76

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
M	Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, e ... quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.				
	<b>26.3.7.2</b>				
17 M	Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di inform ... ellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cartello L x H = cm 25,00 x 25,00 - d = m 10	cad	8,84	10,00	88,40
	<b>26.4.1</b>				
18 M	Barella pieghevole con impugnature in plastica, tubo in alluminio e tela patinata. Sono compresi: l' ... evisto dalla fase di lavoro. Per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.	cad	253,49	1,00	253,49
	<b>26.5.1.1</b>				
19 M	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di ... tre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. da kg 6 classe 34A 233BC	cad	61,24	3,00	183,72
	<b>26.5.5</b>				
20 M	Coperta antifiama in fibra di vetro, con custodia tessile e sistema di sfilamento rapido per il pro ... icurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Delle dimensioni di mm 1200 x 1800 – UNI 1869.	cad	43,07	5,00	215,35
	<b>26.6.1</b>				
21 M	Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene a ... nzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad	10,46	18,00	188,28
	<b>26.6.10.1</b>				
22 M	Guanti dielettrici in lattice naturale, categoria III di rischio, marchio di conformità, forniti dal ... i lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo mensile al paio. con tensione massima di utilizzo 1000 V	cad	3,70	18,00	66,60
	<b>26.6.11</b>				
23 M	Tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, completa di due tasche, due taschini, ... nzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad	36,92	18,00	664,56
	<b>26.6.12</b>				
24 M	Giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, in misto cotone-poliestere, comp ... nzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad	73,83	18,00	1.328,94
	<b>26.6.13</b>				
25 M	Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita ... nzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad	4,23	18,00	76,14
	<b>26.6.14</b>				
26 M	Cuffia antirumore ad alto potere isolante, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita ... nzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad	17,23	18,00	310,14

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
27 M	<b>26.6.3</b> Occhiali protettivi con marchio di conformità per la saldatura del ferro forniti dal datore di lavoro ... azione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad	27,08	18,00	487,44
28 M	<b>26.6.5</b> Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive ... azione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad	2,28	320,00	729,60
29 M	<b>26.6.6</b> Maschera di protezione contro le polveri non nocive fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore ... odo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo mensile.	cad	1,09	320,00	348,80
30 M	<b>26.6.7</b> Guanti di protezione termica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici ... odo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio.	cad	3,91	18,00	70,38
31 M	<b>26.7.1.1</b> Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di ... , un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego	cad	404,57	10,00	4.045,70
32 M	<b>26.7.1.2</b> Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di ... avabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo	cad	135,36	10,00	1.353,60
33 M	<b>26.7.2.1</b> Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco ... erni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego	cad	509,16	1,00	509,16
34 M	<b>26.7.2.2</b> Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco ... i adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo	cad	239,95	10,00	2.399,50
35 M	<b>26.7.3.1</b> Locale mensa delle dimensioni approssimative di m 6,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato ... erni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego	cad	626,06	1,00	626,06
36 M	<b>26.7.3.2</b> Locale mensa delle dimensioni approssimative di m 6,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato ... i adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo	cad	356,85	10,00	3.568,50
37 M	<b>26.7.5.1</b>	cad	642,70	9,00	5.784,30

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimen ... terni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego				
38	<b>26.7.5.2</b> Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimen ... di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo	cad	377,77	60,00	22.666,20
39	<b>26.8.15.2</b> SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70% in dispenser: da 500 ml con dosatore	cad	8,46	90,00	761,40
40	<b>26.8.16</b> DISPENSER AUTOMATICO NO CONTACT di tavolo automatico con sensore ad infrarossi per soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo o sapone a batterie da 200 ml.	cad	42,27	9,00	380,43
41	<b>26.8.17</b> DISINFETTANTE PER AMBIENTI E OGGETTI CONTENENTE ALCOL ETILICO AL 70 % con denaturazione speciale: bottiglia da 750 ml con tappo spray.	cad	8,69	54,00	469,26
42	<b>26.8.20</b> DETERGENTE sanificante idroalcolico concentrato ad elevato potere pulente per la manutenzione rapida giornaliera di tutte le superfici lavabili.	lt.	5,41	100,00	541,00
43	<b>26.8.21</b> LIQUIDO DISINFETTANTE BIOCIDA IGIENIZZANTE a base di ipoclorito con concentrazione max 15 % per sanificare a mezzo nebulizzazione ambienti dilavoro.	lt.	5,18	500,00	2.590,00
44	<b>26.8.24</b> ACQUISTO E FORNITURA DI NEBULIZZATORE ELETTRICO, potenza 700 W con serbatoio da 5 lt - capacità di erogazione 200 cc/min- per igienizzazione ambienti di lavoro, mezzi e attrezzature	cad	551,18	2,00	1.102,36
45	<b>26.8.25.1</b> SANIFICAZIONE/IGIENIZZAZIONE mediante la nebulizzazione di liquidi disinfettanti per locali quali: u ... , mensa, depositi, servizi igienici, bagni chimici e qualsiasi altro locale/ambiente a servizio del cantiere con igienizzante a base di cloro all'0,1%	mc.	0,75	4644,86	3.483,65
46	<b>26.8.26.1</b> SANIFICAZIONE/IGIENIZZAZIONE delle macchine e delle attrezzature impiegate (comandi, volante, portiera, pulsantiere, manici..) 0,5 h/8h con igienizzante a base di cloro all'0,1% per macchine (es. camion, escavatore, ecc.)	cad	16,07	100,00	1.607,00
47	<b>26.8.27</b> ACQUISTO E FORNITURA DI TERMOMETRO DIGITALE AD INFRAROSSI NO CONTACT conforme alle Direttive CEE 93/ ... o Fahrenheit, accuratezza minima di $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ( $0.6^{\circ}\text{F}$ ) e responsabilità pari ad 1 sec. per controllo temperatura corporea personale in ingresso al cantiere	cad	66,42	2,00	132,84
48	<b>26.8.31</b> CONTROLLO DELLA TEMPERATURA CORPOREA con termometro digitale ad infrarossi no-contact, conforme alle ... . Compreso la compilazione del modello "Registrazione temperatura corporea" firmato dal preposto allosvolgimento dell'attività o dal datore di lavoro.	cad	0,51	3240,00	1.652,40

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
49 M	<b>26.8.32</b> NOLEGGIO DI WC CHIMICO DOTATO DI LAVABO conforme alla norma UNI EN 16194 comprensivo di lavandino, s ... lui e trasporto presso depuratore autorizzato; - Assicurazione R.C.T , assistenza e manutenzione. Compreso i formulari per il trasporto e smaltimento.	mese	487,66	27,00	13.166,82
50 M	<b>26.8.37.1</b> NOLEGGIO DI BOX PER ISOLAMENTO LAVORATORE CON CONTAGIO SOSPETTO, comprensivo di noleggio, messa in opera ed eventuale manutenzione Per il primo mese d'impegno	mese	641,18	1,00	641,18
51 M	<b>26.8.37.2</b> NOLEGGIO DI BOX PER ISOLAMENTO LAVORATORE CON CONTAGIO SOSPETTO, comprensivo di noleggio, messa in opera ed eventuale manutenzione per ogni mese successivo al primo	mese	350,98	10,00	3.509,80
52 M	<b>26.8.39</b> COSTI PER INFORMAZIONE AI LAVORATORI ATTUAZIONE DELLE INDICAZIONI DEL PIANO DI SICUREZZA specifico COVID-19 - Formazione specifica	ora	42,55	32,00	1.361,60
53 M	<b>26.8.4</b> GUANTO MEDICALE DI PROTEZIONE monouso in lattice conforme a UNI EN 420:2010, UNI EN455-1:2002, 455-2:2015, 455-3:2015, 455-4:2009.	paio	0,41	100,00	41,00
54 M	<b>Nolo01</b> Nolo di Gruppo Elettrogeno da 20 Kva o max 17,5kw 380V Consumo gasolio al 70 % del carico di 3,7 litri ora. Sebatoio 40 litri - Costo Giornaliero compreso consumo di gasolio.	g.ta	96,00	270,00	25.920,00

**Totale Sicurezza Speciale €**

**152.117,48**