



REGIONE  
PUGLIA



Provincia di Brindisi



Comune di San Pancrazio Salentino

Committente:

**SUNCO SUN GREEN SRL**

Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano - Italy  
pec: suncogreen@pec.it

**SUNCO.**  
CAPITAL

Progetto definitivo:

**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO UNICO REGIONALE  
ai sensi dell' art. 27 bis del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 52/2015**

Denominazione progetto:

**REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
"SAN PANCRAZIO"**

Potenza nominale complessiva = 14.647,2 kWp

Sito in:

**COMUNE DI SAN PANCRAZIO SALENTINO (BR)**

Titolo elaborato:

**CME Realizzazione  
Analisi Prezzi**

Elaborato n. REL 11b

Scala -



Responsabile Coordinamento progetto : dott.ssa agr. Eliana Santoro

TIMBRI E FIRME:

Progettisti :



**FLYREN**  
THE CULTURE OF CLEAN ENERGY

Flyren Development S.r.l.  
Lungo Po Antonelli, 21 - 10153 Torino (TO)  
tel: 011/8123575 - fax: 011/8127528  
email: projectmanagement@flyren.eu - pec:  
fly-ren@legalmail.it  
C.F./P.IVA n. 12062400010



*Roberto Graffi*

Collaboratori :

REV.:	REDAZIONE:	CONTROLLO:	APPROVAZIONE :	DATA:
00	Matteo Pradotto	Ing. Massimiliano Marchica	Ing. Massimiliano Marchica	23/10/2024
01	Paola Russo	Ing. Roberto Graffi	Ing. Roberto Graffi	24/02/2024
02				
03				
04				
05				

FIRMA/TIMBRO  
COMMITTENTE:

**SUNCO.**  
CAPITAL



**FLYREN**  
THE CULTURE OF CLEAN ENERGY

Flyren Development S.r.l.  
Lungo Po Antonelli, 21 - 10153 Torino (TO)  
tel: 011/ 8123575 - fa: 011/ 8127528  
email: info@flyren.eu  
web: www.flyren.eu  
C.F. / P. IVA n. 12062400010

Fornitura di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino avente le seguenti caratteristiche elettriche e meccaniche:

Celle monocristalline tecnologia TOPCON - bifacciale

132 celle

Dimensioni 2384 x 1303 x 35mm o confrontabili equivalenti

Peso 37,8 kg

Vetro frontale ad alta trasmissione, anti riflesso, temperato

cornice in alluminio anodizzato

Junction Box IP67

Massima Potenza 680Wp

Massima tensione di sistema 1500Vdc

Tolleranza positiva sulla potenza

tipo CANADIAN SOLAR TOPBiHiKu7 - 680 TB-AG

Ogni accessorio compreso

NP1

W

0,22 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Pannello monocristallino tipo CANADIAN SOLAR TOPBiHiKu7 - 680 TB-AG	W	€ 0,14	1	0,14 €	64,66%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale materiali</b>					0,14 €	64,66%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.008	Autoarticolati o motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t	h	€ 92,99	0,00043	0,04 €	18,21%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale trasporti e noli</b>					0,04 €	18,21%
<b>MANODOPERA</b>						
						0,00%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale manodopera</b>					- €	0,00%
<b>TOTALE A</b>					0,18 €	82,87%
<b>SPESE GENERALI</b>				15,00%	0,02 €	9,70%
<b>TOTALE B</b>					0,20 €	92,56%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>				10,00%	0,02 €	7,44%
<b>TOTALE</b>					0,22 €	

NP2

Posa in opera, su struttura di supporto predisposta, dei moduli fotovoltaici di cui al punto precedente, compreso ancoraggio meccanico e collegamento delle stringhe (1, 2, o 3 stringhe a seconda della tipologia di struttura)  
Ogni onere ed accessorio compreso

cad

3,15 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
		cad				0,00%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale materiali</b>	- €	0,00%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N02.015.001	Trattore 4 R.M. con operatore	h	€ 36,94	0,02	0,62 €	19,68%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale trasporti e noli</b>	0,62 €	19,68%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	0,02	0,47 €	14,92%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	0,07	2,06 €	65,40%
						0,00%
				<b>Totale manodopera</b>	2,53 €	80,32%
<b>TOTALE A</b>					3,15 €	100,00%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	- €	0,00%
<b>TOTALE B</b>					3,15 €	100,00%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	- €	0,00%
<b>TOTALE</b>					3,15 €	

NP3	Fornitura di tracker monoassiale per installazione 30 moduli fotovoltaici comprendente: Palo centrale tipo in acciaio S275JR zincato a caldo HDG pali a "Z" o "IPE" in acciaio zincato a caldo HDG spessore 4mm e lunghezza 2,4m flange motore		
	teste palo per alloggiamento cuscinetti cuscinetti in polimero rinforzati Profili a Omega e a ZETA per installazione dei moduli fotovoltaici Travi di supporto in acciaio zincato scatolato lunghezze variabili. Controller di tracker e motori compresi Ogni ulteriore accessorio compreso	MW	120.000,00 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Struttura tracker monoassiale	MW	€ 1.100,00	45,33	49.867,99 €	41,56%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale materiali</b>	49.867,99 €	41,56%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.008	Autoarticolati o motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t	h	€ 92,99	153	14.229,25 €	11,86%
AT.N04.023.004	Autogrù 20000 kg	h	€ 97,26	176	17.075,10 €	14,23%
						0,00%
				<b>Totale trasporti e noli</b>	31.304,35 €	26,09%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	928	25.612,65 €	21,34%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale manodopera</b>	25.612,65 €	21,34%
<b>TOTALE A</b>					106.784,98 €	88,99%
<b>SPESE GENERALI</b>				15,00%	7.480,20 €	6,23%
<b>TOTALE B</b>					114.265,18 €	95,22%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>				10,00%	5.734,82 €	4,78%
<b>TOTALE</b>					120.000,00 €	

NP4	Posa in opera dei tracker fotovoltaici monoassiali da 30 moduli e multipli, compresa:		
	tracciatura in sito delle posizioni di installazione		
	posizionamento preventivo di palificazioni e travi		
	infissione pali con macchina battipalo		
	montaggio motoriduttori, travi, profili a OMEGA e profili a ZETA	MW	25.000,00 €
	prove di funzionamento e collaudo		
	bulloneria compresa		
	Ogni onere ed accessorio		

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
						0,00%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale materiali</b>	- €	0,00%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N04.023.004	Autogrù 20000 kg	h	€ 97,26	95,11	9.250,00 €	37,00%
AT.N035.002.001	Battipalo per infissione pali compreso ogni onere di funzionamento, azionato a motore di qualsiasi tipo, fino a 800 Kg	h	€ 117,92	76,32	9.000,00 €	36,00%
				<b>Totale trasporti e noli</b>	18.250,00 €	73,00%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	244,57	6.750,00 €	27,00%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale manodopera</b>	6.750,00 €	27,00%
<b>TOTALE A</b>					25.000,00 €	100,00%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	- €	0,00%
<b>TOTALE B</b>					25.000,00 €	100,00%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	0,00 €	0,00%
<b>TOTALE</b>					25.000,00 €	

Fornitura e posa in opera di inverter di stringa tipo HUAWEI SUN 2000 330KTL-H1

- Efficienza massima 99.0% ed efficienza europea 98.8%
- Massima tensione di ingresso 1500V e massima corrente per MPPT 65A
- Range operativo 500 - 1500V
- Numero di ingressi CC = 18 e numero di MPPT = 6
- Potenza nominale 300 kW e massima potenza apparente 330 kVA
- Massima potenza attiva 330 kW a cosfi 1
- Tensione nominale di uscita 800V 3F+PE
- Frequenza 50Hz

NP5

- Corrente nominale 216,6 A, corrente massima 238,2 A
- Fattore totale di distorsione armonica inferiore all' 1%

cad

6.900,00 €

- Monitoraggio di stringa
- Scaricatori di sovratensione lato AC e DC di tipo II
- Monitoraggio della resistenza lato DC e della corrente residua
- Grado di protezione IP66
- Dimensioni indicative 1048 x 732 x 395 mm e peso 112 kg
- Conforme a norma CEI 0-16 ultima edizione

Si intende compresa nel prezzo la struttura di fissaggio in acciaio zincato ad infissione nel terreno, in prossimità dei tracker monoassiali, ma indipendenti dagli stessi.

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Inverter	cad	€ 4.160,98	1	4.160,98 €	60,30%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale materiali</b>					4.160,98 €	60,30%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	5,05	272,73 €	3,95%
AT.N02.015.001	Trattore 4 R.M. con operatore	h	€ 36,94	2,95	109,09 €	1,58%
						0,00%
<b>Totale trasporti e noli</b>					381,82 €	5,53%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	19,76	545,45 €	7,91%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	22,53	709,09 €	10,28%
						0,00%
<b>Totale manodopera</b>					1.254,55 €	18,18%
<b>TOTALE A</b>					5.797,34 €	84,02%
<b>SPESE GENERALI</b>				15,00%	624,15 €	9,05%
<b>TOTALE B</b>					6.421,49 €	93,07%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>				10,00%	478,51 €	6,93%
<b>TOTALE</b>					6.900,00 €	

NP6	<p>Fornitura e posa in opera di cabina di consegna prefabbricata con dimensioni di massima pari a circa 10,81x2,48x2,72 m, esecuzione in accordo con le specifiche dell'ente distributore, grado di sismicità idoneo alla zona di installazione, grado di protezione minimo IP33D, in cemento armato e vibrato costituita da strutture monoblocco affiancate in modo tale da formare 3 vani denominati locale ente distributore, locale misure, locale utente. Compresa vasca di fondazione in calcestruzzo predisposta in opera completa di innesti delle tubazioni dell'impianto, divisori interni sp. 8 cm, n. 4 porte in vetroresina omologate dall'ente distributore dimensioni 1200x2150 mm per il vano ente distributore e per il vano utente, n. 1 porta c.s. dimensioni 800x2150 mm per il vano misure completa di serratura, n. 3 coppie griglie di aerazione in vetroresina dim. 1200x500 mm posizionate alta e bassa per il trasformatore. La serratura del locale ente distributore dovrà essere di tipo unificato, la serratura degli locale utente dovrà essere a 3 chiusure con cilindro a cifratura differenziata. Compresa l'impermeabilizzazione del manufatto con guaina bituminosa spessore 4 mm, la tinteggiatura interna delle pareti, il rivestimento murale esterno compreso di sigillatura e stuccatura dei giunti con colore a scelta della D.L., il trasporto e la posa in opera del basamento e del manufatto, i noli e i mezzi d'opera, opere complementari, calcoli statici con relativa denuncia, fori nel basamento per il passaggio dei cavi, collegamento a terra della rete elettrosaldata, lampada portatile, cartelli di avvertimento e schemi dell'impianto in accordo con il DPR 547 del 27/04/1955, il registro delle manutenzioni, il tappeto isolante a 24 kV, le opere accessorie e di completamento, compreso lo scavo per la posa della vasca di fondazione e la realizzazione di magrone in cemento da 10cm come base per la vasca di fondazione.</p>					cad	69.500,00 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
MATERIALI						
	Cabina prefabbricata	cad	€ 45.385,81	1	45.385,81 €	65,30%
						0,00%
						0,00%
				Totale materiali	45.385,81 €	65,30%
TRASPORTI E NOLI						
AT.N04.023.004	Autogrù 20000 kg	h	€ 97,26	28,24	2.747,04 €	3,95%
AT.N01.001.008	Autoarticolati o motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t	h	€ 92,99	41,36	3.845,85 €	5,53%
						0,00%
				Totale trasporti e noli	6.592,89 €	9,49%
MANODOPERA						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	99,53	2.747,04 €	3,95%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	87,29	2.747,04 €	3,95%
						0,00%
				Totale manodopera	5.494,07 €	7,91%
TOTALE A					57.472,76 €	82,69%
SPESE GENERALI				15,00%	6.807,87 €	9,80%
TOTALE B					64.280,63 €	92,49%
UTILE D'IMPRESA				10,00%	5.219,37 €	7,51%
TOTALE					69.500,00 €	

NP7	CABINA CONTROLLO E MONITORAGGIO					
	Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata da utilizzarsi come locale utente e impianti di servizio con dimensioni di massima pari a circa 6,00x2,48x2,72 m (secondo gli elaborati progettuali), grado di sismicità idoneo alla zona di installazione, grado di protezione minimo IP33D, in cemento armato e vibrato. Compresa vasca di fondazione in calcestruzzo predisposta in opera completa di innesti delle tubazioni dell'impianto, n. 2 porta in vetroresina dimensioni 1200x2150 mm. Quadro elettrico bt di servizio alimentato da linea dedicata proveniente da cabina di smistamento. La serratura degli locale utente dovrà essere a 3 chiusure con cilindro a cifratura differenziata. Compresa l'impermeabilizzazione del manufatto con guaina bituminosa spessore 4 mm, la tinteggiatura interna delle pareti colore bianco, il rivestimento murale esterno compreso di sigillatura e stuccatura dei giunti con colore a scelta della D.L., il trasporto e la posa in opera del basamento e del manufatto, i noli e i mezzi d'opera, opere complementari, calcoli statici con relativa denuncia, fori nel basamento per il passaggio dei cavi, collegamento a terra della rete elettrosaldata, lampada portatile, cartelli di avvertimento e schemi dell'impianto in accordo con il DPR 547 del 27/04/1955, il registro delle manutenzioni, il tappeto isolante a 24 kV, le opere accessorie e di completamento, compreso lo scavo per la posa della vasca di fondazione e la realizzazione di magrone in cemento da 10cm come base per la vasca di fondazione.	cad	18.740,00 €			

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Container	cad	€ 11.066,76	1	11.066,76 €	59,05%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale materiali</b>	11.066,76 €	59,05%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N04.023.004	Autogrù 20000 kg	h	€ 97,26	6,09	592,57 €	3,16%
AT.N01.001.008	Autoarticolati o motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t	h	€ 92,99	11,15	1.037,00 €	5,53%
						0,00%
				<b>Totale trasporti e noli</b>	1.629,57 €	8,70%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	48,31	1.333,28 €	7,11%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	56,49	1.777,71 €	9,49%
						0,00%
				<b>Totale manodopera</b>	3.110,99 €	16,60%
<b>TOTALE A</b>					15.807,31 €	84,35%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	1.660,01 €	8,86%
<b>TOTALE B</b>					17.467,32 €	93,21%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	1.272,68 €	6,79%
<b>TOTALE</b>					18.740,00 €	



NP8	Fornitura in opera di SISTEMA DI MONITORAGGIO dell'impianto fotovoltaico composto da:		
	- Sistema di acquisizione dati meteo con piranometro , sensore temperatura ambiente e moduli, anemometro, centralina acquisizione dati con interfaccia modbus; -Pc industriale -Data logger negli inverter -software di gestione con mappa impianti, sommario , schemi , grafici real time, lettura correnti dc dalle varie string box, monitoraggio funzionalità inverter e resa in funzione dei dati ambientali. Controllo dei sistemi di sicurezza integrati (TVCC, antintrusione, illuminazione). Controllo inverter. Controllo accessi. Controllo tracker, box di stringa. Ogni accessorio, onere e configurazione compresa.	cad	19.650,00 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Sistema monitoraggio	cad	€ 14.182,85	1	14.182,85 €	72,18%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale materiali</b>	14.182,85 €	72,18%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	5,75	310,67 €	1,58%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale trasporti e noli</b>	310,67 €	1,58%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	44,42	1.398,02 €	7,11%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale manodopera</b>	1.398,02 €	7,11%
<b>TOTALE A</b>					15.891,54 €	80,87%
<b>SPESE GENERALI</b>				15,00%	2.127,43 €	10,83%
<b>TOTALE B</b>					18.018,97 €	91,70%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>				10,00%	1.631,03 €	8,30%
<b>TOTALE</b>					19.650,00 €	

NP9	Sistema di CONTROLLO delle cabine di MT e di BT. Le funzioni del sistema sono: acquisizione dati, rappresentazione su workstation dei dati (stati), esecuzione su workstation dei comandi da remoto per aprire/chiudere gli interruttori, rappresentazione su workstation delle grandezze elettriche misurate dagli strumenti presenti in impianto in formato grafico tramite pagine dinamiche, rappresentazione su workstation dei dati (condizione di allarme), rappresentazione su workstation dello stato della comunicazione dati tramite pagina autodiagnosi, gestione con password dell'accesso al sistema, gestione dei consumi energetici.					
	Nr. 1 CONTROL ROOM, di dimensioni H2100 x L600 x P1000 IP65 con porte di vetro, completa di generali e magnetotermici, completa con: • Nr. 1 Managed Ethernet switch con nr.8 porte RJ45 e nr.2 porte in fibra ottica multimodale con connettori LC. • Nr. 1 server industriale • Nr. 1 NTP server con antenna e mt 20 di cavo Le cabine di trasformazione e consegna (utente) sono altresì complete con Nr. 1 Managed Ethernet switch con nr.8 porte RJ45 e nr.2 porte in fibra ottica multimodale con connettori LC. Nr. 1 remote I/O con comunicazione ethernet e protocollo modbus TCP-IP per la gestione di nr. 5 ingressi digitali e nr. 2 uscite digitali.					cad 28.970,00 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Sistema controllo	cad	€ 20.185,63	1	20.185,63 €	69,68%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale materiali</b>	20.185,63 €	69,68%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	16,95	916,05 €	3,16%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale trasporti e noli</b>	916,05 €	3,16%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	80,05	2.519,13 €	8,70%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale manodopera</b>	2.519,13 €	8,70%
<b>TOTALE A</b>					23.620,81 €	81,54%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	3.027,84 €	10,45%
<b>TOTALE B</b>					26.648,65 €	91,99%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	2.321,35 €	8,01%
<b>TOTALE</b>					28.970,00 €	

NP10	Fornitura e posa in opera di UPS da 10kVA trifase + neutro. Azionamento dei servizi ausiliari, di sicurezza e antintrusione. Ciclo 20 minuti.	cad	4.800,00 €
------	---	-----	------------

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Modulo UPS	cad	€ 3.344,53	1	3.344,53 €	69,68%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale materiali</b>					3.344,53 €	69,68%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	1,40	75,89 €	1,58%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale trasporti e noli</b>					75,89 €	1,58%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	6,87	189,72 €	3,95%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	9,65	303,56 €	6,32%
						0,00%
<b>Totale manodopera</b>					493,28 €	10,28%
<b>TOTALE A</b>					3.913,70 €	81,54%
<b>SPESE GENERALI</b>				15,00%	501,68 €	10,45%
<b>TOTALE B</b>					4.415,38 €	91,99%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>				10,00%	384,62 €	8,01%
<b>TOTALE</b>					4.800,00 €	

CABINA - UNITÀ DI TRASFORMAZIONE 20 kV

Fornitura e posa in opera di unità di trasformazione MT/bt per una potenza complessiva di 3300 kVA.

Container prefabbricato compatto dimensioni 6058x2438x2896 mm (lunghezza x larghezza x altezza lorda) N.

3 vani separati, tipo HUAWEI JUPITER-3000K-H1 o equivalente.

Comprensiva di soletta di fondazione in cemento magro.

Completa di:

Trasformatore in olio da 3300 kVA, avvolgimento secondario a 800 V e primario a 20 kV con tensione massima 24 kV, Tensione di CtoCto 7,5%, e livello di potenza sonora 64 dBA, completo di centralina per il controllo della temperatura.

Quadri elettrici di media tensione in locale dedicato.

Quadri elettrici bt per protezione inverter.

Compreso trasformatore in resina per gli ausiliari, potenza 5 kVA, tensione primaria 800 V, tensione secondaria 400 V.

Compreso UPS potenza 2 kVA.

NP11

cad

112.000,00 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Cabina di trasformazione	cad	€ 71.040,01	1	71.040,01 €	63,43%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale materiali</b>	71.040,01 €	63,43%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N04.023.004	Autogrù 20000 kg	h	€ 97,26	36,41	3.541,50 €	3,16%
AT.N01.001.008	Autoarticolati o motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t	h	€ 92,99	76,17	7.083,00 €	6,32%
						0,00%
				<b>Totale trasporti e noli</b>	10.624,51 €	9,49%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	96,24	2.656,13 €	2,37%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	281,34	8.853,75 €	7,91%
						0,00%
				<b>Totale manodopera</b>	11.509,88 €	10,28%
<b>TOTALE A</b>					93.174,40 €	83,19%
<b>SPESE GENERALI</b>				15,00%	10.656,00 €	9,51%
<b>TOTALE B</b>					103.830,40 €	92,71%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>				10,00%	8.169,60 €	7,29%
<b>TOTALE</b>					112.000,00 €	

NP12

Fornitura e posa in opera di cavo elettrico MT tripolare ad elica visibile sezione 3x(1x120)mm<sup>2</sup>  
 12/20kV, con conduttore a corda rotonda compatta, isolamento in polietilene reticolato XLPE  
 guaina esterna in PE.  
 Ogni onere ed accessorio compreso

m

27,85 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Cavo MT unipolare da 120 mm <sup>2</sup>	m	€ 20,28	1	20,28 €	72,80%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale materiali</b>					20,28 €	72,80%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	0,01	0,44 €	1,58%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale trasporti e noli</b>					0,44 €	1,58%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	0,06	1,76 €	6,32%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale manodopera</b>					1,76 €	6,32%
<b>TOTALE A</b>					22,48 €	80,71%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	3,04 €	10,92%
<b>TOTALE B</b>					25,52 €	91,63%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	2,33 €	8,37%
<b>TOTALE</b>					27,85 €	

NP13

Fornitura e posa in opera di gruppo da 3 terminazioni unipolari da interno per cavi MT in alluminio  
sezioni da 95 fino a 630 mm2, 12/20 kV

cad

420,00 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	n. 3 terminazioni unipolari	cad	€ 305,77	1	305,77 €	72,80%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale materiali</b>					305,77 €	72,80%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	0,12	6,64 €	1,58%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale trasporti e noli</b>					6,64 €	1,58%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	0,84	26,56 €	6,32%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale manodopera</b>					26,56 €	6,32%
<b>TOTALE A</b>					338,97 €	80,71%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	45,87 €	10,92%
<b>TOTALE B</b>					384,84 €	91,63%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	35,16 €	8,37%
<b>TOTALE</b>					420,00 €	

NP14

F.O. Fornitura in opera, entro tubi o canaline predisposte, escluso le connessioni, di cavo cavo ottico monomodale OS1 tipo loose monotubo per interno/esterno con riempitivo in gel (gel filled), guaina in PE.  
24 fibre armatura dielettrica antiroditoro.

m

4,83 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Fibra ottica 24 fibre	m	€ 3,52	1	3,52 €	72,80%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale materiali</b>					3,52 €	72,80%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	0,00	0,08 €	1,58%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale trasporti e noli</b>					0,08 €	1,58%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	0,01	0,31 €	6,32%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale manodopera</b>					0,31 €	6,32%
<b>TOTALE A</b>					3,90 €	80,71%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	0,53 €	10,92%
<b>TOTALE B</b>					4,43 €	91,63%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	0,40 €	8,37%
<b>TOTALE</b>					4,83 €	

NP15

Rete metallica elettrosaldata di filo di ferro zincato per recinzioni e simili.  
Tipo plastificato a maglia di mm 50x50

kg

2,29 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Recinzione	kg	€ 1,38	1	1,38 €	60,30%
						0,00%
						0,00%
Totale materiali					1,38 €	60,30%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	0,002	0,09 €	3,95%
						0,00%
						0,00%
Totale trasporti e noli					0,09 €	3,95%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	0,02	0,45 €	19,76%
						0,00%
						0,00%
Totale manodopera					0,45 €	19,76%
<b>TOTALE A</b>					1,92 €	84,02%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	0,21 €	9,05%
<b>TOTALE B</b>					2,13 €	93,07%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	0,16 €	6,93%
<b>TOTALE</b>					2,29 €	



NP16

Fornitura in opera di IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE perimetrale dell'area di impianto composto da:  
 -pali in acciaio zincato per installazione ad infissione con altezza fuori terra pari a 4m.  
 -corpi illuminanti a led da 84W grado di protezione IP65 e classe di isolamento 2, temperatura di colore 4000K  
 -cavi elettrici FG16(O)R16 di collegamento  
 -interfacciamento con il sistema di allarme per attivazione in caso di furto/intrusione  
 -sistema di fondazione con pozzetto prefabbricato in calcestruzzo  
 Ogni onere ed accessorio necessario a dare l'impianto realizzato e funzionante a perfetta regola d'arte

a corpo

25.000,00 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Impianto illuminazione	a corpo	€ 16.638,29	1	16.638,29 €	66,55%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale materiali</b>	16.638,29 €	66,55%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	18,29	988,14 €	3,95%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale trasporti e noli</b>	988,14 €	3,95%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	107,41	2.964,43 €	11,86%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale manodopera</b>	2.964,43 €	11,86%
<b>TOTALE A</b>					20.590,85 €	82,36%
<b>SPESE GENERALI</b>				15,00%	2.495,74 €	9,98%
<b>TOTALE B</b>					23.086,60 €	92,35%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>				10,00%	1.913,40 €	7,65%
<b>TOTALE</b>					25.000,00 €	

Fornitura e posa in opera di sistema TVCC di videosorveglianza realizzato con telecamere IP e composto da:

- n. 2 telecamere IP per ciascun palo di illuminazione installato e per ciascun locale tecnico, visione diurna e notturna, IP POE ultra HD portata fino a 60m
- Switch POE ogni 3 telecamere interconnessi con cavo in fibra ottica multimodale armata da posarsi interrata

NP17

- Cassetti ottici per raccolta dorsali in fibra
- Collegamenti in cavo UTP 6 categoria tra switch POE e telecamere
- NVR per gestione fino a 128 telecamere IP POE
- Software di gestione per visualizzazione locale e remota
- Staffe di fissaggio

a corpo

211.000,00 €

Ogni onere ed accessorio necessario per dare il sistema finito cablato e funzionante a perfetta regola dell'arte. (dettagli da sviluppare nel progetto esecutivo delle opere)

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Impianto videosorveglianza	a corpo	€ 140.427,13	1	140.427,13 €	66,55%
						0,00%
						0,00%
					<b>Totale materiali</b>	140.427,13 € 66,55%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	154,36	8.339,92 €	3,95%
						0,00%
						0,00%
					<b>Totale trasporti e noli</b>	8.339,92 € 3,95%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	302,17	8.339,92 €	3,95%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	530,02	16.679,84 €	7,91%
						0,00%
					<b>Totale manodopera</b>	25.019,76 € 11,86%
<b>TOTALE A</b>					173.786,81 €	82,36%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	21.064,07 €	9,98%
<b>TOTALE B</b>					194.850,88 €	92,35%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	16.149,12 €	7,65%
<b>TOTALE</b>					211.000,00 €	

NP18	Fornitura e posa in opera di sistema ANTINTRUSIONE composto da:		
	-n. 6 Analizzatori laser tipo SNAKE Stand Alone, tecnologia DSP, per analisi e processo delle variazioni di segnale generate dalla differenza tra il raggio di luce inviato e quello ricevuto attraverso degli algoritmi software. Gestione con pre-allarme, allarme e taglio della fibra ottica tramite dei contatti relè. Ogni singolo relè può essere programmato tramite il software di gestione per dare una o più segnalazioni contemporaneamente. Rileva il taglio e/o lo scavalco della recinzione. Con modulo Ethernet. Completo di software di gestione. - cavo in fibra ottica alta sensibilità, con armatura di protezione in acciaio UV-Resistant - Fibra insensibile (armata), resistente UV	a corpo	72.000,00 €
	Ogni onere ed accessorio necessario per dare il sistema finito cablato e funzionante a perfetta regola dell'arte. (dettagli da sviluppare nel progetto esecutivo delle opere).		

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
MATERIALI						
	Sistema antintrusione	a corpo	€ 47.918,26	1	47.918,26 €	66,55%
						0,00%
						0,00%
				Totale materiali	47.918,26 €	66,55%
TRASPORTI E NOLI						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	52,67	2.845,85 €	3,95%
						0,00%
						0,00%
				Totale trasporti e noli	2.845,85 €	3,95%
MANODOPERA						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	144,35	3.984,19 €	5,53%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	144,69	4.553,36 €	6,32%
						0,00%
				Totale manodopera	8.537,55 €	11,86%
TOTALE A					59.301,66 €	82,36%
SPESE GENERALI				15,00%	7.187,74 €	9,98%
TOTALE B					66.489,40 €	92,35%
UTILE D'IMPRESA				10,00%	5.510,60 €	7,65%
TOTALE					72.000,00 €	

Realizzazione opere di mitigazione ambientale consistenti in:

- Opere di mitigazione: messa a dimora piante arbustive e arboree, pacciamatura, concimazione, irrigazione

NP19 - Opere di miglioramento della biodiversità: realizzazione cumuli di pietrame e posa di cumuli alberi morti a corpo 390.517,27 €  
 - Monitoraggio Ambientale  
 - Monitoraggio Agronomico  
 Ogni onere compreso

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
Inf 02.10h	piante con zolla, circonferenza del fusto 12 ÷ 14 cm: quercus ilex	cad	€ 263,49	369	97.227,81 €	24,90%
Inf 02.16a	Specie tipo: Acer spp., Aesculus hippocastanum, Araucaria sp., Cedrus atlantica, Cedrus deodara, Ceratonia siliqua, Cercis siliquastrum, Grevillea robusta, Magnolia grandiflora, Olea europea, Quercus spp., Schinus molle. circonferenza fusto cm 14-16	cad	€ 352,12	369	129.932,28 €	33,27%
Inf 02.15a	Specie tipo: Acacia dealbata, Acacia saligna, Albizia julibrissin, Brachychiton spp., Carpinus orientalis, Celtis australis, Ficus spp., Fraxinus spp., Gleditsia triacanthos, Jacaranda mimosaeifolia, Koeleria paniculata, Melia azedarach, Phytolacca dioica, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Platanus acerifolia, Populus nigra 'Italica', Prunus spp., Robinia pseudoacacia, Salix spp., Sophora japonica, Sorbus spp., Tamarix spp., Tilia spp., Ulmus spp. circonferenza fusto cm 14-16	cad	268,63	369	99.124,47 €	25,38%
Inf 02.19b	Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Buddlejia spp., Callistemon spp., Ceanothus spp., Cistus spp., Corylus avellana, Cotoneaster spp., Crataegus spp., Euonymus spp., Genista, Hypericum spp., Laburnum anagyroides, Lantana camara, Ligustrum spp., Lonicera spp., Metrosideros excelsus, Nerium oleander, Philadelphus coronarius, Phillyrea spp., Pyracantha, Rosmarinus officinalis, Ruta graveolens, Senecio maritimus, Spartium junceum, Vitex agnus-castus. vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	€ 13,52	1143	15.453,36 €	3,96%
Inf 02.20b	Specie tipo: Abelia grandiflora, Arbutus unedo, Buxus sempervirens, Dodonaea spp., Eleagnus spp., Erica arborea, Forstythia X intermedia, Hibiscus spp., Juniperus spp., Lagerstroemia indica, Laurus nobilis, Myrtus communis, Myrtus communis 'Tarentina', Nandina domestica, Osmanthus fragrans (o Olea fragrans), Photinia X fraseri, Pistacia spp., Pittosporum tenuifolium, Pittosporum tobira, Punica granatum, Rosa spp., Ruscus aculeatus, Spiraea spp., Teucrium fruticans, Viburnum spp vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	15,71	762	11.971,02 €	3,07%
<b>Totale materiali</b>					353.708,94 €	90,57%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
					- €	0,00%
					- €	0,00%
					- €	0,00%
<b>Totale trasporti e noli</b>					- €	0,00%
<b>MANODOPERA</b>						
Inf 02.11b	Messa a dimora di arbusti in vaso, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, piantagione, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento. vaso diam. cm 18-24	cad	€ 9,55	1899	18.135,45 €	4,64%
OF 01.21	Pacciamatura localizzata con dischi o quadretti in materiale ligno-cellulosico biodegradabile, di dimensioni minime cm 40x40, compresa fornitura, posa in opera ed ancoraggio con picchetti.	cad	€ 3,22	3004	9.672,88 €	2,48%
	Realizzazione cumuli pietrame	cad	€ 2.371,54	2	4.743,08 €	1,21%
	Posa cumulo alberi morti	cad	€ 1.185,77	2	2.371,54 €	0,61%
<b>Totale manodopera</b>					34.922,95 €	8,94%
<b>TOTALE A</b>					388.631,89 €	99,52%
<b>SPESE GENERALI</b>			15,00%		1.067,19 €	0,27%
<b>TOTALE B</b>					389.699,09 €	99,79%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>			10,00%		818,18 €	0,21%
<b>TOTALE</b>					390.517,27 €	

NP20

Fornitura e posa in opera di cavo elettrico MT tripolare sezione 3x(1x185)mm2 12/20 kV tipo ARE4H5EX, con conduttore a corda rotonda compatta in alluminio, isolamento in XLPE, guaina esterna in PE.  
Ogni onere ed accessorio compreso

m

46,37 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Recinzione	kg	€ 33,76	1	33,76 €	72,80%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale materiali</b>					33,76 €	72,80%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N01.001.001	Motrici due assi fino a 5 t	h	€ 54,03	0,01	0,73 €	1,58%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale trasporti e noli</b>					0,73 €	1,58%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	0,11	2,93 €	6,32%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale manodopera</b>					2,93 €	6,32%
<b>TOTALE A</b>					37,42 €	80,71%
<b>SPESE GENERALI</b>						
				15,00%	5,06 €	10,92%
<b>TOTALE B</b>					42,49 €	91,63%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>						
				10,00%	3,88 €	8,37%
<b>TOTALE</b>					46,37 €	

	CABINA DI SEZIONAMENTO		
NP21	Fornitura e posa in opera di box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare - STANDARD BOX. Da utilizzarsi come locale sezionamento del gestore di rete. Dimensioni 5,73x2,48x2,72 m (secondo gli elaborati progettuali), grado di sismicità idoneo alla zona di installazione, grado di protezione minimo IP33D, in cemento armato e vibrato. Compresa vasca di fondazione in calcestruzzo predisposta in opera completa di innesti delle tubazioni dell'impianto, n. 2 porta in vetroresina dimensioni 1200x2150 mm. Compresa l'impermeabilizzazione del manufatto con guaina bituminosa spessore 4 mm, la tinteggiatura interna delle pareti colore bianco, il rivestimento murale esterno compreso di sigillatura e stuccatura dei giunti con colore a scelta della D.L., il trasporto e la posa in opera del basamento e del manufatto, i noli e i mezzi d'opera, opere complementari, calcoli statici con relativa denuncia, fori nel basamento per il passaggio dei cavi, collegamento a terra della rete elettrosaldata, lampada portatile, cartelli di avvertimento e schemi dell'impianto in accordo con il DPR 547 del 27/04/1955, il registro delle manutenzioni, il tappeto isolante a 24 kV, le opere accessorie e di completamento, compreso lo scavo per la posa della vasca di fondazione e la realizzazione di magrone in cemento da 10cm come base per la vasca di fondazione.	cad	35.750,00 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
	Container	cad	€ 21.195,65	1	21.195,65 €	59,29%
						0,00%
						0,00%
<b>Totale materiali</b>					21.195,65 €	59,29%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
AT.N04.023.004	Autogrù 20000 kg	h	€ 97,26	21,44	2.085,42 €	5,83%
AT.N01.001.008	Autoarticolati o motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t	h	€ 92,99	19,22	1.787,50 €	5,00%
						0,00%
<b>Totale trasporti e noli</b>					3.872,92 €	10,83%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	86,35	2.383,33 €	6,67%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	85,20	2.681,25 €	7,50%
						0,00%
<b>Totale manodopera</b>					5.064,58 €	14,17%
<b>TOTALE A</b>					30.133,15 €	84,29%
<b>SPESE GENERALI</b>				15,00%	3.179,35 €	8,89%
<b>TOTALE B</b>					33.312,50 €	93,18%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>				10,00%	2.437,50 €	6,82%
<b>TOTALE</b>					35.750,00 €	

NP22	Esecuzione di condotta per cavi elettrici MT mediante trivellazione orizzontale controllata, di qualsiasi lunghezza e profondità, secondo le indicazioni del progetto esecutivo e della D.L. Nel prezzo sono comprese: mobilitazione attrezzature e personale tecnico, posizionamento perforatrice su ogni singolo punto di perforazione, approvvigionamenti necessari per l'esecuzione delle lavorazioni (acqua, energia elettrica, aria compressa ecc.), unità di miscelazione e pompaggio fluidi, sistema di puntamento e direzionamento della perforazione, saldatrice per tubi in PEAD, tubazioni in polietilene, tappi di testa e loro messa a dimora, additivi quali bentonite o polimeri biodegradabili per la costituzione dei fluidi perforazione, pompa aspirante per eventuale evacuazione acqua, evacuazione e conferimento a discarica dei detriti di perforazione, cura e manutenzione area di cantiere, individuazione a piano campagna della direzione di perforazione e restituzione cartografica (profilo planimetrico ed altimetrico).	m	250,00 €

Riferimento	Voce	U.M.	Costo unitario	Quantità	Totale	Incidenza (%)
<b>MATERIALI</b>						
					- €	0,00%
						0,00%
						0,00%
				<b>Totale materiali</b>	- €	0,00%
<b>TRASPORTI E NOLI</b>						
	Macchina perforatrice	h	€ 98,10	1,11	108,70 €	43,48%
					- €	0,00%
						0,00%
				<b>Totale trasporti e noli</b>	108,70 €	43,48%
<b>MANODOPERA</b>						
RU.M01.A04.003	Operaio edile II livello	h	€ 27,60	1,81	50,00 €	20,00%
RU.M01.A04.001	Operaio edile IV livello	h	€ 31,47	1,99	62,50 €	25,00%
						0,00%
				<b>Totale manodopera</b>	112,50 €	45,00%
<b>TOTALE A</b>					221,20 €	88,48%
<b>SPESE GENERALI</b>				15,00%	16,30 €	6,52%
<b>TOTALE B</b>					237,50 €	95,00%
<b>UTILE D'IMPRESA</b>				10,00%	12,50 €	5,00%
<b>TOTALE</b>					250,00 €	