

COMUNE DI RAGUSA

UFFICIO TECNICO – SETTORE VI

PROGETTO: Lavori di ampliamento dell'impianto fotovoltaico a servizio degli uffici comunali del plesso di via M. Spadola
IMPORTO EURO 350.000,00

ELABORATO

Elenco prezzi

Scala _____

ELABORATO:

Tav. 9

PROGETTISTA:

Ing. Carmelo Licitra

Collaboratori:

geom. Filippone Cilia

P.I. Salvatore Degnoli

RAGUSA, ottobre 2015

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE V

Progetto esecutivo validato ai sensi e per gli effetti dell'art.55 del D.P.R. 207/2010 per l'importo complessivo di € 350.000,00

Ragusa 03/11/2015

IL RESPONSABILE DELLA VERIFICA
(Geom. Franco Civello)

COMUNE DI RAGUSA

SETTORE VI

Sulla base delle verifiche effettuate, il progetto esecutivo può ritenersi valido in rapporto alla tipologia, categoria, entità e importanza dell'intervento , ai sensi dell'art. 55 del regolamento di cui al D.P.R.. 5 ottobre 2010 n. 207, per l'importo complessivo di € 350.000,00.

Ragusa, 20/10/2015

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geom. Vincenzo Baglieri

Comune di RAGUSA
Provincia di RAGUSA

pag. 1

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Lavori di ampliamento dell'impianto fotovoltaico a servizio degli uffici comunali del plesso di via M. Spadola
IMPORTO EURO 350.000,00

COMMITTENTE: Comune di Ragusa

Data, 03/11/2015

IL TECNICO


Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 01.01.06.01	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito 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, alberi e ceppai di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggrottamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita 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 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 m ³ , 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 (nove/55)	al m ³	9,55
Nr. 2 01.02.03	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 m ³ di materiale costipato euro (tre/10)	al m ³	3,10
Nr. 3 03.01.01.03	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 situ 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 elevazione con C 12/15 euro (centotrentatre/80)	al m ³	133,80
Nr. 4 03.02.01.02	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): per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate euro (uno/64)	al kg	1,64
Nr. 5 03.02.03	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. euro (diciannove/70)	al m ²	19,70
Nr. 6 06.02.06	Pavimentazione di marciapiedi in battuto cementizio dello spessore complessivo di 10 cm, di cui 8,5 cm di conglomerato cementizio di classe C 8/10 e 1,5 cm di malta cementizia dosata a 400 kg di cemento, compresi ogni onere per la regolarizzazione del piano di posa, la lisciatura con cemento in polvere, la rigatura, la bocciardatura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte euro (ventisei/70)	al m ²	26,70
Nr. 7 07.01.01	Fornitura di opere in ferro in profilati scatolari di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere. euro (tre/47)	al kg	3,47
Nr. 8 07.01.03	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, zanche, cravatte ed opere similari, a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. euro (due/59)	al kg	2,59
Nr. 9 07.02.02	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media , esclusi impalcati da ponte, costituita da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, fino a mm 140, 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 dal C.S.A. che 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. - In acciaio S235J o S275J euro (tre/36)	al kg	3,36
Nr. 10 07.02.03	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. - In acciaio S235J o S275J euro (quattro/66)	al kg	4,66

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P REZZO UNITARIO
Nr. 11 07.02.06	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 tiraondi 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. euro (uno/84)	al kg	1,84
Nr. 12 07.02.16.02	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 euro (uno/21)	al kg	1,21
Nr. 13 12.05.01.04	Copertura realizzata con lastre ondulate o grecate in acciaio a protezione multistrato, protette nella faccia superiore da uno strato di asfalto plastico stabilizzato e da una lamina di alluminio goffrato e inferiormente da un primer bituminoso e da una lamina di alluminio goffrato in opera compreso fissaggio, colmi e scossaline, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte: con acciaio spessore 0,50 mm rivestito superiormente da lamina di alluminio preverniciato euro (cinquantauno/20)	al m ²	51,20
Nr. 14 14.03.02.02	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 casse di derivazione a vista, complete di coperchio ed eventuale setto separatore, e di ogni altro onere. Grado di protezione minimo IP 44. Diametro esterno 25,0 mm ² euro (cinque/93)	al m	5,93
Nr. 15 14.03.02.04	idem c.s. ...Diametro esterno 40,0 mm ² euro (nove/39)	al m	9,39
Nr. 16 14.03.07.02	Cassetta di derivazione in materiale termoplastico, completa di coperchio con grado di protezione IP55, in opera a parete, compresi gli accessori di fissaggio e quelli necessari per mantenere il grado di protezione, nonché ogni altro onere. Dimensione 150x110x70 mm euro (dodici/50)	cad.	12,50
Nr. 17 14.04.04.05	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 6 kA, curva C, idoneo all'installazione su guida DIN, conforme alla norma CEI EN 60898, marchio IMQ, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio dello stesso nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico. Inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante. 4P In da 40 a 63 A euro (centocinquantacinque/90)	cad.	155,90
Nr. 18 14.04.12.04	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 16 kA, curva C, idoneo all'installazione su guida DIN, conforme alla norma CEI EN 60947-2, marchio IMQ, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio dello stesso nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico. Inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante. 4P In 80 A euro (duecentoventinove/10)	cad.	229,10
Nr. 19 14.04.12.06	idem c.s. ...4P In 125 A euro (trecentoottantatre/30)	cad.	383,30
Nr. 20 18.05.01.05	Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilempipilenico sotto guaina in PVC, marchio CE e d 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 mm ² euro (tre/88)	al m	3,88
Nr. 21 18.05.01.06	idem c.s. ...1 x 16 mm ² euro (cinque/56)	al m	5,56
Nr. 22 18.05.01.07	idem c.s. ...1 x 25 mm ² euro (sette/12)	al m	7,12
Nr. 23 18.05.01.09	idem c.s. ...1 x 50 mm ² euro (undici/80)	al m	11,80
Nr. 24 18.05.02.09	Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilempipilenico sotto guaina di PVC, marchio CE e d qualità IMQ o equivalente tipo unipolare FG7(O)R 0,6/1 kV in opera entro cavidotti in scavi o cunicoli, tubi interrati, pali ecc. già predisposti, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. sez. 1 x 50 mm ² euro (dieci/40)	al m	10,40
Nr. 25 18.08.02.04	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 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. diametro pari a 90 mm euro (cinque/54)	al m	5,54

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 26 23.01.01.01. 01	Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, teli di protezione e le mantovane: munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio euro (sette/11)	al m ²	7,11
Nr. 27 23.01.01.03	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 23.1.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito - per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base euro (tre/25)	al m ²	3,25
Nr. 28 23.01.03.01	Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,20. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori al fine di assicurare una gestione del cantiere in sicurezza; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 14, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno per un profondità non inferiore a cm 50 del tondo di ferro; le legature per ogni tondo di ferro con filo zincato del diametro minimo di mm 1,4 posto alla base, in mezzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; tappo di protezione in PVC "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; compreso lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori. euro (dieci/10)	al m ²	10,10
Nr. 29 23.01.04.01	Linea vite temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono; il montaggio con tutto ciò che occorre per realizzarla; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. Misurato per due punti di attacco, fino alla distanza massima tra due punti di m 12,00. euro (centoquarantanove/40)	cad.	149,40
Nr. 30 23.01.04.02	Ancoraggio intermedio per kit linea di vita (1 per linea vite m 20, 2 per linea vita 30 m) euro (settantadue/70)	cad.	72,70
Nr. 31 23.01.04.04. 03	Cavo per kit linea di vita in acciaio inossidabile Ø 8 mm con estremità cucita e con manicotto : lunghezza 30 m euro (duecentotredici/60)	cad.	213,60
Nr. 32 23.01.04.05	Imbracatura fissa di sicurezza a norma UNI EN 361 con 2 punti di aggancio: dorsale a D in acciaio zincato e sternale tramite anelli a nastro da collegare con moschettone - Cinghie in poliestere da 45 cm. - Regolazione dei cosciali e delle bretelle con fibbie di aggancio euro (cinquantasei/80)	cad.	56,80
Nr. 33 23.01.04.12	Cordino di arresto caduta a norma UNI EN 355 con assorbitore di energia, realizzato in corda di poliammide Ø 12 mm, con pinza d'ancoraggio per impalcature e moschettone - Lunghezza: 2,00 m. euro (sessantatre/60)	cad.	63,60
Nr. 34 23.01.04.14	Moschettone a norma UNI EN 362 con chiusura a vite manuale, in acciaio zincato, apertura 17 ± 18 mm e resistenza alla rottura >23 kN. euro (otto/00)	cad.	8,00
Nr. 35 24.04.01.03	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/m ² . Scatola di connessione piatta IP 65, con 3 diodi di by-pass, completa di cavo e connettori multicontact MCType con segno + e -. Numero di celle per modulo: 60. Dimensioni della cella: 156 x 56 mm ² . Tensione massima di sistema SKII: 1000 Vdc. Tensione a vuoto (Voc): da 36,1 V a 36,8 V. Tensione a massima potenza (Vmmp): da 28,3 V a 29,5 V. Corrente di cortocircuito (Isc): da 7,70 A a 8,17 A. Corrente a massima potenza (Impp): da 7,07 A a 7,63 A. Caratteristiche termiche: NOCT: 46 °C, TKIsc: 0,034%/K, TK Voc: 0,34%/K. Connnettore MC Type4. Classe di protezione: II. Tolleranza sulla potenza di picco (solo positiva): 0/+3%. Certificazione: IEC 61215. Resa della cella fotovoltaica: >14,2%. Decadimento sulla potenza di picco: <= 20% in 25 anni. Garanzia sul prodotto 10 anni o superiore. 260 Wp euro (duecentosettantaotto/20)	cad.	278,20
Nr. 36 24.04.02.01	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 5,4 kN/m ² . Scatola di connessione piatta IP 65, con 3 diodi di by-pass, completa di cavo e connettori multicontact MCType con segno + e -. Numero di celle per modulo: 72. Dimensioni della cella: 125x125 mm ² . Tensione massima di sistema SKII: 1000 Vdc. Tensione a vuoto (Voc): da 43,8 V a 44,8 V. Tensione a massima potenza (Vmmp): da 35 V a 36,3 V. Corrente di cortocircuito (Isc): da 5 A a 5,5 A. Corrente a massima potenza (Impp): da 4,58 A a 5,10 A. Caratteristiche termiche: NOCT: 46 °C, TKIsc: 0,036%/K, TK Voc: 0,33%/K. Connnettore MC Type4. Classe di protezione: II. Tolleranza sulla potenza di picco (solo positiva): 0/+3%. Certificazione: IEC 61215. Resa della cella fotovoltaica: >= 14,9%. Decadimento sulla potenza di picco: <= 20% in 25 anni. Garanzia sul prodotto 10 anni o superiore. 250 Wp euro (duecentoottantaquattro/45)	cad.	284,45
Nr. 37 24.04.04.07	Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione trifase (inverter). Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 320 - 800V. Ripple di tensione CC (Upp): < 10% . Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 230V/ 400V - 160V/280V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 95% - 99%. Grado di protezione: IP65. Display		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O U N I T A R I O
	integrato. Garanzia sul prodotto 5 anni. Conforme alla CEI 0 – 21 ed alle prescrizioni del gestore di rete. Potenze con tolleranze di +/- 1000 Wp. 20000 Wp euro (cinquemilacentocinquantacinque/14)	cad.	5'155,14
Nr. 38 24.04.06.01	Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zintato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/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 4 mm ² euro (uno/59)	al m	1,59
Nr. 39 24.04.06.02	idem c.s. ...pari a 6 mm ² euro (uno/96)	al m	1,96
Nr. 40 24.04.06.03	idem c.s. ...pari a 10 mm ² euro (due/98)	al m	2,98
Nr. 41 24.04.07	Fornitura e posa in opera di connettori multicontact per sezionamento lato CC, sezione 2-6 mm ² . Tensione max di sistema: 1000 V. Grado di protezione: IP67. Temperatura di esercizio: -40° / +90°. Resistenza all'estrazione: > 50 N. Classe di protezione: II. Tensione: 6,6 kV. - Connnettore con segno + o con segno - euro (quindici/72)	cad.	15,72
Nr. 42 24.04.09.02	Fornitura e posa in opera di interfaccia RS485/232 per comunicazione tra gli inverters, comunicazione inverters/sistema di acquisizione dati, comunicazione sistema acquisizione dati/ PC o sinottico. interfaccia Bluetooth euro (centoottantaquattro/93)	cad.	184,93
Nr. 43 24.04.10	Fornitura e posa in opera di sistema sinottico per la visualizzazione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico. Display a LED per la lettura con indicati i dati di produzione attuale di kWh, produzione totale di kWh, risparmio in CO ₂ . Interfaccia RS485/232 integrata, grado di protezione IP65. euro (tremilatrecentoventinove/68)	cad.	3'329,68
Nr. 44 24.04.11.01	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. per tetti piani per ogni kWp euro (duecentoquattordici/25)	cad.	214,25
Nr. 45 24.04.11.02	idem c.s. ...per tetti inclinati per ogni kWp euro (duecentosettantasei/75)	cad.	276,75
Nr. 46 24.04.12.02	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. per impianti trifase euro (settecentosettantatre/83)	cad.	773,83
Nr. 47 24.04.17.03	Fornitura e collocazione di sezionatore bipolare sottocarico, idoneo per isolare n. 5 stringhe accorpandole in un'unica uscita, tensione di ingresso 800 V c.c., posto entro contenitore da parete IP65 in classe II (questo incluso), comprese morsettiera di ingresso ed uscita, il cablaggio, i collegamenti elettrici e quanto altro occorre per dare l'opera completa. in = 2x25 A - 800 Vcc c/scaricatore euro (quattrocentododici/87)	cad.	412,87
Nr. 48 24.04.17.04	idem c.s. ...in = 2x40 A - 800 Vcc c/scaricatore euro (cinquecento/74)	cad.	500,74
Nr. 49 AP.01	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 160A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 160 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione. Misure assimilabili a (lxh): 515 x 400 mm fino a 48 moduli senza porta euro (trecentoundici/00)	cad	311,00
Nr. 50 AP.02	PORTA IN LAMIERA PER QUADRI 160A IN CARPENTERIA IN PVC O IN LAMIERA .Porta in lamiera per la chiusura dei quadri 160A in lamiera ed in PVC, da parte o da incasso. Sono inclusi gli accessori di fissaggio e di chiusura (serratura, maniglia) e quant'altro per dare l'opera finita. Misure assimilabili a (lxh): 515 x 400 mm euro (ottantaotto/00)	cad	88,00
Nr. 51 AP.03	Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione trifase (inverter) senza trasformatore. Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 250 - 950V. Tensione massima FV: 1000 V; THD corrente uscita: < 3% . Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 230V/ 400V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Consumo notturno: < 1 W. Grado di rendimento pesato EUR: > 97,5%. Rendimento massimo > 98%. Grado di protezione: IP65. Display integrato. Garanzia sul prodotto 10 anni. Conforme alla CEI 0 - 21 ed alle prescrizioni del gestore di rete. Potenze con tolleranze di +/- 1000 W. Potenza nominale AC: 28 kW		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (cinquemiladuecento/00)	cad.	5'200,00
Nr. 52 AP.04	idem c.s. ...nominale AC: 20 kW euro (quattromilacento/00)	cad.	4'100,00
Nr. 53 AP.05	Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilempipropilenico sotto guaina di PVC, marchio CE e d qualità IMQ o equivalente tipo unipolare FG7(O)R 0,6/1 kV in opera entro cavidotti in scavi o cunicoli, tubi interrati, pali ecc. già predisposti, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. sez. 1 x 95 mm ² euro (diciassette/70)	al m	17,70
Nr. 54 AP.06	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 16 kA, curva C, idoneo all'installazione su guida DIN, conforme alla norma CEI EN 60947-2, marchio IMQ, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio dello stesso nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico. Inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante. 4P In 250 A euro (seicentoottantauno/70)	cad.	681,70
Nr. 55 AP.07	ACCESSORI PER INTERRUTTORI AUTOMATICI IN SCATOLA ISOLANTE AD ESECUZIONE FISSA. Accessori per interruttori automatici in scatola isolante ad esecuzione fissa, forniti e posti in opera funzionanti. Sono compresi il cablaggio, gli accessori di montaggio anche incorporati nel magnetotermico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sganciatore differ. Ritard. Id: tar, In: fino a 250 A. euro (seicentoquarantacinque/00)	cad	645,00
Nr. 56 AP.08	INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE DI TIPO FISSO. Interruttore di manovra-sezionatore di tipo fisso con comando a maniglia regolabile per blocco portello, senza e con portafusibili e fusibili, fornito e posto in opera. E' compreso il cablaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tetrapolare 250A. euro (duecentootto/00)	cad	208,00
Nr. 57 AP.09	ACCESSORI PER INTERRUTTORI AUTOMATICI IN SCATOLA ISOLANTE AD ESECUZIONE FISSA. Accessori per interruttori automatici in scatola isolante ad esecuzione fissa, forniti e posti in opera funzionanti. Sono compresi il cablaggio, gli accessori di montaggio anche incorporati nel magnetotermico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Comando a motore fino a 160 A. euro (quattrocentocinquantatuno/00)	cad	451,00
Nr. 58 AP.10	LIMITATORE DI SOVRETENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 2 . Limitatore di sovratensioni (SPD) Tipo 2 secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze BT . (in categoria di tenuta all'impulso IV - III - II - I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 20 kA, Imax = 40 kA. Tensione massima continua 275 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up = 1,25 kV. Grado di protezione IP 20. In esecuzione multipolare. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto. Quadripolare per reti TT (esecuzione 3+1) euro (duecentotrentanove/00)	cad	239,00
Nr. 59 AP.11	Kit coppia pali di estremità per sistema di ancoraggio permanente flessibile (Linea vita) orizzontale, completo di accessori (1 dissipatore, 1 tenditore, 1 morsetto serracavo, 1 targhetta di accesso, 1 targhetta identificativa) fornito e posto in opera. Sono compresi il montaggio con tutto ciò che occorre per il fissaggio sulla copertura a falde con finitura grecata; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Classe di ancoraggio C di cui alla UNI EN 795/2002. Elemento in alluminio. Distanza fra due punti di attacco compresa fra 5 e 15 mt, altezza 200 mm. euro (seicentocinquantatutto/70)	cad.	654,70
Nr. 60 AP.12	Palo intermedio per sistema di ancoraggio permanente flessibile (Linea vita) orizzontale, fornito e posto in opera. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per il fissaggio sulla copertura a falde con finitura grecata; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Classe di ancoraggio C di cui alla UNI EN 795/2002. Elemento in alluminio. Abbattibile, altezza 200 mm. euro (duecentotrentacinque/65)	cad.	235,65
Nr. 61 AP.13	Cavo per linea di vita in acciaio inossidabile Ø 8 mm con estremità cucita e con manicotto : lunghezza 40 m euro (trecentoventidue/25)	cad.	322,25
Nr. 62 AP.14	Piastrella di ancoraggio puntuale permanente, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per il fissaggio sulla copertura a falde con finitura grecata; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Classe di ancoraggio A di cui alla UNI EN 795/2002. Elemento in acciaio inox e rivetti strutturali in alluminio. Per lamiera grecata e coibentata. euro (ottantaotto/75)	cad.	88,75
Nr. 63 AP.15	Gancio di ancoraggio puntuale permanente come punto antipendolo, fornito e posto in opera. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per il fissaggio su supporto in c.a. o muratura; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Classe di ancoraggio A di cui alla UNI EN 795/2002. Elemento in acciaio inox. euro (ventinove/40)	cad.	29,40
Nr. 64 AP.16	Attacco scala per parete, fornito e posto in opera. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per il fissaggio su supporto in c.a. o muratura; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Accessorio per l'accesso alla copertura. Elemento in acciaio inox. euro (centosettantasette/50)	cad.	177,50

Num.Org. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 65 EP.01	Manodopera op. specializzato Assistal gen 15 ctg. 4 euro (trentasei/12)	h	36,12
Nr. 66 EP.02	Manodopera op. qualificato Assistal gen 15 ctg. 3 euro (trentaquattro/53)	h	34,53

Data, 03/11/2015

Il Tecnico
