

REGIONE SICILIA

Città Metropolitana di Palermo

COMUNE DI CASTELLANA SICULA



01	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	25/11/22	SIGNORELLO A.	FURNO C.	BERTOLOTTO E
00	EMISSIONE PER COMMENTI	17/11/22	SIGNORELLO A.	FURNO C.	BERTOLOTTO E
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.

Committente:

GREENERGY RINNOVABILI 5 S.R.L.



Sede legale in Via Borgonuovo 9, CAP 20121 Milano (MI)
Partita I.V.A. 11892540961 – PEC: arr5srl@legalmail.it

Società di Progettazione:

Ingegneria & Innovazione



Via Jonica, 16 – Loc. Belvedere 96100 Siracusa (SR) Tel. 0931.1663409
Web: www.antexgroup.it e-mail: info@antexgroup.it

Progetto:

IMPIANTO FOTOVOLTAICO GR CASTELLANA

Progettista/Resp. Tecnico:

Dott. Ing. Antonino Signorello
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Catania
n° 6105 sez. A

Tavola:

STIMA DI COSTO DEL PROGETTO – ANALISI PREZZI

PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Scala:

NA

Nome DIS/FILE:

C22037S05-PD-RT-18-01

Allegato:

1/1

F.to:

A4

Livello:

DEFINITIVO

Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.

È vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.

La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.



INDICE

1. PREMESSA	3
2. Analisi Prezzi.....	4

	<p style="text-align: center;">IMPIANTO FOTOVOLTAICO GR CASTELLANA</p> <p style="text-align: center;">STIMA DI COSTO DEL PROGETTO - ANALISI PEZZI</p>	 <i>Ingegneria & Innovazione</i>	
		25/11/2022	REV: 1

1. PREMESSA

La Società Greenergy Rinnovabili 5 S.r.l., parte del gruppo Greenergy Renovables SA, attivo nel campo delle energie rinnovabili dallo sviluppo alla costruzione, fino alla gestione degli impianti, ha incaricato la Società Antex Group S.r.l. per la progettazione dell’Impianto fotovoltaico GR Castellana che produrrà energia elettrica da fonte solare.

Il Progetto prevede l’installazione di n. 53.508 moduli fotovoltaici da 670 Wp ciascuno, su strutture fisse, per una potenza complessiva pari a 35,85 MWp, con sistema di accumulo di 10 MW, nel territorio del Comune di Castellana Sicula, appartenente alla Città Metropolitana di Palermo.

L’impianto sarà connesso alla rete elettrica nazionale, tramite la posa di un cavidotto interrato su strade esistenti e la realizzazione di una nuova cabina utente per la consegna collegata in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Chiaramonte Gulfi - Ciminna”, previsto nel Piano di Sviluppo Terna, cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta.

Le scelte progettuali e le soluzioni tecniche adottate sono frutto di uno studio approfondito che, tiene conto dei fattori ambientali e dei vincoli paesaggistici, analizza l’orografia dei luoghi, l’accessibilità al sito, la vegetazione e tutte le interferenze con il tracciato del cavidotto di connessione.

L’incarico della progettazione è stato affidato alla Società Antex Group S.r.l. per i suoi professionisti selezionati e qualificati che pongono a fondamento delle attività, quale elemento essenziale della propria esistenza come unità economica organizzata ed a garanzia di un futuro sviluppo, i principi della qualità, come espressi dalle norme ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 nelle loro ultime edizioni.

2. Analisi Prezzi

ANALISI NUOVO PREZZO: AP.BESS.02					
Pr	Elementi di costo	U.M.	Quantità	Costo Unitario €	Importo €
Desc.	Realizzazione di sistema di accumulo elettrochimico per impianti ad energia rinnovabile composto da:- 10 container BESS de 2,236 MWh;- 2 container PCS SC 5000 UD-MV con inv da 5000 kW;- 1 container di controllo (controlstation generale dell'impianto + BESS);Sono compresi la realizzazione dell'impianto di terra, cavidotti e cunicoli per l'allacciamento dell'impianto, trasporto in sito, sono esclusi dalla voce le opere civili per l'allestimento dell'area, il trasporto e conferimento in discarica dei materiali da rifiuto.				
	A) Manodopera				
1	<i>Op.Spec</i> Operaio Specializzato	h	1800,00	28,49	51.282,00
2	<i>Op.Qual.</i> Operaio Qualificato	h	1800,00	26,39	47.502,00
3	<i>Op.Com.</i> Operaio Comune	h	1000,00	23,73	23.730,00
	TOT. Manodopera				122.514,00
	B) Materiali				
4	<i>01bess</i> Impianto di accumulo elettrochimico da 10MW, fornitura, trasporto e scarico	kw	10000,00	400,00	4.000.000,00
	TOT. Materiali				4.000.000,00
	TOTALE				4.122.514,00
	SOMMANO				4.122.514,00
	Spese generali (15,0000 %)				618.377,10
	di cui Sicurezza (0,0000 %)				0,00
	Utile d'Impresa (10,0000 %)				474.089,11
	Pers. (0,0000 %)				0,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE				5.214.980,21
Unità di Misura: corpo					
Diconsi: cinque milioni duecentoquattordicimilanovecentoottanta,21					

ANALISI NUOVO PREZZO: APC.AT.01

Pr	Elementi di costo	U.M.	Quantità	Costo Unitario €	Importo €
Desc.	Fornitura e messa in opera di Terna Cavi AT 26/45kV da 185 mmq, compreso il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, il carico e/o scarico del materiale, la collocazione all'interno del cavidotto, tagli e sfrido di materiale, sono inclusi tutte le connessioni elettriche (cabine, pozzetti e aereogeneratori), la fornitura e messa in opera di nastro segnalatore e protezione meccanica del cavo, sono escluse le opere di scavo, ricolmo e preparazione del cavidotto contabilizzati in altra voce, sono inclusi ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Nella voce s'intende inclusa e compensata a ml i costi di tutti i materiali occorrenti nelle connessioni.				
	A) Manodopera				
1	APC.AT.01.04 Manodopera Specializzata	h	0,05	28,00	1,40
2	APC.AT.01.05 Manodopera Qualificata	h	0,05	24,00	1,20
	TOT. Manodopera				2,60
	B) Materiali				
3	APC.AT.01.01 Cavo AT (tipo RG7H1R) 26/45 kV da 185 mmq	m	3,00	11,00	33,00
4	APC.AT.01.06 Piastrine di protezione in CLV	m	3,00	4,00	12,00
	TOT. Materiali				45,00
	C) Nolo				
5	APC.AT.01.02 Nolo a Caldo Autocarro trasporto	h	0,01	85,00	0,85
6	APC.AT.01.03 Nolo a Caldo MiniPala per movimentazione in sito	h	0,01	120,00	1,20
	TOT. Nolo				2,05
	TOTALE				49,65
	SOMMANO				49,65
	Spese generali (15,0000 %)				7,45
	di cui Sicurezza (0,0000 %)				0,00
	Utile d'Impresa (10,0000 %)				5,71
	Pers. (0,0000 %)				0,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE				62,81
					Unità di Misura: ml
					Diconsi: sessantadue,81

ANALISI NUOVO PREZZO: APC.AT.02

Pr	Elementi di costo	U.M.	Quantità	Costo Unitario €	Importo €
Desc.	Fornitura e messa in opera di Terna Cavi AT 26/45kV da 400 mmq, compreso il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, il carico e/o scarico del materiale, la collocazione all'interno del cavidotto, tagli e sfrido di materiale, sono inclusi tutte le connessioni elettriche (cabine, pozzetti e aereogeneratori), la fornitura e messa in opera di nastro segnalatore e protezione meccanica del cavo, sono escluse le opere di scavo, ricolmo e preparazione del cavidotto contabilizzati in altra voce, sono inclusi ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Nella voce s'intende inclusa e compensata a ml i costi di tutti i materiali occorrenti nelle connessioni.				
	A) Manodopera				
1	APC.AT.01.04 Manodopera Specializzata	h	0,05	28,00	1,40
2	APC.AT.01.05 Manodopera Qualificata	h	0,05	24,00	1,20
	TOT. Manodopera				2,60
	B) Materiali				
3	APC.AT.01.01 Cavo AT (tipo RG7H1R) 26/45 kV da 400 mmq	m	3,00	18,00	54,00
4	APC.AT.02.06 Piastra protezione cav	m	3,00	4,00	12,00
	TOT. Materiali				66,00
	C) Nolo				
5	APC.AT.01.02 Nolo a Caldo Autocarro trasporto	h	0,01	85,00	0,85
6	APC.AT.01.03 Nolo a Caldo MiniPala per movimentazione in sito	h	0,01	120,00	1,20
	TOT. Nolo				2,05
	TOTALE				70,65
	SOMMANO				70,65
	Spese generali (15,0000 %)				10,60
	di cui Sicurezza (0,0000 %)				0,00
	Utile d'Impresa (10,0000 %)				8,12
	Pers. (0,0000 %)				0,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE				89,38
					Unità di Misura: ml
					Diconsi: ottantanove,38

ANALISI NUOVO PREZZO: APC04

Pr	Elementi di costo	U.M.	Quantità	Costo Unitario €	Importo €
Desc.	Fornitura e messa in opera di Terna Cavi MT 18/30kV da 240 mmq, compreso il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, il carico e/o scarico del materiale, la collocazione all'interno del cavidotto, tagli e sfrido di materiale, sono inclusi tutte le connessioni elettriche (cabine, pozzetti e aereogeneratori), la fornitura e messa in opera di nastro segnalatore e protezione meccanica del cavo, sono escluse le opere di scavo, ricolmo e preparazione del cavidotto contabilizzati in altra voce, sono inclusi ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Nella voce s'intende inclusa e compensata a ml i costi di tutti i materiali occorrenti nelle connessioni.				
	A) Manodopera				
1	Protezione meccanica del cavo con mattone o similare	ml	1,00	2,65	2,65
2	OPERAIO QUALIFICATO (media Regionale) -	h	0,01	29,30	0,29
3	OPERAIO SPECIALIZZATO (media Regionale) -	h	0,01	31,54	0,32
	TOT. Manodopera				3,26
	B) Materiali				
4	Fornitura Terna Cavi MT 18/30kV da 240 mmq	ml	3,00	5,90	17,70
5	Nastro segnalatore per cavi interrati colore rosso larghezza 100 mm	ml	1,00	0,02	0,02
	TOT. Materiali				17,72
	C) Trasporti				
6	Nolo Autocarro compreso manutenzione ordinaria e straordinaria, consumi di olio e carburante. SIRACUSA	q.le/km	1,29	0,15	0,19
	TOT. Trasporti				0,19
	D) Nolo				
7	Nolo di autocarro con bobina raccogli cavi per la messa in opera all'interno cavidotti.	h	0,01	18,40	0,18
	TOT. Nolo				0,18
	TOTALE				21,35
	SOMMANO				21,35
	Spese generali (15,0000 %)				3,20
	di cui Sicurezza (6,0000 %)				0,19
	Utile d'Impresa (10,0000 %)				2,46
	Pers. (0,0000 %)				0,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE				27,01

Unità di Misura: ml
Diconsi: ventisette,01

ANALISI NUOVO PREZZO: APC06

Pr	Elementi di costo	U.M.	Quantità	Costo Unitario €	Importo €
Desc.	Fornitura e messa in opera di Terna Cavi MT 18/30kV da 400 mmq, compreso il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, il carico e/o scarico del materiale, la collocazione all'interno del cavidotto, tagli e sfrido di materiale, sono inclusi tutte le connessioni elettriche (cabine, pozzetti e aereogeneratori), la fornitura e messa in opera di nastro segnalatore e protezione meccanica del cavo, sono escluse le opere di scavo, ricolmo e preparazione del cavidotto contabilizzati in altra voce, sono inclusi ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Nella voce s'intende inclusa e compensata a ml i costi di tutti i materiali occorrenti nelle connessioni.				
	A) Manodopera				
1	Protezione meccanica del cavo con mattone o similare	ml	1,00	2,65	2,65
2	OPERAIO QUALIFICATO (media Regionale)	h	0,01	29,30	0,29
3	OPERAIO SPECIALIZZATO (media Regionale)	h	0,01	31,54	0,32
	TOT. Manodopera				3,26
	B) Materiali				
4	Fornitura Terna Cavi MT 18/30kV da 400 mmq	ml	3,00	7,10	21,30
5	Nastro segnalatore per cavi interrati colore rosso larghezza 100 mm	ml	1,00	0,02	0,02
	TOT. Materiali				21,32
	C) Trasporti				
6	Nolo Autocarro compreso manutenzione ordinaria e straordinaria, consumi di olio e carburante. SIRACUSA	q.le/km	3,95	0,15	0,59
	TOT. Trasporti				0,59
	D) Nolo				
7	Nolo di autocarro con bobina raccogli cavi per la messa in opera all'interno cavidotti.	h	0,01	18,40	0,18
	TOT. Nolo				0,18
	TOTALE				25,35
	SOMMANO				25,35
	Spese generali (15,0000 %)				3,80
	di cui Sicurezza (6,0000 %)				0,23
	Utile d'Impresa (10,0000 %)				2,92
	Pers. (0,0000 %)				0,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE				32,07

Unità di Misura: ml
Diconsi: trentadue,07

ANALISI NUOVO PREZZO: APC09-1

Pr	Elementi di costo	U.M.	Quantità	Costo Unitario €	Importo €
Desc.	Fornitura e messa in opera di Cavo ottico DW 106 12 fibre SM, compreso il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, il carico e/o scarico del materiale, la collocazione all'interno del cavidotto, tagli e sfrido di materiale, sono inclusi tutte le connessioni elettriche (cabine, pozzetti e aereogeneratori), sono escluse le opere di scavo, ricolmo e preparazione del cavidotto contabilizzati in altra voce, sono inclusi ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Nella voce s'intende inclusa e compensata a ml i costi di tutti i materiali occorrenti nelle connessioni.				
	A) Manodopera				
1	OPERAIO QUALIFICATO (media Regionale)	h	0,01	29,30	0,29
2	OPERAIO SPECIALIZZATO (media Regionale)	h	0,01	31,54	0,32
	TOT. Manodopera				0,61
	B) Materiali				
3	Fornitura Cavo ottico DW 106 12 fibre SM	ml	1,00	4,50	4,50
	TOT. Materiali				4,50
	C) Trasporti				
4	Nolo Autocarro compreso manutenzione ordinaria e straordinaria, consumi di olio e carburante.	q.le/km	0,30	0,15	0,05
	TOT. Trasporti				0,05
	D) Nolo				
5	Nolo di autocarro con bobina raccogli cavi per la messa in opera all'interno cavidotti.	h	0,01	18,40	0,18
	TOT. Nolo				0,18
	TOTALE				5,34
	SOMMANO				5,34
	Spese generali (15,0000 %)				0,80
	di cui Sicurezza (6,0000 %)				0,05
	Utile d'Impresa (10,0000 %)				0,61
	Pers. (0,0000 %)				0,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE				6,75

Unità di Misura: ml

Diconsi: sei,75

ANALISI NUOVO PREZZO: AP.SV.14

Pr	Elementi di costo	U.M.	Quantità	Costo Unitario €	Importo €
Desc.	Fornitura e messa a dimora di OLEA EUROPEA (Ulivo) circonferenza tronco non inferiore a 14-16 cm, compresa la preparazione dello scavo, concimazione, ricolmo, palo tutore e quant'altro occorrente e necessario per la corretta piantumazione.				
1	A) Manodopera 1.1.9.2 SCAVI - Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, escluso interventi di consolidamento fondazioni, in terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, con tirante non superiore a 20 cm, esclusa la roccia da martellone e da mina, fino ad una profondità di 2 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m ³ cadauno, escluse le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scarriolamento; compreso altresì l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa). Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. all'interno di edifici	m ³	0,50	74,58	37,29
2	1.1.9.2 Manodopera per : SCAVI - Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, escluso interventi di consolidamento fondazioni, in terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, con tirante non superiore a 20 cm, esclusa la roccia da martellone e da mina, fino ad una profondità di 2 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m ³ cadauno, escluse le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scarriolamento; compreso altresì l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa). Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. all'interno di edifici	h	0,40	80,54	32,22
	TOT. Manodopera				69,51
3	B) Materiali AP.SV.14.01 OLEA EUROPEA (Ulivo) vaso circonferenza 50 cm, circonferenza tronco 14-16 cm.	cad	1,00	100,00	100,00
	TOT. Materiali				100,00
4	C) Trasporti AP.SV.14.02 incidenza Nolo trasporto con operatore	corpo	1,00	1,68	1,68
	TOT. Trasporti				1,68
5	D) Altro AP.SV.14.05 Palo tutore	cad	1,00	4,00	4,00
	TOT. Altro				4,00
	TOTALE				175,19
	SOMMANO				175,19
	Spese generali (15,0000 %)				26,28
	di cui Sicurezza (0,0000 %)				0,00
	Utile d'Impresa (10,0000 %)				20,15
	Pers. (0,0000 %)				0,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE				221,62

Unità di Misura: cad

ANALISI NUOVO PREZZO: AP.SV.14

Pr	Elementi di costo	U.M.	Quantità	Costo Unitario €	Importo €
Desc.	Fornitura e messa a dimora di OLEA EUROPEA (Ulivo) circonferenza tronco non inferiore a 14-16 cm, compresa la preparazione dello scavo, concimazione, ricolmo, palo tutore e quant'altro occorrente e necessario per la corretta piantumazione.				

Diconsi: duecentoventuno,62