



Città di Marsala

Medaglia d'oro al Valore Civile

COMUNE DI MARSALA

(Provincia di Trapani)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO INTEGRATO DA REALIZZARSI NELLA PISCINA COMUNALE 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.

E1

ELABORATO : ELENCO PREZZI

SCALA :

DATA : 02/12/2013

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

Comune di MARSALA

Provincia
TRAPANI

ELENCO PREZZI

OGGETTO

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato da realizzarsi nella Piscina Comunale del Comune di Marsala.

COMMITTENTE

COMUNE DI MARSALA

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit	
Voci Finite senza Analisi					
11.1.7.1		Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito urbano, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla Direzione Lavori nonché gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19/04/2000, sono a carico dell'Amministrazione. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW.	EURO DIECI/33	€/metro cubo	10,33
21.2.3		Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - Per ogni m3 di materiale costipato.	EURO TRE/10	€/metro cubo	3,10
31.2.4.2		Trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 - 1.1.6 - 1.1.7 - 1.3.4, eseguiti in ambito urbano. - Per ogni m3 di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro.	EURO ZERO/63	€/metro cubo	0,63
43.1.1.2		Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 12/15.	EURO CENTOVENTIQUATTRO/00	€/metro cubo	124,00

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
53.1.2.2		<p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>- Per opere in fondazione per lavori edili : C 28/35.</p>		
		EURO CENTOCINQUANTATRE/20	€/metro cubo	153,20
63.2.1.1		<p>Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione):</p> <p>per strutture in cemento armato intelaiate.</p>		
		EURO UNO/90	€/chilogramm o	1,90
73.2.2		<p>Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , di qualsiasi forma e dimensione escluse le strutture speciali, comprese le armature di sostegno e di controventatura, compreso altresì ogni onere per la chiodatura, il disarmo, la pulitura, l'accatastamento del materiale, il tutto eseguito a regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.</p>		
		EURO TRENTA/80	€/metro quadrato	30,80
86.2.16.4		<p>Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo vibrocompresso costituita da moduli di adeguata forma e dimensioni e di spessore 6 cm, aventi resistenza media a compressione non inferiore a 50 N/mm2, sistemati in opera a secco su letto di sabbia lavata avente granulometria non superiore a 5 mm, su sottofondo resistente escluso dal prezzo, compreso l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante:</p> <p>- spessore cm 8 : di colore antracite, bruno, rosso e giallo.</p>		
		EURO QUARANTATRE/80	€/metro quadrato	43,80
97.2.3		<p>Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media , esclusi impalcati da ponte, costituita da profili tubolari chiusi tipo tubo quadro,tubo tondo, tubo ovale, fino a mm 100, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto ed il tiro in alto. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste ai sensi del comma 7 dell'art.15 del D.M. n. 145 del 19 aprile 2000, sono a carico dell'Amministrazione; il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera.</p> <p>- In acciaio S235J o S275J.</p>		
		EURO QUATTRO/66	€/chilogramm o	4,66
1013.8		<p>Formazione del letto di posa, rinfiando e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.		
		EURO VENTIDUE/30	€/metro cubo	22,30
1114.3.2.3		Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplastico autoestinguente a base di PVC, del tipo rigido piegabile a freddo, posti a vista, in tutto conformi alle norme CEI serie media, resistenza allo schiacciamento minimo di 750 N, compresi gli accessori di fissaggio, le curve, i raccordi, le cassette di derivazione a vista, complete di coperchio ed eventuale setto separatore, e di ogni altro onere. Grado di protezione minimo IP 44. Diametro esterno 32,0 mm².		
		EURO SETTE/37	€/metro	7,37
1218.1.3.1		Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voci 18.1.1, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte per pozzetti da 40x40x50 cm		
		EURO CENTOVENTITRE/30	€/cadauno	123,30
1318.5.1.4		Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilempropilenico sotto guaina in PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente, tipo unipolare FG7R 0,6/1 kV in opera fascettati su fune d'acciaio già predisposta, in formazione da due o più cavi, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. sez. 1 x 6 mm².		
		EURO DUE/81	€/metro	2,81
1418.5.1.5		Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilempropilenico sotto guaina in PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente, tipo unipolare FG7R 0,6/1 kV in opera fascettati su fune d'acciaio già predisposta, in formazione da due o più cavi, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. sez. 1 x 10 mm².		
		EURO TRE/88	€/metro	3,88
1518.7.5		Messa a terra per pali e montanti compresa fornitura e collocazione di dispersore a picchetto di lunghezza ³ a 1,50 m, di capicorda, di conduttore di collegamento, di sezione e lunghezza adeguata e compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte secondo le vigenti norme.		
		EURO QUARANTACINQUE/20	€/cadauno	45,20
1618.7.6		Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in corda di rame di sez. 35 mm² (diametro elementare 1,8 mm); in opera entro scavo già predisposto per la posa dei cavidotti, in intimo contatto con il terreno; compreso conduttore, di idonea sezione e lunghezza, ed accessori anticorrosivi necessari per il suo collegamento con parti metalliche da proteggere o interconnettere.		
		EURO SEI/16	€/metro	6,16
1718.8.2.5		Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE costituito da tubo a doppia parete corrugato esternamente, liscia internamente, in polietilene tipo medio, con resistenza allo schiacciamento		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<p>pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, comprese le giunzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p>diametro pari a 110 mm.</p>		
		EURO SEI/18	€/metro	6,18
1824.4.8.2		<p>Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: U_o/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: U_o/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kV sezione pari a 6 mm².</p>		
		EURO DUE/18	€/metro	2,18
2224.4.10		<p>Fornitura e posa in opera di sistema di acquisizione dati, per il monitoraggio dell'impianto da PC o da quadro sinottico attraverso interfaccia RS485/232 o tramite porta ethemet, con possibilità di utilizzo di modem GSM/ISDN. Completo di 8 ingressi analogici ed 8 digitali per sensori temperatura, irraggiamento, vento. Display LCD, con tastiera; adatto a gestire fino a 50 inverter.</p>		
		EURO MILLEOTTOCENTOOTTANTANOVE/00	€/cadauno	1.889,00
2024.4.11.1		<p>Fornitura e posa in opera di interfaccia RS485/232 per comunicazione tra gli inverter, comunicazione inverter/sistema di acquisizione dati, comunicazione sistema acquisizione dati/ PC o sinottico interfaccia RS485/232</p>		
		EURO CENTOOTTANTA/80	€/cadauno	180,80
2124.4.14.2		<p>Fornitura e posa in opera di relè di protezione per impianti fotovoltaici con allacciamento in BT, conforme alle prescrizioni della norma CEI 0-16 e CEI 1120. Relè per il monitoraggio di massima e minima tensione e frequenza, sequenza fasi e mancanza fase. Omologato ENEL. Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza. Segnala se tutte e tre le tensioni fase fase o fase neutro sono all'interno dei limiti impostati. Verifica che la frequenza della tensione di alimentazione sia entro i limiti stabiliti. Tempo di rientro impostabile (da 0,1 a 30 s). Due uscite relè SPDT 8A N.E. Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50022. Scatola Euronorm 45 mm. Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione.</p> <p>Per impianti trifase</p>		
		EURO NOVECENSETTANTATRE/00	€/cadauno	973,00
227.2.6		<p>Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19 aprile 2000, a carico dell'Amministrazione, il trattamento anticorrosivo.</p>		
		EURO UNO/84	€/chilogramm o	1,84
237.2.16.2		<p>Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria leggera</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
			EURO UNO/21	€/chilogramm
			o	1,21
2411.6.2		Verniciatura con smalto colorato lucido, base di olio di resine naturali, di superfici in legno, derivati del legno e materiali ferrosi, certificato ecobiocompatibile. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo o a spruzzo in due mani, previa pulitura, spolveratura delle superfici ed eventuale trattamento preliminare delle superfici in legno con apposito fondo naturale per legno (da compensarsi a parte) o delle superfici in ferro con antiruggine a base di olio di resine naturali (da compensarsi a parte) e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte		
			EURO DICIASSETTE/10	€/metro quadrato
2520.11.2		Resistenza a compressione su provini cubici da 20x20x20 cm Prova da eseguirsi su 2 provini. UNI EN 12390-3:2009 - Per ogni coppia di provini		17,10
			EURO TRENTADUE/70	€/cadauno
2620.14.1		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		32,70
			EURO SETTANTADUE/10	€/cadauno
2724.4.7.3		Fornitura e posa in opera di quadro di campo per protezione CC, con interruttore isolante, scaricatore con 2 poli. Conduttori L+ ed L- protetti da un elemento per la sovratensione con indicatore di insufficienza. Tensione massima: 600 V / 1000 V. Categoria richiesta: C. Perdita Corrente di sovraccarico classificata: 15 kA / 20 kA. Massima dispersione del flusso di corrente: 36 kA / 40 kA. Livello di protezione Up: = 2,5 kV /= 4,0 kV. Livello di protezione a 5 kA: = 2 kV /= 3,5 kV. Tempo di risposta: = 25 ns Quadro con 3 sezionatore		72,10
			EURO MILLECENTOOTTANTASETTE/00	€/cadauno
				1.187,00

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
Voci Finite con Analisi				
34AN05		<p>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:</p> <p>tipo 92050C Mas MDX 800 - pannelli later q.tà 1</p> <p>tipo 92850V Mas MDX - porta vetro 850x10 q.tà 1</p> <p>tipo 82853 Mas MD-cassa parete lati aper q.tà 1</p> <p>tipo 93000FM Mas LDX - kit 4 piastre fis q.tà 1</p> <p>tipo 70000MO Mas - supporto per morsetti q.tà 1</p> <p>tipo Mas - profilato DIN 35 l=850mm q.tà 1</p> <p>tipo 78860N/8N Mas - barra di terra l=85 q.tà 1</p> <p>tipo 93800/35 Mas - guida DIN 35 2 posiz q.tà 3</p> <p>tipo 9780 Mas - pannello cieco 850x200 q.tà 1</p> <p>tipo 9780/36 Mas - pannello 36 moduli DI q.tà 1</p> <p>tipo 9783/36 Mas - pannello 36 moduli DI q.tà 2</p> <p>tipo Mas - ripartitore 1P 250A per guida q.tà 4</p> <p>tipo F3VA Btdin - voltmetro/amperometro q.tà 1</p> <p>tipo F40V Btdin-spia luminosa color verd q.tà 3</p> <p>tipo F6V/7 Btdin - commutatore voltmetri q.tà 1</p> <p>tipo F8/100 Btdin - TA 100/5A diametro i q.tà 3</p> <p>tipo F84/32 Btdin60 - magnetot. 4 Poli c q.tà 1</p> <p>tipo G44/32AC/2 Btdin - mod.diff.tipo AC q.tà 1</p> <p>tipo M7237 Mega ME250-piastra fissaggio q.tà 6</p> <p>tipo F84/63Btdin45 - magnetot. 4 Poli curva C q.tà 1</p> <p>tipo G44/63AC Btdin - mod.diff.tipo AC 4 q.tà 1</p> <p>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.</p> <p>EURO MILLECINQUECENTOCINQUANTAOTTO/22</p>	€/cadauno	1.558,22
31AN06		<p>Rimozione e successiva ricollocazione di pavimentazione autobloccante in calcestruzzo vibro - compresso costituita da moduli di adeguata forma e dimensioni, sistemati in opera a secco su letto di sabbia lavata avente granulometria non superiore a 5 mm, su sottofondo resistente escluso dal prezzo, compreso l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante, incluso la sostituzione del materiale danneggiato che rimane a totale carico dell'impresa esecutrice ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.</p> <p>EURO VENTISEI/22</p>	€/metro quadrato	26,22
37AN08		<p>Fornitura e posa in opera di box per esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm 50 ÷ 70, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI 9983. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 8A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 3 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U compresa fra 2,8 e 3,5 W/(m²°K) calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1. I box dovranno essere completi di:guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di apertura; controtelai in profilo d'acciaio zincato (compresa posa). Sono esclusi la fornitura e posa in opera dei vetri, delle dimensioni di 1,50m x 0,60m altezza 1m, -con</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit	
		aperture a battente o anta anche scorrevole. A uno o più battenti, compresi accessori(maniglia, cerniere, cricchetto, aste d'arresto, carrello fisso più un carrello regolabile), il tutto conforme agli esecutivi di progetto e secondo quanto disposto dalla D.L. ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.			
		EURO SETTECENTOTRENTAOTTO/03	€/cadauno	738,03	
32AN11	Operaio comune I livello	EURO VENTINOVE/84	€/ora	29,84	
33AN12	Operaio qualificato II livello	EURO TRENTATRE/18	€/ora	33,18	
34AN13	Operaio Specializzato III livello	EURO TRENTACINQUE/68	€/ora	35,68	
34FV_AN01	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio policristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 5,4 kN/m2 . Scatola di connessione piatta IP 65, completa di cavo e connettori multicontact MCType con segno + e -.Numero di celle per modulo: 72. Dimensioni della cella: 125 x 125 mm2.Tensione massima di sistema SKII: 1000 Vdc. Tensione a vuoto (Voc): da 36,1 V a 43,8 V. Tensione a massima potenza (Vmmp): da 28,3 V a 35,5 V. Corrente di cortocircuito (Isc): da 7,70 A a 8,30 A.Corrente a massima potenza (Immp): da 6,90 A a 7,95 A. Caratteristiche termiche: NOCT:46°C, TKIsc: 0,034%/°K, TK Voc: 0,34%/°K. Connettore MC Type4.Classe di protezione: II.Tolleranza sulla potenza di picco: +/- 3%.Certificazione: IEC 61215. Resa della cella fotovoltaica: >13,5%.Decadimento sulla potenza di picco: = 20% in 25 anni = 12% in 10 anni.Per moduli policristallino da 240 Wp ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.		EURO DUECENTONOVANTASETTE/78	€/cadauno	297,78
35AN14	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		EURO DICIASSETTE/74	€/cadauno	17,74
38AN15	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici su elementi strutturali metallici, realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI 9983. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire la stabilità del pannello alle azioni degli agenti atmosferici. Il sistema di fissaggio dovranno essere completi di tutti gli accessori di fissaggio dei pannelli; i sistemi di ancoraggio dei profilii alla struttura portante; viti e bulloneria, il tutto secondo le direttive della D.L. e comunque completo di ogni onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.		EURO TRENTA/72	€/cadauno	30,72
37FV_AN03	Fornitura (inverter) di gruppo di conversione tipo Aurora Power one TRIO 20.0 -TL-OUTD o similare, Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 180 - 950 V. Ripple di tensione CC (Upp): <15%.Dispositivo di separazione CC:sezionatore o dispositivo elettronico tipo Electronic Solar Switch.Varistori controllati termicamente.				

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): $230 \pm 15\%$ V.Frequenza nominale CA (fca, nom):50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente.Collegamento alla rete: morsetto CA.Grado di rendimento:93% fino a 98%. Grado di protezione: IP54. Display integrato. potenza 20000 Wp ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.		
		EURO QUATTROMILATRECENTOESSANTACINQUE/34	€/cadauno	4.365,34

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
Oneri Sicurezza				
3823.1.1.10		Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e provvisto di ruote, di tavole ferma piedi, di parapetti, di scale interne di collegamento tra pianale e pianale, compreso il primo piazzamento, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente.il ponteggio mobile sarà utilizzato solo all'interno, per opere di ristrutturazione, restauro ecc., nel caso in cui la superficie di scorrimento risulta piana e liscia tale da consentirne agevolmente lo spostamento: - per ogni m3 e per tutta la durata dei lavori al m3.		
		EURO QUATTORDICI/90	€/metro cubo	14,90
3923.1.1.11		Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 23.1.1.10		
		EURO UNDICI/10	€/cadauno	11,10

MARSALA lì

IL

PROGETTISTA