



Regione Puglia 	Comune di Apricena 	Provincia di Foggia 
---	---	--

APRICENA 02
PROGETTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO
DELLA POTENZA DI 25,67 MWp
CON ANNESSO IMPIANTO DI ACCUMULO ENERGETICO
DELLA POTENZA DI 50 MW
CON CAPACITA' ENERGETICA DI 100 MWh

Whysol – E Sviluppo srl
 Via Meravigli, 3
 20123 MILANO

MINERVA SRL Viale Virgilio, 113 74121 TARANTO	 Minerva srl . cambiare le prospettive	I PROGETTISTI dott. ing. Fabio Cerino dott. ing. Giuseppe Pecorella dott. ing. Angelo Destratis	
--	---	---	---

--	--	--

Oggetto						
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO						
Redatto		Verificato		Approvato		Bozza Definitivo x
Gp		Gp		Gp		
Rev.	Eseguito	Oggetto		Data	Bozza Definitivo Costruttivo AsBuilt	Tavola A.1 Codice APR02_A.1 Scala - Data 10/09/2020 Nome file: APR02_A.1
01	Gp			18/12/19		
02	Gp	Rev_W		20/04/20		
03	Fc	Int		10/09/20		

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	NP_01	Realizzazione della stazione di elevazione MT/AT, comprensiva delle opere edili, degli impianti tecnologici e dei sistemi di illuminazione e videosorveglianza. Comprensivo delle opere di connessione presso la stazione elettrica. MISURAZIONI: STAZIONE DI ELEVAZIONE MT/AT SOMMANO a corpo				1,000	1,00		
						1,00	825000,00	825000,00	
2	NP_02	Fornitura e posa in opera di struttura metallica con inseguitori monoassiali disposti lungo la linea N-S con rotazioni E-W. Configurazione della struttura 1x30 moduli fotovoltaici disposti in verticale. Struttura costituita da componenti in acciaio (5 montanti e 4 tubolari quadrati; supporti del profilo Omega e ancoraggio del pannello; Movimento con 5 post-teste, scheda elettronica di controllo motore elettrico lineare AC. MISURAZIONI: CARPENTERIA PER STRUTTURE DI SUPPORTO SOMMANO cadauno				2140,000	2140,00		
						2140,00	1390,00	2974600,00	
3	NP_03	Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici POLICRISTALLINI a celle in silicio policristallino da 400 kwp ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e IEC 61853. MISURAZIONI: F.P.O. PANNELLI SOMMANO W	64170,00			400,000	25668000,00		
						25668000,00	0,23	5903640,00	
4	EL.003.005.c	Linea elettrica in cavo unipolare flessibile 0.6/1 KV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o MISURAZIONI: CAVO CONNESSIONE QP STRINGHE SOMMANO m				120000,000	120000,00		
						120000,00	1,45	174000,00	
5	NP_05	Fornitura, montaggio e collegamento di quadri di parallelo "QP" completo di tutte le apparecchiature con le seguenti caratteristiche: MISURAZIONI: QUADRI DI PARALLELO STRINGHE SOMMANO cadauno				220,000	220,00		
						220,00	1204,26	264937,20	
6	EL.007.001.b	Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm). MISURAZIONI: IMPIANTO DI TERRA E DISPERSIONE SOMMANO m				6000,000	6000,00		
						6000,00	7,40	44400,00	
7	NP_04	Fornitura e posa in opera di unità inverter - dell'ABB ULTRA-1050.0-TL_BDEW potenza 1000 KVa inverter. Comprensivo di cabinato da poggiare e ancorare alla vasca di fondazione in c.a.p. già MISURAZIONI: INVERTER DI CONVERSIONE DC/AC SOMMANO kW	25700,00				25700,00		
						25700,00	37,16	955012,00	
8	EL.001.011.m	Fornito e posto in opera di trasformatore elettrico a secco isolato in resina epossidica, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609 CEI 14-8 n. 1162, CEI 28-3 n. 796 ed alle I.E.C. n. 726 con nucleo magnetico e lamierini orientati a basse perdite, avvolgimenti in rame o in alluminio isolati in resina epossidica o materiale equivalente, armature in acciaio profilato, carrello in acciaio con rulli o slitte orientabili, golfari di sollevamento, terminali MT e BT, morsetti di regolazione, targa dati. Con le seguenti caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio 20kV +/- 2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario Triangolo - Collegamento secondario Stella + Neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 idoneo per classi ambientali E2-C2-F1. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 2000kVA Pv:4000W Pc:18000W MISURAZIONI: SOMMANO cad				14,000	14,00		
						14,00	27126,95	379777,30	
9	EL.003.019.a	Fornitura e posa in opera di linea elettrica in cavo tripolare MT, sigla di designazione RG7HOR/12-20kV (CEI 20-13, CEI 20-35). Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. MISURAZIONI: CAVIDOTTO MT INTERNI				3700,000	3700,00		

			SOMMANO m						3700,00	47,55	175935,00
10	EL.003.001.f	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere									
		M I S U R A Z I O N I:									
		COLLEGAMENTI QP INVERTER	2,00			12000,000			24000,00		
									24000,00	10,00	240000,00
11	EL.004.012.d	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di: 550 x 550 x 550									
		M I S U R A Z I O N I:									
		POZZETTI ISPEZIONE				800,000			800,00		
		SOMMANO cadauno							800,00	81,00	64800,00
12	EL.004.007.d	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 160.									
		M I S U R A Z I O N I:									
		CAVIDOTTI INTERNI				5209,110			5209,11		
		SOMMANO m							5209,11	17,89	93190,98
13	EL.003.004.p	Linea elettrica in cavo unipolare 450/750 V senza guaina flessibile isolato con materiale termoplastico (PVC), non propagante l'incendio, a norme CEI 20-20, sigla di designazione N07VK. 1x240									
		M I S U R A Z I O N I:									
		CAVO G/V				500,000			500,00		
		SOMMANO m							500,00	22,13	11065,00
14	NP_06	Realizzazione di opere di fondazioni per le cabine prefabbricate, mediante l'esecuzione di scavi, posa di geotessuto, posa di massetto stabilizzato a media pezzatura opportunamente compattato e rullato, mano d'opera e di quant'altro occorrente per l'esecuzione a regola d'arte, ivi compresa la formazione dei piazzali esterni.									
		M I S U R A Z I O N I:									
		AREA INVERTER TRAF0	26,00	15,00	7,000		1,000		2730,00		
		AREA CABINA UTENTE	1,00	15,00	7,000		1,000		105,00		
		CABINA SRVIZI AUSILIARI	1,00	15,00	7,000		1,000		105,00		
		SOMMANO m3							2940,00	110,00	323400,00
15	NP_07	Allestimento cabina di raccolta comprensiva di quadro MT, dispositivi elettromeccanici di cui ciascuna cabina è equipaggiata. Comprensiva della realizzazione di impianto di terra.									
		M I S U R A Z I O N I:									
		CABINA PARALLELO MT	1,00						1,00		
		SOMMANO cadauno							1,00	53111,78	53111,78
16	NP_08	Fornitura, posa e collegamento di quadro b.t. completo di tutte le apparecchiature con le seguenti caratteristiche: Vn=400/230V-									
		M I S U R A Z I O N I:									
		QUADRI BT	8,00						8,00		
		SOMMANO cadauno							8,00	4000,00	32000,00
17	EL.001.011.a	Fornito e posto in opera di trasformatore elettrico a secco isolato in resina epossidica, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609 CEI 14-8 n. 1162, CEI 28-3 n. 796 ed alle I.E.C. n. 726 con nucleo magnetico e lamierini orientati a basse perdite, avvolgimenti in rame o in alluminio isolati in resina epossidica o materiale equivalente, armature in acciaio profilato, carrello in acciaio con rulli o slitte orientabili, golfari di sollevamento, terminali MT e BT, morsettiera di regolazione, targa dati. Con le seguenti caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio 20kV +/- 2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario Triangolo - Collegamento secondario Stella + Neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 idoneo per classi ambientali E2-C2-F1. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 100kVA Pv:480W Pc:1950W a 120°									
		M I S U R A Z I O N I:									
		TRAF0 SERVIZI AUSILIARI	1,00						1,00		
		SOMMANO cad							1,00	8198,23	8198,23

18	NP_09	Fornitura, posa e collegamento di quadro MT con le seguenti caratteristiche: Vn=30kV Vi=36kV In=630A Icc=16kA/1sec, isolamento=Sbarre ARIA - Apparecchiature SF6 Costituito da: - n° 2 Scomparti M.T. prefabbricato di protezione con arrivo linea dal basso, completi di Interruttore di Manovra Sotto carico (IMS) da 630 A, motorizzati con alimentazione a 220 V c.a. e bobine di chiusura/apertura, contatti ausiliari, sbarre in piatto di rame, segnalazione presenza tensione e sezionatore di terra collegato a valle dell'IMS. Dimensioni (LxPxH): 750x840x2000mm. - n° 1 Scomparti M.T. prefabbricati di protezione MT con arrivo linea dal basso completi di sezionatore rotativo a vuoto 630 A di messa a terra, interbloccati con l'interruttore automatico fisso in esafloruro di zolfo (SF6) 630 A, motorizzato con alimentazione a 220 V c.a. e bobine di chiusura/apertura, contatti ausiliari e sbarre in piatto di rame, TA e relè per la protezione di massima corrente e segnalazione presenza tensione. Dimensioni (LxPxH): M I S U R A Z I O N I :	14,00	14,00			
		SOMMANO cadauno		14,00	17000,01	238000,14	
19	NP_10	Fornitura, trasporto e installazione su vasca di fondazione in cls già predisposta, di cabina monoblocco autoportante prefabbricata in C.A.V. completa di impianto luce/f.m. e collettore di terra M I S U R A Z I O N I : CABINE TRAFIO	14,00	14,00			
		SOMMANO a corpo		14,00	6800,01	95200,14	
20	NP_11	F.p.o. di lampada e portalamпада per lampione del tipo stradale, completo di idonea lampada atta a garantire il corretto flusso luminoso, con portalamпада in alluminio ideale per esterni per illuminare cortili e strade, completa di cablaggio cavidotto e messa a terra oltre ad ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Prezzo di mercato cadauno M I S U R A Z I O N I : ILLUMINAZIONE	250,00	250,00			
		SOMMANO cadauno		250,00	112,00	28000,00	
21	EL.005.028.d	Fornitura e posa in opera, in basamento predisposto, di palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60, sezione di base opportuna da incassare nel terreno per minimo mm 500 (Hi), spessore minimo nominale mm 3 (±10%) e comprensivo di fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per collegamento di terra, inclusi lo scavo e la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento, fissaggio con collare incemento alla base. È inoltre compreso quanto altro occorrente. È escluso il basamento e la morsettiera. Per altezza f.t. mm 4500 M I S U R A Z I O N I :		250,00			
		SOMMANO cad		250,00	123,72	30930,00	
22	EL.005.029.a	Fornitura e posa in opera di testa palo per pali diritti realizzati in acciaio zincato di spessore min. pari a mm 3 (±10%), da fissare sulla sommità del palo, con diametro terminale pari a mm 60 e lunghezza in pianta max mm. 300. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Singolo. M I S U R A Z I O N I :		250,00			
		SOMMANO cad		250,00	30,27	7567,50	
23	EL.003.001.i	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere M I S U R A Z I O N I : ALIMENTAZIONE ILLUMINAZIONE		20000,00			
		SOMMANO m		20000,00	4,89	97800,00	

24	E.001.002	<p>Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.</p> <p>M I S U R A Z I O N I: SBANCAMENTI VIABILITA' INTE E PERIMETRALE</p>	25000,00	0,400	10000,00			
		SOMMANO mc			10000,00	3,10	31000,00	
25	NP_12	<p>Formazione di strada interna tipo Mac Adam, costituita, per lo strato superiore, da spezzato di pietra calcarea di cava, di varia granulometria, compattato e stabilizzato mediante bagnatura e spianato con un rullo compressore. Il primo strato di 30 cm circa (25 cm compresso) di pietrisco calcareo di 4 ÷ 7 cm nonchè fornitura, stesa, innaffiamento e rullatura di un secondo strato di 30 cm (25 cm compresso) di pietrisco calcareo di 2 ÷ 4 cm con idoneo materiale di aggregazione e sabbia per chiusura superficiale.</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p>	25000,00		25000,00			
		SOMMANO m2			25000,00	10,00	250000,00	
26	IS.002.007.e	<p>Fornitura e posa in opera di rete metallica zincata plastificata di colore verde Ø mm 3,70, per delimitazione del campo da gioco, compresa la carpenteria metallica di sostegno in tubolare di ferro zincato a caldo del Ø mm. 48, avente altezza fuori terra da cordolo perimetrale da m. 2,20, ivi incluso l'incastro nel cordolo perimetrale.</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p>		6300,000	6300,00			
		SOMMANO mq			6300,00	24,45	154035,00	
27	OF.004.018	<p>Fornitura e posa in opera di cancello in ferro della lunghezza fino a m 5, con lucchetto, per la regolamentazione dell'accesso della viabilità forestale, compresi getto di strutture di fondazione contro terra o entro cassature e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p>		2,000	2,00			
		SOMMANO cad			2,00	1101,83	2203,66	
28	NP_13	<p>Opere di mitigazione e compensazione: - Messa a dimora di arbusti in vaso; - Fornitura di piante arboree di prima scelta ad alto fusto; - Messa a dimora di piccola siepe; - Messa a dimora di fasce vegetazionali idrofile arbustive; - Concimazione di tappeto erboso con concime specifico per prato; - Inerbimento e sovescio con specie miglioratrici e foraggiere autorisemanti e azoto fissatori; -</p> <p>M I S U R A Z I O N I: OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</p>	1,00		1,00			
		SOMMANO a corpo			1,00	331430,00	331430,00	
29	NP_14	<p>Realizzazione di cavidotto esterno mediante scavo a sezione obbligata, posa in opera di cavo MT 30kV costituito da terne di cavo 3x400 tipo ARG7H1RX, compresi i rinterrati con materiale di nuova fornitura o recupero secondo le sezioni tipologiche di progetto</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p>		8100,000	8100,00			
		SOMMANO ml			8100,00	50,00	405000,00	
30	NP_15	<p>Realizzazione di impianto di storage della potenza di 50 MW e della capacità di 100 MWh con sistema altamente integrato realizzato con 46 container. Le batterie saranno in grado di erogare la potenza massima di 50 MW. Il sistema di controllo della potenza PCS installato consentirà limitazione di potenza al Punto di consegna. Il sistema di controllo dell'energia, EMS, sarà in grado di gestire le attività di storage attraverso la previsione della produzione FV e dalle regole per l'introduzione in rete della potenza di accumulo + FV proveniente dall'operatore di rete, l'EMS gestirà l'accumulo. EMS gestirà la carica della batteria e la scarica. Il sistema sarà integrato con trasformatore MT e quadro MT nel sistema. I sistemi di accumulo sono dotati di impianti HVAC e FSS per garantire la sicurezza del sistema e massimizzare l'efficienza del sistema. Il tutto comprensivo delle opere necessarie alla realizzazione degli impianti quali fondazioni, cavidotti, cavi, organi di manovra e interruttori, compreso il relativo montaggio perchè il sistema sia completamente funzionante.</p> <p>M I S U R A Z I O N I: Storage module</p>	1,00		1,00	15200000,00		

	PCS (sistema di conversione di potenza, inverter e trasformatori)	1,00				1,00	3000000,00	
	BOS (container, sistemi antincendio, di condizionamento, di controllo inverter e batterie)	1,00				1,00	4835000,00	
	EPC (servizi di ingegneria, approvvigionamento materiali e	1,00				1,00	3929000,00	
							26964000,00	26964000,00
	TOTALE euro							41158233,93
	AGGIUNGE NUOVA VOCE							
	CATEGORIE							RIEPILOGO
1	SOTTO STAZIONE ELETTRICA MT/AT							825.000,00
2	MODULI FV							5.903.640,00
3	STRUTTURE DI SUPPORTO							2.974.600,00
4	INVERTER E TRASFORMATORI							1.334.789,30
5	CAVIDOTTO MT ESTERNO							405.000,00
6	CAVIDOTTI INTERNI							573.925,98
7	CABINATI							760.975,29
8	CAMPO SOLARE							483.337,20
9	IMPIANTI TECNOLOGICI							164.297,50
10	VIABILITA' INTERNA							281.000,00
11	RECINZIONE							156.238,66
12	MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE							331.430,00
13	Impianto storage							26.964.000,00
						Totale CATEGORIE	euro	41.158.233,93

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: PROGETTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 25,67 MWp CON ANNESSO IMPIANTO DI ACCUMULO ENERGETICO DELLA POTENZA DI 50 MW CON CAPACITA' ENERGETICA DI 100 MWh. IMPIANTO DENOMINATO APRICENA 2

COMMITTENTE: WHYSOL INVESTMENT - Via Meravigli, 3 MILANO

Data, 06/05/2020

IL TECNICO
DOTT. ING. FABIO CERINO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO				
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>				
Nr. 1 NP_01	Realizzazione della stazione di elevazione MT/AT, comprensiva delle opere edili, degli impianti tecnologici e dei sistemi di illuminazione e videosorveglianza. Comprensivo delle opere di connessione presso la stazione elettrica ELEMENTI: Indagine di mercato (L) Connessione in cavo AT a RTN Terna a corpo (L) Connessione in cavo AT a RTN Terna a corpo (L) Apparecchiature MT 30kV di Montante TR e altre apparecchiature BT a corpo (L) SPCC, UPDM, RTU, QUADRI AUX, a corpo (L) Impianti dei servizi generali, accessori e montaggio stazione a corpo (L) Altro (maglia di terra, vasca disoleatrice, ecc) a corpo	1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	111'758,89 244'268,77 51'581,03 119'762,85 65'217,39 59'584,98	111'758,89 244'268,77 51'581,03 119'762,85 65'217,39 59'584,98	
	Sommano euro			652'173,91	
	Spese Generali 15% euro			97'826,09	
	Sommano euro			750'000,00	
	Utili Impresa 10% euro			75'000,00	
	TOTALE euro / a corpo			825'000,00	
Nr. 2 NP_02	Fornitura e posa in opera di struttura metallica con inseguitori monoassiali disposti lungo la linea N-S con rotazioni E-W. Configurazione della struttura 1x30 moduli fotovoltaici ... mega e ancoraggio del pannello; Movimento con 5 post-teste, scheda elettronica di controllo motore elettrico lineare AC. ELEMENTI: (E) [MDO01] Operaio Comune - rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basilica ... h (E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h (L) Struttura come da specifica (indagine di mercato) cadauno (E) [N.001.011.g] Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ... h (E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h	8,000 8,000 1,000 2,000 2,000	23,46 26,18 600,10 22,51 28,29	187,68 209,44 600,10 45,02 56,58	
	Sommano euro			1'098,82	
	Spese Generali 15% euro			164,82	
	Sommano euro			1'263,64	
	Utili Impresa 10% euro			126,36	
	TOTALE euro / cadauno			1'390,00	
Nr. 3 NP_03	Fornitura e posa in opera di moduli solari fotovoltaici POLICRISTALLINI a celle in silicio policristallino da 400 kw p ad alta efficienza, realizzati secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE. ELEMENTI: (E) [MDO01] Operaio Comune - rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basilica ... h (E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h (L) Moduli 400 W Polycristallino w	0,001 0,001 1,000	23,46 26,18 0,13	0,02 0,03 0,13	
	Sommano euro			0,18	
	Spese Generali 15% euro			0,03	
	Sommano euro			0,21	
	Utili Impresa 10% euro			0,02	
	TOTALE euro / W			0,23	
Nr. 4 NP_04	Fornitura e posa in opera di unità inverter - dell'ABB ULTRA-1050.0-TL_BDEW potenza 1000 KV a inverter. Comprensivo di cabinato da poggiare e ancorare alla vasca di fondazione in c.a.p. già predisposta. ELEMENTI: (E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h (E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h	0,100 0,100	26,18 28,29	2,62 2,83	
	A RIPORTARE			5,45	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO			5,45	
	(L) Inverter ABB ULTRA 1050 compreso trasporto e scarico KW	1,000	23,92	23,92	
	Sommano euro			29,37	
	Spese Generali 15% euro			4,41	
	Sommano euro			33,78	
	Utili Impresa 10% euro			3,38	
	TOTALE euro / kW			37,16	
Nr. 5 NP_05	Fornitura, montaggio e collegamento di quadri di parallelo "QP" completo di tutte le apparecchiature con le seguenti caratteristiche: Vn=1500Vcc - 160 A ELEMENTI:				
	(E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h	12,000	26,18	314,16	
	(E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h	12,000	28,29	339,48	
	(L) Quadro di parallelo cadauno	292,850	1,00	292,85	
	(E) [N.001.003.h] Autocarro con cassone ribaltabile . Sono compresi consumi, c ... h	0,100	26,64	2,66	
	(E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h	0,100	28,29	2,83	
	Sommano euro			951,98	
	Spese Generali 15% euro			142,80	
	Sommano euro			1'094,78	
	Utili Impresa 10% euro			109,48	
	TOTALE euro / cadauno			1'204,26	
Nr. 6 NP_06	Realizzazione di opere di fondazioni per le cabine prefabbricate, mediante l'esecuzione di scavi, posa di geotessuto, posa di massetto stabilizzato a media pezzatura opportunamente ... o d'opera e di quant'altro occorrente per l'esecuzione a regola d'arte, ivi compresa la formazione dei piazzali esterni. ELEMENTI:				
	(E) [N.001.022.a] Escavatore cingolato con attrezzatura frontale o rovescia; c ... h	0,250	23,59	5,90	
	(E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h	0,250	28,29	7,07	
	(E) [MDO01] Operaio Comune - rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basilica ... h	0,500	23,46	11,73	
	(E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h	0,500	26,18	13,09	
	(L) Stabilizzato di cava m3	1,000	8,17	8,17	
	(L) Geotessuto m2	1,000	2,00	2,00	
	(L) Cls magro m3	0,100	90,00	9,00	
	(L) Cls a prestazione garantita c 25/30 pompato m3	0,250	120,00	30,00	
	Sommano euro			86,96	
	Spese Generali 15% euro			13,04	
	Sommano euro			100,00	
	Utili Impresa 10% euro			10,00	
	TOTALE euro / m3			110,00	
Nr. 7 NP_07	Allestimento cabina di raccolta comprensiva di quadro MT, dispositivi elettromeccanici di cui ciascuna cabina è equipaggiata. Comprensiva della realizzazione di impianto di terra. ELEMENTI:				
	(E) [MDO01] Operaio Comune - rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basilica ... h	40,000	23,46	938,40	
	(E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h	40,000	26,18	1'047,20	
	(L) Cabinante comprensivo impianti cadauno	1,000	15'000,00	15'000,00	
	(L) Quadro MT cadauno	1,000	25'000,00	25'000,00	
	Sommano euro			41'985,60	
	Spese Generali 15% euro			6'297,84	
	Sommano euro			48'283,44	
	Utili Impresa 10% euro			4'828,34	
	TOTALE euro / cadauno			53'111,78	
	A RIPORTARE				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO				
Nr. 8 NP_08	Fornitura, posa e collegamento di quadro b.t. completo di tutte le apparecchiature con le seguenti caratteristiche Vn=400/230V-50Hz, In=160A, Icc=10kA. ELEMENTI: (E) [MDO01] Operaio Comune - rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basilica ... h (E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h (E) [N.001.003.h] Autocarro con cassone ribaltabile . Sono compresi consumi, c ... h (E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h (L) Quadro bt a corpo	16,000 16,000 1,000 1,000 1,000	23,46 26,18 26,64 28,29 2'312,88	375,36 418,88 26,64 28,29 2'312,88	
	Sommano euro			3'162,05	
	Spese Generali 15% euro			474,31	
	Sommano euro			3'636,36	
	Utili Impresa 10% euro			363,64	
	TOTALE euro / cadauno			4'000,00	
Nr. 9 NP_09	Fornitura, posa e collegamento di quadro MT con le seguenti caratteristiche: Vn=30kV Vi=36kV In=630A Icc=16kA/1sec, isolamento=Sbarre ARIA - Apparecchiature SF6 Costituito da: - n ... e, TA e relè per la protezione di massima corrente e segnalazione presenza tensione. Dimensioni (LxPxH): 750x840x2000mm. ELEMENTI: (E) [MDO01] Operaio Comune - rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basilica ... h (E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h (E) [N.001.003.h] Autocarro con cassone ribaltabile . Sono compresi consumi, c ... h (E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h (L) Quadro MT a corpo	32,000 32,000 1,000 1,000 1,000	23,46 26,18 26,64 28,29 11'913,21	750,72 837,76 26,64 28,29 11'913,21	
	Sommano euro			13'556,62	
	Spese Generali 14% euro			1'897,93	
	Sommano euro			15'454,55	
	Utili Impresa 10% euro			1'545,46	
	TOTALE euro / cadauno			17'000,01	
Nr. 10 NP_10	Fornitura, trasporto e installazione su vasca di fondazione in cls già predisposta, di cabina monoblocco autoportante prefabbricata in C.A.V. completa di impianto luce/f.m. e collettore di terra (Dim.250x400x250 cm) ELEMENTI: (E) [MDO01] Operaio Comune - rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basilica ... h (E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h (E) [N.001.003.h] Autocarro con cassone ribaltabile . Sono compresi consumi, c ... h (E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h (L) cabina prefabbricata a corpo	24,000 24,000 1,000 1,000 1,000	23,46 26,18 26,64 28,29 4'129,21	563,04 628,32 26,64 28,29 4'129,21	
	Sommano euro			5'375,50	
	Spese Generali 15% euro			806,33	
	Sommano euro			6'181,83	
	Utili Impresa 10% euro			618,18	
	TOTALE euro / a corpo			6'800,01	
Nr. 11 NP_11	F.p.o. di lampada e portalampada per lampione del tipo stradale, completo di idonea lampada atta a garantire il corretto flusso luminoso, con portalampada in alluminio ... essa a terra oltre ad ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Prezzo di mercato cadauno ELEMENTI: (E) [N.001.011.g] Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ... h (E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h	0,250 0,250	22,51 28,29	5,63 7,07	
	A RIPORTARE			12,70	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO			12,70	
	(E) [MDO02] Operaio Qualificato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Basi ... h (L) Armatura stradale come da specifica (indagine di mercato) cadauno	0,250 1,000	26,18 69,29	6,55 69,29	
	Sommano euro			88,54	
	Spese Generali 15% euro			13,28	
	Sommano euro			101,82	
	Utili Impresa 10% euro			10,18	
	TOTALE euro / cadauno			112,00	
Nr. 12 NP_12	Formazione di strada interna tipo Mac Adam, costituita, per lo strato superiore, da spezzato di pietra calcarea di cava, di varia granulometria, compatto e stabilizzato mediante ... cm compresso) di pietrisco calcareo di 2 ÷ 4 cm con idoneo materiale di aggregazione e sabbia per chiusura superficiale. ELEMENTI:				
	(L) Piestrisco calcareo mc	0,300	7,68	2,30	
	(L) Sabbia calcarea mc	0,300	9,00	2,70	
	(E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h	0,056	28,29	1,58	
	(E) [N.001.022.a] Escavatore cingolato con attrezzatura frontale o rovescia; c ... h	0,056	23,59	1,32	
	Sommano euro			7,90	
	Spese Generali 15% euro			1,19	
	Sommano euro			9,09	
	Utili Impresa 10% euro			0,91	
	TOTALE euro / m2			10,00	
Nr. 13 NP_13	Opere di mitigazione e compensazione: - Messa a dimora di arbusti in vaso; - Fornitura di piante arboree di prima scelta ad alto fusto; - Messa a dimora di piccola siepe; - Messa a ... specifico per prato; - Inerbimento e sovescio con specie miglioratrici e foraggiere autoriseminanti e azoto fissatori; - ELEMENTI:				
	(L) Infagine di mercato a corpo	0,000	0,00	0,00	
	(L) Impianto irriguo a corpo	1,000	155'000,00	155'000,00	
	(L) Impianto arboreo a corpo	1,000	25'000,00	25'000,00	
	(L) Impianto siepe perimetrale a corpo	1,000	64'000,00	64'000,00	
	(L) Apicoltura a corpo	1,000	16'000,00	16'000,00	
	(L) Attrezzi manuali a corpo	1,000	2'000,00	2'000,00	
	Sommano euro			262'000,00	
	Spese Generali 15% euro			39'300,00	
	Sommano euro			301'300,00	
	Utili Impresa 10% euro			30'130,00	
	TOTALE euro / a corpo			331'430,00	
Nr. 14 NP_14	Realizzazione di cavidotto esterno mediante scavo a sezione obbligata, posa in opera di cavo MT 30kV costituito da terne di cavo 3x400 tipo ARG7H1RX, compresi i rinterrati con materiale di nuova fornitura o recupero secondo le sezioni tipologiche di progetto ELEMENTI:				
	(L) Terna in cavo 30kV 3x400 alluminio ml	1,000	22,00	22,00	
	(E) [N.001.022.a] Escavatore cingolato con attrezzatura frontale o rovescia; c ... h	0,200	23,59	4,72	
	(E) [MDO03] Operaio Specializzato- rilevamento provv. OO.PP. Puglia - Ba ... h	0,200	28,29	5,66	
	(L) Rinterrati a corpo	1,000	7,49	7,49	
	Sommano euro			39,87	
	Spese Generali 14% euro			5,58	
	Sommano euro			45,45	
	Utili Impresa 10% euro			4,55	
	TOTALE euro / ml			50,00	
	A RIPORTARE				

