

Comune di SAN MARCO DEI CAVOTI

(Provincia di Benevento)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO

in località "Ielardi, Macchioni, Montagna, Riccetto e Franzese"

Elaborato 4

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ELENCO PREZZI QUADRO ECONOMICO

COMMITTENTE

ECOENERGIA S.R.L.

Via Cardito n. 5
83012 - CERVINARA (AV)

ECOENERGIA S.r.l.

Via Cardito, 5
83012 - CERVINARA (AV)
P. IVA 02195650649

Saverio Vitagliano

PROGETTISTA

Ing. Saverio Vitagliano



DATA Marzo
2022

SPAZIO PER I VISTI

1. ACQUISTO, TRASPORTO E POSA IN OPERA AEROGENERATORI

Come è possibile rilevare negli elaborati del Progetto Definitivo, l'impianto è costituito da 7 aerogeneratori di potenza nominale massima pari a 4,2 MW ciascuno da installare nel comune di San Marco dei Cavoti (BN), in località "Ielardi, Macchioni, Montagna, Riccetto e Franzese"" con opere di connessione ricadenti nel lo stesso Comune in località "Franzese", commissionato dalla società Ecoenergia Srl.

L'aerogeneratore scelto per l'installazione e la produzione di energia elettrica è la VESTAS V117, pertanto per la progettazione definitiva sono state utilizzate le seguenti specifiche tecniche:

AEROGENERATORI DA 4,2 MW – Vestas V117

Potenza nominale	4,2 MW
Diametro rotorico	117,00 m
Altezza torre	91,50 m
Altezza totale (torre + rotore)	150,00 m

Ciascun aerogeneratore è costituito da una torre in acciaio di forma tronco conica. All'estremità superiore della torre è collegata la navicella, contenente tutte le apparecchiature di trasformazione dell'energia prodotta dal rotore; quest'ultimo, composto da tre pale realizzate in fibra di vetro rinforzata.

Gli aerogeneratori saranno trasportati sul sito mediante convogli speciali divisi in sei parti: i tronchi della torre, la navicella e il rotore. Si procede al montaggio dei vari tronchi della torre che sono assemblati con delle flange munite di bulloni, quindi della navicella e del rotore.

Data la notevole altezza delle torri, per tutte le operazioni sopra descritte si farà uso di un'autogru, avente portata non inferiore a 200 t., montata su gomme o su stabilizzatori.

Tutte le operazioni dovranno essere effettuate in massima sicurezza, adoperando imbracature idonee per carichi pesanti, che consentano di evitare la caduta o lo spostamento improvviso delle componenti. Tutte le funi utilizzate verranno quindi accuratamente controllate prima dell'uso e saranno rispettate le portate indicate dai costruttori.

Qualora si faccia uso di gru dotate di stabilizzatori, l'ampiezza della base di appoggio sul terreno dovrà essere determinata in base alla portanza del terreno. Tutti i mezzi di sollevamento dovranno essere dotati di dispositivi di arresto automatico nel caso di interruzione della forza motrice.

Per queste operazioni è previsto l'utilizzo di n. 3 operai più il gruista e n. 2 addetti al trasporto delle componenti.

Contemporaneamente al montaggio delle torri degli aerogeneratori, avverrà il montaggio delle cabine di macchina, contenenti il trasformatore elettrico BT/MT ed una serie di apparecchiature di controllo e acquisizione dati, che nella tipologia di aerogeneratori utilizzati, si trova all'interno della torre.

2. REALIZZAZIONE VIABILITA' INTERNA DI SERVIZIO

Dato lo sfruttamento della viabilità esistente saranno realizzate "ex novo" strade per un totale di circa 2.353 m.

Le strade saranno realizzate mediante sbancamento superficiale dello strato vegetale e riporto di pietrisco stabilizzato costituito, ove possibile, da materiale locale.

3. REALIZZAZIONE LINEA ELETTRICA INTERNA PER IL COLLEGAMENTO DEGLI AEROGENERATORI

Gli aerogeneratori saranno collegati internamente all'impianto in media tensione (30.000 V). I cavi saranno interrati come riportato nelle tavole di progetto.

La lunghezza totale prevista dei cavidotti elettrici è di **11.718 ml.**, ed in particolare:

- il primo cavidotto, linea SM1 - SM2 - SM3 - SM4 - SS , ha una lunghezza di circa 6.441 ml.
- il secondo cavidotto, linea SM11 – SM12 – SM13 - SS, ha una lunghezza di circa 5.277 ml.

La trincea avrà profondità pari a 1,20 m e larghezza 0,50 m.

4. FONDAZIONE AEROGENERATORI

Le fondazioni saranno realizzate come riportato nelle tavole di progetto. Il computo comprende lo scavo e la posa in opera delle fondazioni.

Computo metrico estimativo

N°	Tariffa	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Prezzo	
			P.U.	Lunghez.	Larghez.	Alt./Peso		Unitario	Totale
		Computo							
1	NP.00	AEROGENERATORE AEROGENERATORE Fornitura, trasporto, montaggio e cablaggio di aerogeneratore tipo VESTAS V117, h 91,50 m, potenza 4,2 MW, compreso di commissioning e ogni onere e magistero per garantire il corretto funzionamento dell'aerogeneratore.	7,000				7,000		
					Sommano		7,000	€ 2 000 000,00	€ 14 000 000,00
2	E.01.010.0 10.A	CIVILE Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito c...nee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)							
		Per realizzazione plinti	7,000	19,00	19,00	3,00	7581,000		
3	E.02.030.0 10.F	Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno d...a dei pali a testata rettificata Diametro 1.200 mm			Sommano		7581,000	€ 4,13	€ 31 309,53
		Palificata per plinto SM1	16,000			30,00	480,000		
		Palificata per plinto SM2	16,000			30,00	480,000		
		Palificata per plinto SM3	16,000			30,00	480,000		
		Palificata per plinto SM4	16,000			30,00	480,000		
		Palificata per plinto SM11	16,000			30,00	480,000		
		Palificata per plinto SM12	16,000			30,00	480,000		
		Palificata per plinto SM13	16,000			30,00	480,000		
4	E.03.010.0 10.A	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garanti...escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15			Sommano		3360,000	€ 209,14	€ 702 710,40
		Magrone per WTG - Diametro 17,60	7,000	243,00		0,20	340,200		
5	E.03.010.0 30.G	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con...sse di esposizione XC3 Classe di resistenza C35/45			Sommano		340,200	€ 110,44	€ 37 571,69
		Per realizzazione plinto	7,000		237,78	1,30	2163,798		
			7,000	0,50	237,78	1,55	1289,957		
			7,000	0,50	23,75	0,35	29,094		
6	E.03.040.0 10.A	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle no... oneri per i previsti controlli. Acciaio in barre.			Sommano		3482,849	€ 150,33	€ 523 576,69
		Armatura per plinto	7,000	65000,00			455000,000		
		Armatura per pali	7,000	52000,00			364000,000		
7	E.03.030.0 10.A	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per...atto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione.			Sommano		819000,000	€ 1,50	€ 1 228 500,00
		Per plinto - Diametro 17,40	7,000	54,66		1,80	688,716		
		Dado superiore - Diametro 5,50	7,000	17,28		0,35	42,336		
8	L.02.080.13				Sommano		731,052	€ 25,49	€ 18 634,52
								A riportare	€ 16 542 302,83

N°	Tariffa	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Prezzo	
			P.U.	Lunghez.	Larghez.	Alt./Peso		Unitario	Totale
Ripporto								€ 16 542 302,83	
9	0.I E.01.040.0 10.B	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a dopp...manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 160 mm Predisposizione passaggio cavi all'interno del plinto Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo ...ei materiali. Con materiale proveniente dalla cave	28,000	15,00			420,000		
					Sommano	m	420,000	€ 16,87	€ 7 085,40
10	T.01.010.0 10.A	Rinterro plinto Trasporto di materiali provenienti da lavori di mo...rtata superiore a 50 q, per trasporti fino a 10 km Parte della palificata	7,000	19,00	19,00		3032,400		
					Sommano	mc	3032,400	€ 23,25	€ 70 503,30
11	E.01.010.0 10.A	STRADE Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito c...nee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)	16,000	7,00			3360,000		
					Sommano	mc	3360,000	€ 12,62	€ 42 403,20
12	E.01.040.0 10.A	Allargamento per SM2 Allargamento SM3-SM4 Strada e allargamento SM11 Strada e allargamento SM13 Allargamento SM12-SM13 Allargamento SM12-SM13 Adeguamento strade esistenti	0,500 0,500 0,500 0,500 0,500 0,500 0,500	257,00 459,00 531,00 2139,00 72,00 155,00 1232,00			128,500 275,400 398,250 1925,100 36,000 77,500 3080,000		
					Sommano	mc	5920,750	€ 4,13	€ 24 452,70
13	U.05.020.0 10.C	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo ...i materiali. Con materiale proveniente dagli scavi Allargamento per SM2 Allargamento SM3-SM4 Strada e allargamento SM11 Strada e allargamento SM13 Allargamento SM12-SM13 Allargamento SM12-SM13 Adeguamento strade esistenti	0,500 0,500 0,500 0,500 0,500 0,500 0,500	257,00 459,00 531,00 2139,00 72,00 155,00 1232,00			128,500 275,400 398,250 1925,100 36,000 77,500 3080,000		
					Sommano	mc	5920,750	€ 3,32	€ 19 656,89
14	U.05.020.0 80.A	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritt...ine e delle scarpate rivestite con terra vegetale. Allargamento per SM2 Allargamento SM3-SM4 Strada e allargamento SM11 Strada e allargamento SM13 Allargamento SM12-SM13 Allargamento SM12-SM13 Adeguamento strade esistenti		514,00 918,00 1062,00 4278,00 144,00 310,00 1232,00			257,000 459,000 531,000 2139,000 72,000 155,000 3080,000		
					Sommano	mc	6693,000	€ 18,49	€ 123 753,57
14	U.05.020.0 80.A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizza...nee macchine, misurato in opera dopo costipamento. Allargamento per SM2 Allargamento SM3-SM4 Strada e allargamento SM11 Strada e allargamento SM13 Allargamento SM12-SM13 Allargamento SM12-SM13 Adeguamento strade esistenti		514,00 918,00 1062,00 4278,00 144,00 310,00 1232,00			102,800 183,600 212,400 855,600 28,800 62,000 1232,000		
					Sommano	mc	2677,200	€ 22,16	€ 59 326,75
A riportare								€ 16 889 484,64	

N°	Tariffa	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Prezzo	
			P.U.	Lunghez.	Larghez.	Alt./Peso		Unitario	Totale
							Ripporto € 16 889 484,64		
15	E.01.000.0 10.A	PIAZZOLE							
		Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi mecca...esclusione di manufatti in muratura o conglomerato							
		SM1		2060,00			2060,000		
		SM2		4664,00			4664,000		
		SM3		6248,00			6248,000		
		SM4		3766,00			3766,000		
		SM11		4006,00			4006,000		
		SM12		3512,00			3512,000		
		SM13		3808,00		3808,000			
16	E.01.010.0 10.A	Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito c...nee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)							
		SM1	0,500	1030,00		3,50	1802,500		
		SM2	0,500	3232,00		5,00	8080,000		
		SM3	0,500	3124,00		4,50	7029,000		
		SM4	0,500	1883,00		4,00	3766,000		
		SM11	0,500	2003,00		5,00	5007,500		
		SM12	0,500	1756,00		5,00	4390,000		
		SM13	0,500	1904,00		4,00	3808,000		
					Sommano	mq	28064,000	€ 0,88	€ 24 696,32
17	E.01.040.0 10.A	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo ...i materiali. Con materiale proveniente dagli scavi							
		SM1	0,500	1030,00		3,50	1802,500		
		SM2	0,500	3232,00		5,00	8080,000		
		SM3	0,500	3124,00		4,50	7029,000		
		SM4	0,500	1883,00		4,00	3766,000		
		SM11	0,500	2003,00		5,00	5007,500		
		SM12	0,500	1756,00		5,00	4390,000		
		SM13	0,500	1904,00		4,00	3808,000		
					Sommano	mc	33883,000	€ 4,13	€ 139 936,79
18	U.05.020.0 10.C	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritt...ine e delle scarpate rivestite con terra vegetale.							
		SM1		2060,00		0,50	1030,000		
		SM2		4664,00		0,50	2332,000		
		SM3		6248,00		0,50	3124,000		
		SM4		3766,00		0,50	1883,000		
		SM11		4006,00		0,50	2003,000		
		SM12		3512,00		0,50	1756,000		
		SM13		3808,00		0,50	1904,000		
					Sommano	mc	14032,000	€ 3,32	€ 112 491,56
19	U.05.020.0 80.A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizza...nee macchine, misurato in opera dopo costipamento.							
		SM1		2060,00		0,20	412,000		
		SM2		4664,00		0,20	932,800		
		SM3		6248,00		0,20	1249,600		
		SM4		3766,00		0,20	753,200		
		SM11		4006,00		0,20	801,200		
		SM12		3512,00		0,20	702,400		
		SM13		3808,00		0,20	761,600		
					Sommano	mc	5612,800	€ 22,16	€ 124 379,65
20	R.02.010.0 50.A	CAVIDOTTO (OPERE CIVILI)							
		Taglio di superfici piane eseguito con l'ausilio d...ato bituminoso. Profondità di taglio da 0 a 100 mm	2,000	800,00			1600,000		
					Sommano	ml	1600,000	€ 3,85	€ 6 160,00
							A riportare € 17 556 600,64		

N°	Tariffa	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Prezzo	
			P.U.	Lunghez.	Larghez.	Alt./Peso		Unitario	Totale
							Ripporto € 17 556 600,64		
21	U.05.010.0 28.A	Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomerata...ssori fino ai 3 cm, al m² per ogni cm di spessore.		800,00	1,00	3,00	2400,000		
					Sommano	mq/cm	2400,000	€ 0,97	€ 2 328,00
22	U.05.010.0 28.B	Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomerata...fuori del cantiere. Per ogni cm di spessore in più		800,00	1,00	4,00	3200,000		
					Sommano	mq/cm	3200,000	€ 0,24	€ 768,00
23	E.01.015.0 10.A	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi mecc...nee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)		5310,00	0,50	1,20	3186,000		
		1 TERNA		2843,00	0,50	1,20	1705,800		
		2 TERNE			Sommano	mc	4891,800	€ 4,84	€ 23 676,31
24	E.01.040.0 10.A	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo ...i materiali. Con materiale proveniente dagli scavi		5310,00	0,50	0,80	2124,000		
		1 TERNA		2843,00	0,50	0,80	1137,200		
		2 TERNE			Sommano	mc	3261,200	€ 3,32	€ 10 827,18
25	U.05.020.0 85.A	Strato di fondazione in sabbia, di ...misurato in opera dopo il costipamento.		5310,00	0,50	0,40	1062,000		
		1 TERNA		2843,00	0,50	0,40	568,600		
		2 TERNE			Sommano	mc	1630,600	€ 25,50	€ 41 580,30
26	U.05.020.0 95.A	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento...n vibrofinatrici, e costipato con appositi rulli .		800,00	1,00	7,00	5600,000		
					Sommano	mq/cm	5600,000	€ 1,60	€ 8 960,00
27	U.05.020.0 96.A	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappe...initrice meccanica e costipato con appositi rulli.		800,00	1,00	4,00	3200,000		
					Sommano	mq/cm	3200,000	€ 1,74	€ 5 568,00
28	NP.03	Fornitura e posa in opera di nastro...la larghezza di mm 150 come da art. 2495		5310,00			5310,000		
		1 TERNA	1,000	2843,00			5686,000		
		2 TERNE	2,000		Sommano	ml	10996,000	€ 0,10	€ 1 099,60
29	NP.04	Fornitura e posa in opera di protezione meccanica ...are di cavi elettrici (norma CEI 11-17 art 4.3.11)		5310,00			5310,000		
		1 TERNA	1,000	2843,00			5686,000		
		2 TERNE	2,000		Sommano	ml	10996,000	€ 2,30	€ 25 290,80
30	NP.05	Fornitura e posa in opera di tritubo HDPE PN/PN 8D...zazioni interrato, compreso ogni onere e magistero		5310,00			5310,000		
		1 TERNA	1,000	2843,00			2843,000		
		2 TERNE	1,000		Sommano	ml	8153,000	€ 4,50	€ 36 688,50
		SOTTOSTAZIONE							
31	NP.01	Sottostazione elettrica di trasformazione Opere e... per l'installazione delle							
							A riportare € 17 713 387,33		

N°	Tariffa	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Prezzo	
			P.U.	Lunghez.	Larghez.	Alt./Peso		Unitario	Totale
Ripporto								€ 17 713 387,33	
32	NP.02	apparecchiature calcolata x 1/2 perchè condivisa Fornitura e posa in opera delle attrezzature Elettromeccaniche calcolata x 1/2 perchè condivisa	1,000						
					Sommano	a corpo	1,000	€ 150 000,00	€ 150 000,00
33	NP.06	ELETTRICO CAVIDOTTO Fornitura di cavi MT tipo 18/30kV - sez. 3x185 mmq in alluminio	1,000						
					Sommano	a corpo	1,000	€ 400 000,00	€ 400 000,00
34	NP.07	Linea A Linea B Fornitura di cavi MT tipo 18/30kV - sez. 3x300 mmq in alluminio		2354,00 1934,00					
					Sommano	ml	4288,000	€ 24,00	€ 102 912,00
35	NP.10	Linea A Linea B Posa in opera di cavo elettrico in media tensione,...erisce alle sezioni di 3 x 185 mmq e 3 x 300 mmq.		4087,00 3343,00					
					Sommano	ml	7430,000	€ 38,00	€ 282 340,00
36	NP.11	Linea A - cavo 3x1x185 Linea B - cavo 3x1x185 Linea A - cavo 3x1x300 Linea B - cavo 3x1x300 Fornitura e realizzazione di giunto per cavo elett...n alluminio da 185 a 300 mmq per tensioni 18/30 kV		2354,00 1934,00 4087,00 3343,00					
					Sommano	ml	11718,000	€ 6,00	€ 70 308,00
			24,000		Sommano	cad	24,000	€ 165,00	€ 3 960,00
		Computo Sommano € 18 722 907,33							
		IMPORTO DEI LAVORI Totale € 18 722 907,33						Totale	€ 18 722 907,33

Quadro riepilogativo

Parti d'opera	Totale Ramo	Totale
Computo		€ 18 722 907,33
AEROGENERATORE		€ 14 000 000,00
CIVILE		€ 2 662 294,73
STRADE		€ 300 556,28
PIAZZOLE		€ 660 956,00
CAVIDOTTO (OPERE CIVILI)		€ 162 946,69
SOTTOSTAZIONE		€ 550 000,00
ELETTRICO CAVIDOTTO		€ 459 520,00
	Totale lavori	€ 18 722 907,33

Elenco Prezzi

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
1	NP.06	Fornitura di cavi MT tipo 18/30kV - sez. 3x185 mmq in alluminio Al ml Euro ventiquattro/00	ml	€ 24,00
2	NP.07	Fornitura di cavi MT tipo 18/30kV - sez. 3x300 mmq in alluminio Al ml Euro trentotto/00	ml	€ 38,00
3	NP.10	Posa in opera di cavo elettrico in media tensione,...erisce alle sezioni di 3 x 185 mmq e 3 x 300 mmq. Al ml Euro sei/00	ml	€ 6,00
4	NP.11	Fornitura e realizzazione di giunto per cavo elett...n alluminio da 185 a 300 mmq per tensioni 18/30 kV cad Euro centosessantacinque/00	cad	€ 165,00
5	L.05.010.010. E	Corde in rame nudo, , completa di morsetti e capic...ione protettiva o cunicolo Sezione nominale 50 mmq Al m Euro sette/53	m	€ 7,53
6	NP.00	Fornitura, trasporto, montaggio e cablaggio di aerogeneratore tipo VESTAS V117, h 91,50 m, potenza 4,2 MW, compreso di commissioning e ogni onere e magistero per garantire il corretto funzionamento dell'aerogeneratore. cad Euro duemilioni/00	cad	€ 2 000 000,00
7	E.01.010.010. A	Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito c...nee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) Al mc Euro quattro/13	mc	€ 4,13
8	E.02.030.010. F	Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno d...a dei pali a testata rettificata Diametro 1.200 mm Al m Euro duecentonove/14	m	€ 209,14
9	E.03.010.010. A	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garanti...escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15 Al mc Euro centodieci/44	mc	€ 110,44
10	E.03.010.030. G	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con...sse di esposizione XC3 Classe di resistenza C35/45 Al mc Euro centocinquanta/33	mc	€ 150,33
11	E.03.040.010. A	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle no... oneri per i previsti controlli. Acciaio in barre. Al kg Euro uno/50	kg	€ 1,50
12	E.03.030.010. A	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per...atto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione. Al mq Euro venticinque/49	mq	€ 25,49
13	L.02.080.130.I	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a dopp...manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 160 mm Al m Euro sedici/87	m	€ 16,87

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
14	E.01.040.010. B	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo ...ei materiali. Con materiale proveniente dalla cave Al mc Euro ventitre/25	mc	€ 23,25
15	T.01.010.010. A	Trasporto di materiali provenienti da lavori di mo...rtata superiore a 50 q, per trasporti fino a 10 km Al mc Euro dodici/62	mc	€ 12,62
16	U.05.020.010. C	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritt...ine e delle scarpate rivestite con terra vegetale. Al mc Euro diciotto/49	mc	€ 18,49
17	U.05.020.080. A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizza...nee macchine, misurato in opera dopo costipamento. Al mc Euro ventidue/16	mc	€ 22,16
18	E.01.000.010. A	Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi mecca...esclusione di manufatti in muratura o conglomerato Al mq Euro 0/88	mq	€ 0,88
19	E.01.040.010. A	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo ...i materiali. Con materiale proveniente dagli scavi Al mc Euro tre/32	mc	€ 3,32
20	R.02.010.050. A	Taglio di superfici piane eseguito con l'ausilio d...ato bituminoso. Profondità di taglio da 0 a 100 mm Al ml Euro tre/85	ml	€ 3,85
21	U.05.010.028. A	Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomera...ssori fino ai 3 cm, al m ² per ogni cm di spessore. Al mq/cm Euro 0/97	mq/cm	€ 0,97
22	U.05.010.028. B	Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomera...fuori del cantiere. Per ogni cm di spessore in più Al mq/cm Euro 0/24	mq/cm	€ 0,24
23	E.01.015.010. A	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi mecc...nee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) Al mc Euro quattro/84	mc	€ 4,84
24	U.05.020.085. A	Strato di fondazione in sabbia, di ... misurato in opera dopo il costipamento. Al mc Euro venticinque/50	mc	€ 25,50
25	U.05.020.095. A	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento...n vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli . Al mq/cm Euro uno/60	mq/cm	€ 1,60
26	U.05.020.096. A	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappe...initrice meccanica e costipato con appositi rulli. Al mq/cm Euro uno/74	mq/cm	€ 1,74
27	NP.03	Fornitura e posa in opera di nastro...la larghezza di mm 150 come		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
28	NP.05	da art. 2495 Al ml Euro 0/10 Fornitura e posa in opera di tritubo HDPE PN/PN 8D...azioni interrato, compreso ogni onere e magistero Al ml Euro quattro/50	ml	€ 0,10
29	NP.04	Fornitura e posa in opera di protezione meccanica ...are di cavi elettrici (norma CEI 11-17 art 4.3.11) Al ml Euro due/30	ml	€ 4,50
30	NP.01	Sottostazione elettrica di trasformazione Opere e... per l'installazione delle apparecchiature A a corpo Euro centocinquantamila/00	a corpo	€ 150 000,00
31	NP.02	Fornitura e posa in opera delle attrezzature Elettromeccaniche A a corpo Euro quattrocentomila/00	a corpo	€ 400 000,00

N.P.00						
Descrizione:						
Fornitura, trasporto, montaggio e cablaggio di aerogeneratore tipo VESTAS V112 h. hub 91,50 m, potenza 4,2 MW, compreso di commissioning e ogni onere e magistero per garantire il corretto funzionamento dell'aerogeneratore.						
A - MANDOPERA						
		UNITA' DI MISURA		QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO
	Operaio specializzato	ora		0	€ 34,34	€ -
	Operaio qualificato	ora		0	€ 29,13	€ -
	Operaio comune	ora		0	€ 26,07	€ -
	Operaio II Livello	ora		280	€ 17,79	€ 4 981,20
	Operaio III Livello	ora		280	€ 20,20	€ 5 656,00
	Operaio IV Livello	ora		280	€ 21,07	€ 5 899,60
	Operaio V Livello	ora		280	€ 22,56	€ 6 316,80
Totale A						€ 22 853,60
B - MATERIALI						
	Aerogeneratore	cad		1	€ 1 380 00,00	€ 1 380 000,00
						€ -
Totale B						€ 1 380 000,00
C - Noli Attrezzature e Trasporti 10%						€ 138 000,00
Totale Costi A + B + C						€ 1 518 000,00
D - Sicurezza						€ 45 540,00
E - SPESE GENERALI (15%)						€ 234 531,00
Totale costi, sicurezza e spese generali						€ 1 798 071,00
F - UTILI D'IMPRESA (10%)						€ 179 807,10
Totale A+B+C+D+E+F						€/cad 2 000 731,70
Prezzo di Applicazione in Cifra Tonda						€/cad 2 000 000,00

Incidenza manodopera	0,797%
Incidenza materiali	70,814%
Incidenza sic	2,754%
Incidenza attrezzature e varie	25,635%
TOTALE	100,000%

N.P.03							
Descrizione: Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore a rete di colore rosso con scritta indelebile "ATTENZIONE CAVI ALTA TENSIONE" per cavidotti in alta e media tensione interrati, della larghezza di mm 150 come da art. 2495							
A - MANDOPERA							
		UNITA' DI MISURA		QUANTITA'	PREZZO ELEMENTAR	IMPORTO	
	Operaio specializzato	ora		0	€ 34,34	€	-
	Operaio qualificato	ora		0	€ 29,13	€	-
	Operaio comune	ora		0,004	€ 26,07	€	0,10
	Operaio II Livello	ora		0	€ 17,79	€	-
	Operaio III Livello	ora		0	€ 20,20	€	-
	Operaio IV Livello	ora		0	€ 21,07	€	-
	Operaio V Livello	ora		0	€ 22,56	€	-
Totale A						€	0,10
B - MATERIALI							
	nastro segnalatore	ml		1	0,00100	€	0,00100
						€	-
Totale B						€	0,00
C - Noli Attrezzature e Trasporti 10%						€	0,00
Totale Costi A + B + C						€	0,11
D - Sicurezza						€	0,00
E - SPESE GENERALI (15%)						€	0,02
Totale costi, sicurezza e spese generali						€	0,12
F - UTILI D'IMPRESA (10%)						€	0,01
Totale A+B+C+D+E+F						€/ml	0,13
Prezzo di Applicazione in Cifra Tonda						€/ml	0,10

Incidenza manodopera	104,280%
Incidenza materiali	1,000%
Incidenza sic	3,688%
Incidenza attrezzature e varie	-8,968%
TOTALE	100,000%

N.P.04**Descrizione:**

Fornitura e posa in opera di protezione meccanica supplementare di cavi elettrici (norma CEI 11-17 art 4.3.11)

A - MANDOPERA

	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO	
Operaio specializzato	ora	0	€ 34,34	€	-
Operaio qualificato	ora	0	€ 29,13	€	-
Operaio comune	ora	0,05	€ 26,07	€	1,30
Operaio II Livello	ora	0	€ 17,79	€	-
Operaio III Livello	ora	0	€ 20,20	€	-
Operaio IV Livello	ora	0	€ 21,07	€	-
Operaio V Livello	ora	0	€ 22,56	€	-

Totale A	€	1,30
-----------------	---	-------------

B - MATERIALI

protezione meccanica	ml	1	€ 0,46	€	0,46
				€	-

Totale B	€	0,46
-----------------	---	-------------

C - Noli Attrezzature e Trasporti 10%	€	0,05
--	---	------

Totale Costi A + B + C	€	1,81
-------------------------------	---	-------------

D - Sicurezza	€	0,06
----------------------	---	------

E - SPESE GENERALI (15%)	€	0,28
---------------------------------	---	------

Totale costi, sicurezza e spese generali	€	2,09
---	---	-------------

F - UTILI D'IMPRESA (10%)	€	0,21
----------------------------------	---	------

Totale A+B+C+D+E+F	€/ml	2,30
---------------------------	------	-------------

Prezzo di Applicazione in Cifra Tonda	€/ml	2,30
--	------	-------------

Incidenza manodopera	56,674%
Incidenza materiali	20,000%
Incidenza sic	2,754%
Incidenza attrezzature e varie	20,573%
TOTALE	100,000%

N.P.05							
Descrizione:							
Fornitura e posa in opera di tritubo HDPE PN/PN 8DN 50 in polietilene ad alta densità per cavi TLC per canalizzazioni interrato, compreso ogni onere e magistero							
A - MANDOPERA							
		UNITA' DI MISURA		QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO	
	Operaio specializzato	ora		0	€ 34,34	€	-
	Operaio qualificato	ora		0	€ 29,13	€	-
	Operaio comune	ora		0,083	€ 26,07	€	2,16
	Operaio II Livello	ora		0	€ 17,79	€	-
	Operaio III Livello	ora		0	€ 20,20	€	-
	Operaio IV Livello	ora		0	€ 21,07	€	-
	Operaio V Livello	ora		0	€ 22,56	€	-
Totale A						€	2,16
B - MATERIALI							
	tritubo HDPE PN/PN 8DN 50	ml		1	€ 1,22	€	1,22
						€	-
Totale B						€	1,22
C - Noli Attrezzature e Trasporti 10%						€	0,12
Totale Costi A + B + C						€	3,51
D - Sicurezza						€	0,12
E - SPESE GENERALI (15%)						€	0,54
Totale costi, sicurezza e spese generali						€	4,05
F - UTILI D'IMPRESA (10%)						€	0,41
Totale A+B+C+D+E+F						€/ml	4,46
Prezzo di Applicazione in Cifra Tonda						€/ml	4,50

Incidenza manodopera	48,085%
Incidenza materiali	27,111%
Incidenza sic	2,727%
Incidenza attrezzature e varie	22,077%
TOTALE	100,000%

N.P.06							
Descrizione:							
Fornitura di cavi MT tipo 18/30kV - sez. 3x185 mmq in alluminio.							
A - MANDOPERA							
		UNITA' DI MISURA		QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO	
	Operaio specializzato	ora		0	€ 34,34	€	-
	Operaio qualificato	ora		0	€ 29,13	€	-
	Operaio comune	ora		0	€ 26,07	€	-
	Operaio II Livello	ora		0	€ 17,79	€	-
	Operaio III Livello	ora		0	€ 20,20	€	-
	Operaio IV Livello	ora		0	€ 21,07	€	-
	Operaio V Livello	ora		0	€ 22,56	€	-
Totale A						€	-
B - MATERIALI							
	cavi MT tipo 18/30kV - sez. 3x185 mmq in alluminio.	ml		1	€ 16,80	€	16,80
						€	-
Totale B						€	16,80
C - Noli Attrezzature e Trasporti 10%						€	1,68
Totale Costi A + B + C						€	18,48
D - Sicurezza						€	0,55
E - SPESE GENERALI (15%)						€	2,86
Totale costi, sicurezza e spese generali						€	21,89
F - UTILI D'IMPRESA (10%)						€	2,19
Totale A+B+C+D+E+F						€/ml	24,08
Prezzo di Applicazione in Cifra Tonda						€/ml	24,00

Incidenza manodopera	0,000%
Incidenza materiali	71,375%
Incidenza sic	2,748%
Incidenza attrezzature e varie	25,877%
TOTALE	100,000%

N.P.07							
Descrizione:							
Fornitura di cavi MT 18/30kV - sez. 3x300 mmq							
A - MANDOPERA							
		UNITA' DI MISURA		QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO	
	Operaio specializzato	ora		0	€ 34,34	€	-
	Operaio qualificato	ora		0	€ 29,13	€	-
	Operaio comune	ora		0	€ 26,07	€	-
	Operaio II Livello	ora		0	€ 17,79	€	-
	Operaio III Livello	ora		0	€ 20,20	€	-
	Operaio IV Livello	ora		0	€ 21,07	€	-
	Operaio V Livello	ora		0	€ 22,56	€	-
Totale A						€	-
B - MATERIALI							
	Fornitura di cavi MT 18/30kV - sez. 3x300 mmq	ml		1	€ 26,50	€	26,50
						€	-
Totale B						€	26,50
C - Noli Attrezzature e Trasporti 10%						€	2,65
Totale Costi A + B + C						€	29,15
D - Sicurezza						€	0,87
E - SPESE GENERALI (15%)						€	4,50
Totale costi, sicurezza e spese generali						€	34,53
F - UTILI D'IMPRESA (10%)						€	3,45
Totale A+B+C+D+E+F						€/ml	37,98
Prezzo di Applicazione in Cifra Tonda						€/ml	38,00

Incidenza manodopera	0,000%
Incidenza materiali	71,467%
Incidenza sic	2,751%
Incidenza attrezzature e varie	25,782%
TOTALE	100,000%

N.P.10**Descrizione:**

Posa in opera di cavo elettrico in media tensione, costituito da un unica terna di cavi unipolari. Il costo compreso di ogni onere e accessorio per la posa dei cavi a perfetta regola d'arte si riferisce alle sezioni di 3 x 185 mmq, e 3 x 300 mmq.

A - MANDOPERA

	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO	
Operaio specializzato	ora	0	€ 34,34	€	-
Operaio qualificato	ora	0	€ 29,13	€	-
Operaio comune	ora	0	€ 26,07	€	-
Operaio II Livello	ora	0	€ 17,79	€	-
Operaio III Livello	ora	0,08	€ 20,20	€	1,62
Operaio IV Livello	ora	0,072	€ 21,07	€	1,52
Operaio V Livello	ora	0,07	€ 22,56	€	1,58
Totale A				€	4,71

B - MATERIALI

				€	-
				€	-
Totale B				€	-

C - Noli Attrezzature e Trasporti 10%

				€	-
Totale Costi A + B + C				€	4,71

D - Sicurezza

				€	0,16
--	--	--	--	---	------

E - SPESE GENERALI (15%)

				€	0,73
Totale costi, sicurezza e spese generali				€	5,44

F - UTILI D'IMPRESA (10%)

				€	0,54
--	--	--	--	---	------

Totale A+B+C+D+E+F				€/ml	5,99
---------------------------	--	--	--	------	-------------

Prezzo di Applicazione in Cifra Tonda

				€/ml	6,00
--	--	--	--	------	-------------

Incidenza manodopera	78,537%
Incidenza materiali	0,000%
Incidenza sic	2,749%
Incidenza attrezzature e varie	18,714%
TOTALE	100,000%

N.P.11							
Descrizione:							
Fornitura e realizzazione di giunto per cavo elettrico in media tensione, unipolare per cavi in alluminio da 185 a 300 mmq per tensioni 18/30 kV.							
A - MANDOPERA							
		UNITA' DI MISURA		QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO	
	Operaio specializzato	ora		0	€ 34,34	€	-
	Operaio qualificato	ora		0	€ 29,13	€	-
	Operaio comune	ora		0	€ 26,07	€	-
	Operaio II Livello	ora		0	€ 17,79	€	-
	Operaio III Livello	ora		0	€ 20,20	€	-
	Operaio IV Livello	ora		0	€ 21,07	€	-
	Operaio V Livello	ora		2	€ 22,56	€	45,12
Totale A						€	45,12
B - MATERIALI							
	Kit per giunto elettrico	cad		1	€ 77,00	€	77,00
						€	-
Totale B						€	77,00
C - Noli Attrezzature e Trasporti 10%						€	7,70
Totale Costi A + B + C						€	129,82
D - Sicurezza						€	4,54
E - SPESE GENERALI (15%)						€	20,15
Totale costi, sicurezza e spese generali						€	149,97
F - UTILI D'IMPRESA (10%)						€	15,00
Totale A+B+C+D+E+F						€/cad	164,97
Prezzo di Applicazione in Cifra Tonda						€/cad	165,00

Incidenza manodopera	27,345%
Incidenza materiali	46,667%
Incidenza sic	2,754%
Incidenza attrezzature e varie	23,234%
TOTALE	100,000%

QUADRO ECONOMICO GENERALE			
DESCRIZIONE	IMPORTI IN €	IVA %	TOTALE € (iva compresa)
A) COSTO DEI LAVORI			
A.1) Interventi Previsti	€ 18.722.907,33	10%	€ 20.595.198,06
A.2) Oneri di sicurezza (1,5% dei lavori)	€ 280.843,61	10%	€ 308.927,97
A.3) Opere di mitigazione	€ -	10%	€ -
A.4) Spese previste da SIA - Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	€ -	10%	€ -
A.5) Opere connesse	€ -	10%	€ -
TOTALE A	€ 19.003.750,94	10%	€ 20.904.126,03
B) SPESE GENERALI			
B.1) Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità	€ 50.000,00	22%	€ 61.000,00
B.2) Spese consulenza e supporto tecnico	€ 20.000,00	22%	€ 24.400,00
B.3) Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ 30.000,00	22%	€ 36.600,00
B.4) Spese per Rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini (incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale)	€ 20.000,00	22%	€ 24.400,00
B.5) Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), B.4) e collaudi	€ 10.000,00	22%	€ 12.200,00
B.6) Imprevisti	-	-	-
B.7) Spese Varie	-	-	-
TOTALE B	€ 130.000,00	22%	€ 158.600,00
C) Eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge			
C) eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge (...specificare) oppure indicazione della disposizione	-	-	-
TOTALE C	€ -	-	-
VALORE COMPLESSIVO DELL'OPERA			
TOTALE (A + B + C)	€ 19.133.750,94	-	€ 21.062.726,03