



COMUNE DI ASCOLI SATRIANO
PROVINCIA DI FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 39.52 MWp (34.20 MW + 20 MW in immissione) nel comune di Ascoli Satriano (FG) in località "Mendola", delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili

PROGETTO DEFINITIVO

Analisi dei prezzi realizzazione

COD. ID.					
Livello prog.		Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD		Definitiva	4.2.14.5	03/2023	-

Nome file

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	MARZO 2023	PRIMA EMISSIONE		MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:

MAXIMA PV2 S.R.L.

Via Marco Partipilo, N. 48
70124 BARI (BA) ITALIA
P.IVA: 08625130722

MAXIMA PV 2 S.r.l.

Via Marco Partipilo, 48
70124 Bari (BA) - Italy
C.F. e P. Iva 08625130722

PROGETTAZIONE:



MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729



CONSULENTI:

Ing. Sabrina Scaramuzzi

Viale Luigi De Laurentis, 6 int.20, 70124 Bari (BA) Italia
Tel./fax. 080 2082652 - 328 5589821
e-mail: progettoacustica@gmail.com - sabrina.scaramuzzi@ingpec.eu

Dott. Antonio Mesisca

Via A. Moro, B/5, 82021 Apice (BN), Italia
Tel. 327 1616306
e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Dott. Geol. Rocco Porsia

Via Tacito, 31, 75100 Matera (MT) Italia
Tel: +39 3477151670
e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

Dott. For. Marina D'Este

Via Gianbattista Bonazzi, 21 70124 Bari (BA), Italia
Tel. +39 3406185315
e-mail: m.deste20@gmail.com

N.P.01

Fornitura e posa in opera di strutture porta pannello tipo tracker ad inseguimento monoassiale, predisposti per l'installazione dei moduli fotovoltaici in configurazione 2V (2 pannelli in verticale), angolo di rotazione max +/- 60°, con movimento azionato da servomotori alimentati in DC (autoalimentati da stringa FV) o in AC (da servizi ausiliari). Strutture in elementi in acciaio zincato da carpenteria metallica (o acciaio "corten") e unioni realizzate per mezzo di bulloni, rivetti o morsetti. Compreso gli oneri per l'infissione delle palancole nel terreno per mezzo di macchina battipalo e connessione delle stesse alla rete di terra. Computato per mq di pannello sostenuto.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	mq	€ 18,00	1,00	€ 18,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 18,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.b L. P. Puglia 2022	h	€ 17,48	0,02	€ 0,35
2.2	Battipalo - Tariffa N.001.091 L. P. Puglia 2022	h	€ 14,54	0,08	€ 1,16
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 1,51
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	0,40	€ 9,46
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,20	€ 5,27
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,00	€ 0,00
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 14,74
Costo manodopera in %					43,03%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 34,25
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 5,14
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 0,69
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 4,01
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 44,08
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 0,02
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					mq € 44,10

N.P.02

Fornitura e posa in opera di moduli fotovoltaici per la conversione dell'energia solare in energia elettrica aventi le seguenti caratteristiche tecniche: numero di celle 144 (6x24), dimensioni 2256x1133x35 mm, telaio in lega di alluminio anodizzato, classificazione IP68, potenza massima 545 W, massima tensione di alimentazione 41.80 V, massima corrente di alimentazione 13.04 A, tensione a circuito aperto 49.65 V, corrente di corto circuito 13.92 A, efficienza 21.3%. Compreso cavetteria, staffaggi, ogni altra fornitura di corredo necessaria alla corretta installazione dei moduli e tutto quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Modulo fotovoltaico	cad	€ 110,00	1,00	€ 110,00
1.2	Cavetteria e staffaggi	cad	€ 3,00	1,00	€ 3,00
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 113
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.b L. P. Puglia 2022	h	€ 17,48	0,05	€ 0,87
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 0,87
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	0,20	€ 4,73
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,10	€ 2,64
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,00	€ 0,00
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 7,37
Costo manodopera in %					6,08%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 121,24
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 18,19
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 2,42
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 14,19
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 156,04
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 0,06
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cadauno € 156,10

N.P.03

Fornitura e posa in opera di inverter CC/AC tipo "HUAWEI SUN2000-215KTL-H0" o equivalente, avente le seguenti caratteristiche tecniche: Massima efficienza $\geq 99.0\%$, Efficienza europea $\geq 98.6\%$, Massima tensione in ingresso 1500 V, Numero MPP 9, Massima corrente per MPPT 30 A, Massima corrente di corto circuito per MPPT 50 A, Tensione di ingresso nominale 1080 V, Potenza nominale AC 200 kW, Potenza massima AC 215 kW, Tensione di uscita nominale 800 V, Corrente nominale in uscita 144.4 A, Massima corrente in uscita 155.2 A, Grado di protezione IP66. Compreso staffaggi, cassetteria, minuteria e tutto quant'altro necessario per dare l'installazione completa e finita a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	a corpo	€ 4 500,00	1,00	€ 4 500,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 4 500,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.g L. P. Puglia 2022	h	€ 28,48	1,00	€ 28,48
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 28,48
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	8,00	€ 189,28
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	4,00	€ 105,48
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	2,00	€ 57,16
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	1,00	€ 30,19
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 382,11
Costo manodopera in %					7,78%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 4 910,59
[5] - Spese generali		15,00% di 4		€ 736,59	
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4		€ 98,21	
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6		€ 574,54	
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7 + 8					€ 6 319,93
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 0,07
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cadauno € 6 320,00

N.P.04

Fornitura e posa in opera di unità trasformazione MT/BT di tipo prefabbricato, idonea all'installazione all'esterno, con componenti montati su un telaio di base realizzato in acciaio zincato a caldo e completamente cablati e testati in fabbrica, costituito principalmente da quadri BT ed MT e da trasformatore a bagno d'olio minerale avente potenza in AC 3250 kVA, tipo di raffreddamento ONAN, grado di protezione IP54, conforme agli standards IEC 62271-202, EN 50588-1, IEC 60076, IEC 62271-200, IEC 61439-1. Compreso ferramenta, cavetteria, minuteria e tutto quant'altro necessario per dare l'installazione completa e finita a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	a corpo	€ 77 500,00	1,00	€ 77 500,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 77 500,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.g L. P. Puglia 2022	h	€ 28,48	8,00	€ 227,84
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 227,84
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	16,00	€ 378,56
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	16,00	€ 421,92
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	8,00	€ 228,64
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	8,00	€ 241,52
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 1 270,64
Costo manodopera in %					1,61%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 78 998,48
[5] - Spese generali		15,00% di 4		€ 11 849,77	
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4		€ 1 579,97	
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6		€ 9 242,82	
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7 + 8					€ 101 671,04
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 8,96
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cadauno € 101 680,00

N.P.05

Fornitura e posa in opera di unità trasformazione MT/BT di tipo prefabbricato, idonea all'installazione all'esterno, con componenti montati su un telaio di base realizzato in acciaio zincato a caldo e completamente cablati e testati in fabbrica, costituito principalmente da quadri BT ed MT e da trasformatore a bagno d'olio minerale avente potenza in AC 3000 kVA, tipo di raffreddamento ONAN, grado di protezione IP54, conforme agli standards IEC 62271-202, EN 50588-1, IEC 60076, IEC 62271-200, IEC 61439-1. Compreso ferramenta, cavetteria, minuteria e tutto quant'altro necessario per dare l'installazione completa e finita a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	a corpo	€ 71 500,00	1,00	€ 71 500,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 71 500,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.g L. P. Puglia 2022	h	€ 28,48	8,00	€ 227,84
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 227,84
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	16,00	€ 378,56
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	16,00	€ 421,92
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	8,00	€ 228,64
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	8,00	€ 241,52
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 1 270,64
Costo manodopera in %					1,74%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 72 998,48
[5] - Spese generali		15,00% di 4		€ 10 949,77	
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4		€ 1 459,97	
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6		€ 8 540,82	
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7 + 8					€ 93 949,04
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 0,96
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cadauno € 93 950,00

N.P.06

Fornitura e posa in opera di unità trasformazione MT/BT di tipo prefabbricato, idonea all'installazione all'esterno, con componenti montati su un telaio di base realizzato in acciaio zincato a caldo e completamente cablati e testati in fabbrica, costituito principalmente da quadri BT ed MT e da trasformatore a bagno d'olio minerale avente potenza in AC 1500 kVA, tipo di raffreddamento ONAN, grado di protezione IP54, conforme agli standards IEC 62271-202, EN 50588-1, IEC 60076, IEC 62271-200, IEC 61439-1. Compreso ferramenta, cavetteria, minuteria e tutto quant'altro necessario per dare l'installazione completa e finita a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	a corpo	€ 36 000,00	1,00	€ 36 000,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 36 000,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.g L. P. Puglia 2022	h	€ 28,48	6,00	€ 170,88
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 170,88
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	16,00	€ 378,56
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	12,00	€ 316,44
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	8,00	€ 228,64
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	4,00	€ 120,76
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 1 044,40
Costo manodopera in %					2,81%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 37 215,28
[5] - Spese generali		15,00% di 4		€ 5 582,29	
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4		€ 744,31	
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6		€ 4 354,19	
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7 + 8					€ 47 896,07
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 3,93
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cadauno € 47 900,00

N.P.07

Fornitura e posa in opera, direttamente in terra entro scavo computato a parte, di cavo unipolare per energia in Bassa Tensione ARE4OR 0,6/1 kV in formazione 2x(1x120), con conduttore a corda rigida compatta in alluminio cl. 2, isolamento in polietilene reticolato E4 ad elevate prestazioni elettriche, meccaniche e termiche CEI EN 50636-0 (CEI 20-11/0), guaina riempitiva in materiale termoplastico e penetrante tra le anime, guaina esterna in PVC. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Rispondente alle seguenti normative: Costruzione e requisiti CEI 20-13 - CEI UNEL 35394, Propagazione fiamma CEI EN 60332-1-2, Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, Direttiva RoHS 2011/65/CE, Certificato IMQ-EFP CA01.00853. Compreso giunti e terminali.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Cavo e accessori	m	€ 9,00	1,00	€ 9,00
1.2	Nastro segnalatore	m	€ 0,30	1,00	€ 0,30
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 9,30
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.a L. P. Puglia 2022	h	€ 15,14	0,01	€ 0,15
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 0,15
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	0,15	€ 3,55
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,00	€ 0,00
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,00	€ 0,00
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 3,55
Costo manodopera in %					27,30%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 13,00
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 1,95
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 0,26
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 1,52
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 16,73
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 0,02
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					m € 16,75

N.P.08

Fornitura e posa in opera, direttamente in terra entro scavo computato a parte, di cavo unipolare per energia in Media Tensione ARG7H1R 3x(1x185), rispondente alle seguenti normative: CEI 20-13, CEI20-22II e CEI 20-37 I, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL. Compreso giunti e terminali.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Cavo ARE4H5E 3x(1x120)	m	€ 37,00	1,00	€ 37,00
1.2	Nastro segnalatore di fase	m	€ 0,30	1,00	€ 0,30
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 37,30
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.a L. P. Puglia 2022	h	€ 15,14	0,01	€ 0,15
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 0,15
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	0,15	€ 3,55
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,00	€ 0,00
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,00	€ 0,00
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 3,55
Costo manodopera in %					8,66%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 41,00
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 6,15
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 0,82
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 4,80
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 52,77
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 0,03
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					m € 52,80

N.P.09

Fornitura e posa in opera, direttamente in terra entro scavo computato a parte, di cavo unipolare per energia in Media Tensione ARG7H1R 3x(1x240), rispondente alle seguenti normative: CEI 20-13, CEI20-22II e CEI 20-37 I, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL. Compreso giunti e terminali.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Cavo ARE4H5E 3x(1x120)	m	€ 48,00	1,00	€ 48,00
1.2	Nastro segnalatore di fase	m	€ 0,30	1,00	€ 0,30
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 48,30
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.a L. P. Puglia 2022	h	€ 15,14	0,01	€ 0,15
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 0,15
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	0,15	€ 3,55
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,00	€ 0,00
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,00	€ 0,00
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 3,55
Costo manodopera in %					6,82%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 52,00
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 7,80
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 1,04
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 6,08
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 66,92
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 0,08
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					m € 67,00

N.P.10

Fornitura e posa in opera, entro tubo corrugato computato a parte, di cavo dati Modbus RS485, schermato, con doppino ritorto.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Cavo dati	m	€ 1,74	1,00	€ 1,74
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 1,74
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.a L. P. Puglia 2022	h	€ 15,14	0,01	€ 0,15
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 0,15
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	0,05	€ 1,18
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,00	€ 0,00
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,00	€ 0,00
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 1,18
Costo manodopera in %					38,54%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 3,07
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 0,46
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 0,06
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 0,36
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 3,95
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					m € 3,95

N.P.11

Fornitura e posa in opera, entro tubo corrugato computato a parte, di cavo per trasmissione dati in fibra ottica OM2 12 Fibre 50/125, armatura dielettrica, guaina esterna in PE. Compreso connettori.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Cavo fibra ottica e accessori	m	€ 2,55	1,00	€ 2,55
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 2,55
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.a L. P. Puglia 2022	h	€ 15,14	0,01	€ 0,15
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 0,15
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	0,05	€ 1,18
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,00	€ 0,00
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,00	€ 0,00
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 1,18
Costo manodopera in %					30,46%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 3,88
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 0,58
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 0,08
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 0,45
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 5,00
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					m € 5,00

N.P.12

Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato, dotato di bicchiere per alloggiamento del palo e pozzetto di ispezione e di risalita cavi. Prefabbricato in cls dosato per dare una classe non minore di 45 N/mm², adeguatamente armato come da calcoli strutturali, dato su magrone o sottoplinto di fondazione da pagare a parte. Compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione, i getti e le armature di completamento. Sono esclusi gli scavi e i riempimenti. Dimensioni massime di base cm 100 x 100 e cm 60 di altezza

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Plinto prefabbricato in cls vibrato	cad	€ 124,00	1,00	€ 124,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 124,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.a L. P. Puglia 2022	h	€ 15,14	0,10	€ 1,51
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 1,51
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	1,00	€ 23,66
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,00	€ 0,00
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,00	€ 0,00
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 23,66
Costo manodopera in %					15,86%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 149,17
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 22,38
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 2,98
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 17,45
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 191,99
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 0,01
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cad € 192,00

Realizzazione di infrastruttura di rete cablata in fibra ottica (escluso cavo fibra ottica o ethernet) per il collegamento tra i vari Rack composta da:

N.P.13

- armadio Rack per sala di controllo dove saranno installati il server di gestione e archiviazione da Rack 1U, piattaforma VMS e software management integrati, workstation postazione client per la visualizzazione dei flussi video, switch 1 gigabit ethernet 16 porte LAN + porte SFP per il collegamento dei Rack;
- box metallici periferici (quadri di collegamento) collegati ad anello dove verranno installati gli switch 4 porte per il collegamento delle telecamere.

Il software di gestione deve prevedere l'accesso diretto da web, sia al sistema di videosorveglianza in tempo reale che all'archivio delle registrazioni, con possibilità, quindi, di monitoraggio real-time ed in differita. Esso deve integrare i servizi di video analisi con l'implementazione, oltre alle normali funzionalità di videosorveglianza, di funzionalità di videocontrollo attivo.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	a corpo	€ 120 000,00	1,00	€ 120 000,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 120 000,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.a L. P. Puglia 2022	h	€ 15,14	8,00	€ 121,12
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 121,12
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	160,00	€ 3 785,60
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	160,00	€ 4 219,20
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	80,00	€ 2 286,40
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	40,00	€ 1 207,60
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 11 498,80
Costo manodopera in %					8,74%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 131 619,92
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 19 742,99
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 2 632,40
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 15 399,53
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 169 394,84
APPROSSIMAZIONI ED ARROTONDAMENTI					€ 5,16
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					a corpo € 169 400,00

N.P.14

Fornitura e posa in opera, su pali computati a parte, di telecamera a fusione di immagini a doppio spettro termico e ottico, Video Content Analysis fino a 70 metri per esseri umani, grado di proiezione IP67, protezione da fulmini, completa di ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Telecamera	cad	€ 420,00	1,00	€ 420,00
1.2	Accessori e staffaggi	cad	€ 45,00	1,00	€ 45,00
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 465
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Piattaforma aerea - Tariffa N.001.014.a L. P. Puglia 2022	h	€ 15,33	0,50	€ 7,67
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 7,67
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	0,50	€ 11,83
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,50	€ 13,19
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,25	€ 7,15
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 32,16
Costo manodopera in %					6,37%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 504,83
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 75,72
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 10,10
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 59,06
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 649,71
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 0,29
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cadauno € 650,00

N.P.15

Fornitura e posa in opera di manufatto in c.a.p. a pianta rettangolare, realizzato ad elementi componibili prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato o a struttura monoblocco, h=268 cm, completo di porte in resina a doppia anta aventi dimensioni pari a 1,20 x 2,20 m e griglie di areazione, posto in opera su basamento d'appoggio prefabbricato in c.a.v., h=60 cm, realizzato in monoblocco in modo da creare una vasca stagna con applicazione di emulsione bituminosa o primer su tutte le facciate esterne, alla base interna ed alle facciate interne. Copertura a due falde dotate di pendenza del 2%, con linea di colmo in direzione del lato lungo, corredate sui lati lunghi di due canalette in VTR di spessore di 3 mm per la raccolta e l'allontanamento dell'acqua piovana e protetta da un idoneo manto impermeabilizzante prefabbricato costituito da membrana bitume-polimero, flessibilità a freddo -10° C, armata in filo di poliestere e rivestita superiormente con ardesia, spessore 4 mm (esclusa ardesia), sormontato dalla canaletta. Impianto elettrico, del tipo sfilabile, realizzato con cavo unipolare di tipo antifiamma, con tubo in materiale isolante incorporato nel calcestruzzo. Collegamento interno-esterno della rete di terra realizzato con n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura o con analogo sistema che abbia le stesse caratteristiche. Pareti interne e soffitto tinteggiate con pitture a base di resine sintetiche di colore bianco. Pareti esterne trattate con rivestimento murale plastico idrorepellente colore RAL 1011 (beige-marrone). Compreso collegamenti meccanici tali da impedire eventuali spostamenti orizzontali tra il box ed il basamento, sistema di sigillatura al contatto box-vasca tale da garantire una perfetta tenuta all'acqua e tutto quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dimensioni esterne 8,00 x 2,50 m.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	cad	€ 8 800,00	1,00	€ 8 800,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 8 800
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.I L. P. Puglia 2022	h	€ 39,56	4,00	€ 158,24
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 158,24
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	8,00	€ 189,28
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	4,00	€ 105,48
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,00	€ 0,00
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 294,76
Costo manodopera in %					3,19%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 9 253,00
[5] - Spese generali		15,00% di 4		€ 1 387,95	
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4		€ 185,06	
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6		€ 1 082,60	
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 11 908,61
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 1,39
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cadauno € 11 910,00

Fornitura e posa in opera di sistema di accumulo elettrochimico costituito come segue:

n. 32 battery container (BC). Ogni container ha un banco batterie da 2,5 MWh per un'energia complessiva fornita pari a 100 MWh.

n. 1 BESS auxiliary container

N.P.16 n. 1 BESS main MV SW container

n. 4 battery power convert (BPC). Ogni container ha una potenza di 5 MW, pari ad una potenza complessiva di 20 MW.

Sono compresi i cavidotti interni di collegamento tra le varie parti d'impianto, l'impianto di terra e tutto quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	a corpo	€ 2 500 000,00	1,00	€ 2 500 000,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 2 500 000,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru -Tariffa N.001.011.I L.P.2022 Puglia	h	€ 39,56	112,00	€ 4 430,72
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazionee					€ 4 430,72
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	240,00	€ 5 678,40
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	160,00	€ 4 219,20
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	80,00	€ 2 286,40
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	40,00	€ 1 207,60
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 13 391,60
Costo manodopera in %					0,53%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 2 517 822,32
[5] - Spese generali		15,00% di 4		€ 377 673,35	
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4		€ 50 356,45	
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6		€ 294 585,21	
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7 + 8					€ 3 240 437,33
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 62,67
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					a corpo € 3 240 500,00

N.P.17

Fornitura e posa in opera di quadro B.T. 0,4/0,23 kV per alimentazione dei servizi ausiliari come da schema elettrico di progetto, corredato da UPS (gruppo di continuità), compreso gli oneri per l'esecuzione di tutte le interconnessioni elettriche, la gestione e lo smaltimento dei rifiuti e tutti i materiali e accessori necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	a corpo	€ 3 500,00	1,00	€ 3 500,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 3 500,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.g L. P. Puglia 2022	h	€ 28,48	1,00	€ 28,48
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 28,48
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	8,00	€ 189,28
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	4,00	€ 105,48
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	1,00	€ 28,58
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	1,00	€ 30,19
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 353,53
Costo manodopera in %					9,11%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 3 882,01
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 582,30
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 77,64
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 454,20
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7 + 8					€ 4 996,15
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 3,85
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					a corpo € 5 000,00

N.P.18

Fornitura e posa in opera di un sistema SCADA di impianto che consenta la visualizzazione, la gestione ed il monitoraggio di tutte le informazioni disponibili sul parco fotovoltaico. L'interfaccia SCADA consentirà di avere la supervisione e il controllo del processo di tutti gli organi di campo, anche da remoto tramite connessione WEB. Compreso minuteria e tutto quant'altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Forniture	a corpo	€ 50 000,00	1,00	€ 50 000,00
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 50 000,00
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro con gru - Tariffa N.001.011.g L. P. Puglia 2022	h	€ 28,48	2,00	€ 56,96
2.2					
2.3					
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 56,96
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	16,00	€ 378,56
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	8,00	€ 210,96
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	8,00	€ 228,64
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	8,00	€ 241,52
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 1 059,68
Costo manodopera in %					2,07%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 51 116,64
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 7 667,50
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 1 022,33
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 5 980,65
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7 + 8					€ 65 787,12
Approssimazioni e arrotondamenti					€ 2,88
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					a corpo € 65 790,00

N.P.19

Esecuzione di attraversamento di canali, rilevati stradali o simili con il metodo della "trivellazione orizzontale controllata", 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. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'allestimento del cantiere, l'impiego di manodopera specializzata, l'esecuzione dei due pozzi di trivellazione con idoneo macchinario e con l'impiego di bentonite e polimeri eseguita in più fasi (foro guida, con foro di diametro adeguato all'inserimento delle condotte di progetto, allargamenti, traino tubazione), l'utilizzo di idonei impianti di preparazione, immissione e trattamento della bentonite, trasporto, carico e smaltimento del materiale scavato e dei residui della trivellazione, la fornitura, la movimentazione e l'inserimento della condotta, la riparazione di eventuali danneggiamenti arrecati a manufatti (strutture murarie, fondazioni, tubazioni sotterranee ecc.) od opere durante l'esecuzione dei lavori, la pulizia della tubazione, l'installazione (partenza e arrivo) di paline di segnalazione del cavidotto con segnale di pericolo di folgorazione, l'eventuale reinterro e ripristino (massiccata e binder) dei pozzi di trivellazione per riportare il sito nella condizione originaria; compresi altresì ogni altro onere che si rendesse necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Valutazione in base alla lunghezza della trivellazione eseguita (ml). Previsti n. 1 tubo PEAD diam. 160 mm per ogni terna di cavi MT.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Tubo PEAD diam. 160 mm	ml	€ 1,40	1,00	€ 1,40
1.2					
1.3					
1.4					
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 1,40
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Miniescavatore - Tariffa N.001.024.a L. P. Puglia 2022	h	€ 10,30	0,010	€ 0,10
2.2	Autocarro - Tariffa N.001.003.c L. P. Puglia 2022	h	€ 18,38	0,025	€ 0,46
2.3	Perforatrice	h	€ 85,00	0,150	€ 12,75
2.4					
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 13,31
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio 1° livello	ore	€ 23,66	0,20	€ 4,73
3.2	Operaio 2° livello	ore	€ 26,37	0,00	€ 0,00
3.3	Operaio 3° livello	ore	€ 28,58	0,10	€ 2,86
3.4	Operaio 4° livello	ore	€ 30,19	0,00	€ 0,00
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 7,59
Costo manodopera in %					34,03%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 22,30
[5] - Spese generali		15,00% di 4			€ 3,35
[6] - Oneri per la sicurezza		2,00% di 4			€ 0,45
[7] - Utile d'impresa		10,00% di 4 + 5 + 6			€ 2,61
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 + 7					€ 28,70
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					ml € 28,70