



Città di Marsala

Medaglia d'oro al Valore Civile

COMUNE DI MARSALA

(Provincia di Trapani)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO MINIEOLICO DA REALIZZARSI NEL CAMPO SPORTIVO SITO IN C/DA STRASATTI DEL COMUNE DI MARSALA

Livello Progettazione : PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE: Settore LL.PP. - Comune di Marsala
Responsabile Unico del Procedimento
Dir. Settore LL.PP.
ing. Luigi Palmeri

PROGETTISTA: Resp-Area edilizia privata
Ing. G. Giacalone

N° Tav.

E2

ELABORATO : ANALISI PREZZI

SCALA :

DATA : 02/12/2013

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

Comune di MARSALA

Provincia
TRAPANI

ANALISI PREZZI

OGGETTO

Progetto per la realizzazione di un impianto minieolico da realizzarsi nell'area di pertinenza del Campo Sportivo sito in C/da Strasatti del Comune di Marsala.

COMMITTENTE

COMUNE DI MARSALA

- 1) AN01 Fornitura e posa in opera di Turbina eolica 50 Kwatt,
 Diametro pale: 20-25 mt,
 Nr. Pale: 3,
 Materiale Pale : resina epossidica rinforzata con fibra di vetro,
 Velocità standard del vento: 10mt/s,
 Partenza vento minimo: 2.5mt/s,
 Range di lavoro (velocità vento): 2.5 - 35mt/s,
 Sicurezza max velocità vento: 40mt/s
 Potenza standard di uscita: 50kw
 Massima potenza uscita: 55kw
 Giri standard rotore: 45 rpm (giri/min)
 Tipo generatore: sincrono magneti permanenti - trifase
 Convertitore DC/AC: n°2 inverter power-one trio 27,6 WIND
 Dispositivo di interfaccia di rete conforme a CEI 021
 Controller di rete con anemometro,
 freno su pitch pale
 freno a disco ed elettrico su resistenze di scarico
 Regolazione velocità: centralina elettronica di controllo PLC con GSM
 Voltaggio di uscita: DC 380volts
 Tipo di palo: Tubo poliedrico rastremato o conico autoportante
 Altezza palo standard: 30 mt
 in acciaio saldata a sezione poliedrico o conico rastremato, avente carico unitario di rottura $R=370$ N/mm²; carico unitario di snervamento $S= 240$ N/mm²; tiro di prova $=T$; diametro del cerchio circoscritto alla sezione di testa $=D$; diametro del cerchio circoscritto alla sezione di base $=d$; spessore della lamiera $=s$; recante la sigla del costruttore, la sigla del palo e l'anno di fabbricazione mediante marcatura; zincato a caldo secondo norme CEI 7 - 6; completo di fori passanti, flange di ancoraggio intermedie e di base;

In opera compresi il nolo di autogrù, bulloneria, raccordi, accessori vari, cavi elettrici e gli allacciamenti, la quota parte di cavi elettrici fino alla base del palo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OPERAIO III LIVELLO	Operaio Specializzato III livello	h	28,55	8	228,40
OPERAIO II LIVELLO	Operaio qualificato II livello	h	26,54	8	212,32
OPERAIO I LIVELLO	Operaio comune I livello	h	23,87	8	190,96
AUTOGRU	Nolo autogrù	h	62,26	8	498,08
MATER12	Turbina eolica 50 Kwatt, Diametro pale: 20-25 mt, Nr. Pale: 3, Materiale Pale : resina epossidica rinforzata con fibra di vetro, Velocità standard del vento: 10mt/s, Partenza vento minimo: 2.5mt/s, Range di lavoro (velocità vento): 2.5 - 35mt/s, Sicurezza max velocità vento: 40mt/s Potenza standard di uscita: 50kw Massima potenza uscita: 55kw Giri standard rotore: 45 rpm (giri/min) Tipo generatore: sincrono magneti permanenti - trifase Convertitore DC/AC: n°2 inverter power-one trio 27,6 WIND Dispositivo di interfaccia di rete conforme a CEI 021 Controller di rete con anemometro, freno su pitch pale freno a disco ed elettrico su resistenze di scarico	cad	70.500,00	1	70.500,00

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATER13	Regolazione velocità: centralina elettronica di controllo PLC con GSM Voltaggio di uscita: DC 380volts Tipo di palo: Tubo poliedrico rastremato o conico autoportante Altezza palo standard: 30 mt in acciaio saldata a sezione poliedrico o conico rastremato, avente carico unitario di rottura R=370 N/mm2; carico unitario di snervamento S= 240 N/mm2; tiro di prova =T; diametro del cerchio circoscritto alla sezione di testa =D; diametro del cerchio circoscritto alla sezione di base =d; spessore della lamiera =s; recante la sigla del costruttore, la sigla del palo e l'anno di fabbricazione mediante marcatura; zincato a caldo secondo norme CEI 7 - 6; completo di fori passanti, flange di ancoraggio intermedie e di base;	cad	9.685,00	1	9.685,00
MATER14	oneri vari di collocazione materiali eolico	cad	32,50	10	325,00

TOTALE

81.639,76

13.64% SPESE GENERALI SU € 81.639,76

11.135,66

10% UTILE IMPRESA SU € 92.775,42

9.277,54

PREZZO

102.052,96

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad**102.052,96**

2) AN05	quadro generale : Fornitura e collocazione di quadro elettrico generale, grado di protezione IP55, posizionato secondo elaborati tecnici, compreso di cablaggio, carpenteria e costituito dai seguenti moduli:				
	tipo 92050C Mas MDX 800 - pannelli later	q.tà	1		
	tipo 92850V Mas MDX - porta vetro 850x10	q.tà	1		
	tipo 82853 Mas MD-cassa parete lati aper	q.tà	1		
	tipo 93000FM Mas LDX - kit 4 piastre fis	q.tà	1		
	tipo 70000MO Mas - supporto per morsetti	q.tà	1		
	tipo Mas - profilato DIN 35 l=850mm	q.tà	1		
	tipo 78860N/8N Mas - barra di terra l=85	q.tà	1		
	tipo 93800/35 Mas - guida DIN 35 2 posiz	q.tà	3		
	tipo 9780 Mas - pannello cieco 850x200	q.tà	1		
	tipo 9780/36 Mas - pannello 36 moduli DI	q.tà	1		
	tipo 9783/36 Mas - pannello 36 moduli DI	q.tà	2		
	tipo Mas - ripartitore 1P 250A per guida	q.tà	4		
	tipo F3VA Btdin - voltmetro/amperometro	q.tà	1		
	tipo F40V Btdin-spia luminosa color verd	q.tà	3		
	tipo F6V/7 Btdin - commutatore voltmetri	q.tà	1		
	tipo F8/100 Btdin - TA 100/5A diametro i	q.tà	3		
	tipo Btdin45 - magnetot. 4 Poli curva C	q.tà	6		
	tipo G44/63AC Btdin - mod.diff.tipo AC 4	q.tà	6		
	tipo M7237 Mega ME250-piastra fissaggio	q.tà	6		
	tipo T7134BA/160 Mega ME160B - magnetot	q.tà	1		
	Il tutto in opera cablato e funzionante, comprese le morsetterie interne, le guide DIN, viti, bulloni, Il quadro comprenderà tutte le apparecchiature di protezione, di comando, controllo e regolazione necessarie indicate negli schemi di progetto e comunque secondo la D.L., il cablaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.				

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OPERAIO III LIVELLO	Operaio Specializzato III livello	h	28,55	4	114,20
OPERAIO II LIVELLO	Operaio qualificato II livello	h	26,54	2	53,08
OPERAIO I LIVELLO	Operaio comune I livello	h	23,87	2	47,74
E_92050C	tipo 92050C Mas MDX 800 - pannelli laterali pieni h=1000	cad	55,80	1	55,80
E_92850V	tipo 92850V Mas MDX - porta vetro 850x1000	cad	212,81	1	212,81
E_82853	tipo 82853 Mas MD-cassa parete lati aperti 850x1000	cad	102,00	1	102,00
E_93000FM	tipo 93000FM Mas LDX - kit 4 piastre fissaggio a muro	cad	7,09	1	7,09
E_70000MO	tipo 70000MO Mas - supporto per morsettiera orizzontale	cad	6,19	1	6,19
E_70861N	tipo Mas - profilato DIN 35 l=850mm	cad	7,90	1	7,90
E_78860N/8N	tipo 78860N/8N Mas - barra di terra l=850	cad	29,33	1	29,33
E_93800/35	tipo 93800/35 Mas - guida DIN 35 2 posizioni L=850	cad	14,84	3	44,52
E_9780	tipo 9780 Mas - pannello cieco 850x200	cad	15,30	1	15,30
E_9780/36	tipo 9780/36 Mas - pannello 36 moduli DIN 850x200	cad	15,30	1	15,30
E_9783/36	tipo 9783/36 Mas - pannello 36 moduli DIN 850x300	cad	18,98	2	37,96
E_8670/250	tipo Mas - ripartitore 1P 250A per guida DIN	cad	42,80	4	171,20
E_F3VA	tipo F3VA Btdin - voltmetro/amperometro digitale	cad	83,63	1	83,63
E_F40V	tipo F40V Btdin-spia luminosa color verde	cad	7,32	3	21,96
E_F6V/7	tipo F6V/7 Btdin - commutatore voltmetrico 7 posizioni	cad	27,16	1	27,16
E_F8/100	tipo F8/100 Btdin - TA 100/5A diametro interno 21mm	cad	13,50	3	40,50
E_M7237	tipo M7237 Mega ME250-piastra fissaggio su DIN35	cad	7,02	6	42,12
E_T7134BA/160	tipo T7134BA/160 Mega ME160B - magnetot 4 Poli 160A 25kA	cad	332,82	1	332,82
MATER02	oneri vari di collocazione materiali fotovoltaici	cad	27,80	1	27,80

TOTALE

1.496,41

13.64% SPESE GENERALI SU € 1.496,41

204,11

10% UTILE IMPRESA SU € 1.700,52

170,05

PREZZO

1.870,57

ARROTONDAMENTO

-21,27

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad

1.849,30

3)	AN11	Operaio comune I livello				
	Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	OPERAIO I LIVELLO	Operaio comune I livello	h	23,87	1	23,87

TOTALE

23,87

13.64% SPESE GENERALI SU € 23,87

3,26

10% UTILE IMPRESA SU € 27,13

2,71

PREZZO

29,84

PREZZO DI APPLICAZIONE € /h**29,84**

4)	AN12	Operaio qualificato II livello				
	Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	OPERAIO II LIVELLO	Operaio qualificato II livello	h	26,54	1	26,54

TOTALE

26,54

13.64% SPESE GENERALI SU € 26,54

3,62

10% UTILE IMPRESA SU € 30,16

3,02

PREZZO

33,18

PREZZO DI APPLICAZIONE €/h

33,18

5)	AN13	Operaio Specializzato III livello				
	Codice	D E S C R I Z I O N E	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OPERAIO III LIVELLO		Operaio Specializzato III livello	h	28,55	1	28,55

TOTALE	28,55
--------	-------

13.64% SPESE GENERALI SU € 28,55	3,89
----------------------------------	------

10% UTILE IMPRESA SU € 32,44	3,24
------------------------------	------

PREZZO	35,68
--------	-------

PREZZO DI APPLICAZIONE € /h	35,68
-----------------------------	-------

6) AN14 Fornitura e posa in opera di piastra in cls vibrato carrabile per chiusino pozzetti da 40x40 cm, in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore minimo 10 cm, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OPERAIO I LIVELLO	Operaio comune I livello	h	23,87	0,1	2,39
MATER15	piastra in cls vibrato carrabile per chiusino pozzetti da 40x40 cm, in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore minimo 10 cm	cad	11,80	1	11,80

TOTALE 14,19

13.64% SPESE GENERALI SU € 14,19 1,94
 10% UTILE IMPRESA SU € 16,13 1,61
 PREZZO 17,74

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad 17,74

7)	20.11.1	Resistenza a compressione su provini cubici (15x15x15 cm o 16x16x16 cm) e cilindrici. Prova da eseguirsi su 2 provini. UNI EN 12390-3:2009 - Per ogni coppia di provini				
Codice	DESCRIZIONE		U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale

TOTALE

PREZZO

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad

26,50

8)	20.14.1	Prova di trazione con determinazione di snervamento, rottura, allungamento. (Per ogni terna di provini). UNI EN ISO 6892-1:2009; D.M. 14.01.2008 - Per ogni prova
Codice	DESCRIZIONE	U.M. Prezzo Unit Quantita' Totale

TOTALE

PREZZO

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad 72,10