



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA

# CITTADELLA SPORTIVA POLO DIDATTICO ANNUNZIATA

## PROGETTO CITTADELLA FOTOVOLTAICA



PROGETTAZIONE:  
- AREA SERVIZI TECNICI -

*ing. Giovanni Lupo*  
*geom. Giuseppe De Leo*  
*perito edile Gianluca Barbaro*

COLLABORATORI:  
- AREA SERVIZI TECNICI -

*ing. Giusj Sofi*

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Francesco OTERI

### - PROGETTO DEFINITIVO -

ELABORATO

Elenco dei prezzi unitari

REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI
01	15-07-2014	Aggiornamento degli elaborati da porre a base di gara
02	15-10-2014	Aggiornamento a seguito della nota prot. n. 18888 del 10-10-2014
---	---	---

	DATA	NOME	FIRMA
REDATTO			
VERIFICATO			
APPROVATO			
DATA	MARZO 2014		
SCALA	---		
CODICE FILE	PD-EP-05.dwg		

# PD-EP-05

NOTA: Il controllo delle misure è a carico della ditta esecutrice. Eventuali modifiche dovranno essere concordate con il progettista.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 01.01.07.01	<p>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 l'Impresa 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 m<sup>3</sup>, 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.</p> <p><b>euro (dieci/33)</b></p>	al m <sup>3</sup>	10,33
Nr. 2 01.02.03	<p>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<sup>3</sup> di materiale costipato</p> <p><b>euro (tre/10)</b></p>	al m <sup>3</sup>	3,10
Nr. 3 01.02.04.02	<p>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 m<sup>3</sup> di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro:</p> <p><b>euro (zero/63)</b></p>		0,63
Nr. 4 01.04.01.01	<p>Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo tale da rendere uniforme e ruvida l'intera superficie scarificata, incluso l'onere della messa in cumuli dei materiali di risulta, l'onere della spazzatura ed eventuale lavaggio della superficie scarificata e del carico, escluso solo il trasporto a rifiuto, dei materiali predetti. in ambito urbano: - per ogni m<sup>2</sup> e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi</p> <p><b>euro (tre/78)</b></p>		3,78
Nr. 5 01.04.04	<p>Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.- per ogni m di taglio effettuato</p> <p><b>euro (tre/78)</b></p>	al m	3,78
Nr. 6 01.04.05	<p>Trasporto di materie provenienti dalle attività di cui alle voci 1.4.1 – 1.4.2 – 1.4.3 – 1.4.4 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, escluso gli eventuali oneri di accesso e conferimento alla discarica, da compensarsi a parte.- per ogni m<sup>3</sup>e per ogni km</p> <p><b>euro (uno/01)</b></p>		1,01
Nr. 7 01.07.020.00 1	<p>Cassetta portatile contenente presidi medicali : 2 paia guanti sterili; 1 flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% iodio da 125 ml; 1 flacone di soluzione fisiologica da 250 ml; 3 compresse di garza sterile 10 x 10 cm; 1 garza sterile 18 x 40; 1 pinzetta sterile monouso; 1 confezione di cotone idrofilo; 1 confezione di cerotti di varie misure; 1 rotolo di cerotto h cm 2,5; 1 rotolo di benda orlata h cm 10; 1 paio di forbici; 1 laccio emostatico; 1 confezione di ghiaccio istantaneo; 1 sacchetto monouso per rifiuti sanitari; istruzioni multilingua pronto soccorso.</p> <p><b>euro (settantacinque/59)</b></p>	cad.	75,59
Nr. 8 02.10.060.00 1a	<p>Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 32 A; costo mensile.</p> <p><b>euro (trentauno/80)</b></p>	cad.* mesi	31,80
Nr. 9 025017e	<p>Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: unipolare FG7R: sezione 10 mm<sup>2</sup></p> <p><b>euro (quattro/93)</b></p>	m	4,93
Nr. 10 025017f	<p>idem c.s. ...20-22 II: unipolare FG7R: sezione 16 mm<sup>2</sup></p> <p><b>euro (sei/44)</b></p>	m	6,44
Nr. 11 025017n	<p>idem c.s. ...20-22 II: unipolare FG7R: sezione 185 mm<sup>2</sup></p> <p><b>euro (quarantacinque/12)</b></p>	m	45,12
Nr. 12 025017o	<p>idem c.s. ...20-22 II: unipolare FG7R: sezione 240 mm<sup>2</sup></p> <p><b>euro (cinquantaquattro/11)</b></p>	m	54,11
Nr. 13 025020d	<p>Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tetrapolare FG7OR: sezione</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	4 x 6 mm <sup>2</sup> <b>euro (nove/60)</b>	m	9,60
Nr. 14 025020e	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tetrapolare FG7OR: sezione 4 x 10 mm <sup>2</sup> <b>euro (quindici/61)</b>	m	15,61
Nr. 15 025020f	idem c.s. ...20-22 II: tetrapolare FG7OR: sezione 4 x 16 mm <sup>2</sup> <b>euro (ventuno/48)</b>	m	21,48
Nr. 16 025063b	Passerella rettilinea a traversini, in lamiera zincata a caldo per immersione, conforme CEI 7-6, altezza 100 mm con passo del traversino 200 mm, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio: larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm <b>euro (trentaotto/72)</b>	m	38,72
Nr. 17 025064b	Accessori per passerella rettilinea a traversini, raggio interno 300 mm ed altezza 100 mm, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio: deviazione piana a 90°: larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm <b>euro (quarantasette/96)</b>	cad	47,96
Nr. 18 025065b	idem c.s. ...fissaggio: deviazione piana a 45°: larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm <b>euro (trenta/51)</b>	cad	30,51
Nr. 19 025066b	idem c.s. ...fissaggio: deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°: larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm <b>euro (cinquantatre/13)</b>	cad	53,13
Nr. 20 025080i	Canale in lamiera verniciata con resina epossidica, completo di coperchio, grado di protezione IP 40: sezione 200 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm <b>euro (centocinquantasei/15)</b>	cad	156,15
Nr. 21 03.01.01.06	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 lavori edili con C 20/25 <b>euro (centoquarantadue/30)</b>	al m <sup>3</sup>	142,30
Nr. 22 03.01.02.07	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. - Per opere in fondazione per lavori stradali: C 32/40 <b>euro (centocinquanta/00)</b>	al m <sup>3</sup>	150,00
Nr. 23 03.02.01.01	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavoro 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 intelaiate <b>euro (uno/90)</b>	al kg	1,90
Nr. 24 03.02.02	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. <b>euro (trenta/80)</b>	al m <sup>2</sup>	30,80
Nr. 25 06.01.04.02	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 5 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 5 Traffico Tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal Catalogo delle Pavimentazioni Stradali CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m <sup>2</sup> ), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano - per ogni m <sup>2</sup> e		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 26 06.01.05.02	per ogni cm di spessore <b>euro (uno/70)</b> Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 6 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 6 Traffico Tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal Catalogo delle Pavimentazioni Stradali CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m <sup>2</sup> ), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano- per ogni m <sup>2</sup> e per ogni cm di spessore		1,70
Nr. 27 06.04.01.01	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusini in ghisa a grafite lamellare, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione, compresi le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe B 125 (carico di rottura 125 kN) <b>euro (due/72)</b>	al kg	2,07 2,72
Nr. 28 07.29.020.00 2	Scarpa bassa in pelle scamosciata, suola in gomma cucita sottopiede in cuoio , puntale in lamina in acciaio (resistente allo schiacciamento) , sistema di assorbimento di energia nel tallone, suola poliuretano monodensità, resistenza allo scivolamento, ,antiolio, antiabrasioni,antistatica, conforme alle norme vigenti ; costo mensile al paio. ; costo mensile al paio. <b>euro (quattro/44)</b>	n.*mesi	4,44
Nr. 29 12.01.01	Fornitura e posa in opera di spianata di malta, in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione, con malta fine di calce dello spessore di almeno 2 cm, tirata con regolo per il livellamento delle superfici, sia piane che inclinate, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>euro (sette/85)</b>	al m <sup>2</sup>	7,85
Nr. 30 12.01.06	Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione con membrana composta costituita da: - strato superiore autoprotetto con scaglie di ardesia di qualsiasi colore, del peso non inferiore a 4,5 kg/m <sup>2</sup> ; - armatura composta a tre strati preimpregnata di bitume modificato con polimeri elastomeri SBS; - strato inferiore in bitume modificato con polimeri elastomeri SBS. La membrana, dello spessore minimo di 4 mm, sarà messa in opera a qualsiasi altezza e per superfici orizzontali od inclinate, a caldo, con giunti sovrapposti per almeno 10 cm e previa spalmatura del sottofondo con emulsione bituminosa, compreso i risvolti di raccordo con le pareti per un'altezza minima di 20 cm, tiri in alto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. <b>euro (venti/30)</b>	al m <sup>2</sup>	20,30
Nr. 31 13.08	Formazione del letto di posa, rinfilco 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 superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. <b>euro (ventidue/30)</b>	al m <sup>3</sup>	22,30
Nr. 32 14.02.01.02	Collegamento equipotenziale principale di massa estranea, da realizzare entro un raggio di 3 m tramite filo conduttore in rame con rivestimento termoplastico di colore giallo/verde del tipo N07V-K posato entro tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno non inferiore a mm 25. Comprese le tracce e il loro successivo ricoprimento con malta cementizia. Inclusi i capicorda, i morsetti, i collari per tubazioni ed ogni altro onere. Conduttori sezione 10,0 mm <sup>2</sup> <b>euro (venticinque/30)</b>	cad.	25,30
Nr. 33 18.01.03.02	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 voce 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 transitto incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte per pozzetti da 40x40x80 cm <b>euro (centocinquante/70)</b>	cad.	155,70
Nr. 34 18.08.02.05	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 110 mm <b>euro (sei/18)</b>	al m	6,18
Nr. 35 21.01.20	Scomposizione di manto di tegole di qualsiasi tipo, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. <b>euro (cinque/84)</b>	al m <sup>2</sup>	5,84

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 36 21.01.26	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica. - per ogni m <sup>3</sup> di materiale trasportato misurato sul mezzo <b>euro (ventiquattro/70)</b>	al m <sup>3</sup>	24,70
Nr. 37 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, i teli di protezione e le mantovane: munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m <sup>2</sup> di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorre dall'ultimazione del montaggio <b>euro (sette/11)</b>	al m <sup>2</sup>	7,11
Nr. 38 23.01.01.02	Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso 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 segnaletica, il controllo della stabilità, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione: per ogni m <sup>2</sup> di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni <b>euro (uno/02)</b>	al m <sup>2</sup>	1,02
Nr. 39 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 <sup>2</sup> di ponteggio in opera misurato dalla base <b>euro (tre/25)</b>	al m <sup>2</sup>	3,25
Nr. 40 23.01.01.10	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 m <sup>3</sup> e per tutta la durata dei lavori <b>euro (quattordici/90)</b>	al m <sup>3</sup>	14,90
Nr. 41 23.01.01.11	Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 23.1.1.10 <b>euro (undici/10)</b>	cad.	11,10
Nr. 42 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 mezzaria 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. <b>euro (dieci/10)</b>	al m <sup>2</sup>	10,10
Nr. 43 23.01.03.08	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera. <b>euro (tre/00)</b>	al m	3,00
Nr. 44 23.01.04.01	Linea vita 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; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione. 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. <b>euro (centoquarantanove/40)</b>	cad.	149,40
Nr. 45 23.01.04.02	Ancoraggio intermedio per kit linea di vita (1 per linea vite m 20, 2 per linea vita 30 m) <b>euro (settantadue/70)</b>	cad.	72,70
Nr. 46 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 <b>euro (duecentotredici/60)</b>	cad.	213,60
Nr. 47 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		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	aggancio. <b>euro (cinquantasei/80)</b>	cad.	56,80
Nr. 48 23.01.04.15	Moschettoni a chiusura automatica a norma UNI EN 362 in acciaio zincato, apertura 18 mm e resistenza alla rottura > 23 Kn <b>euro (undici/40)</b>	cad.	11,40
Nr. 49 23.02.08	Corda in rame nudo, direttamente interrata, di sezione 35 mm <sup>2</sup> , per impianti di messa a terra, connessa con dispersori e con masse metalliche, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. <b>euro (dodici/10)</b>	al m	12,10
Nr. 50 23.03.01.01	Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60 <b>euro (cinquantaquattro/50)</b>	cad.	54,50
Nr. 51 23.03.01.04	idem c.s. ...alluminio, con diametro cm 60,00. <b>euro (sessantacinque/70)</b>	cad.	65,70
Nr. 52 23.04.01	Barella pieghevole con impugnature in plastica, tubo in alluminio e tela patinata. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della barella pieghevole, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori. <b>euro (duecentotrentatre/50)</b>	cad.	233,50
Nr. 53 23.05.01.01	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. da kg 6 classe 34A 233BC <b>euro (cinquantasei/30)</b>	cad.	56,30
Nr. 54 23.06.01	Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. <b>euro (cinque/70)</b>	cad.	5,70
Nr. 55 23.06.02	Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. <b>euro (quindici/90)</b>	cad.	15,90
Nr. 56 23.06.07	Guanti di protezione termica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici con resistenza al calore da contatto forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio. <b>euro (tre/60)</b>	cad.	3,60
Nr. 57 23.06.14	Cuffia antirumore ad alto potere isolante, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. <b>euro (quindici/90)</b>	cad.	15,90
Nr. 58 23.07.01.01	Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego. <b>euro (trecentoottantadue/41)</b>	cad.	382,41
Nr. 59 23.07.01.02	idem c.s. ...addetti. per ogni mese successivo al primo <b>euro (centodiciannove/50)</b>	cad.	119,50

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 60 23.07.02.01	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego. <b>euro (quattrocentotantatre/30)</b>	cad.	483,30
Nr. 61 23.07.02.02	idem c.s. ...addetti. per ogni mese successivo al primo. <b>euro (duecentoventi/30)</b>	cad.	220,30
Nr. 62 P.A. 01	Rimozione di copertura realizzata con lastre di lamiera grecata, di qualunque forma e dimensione, compresa la rimozione delle scossaline laterali, l'abbassamento al piano di carico, il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, compreso il trasporto a rifiuto, esclusi i soli oneri per il conferimento alla discarica da compensarsi a parte. <b>euro (undici/61)</b>	al m <sup>2</sup>	11,61
Nr. 63 P.A. 02	Fornitura e posa in opera di copertura termoisolante, realizzata con pannelli prodotti con sistema in continuo costituiti da rivestimento esterno in lamiera di alluminio o acciaio preverniciato con greche interasse 250 mm ed altezza 40 mm, interposto strato di schiuma isolante in poliuretano espanso di densità 35 ÷ 40 kg/m <sup>3</sup> iniettato a bassa pressione di spessore variabile, rivestimento interno liscio con micronervature con interasse 50 mm; larghezza utile del pannello pari a 1000 mm, in opera compresi i necessari elementi di completamento: rivestimento esterno in alluminio preverniciato spessore 0,6 mm ed interno in alluminio preverniciato spessore 0,4 mm; spessore isolante 100 mm, trasmittanza termica 0,185 W/m <sup>2</sup> K. Il tutto compreso la revisione dell'esistente orditura in legno, l'eventuale sostituzione di elementi ammalorati, le minuterie, gli accessori, i tiri in alto e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>euro (ottantacinque/80)</b>	mq	85,80
Nr. 64 P.A. 03	Fornitura e collocazione di idonee scossaline in acciaio zincato preverniciato colore finto rame, spessore di mm 10/10 e dello sviluppo compreso tra mm 300 e mm 500, opportunamente sagomate, compresa la sagomatura stessa, la chiodatura, le saldature, le opere murarie, le minuterie necessarie per il fissaggio, la siliconatura, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>euro (sessantaotto/24)</b>	ml	68,24
Nr. 65 P.A. 04	Verniciatura di travi in legno con due passate di vernice uretanica trasparente brillante, tipo "Flatting Marino", ad alta resistenza alle intemperie ed al salino, elastica, dilatante, resistente agli urti e agli sbalzi di temperatura, data a pennello, rullo a pelo rasato o di spugna o a spruzzo intervallando gli strati di almeno 12 ore, con un consumo medio di 0,16 l/mq, previa raschiatura accurata di eventuali vernici esistenti a macchina o a mano, anche con l'uso di solventi, compreso trattamento antitaromico e tutto quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, esclusi solo i ponteggi. <b>euro (trentaotto/73)</b>	m <sup>2</sup>	38,73
Nr. 66 P.A. 05	Rimozione di strato impermeabile, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, compreso il trasporto alla discarica, esclusi gli oneri per il conferimento alla discarica e l'eventuale rimozione del massetto sottostante da pagarsi a parte: manto bituminoso doppio strato <b>euro (sei/04)</b>	mq	6,04
Nr. 67 P.A. 06	Fornitura e posa in opera di struttura modulare a pensilina, tipo PensilSole o similare, per il supporto di impianti fotovoltaici, composta da profili in alluminio anodizzato colore Argento, snodi e punti di raccordo in acciaio con trattamento di cataforesi, bulloneria degli snodi in ferro zincato 8.8, bulloneria di assemblaggio dei componenti in acciaio inox A2. I profili in alluminio componenti la struttura dovranno avere le seguenti sezioni minime: - montanti, telaio di sostegno e travatura orizzontale: alluminio lega 6005 da mm 160x120 peso 4.966 kg/m. Sistema di ancoraggio tramite piastre in acciaio da collegare mediante tirafondi, compresi nel presente prezzo, ad idonei plinti in cemento armato, da compensarsi a parte. La pensilina dovrà essere fornita completa di sistema di fissaggio dei moduli fotovoltaici in alluminio ad altezza regolabile adattabile ad ogni modello di pannello, grondaia in alluminio e guarnizioni in gomma da interporre tra i moduli fotovoltaici, tasselli ad espansione HSA M16x190/75/95, accessori, minuterie e quant'altro necessario per dare la pensilina montata a perfetta regola d'arte, dotata di specifici certificati per i materiali utilizzati e corredata da relazioni di calcolo statico. Pensilina tipologia A - 9 posti auto. <b>euro (sedecimiladuecentotri/26)</b>	cad.	16'203,26
Nr. 68 P.A. 07	Fornitura e posa in opera di struttura modulare a pensilina, tipo PensilSole o similare, per il supporto di impianti fotovoltaici, composta da profili in alluminio anodizzato colore Argento, snodi e punti di raccordo in acciaio con trattamento di cataforesi, bulloneria degli snodi in ferro zincato 8.8, bulloneria di assemblaggio dei componenti in acciaio inox A2. I profili in alluminio componenti la struttura dovranno avere le seguenti sezioni minime: - montanti, telaio di sostegno e travatura orizzontale: alluminio lega 6005 da mm 160x120 peso 4.966 kg/m. Sistema di ancoraggio tramite piastre in acciaio da collegare mediante tirafondi, compresi nel presente prezzo, ad idonei plinti in cemento armato, da compensarsi a parte. La pensilina dovrà essere fornita completa di sistema di fissaggio dei moduli fotovoltaici in alluminio ad altezza regolabile adattabile ad ogni modello di pannello, grondaia in alluminio e guarnizioni in gomma da interporre tra i moduli fotovoltaici, tasselli ad espansione HSA M16x190/75/95, accessori, minuterie e quant'altro necessario per dare la pensilina montata a perfetta regola d'arte, dotata di specifici certificati per i materiali utilizzati e corredata da relazioni di calcolo statico. Pensilina tipologia B - 6 posti auto. <b>euro (diecimilasettecentosedici/12)</b>	cad.	10'716,12
Nr. 69 P.A. 08	idem c.s. ...statico. Pensilina tipologia C - 3 posti auto. <b>euro (seimilacentonovantaquattro/36)</b>	cad.	6'194,36

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 70 P.A. 09	idem c.s. ...statico. Pensilina tipologia D - 24 posti auto. <b>euro (trentanovemilasettecentodieci/63)</b>	cad.	39'710,63
Nr. 71 P.A. 10	idem c.s. ...statico. Pensilina tipologia E - 5 posti auto. <b>euro (diecimilaquattordici/88)</b>	cad.	10'014,88
Nr. 72 P.A. 12	Fornitura di colonnina per ricarica di veicoli elettrici di potenzialità 22KW compreso la fornitura e installazione delle apparecchiature per la comunicazione dati. E' inoltre compreso nel prezzo delle colonnine ogni altro apparato hardware e/o software a livello periferico o centrale necessario a garantire il corretto funzionamento del sistema complessivo ovvero: - fornire il servizio di ricarica all'utente (almeno 2 prese : 1 mannekes + 1 scame 4 pin, smart card - RFDI - sistema di pagamento e fatturazione); - garantire la comunicazione: autovettura – colonnina, colonnine – rete elettrica; - servizi connessi al servizio di ricarica (INTRANET, web server, informazioni attraverso INTERNET, NAVIGATORE, O CELLULARE / SMARTPHONE); - licenza del software di gestione del servizio. Il tutto compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. <b>euro (cinquemilaquarantadue/37)</b>	cad.	5'042,37
Nr. 73 P.A. 13	Fornitura e posa in opera di impianto fotovoltaico composto da campo fotovoltaico con relativi accessori e sistema di fissaggio e supporto a tetto. Nello specifico l'impianto fotovoltaico si compone di: a) n.ro 720 moduli fotovoltaici con celle in silicio policristallino, colore rosso tegola, con telaio in alluminio anodizzato (EN-AW-6060-T5), colore rosso tegola, vetro frontale in classe U1, di spessore 4mm, dimensioni indicative del pannello pari a 1661x997mm, avente le seguenti caratteristiche elettriche: Pnom = 225 Wp; tensione a circuito aperto Uoc 37,30 V; corrente di corto circuito Isc= 8,30 A; tensione alla massima potenza Umpp = 29,18 V; corrente alla massima potenza Impp = 7,58 A; efficienza modulo = 13,59 %; b) connettori di tipo Junction box Tyco con diodi di bypass, completi di set di connessione di fine stringa con cavo solare, grado di protezione IP67, Vmax 1000VDC; c) n.ro 6 quadri di campo per protezione in CC, ciascuno costituito da n°1 interruttore di manovra e sezionamento, n.ro 1 scaricatore di sovratensione, fusibili 4-20A 900V c.c con relativa base portafusibili e diodi per la protezione delle stringhe; entro contenitore in materiale plastico autoestinguente, grado di protezione minimo IP55; d) conduttori solari in rame flessibile isolato, tipo FG21M21; e) n° 1 quadro fotovoltaico d'interfaccia per parallelo degli inverter; f) n° 6 inverter trifase con Pn=25 kW, Vn = 400 Vc.a., distorsione in corrente < 3%, campo di frequenza 47,5-50,2 Hz, rendimento max 98% ; n°1 interruttore automatico magnetotermico differenziale 4x250A Pi= 25 kA; n° 1 contatore di energia in uscita; e) sistema di acquisizione dati per il monitoraggio dell'impianto a distanza, completo di interfaccia WI-FI e quadro sinottico; relè di protezione per sistemi trifase MT. Il sistema di staffaggio per il campo fotovoltaico si compone: a) profilo in alluminio 60x24 mm per appoggio pannelli. Quanto sopra compresi gli oneri per il trasporto in cantiere del materiale, il tiro in alto, gli oneri per il fissaggio, su copertura, del sistema di ancoraggio per pannelli fotovoltaici, compresi ancora i morsetti di fissaggio per i pannelli fotovoltaici su modulo di supporto, i rivetti, la minuteria, gli accessori e quant'altro occorrente per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, secondo gli schemi unifilari di progetto ed in conformità delle vigenti normative in materia. <b>euro (trecentosessantaseimilanovecentocinquantaquattro/45)</b>	cadauno	366'954,45
Nr. 74 P.A. 14	Fornitura e posa in opera di impianto fotovoltaico composto da campo fotovoltaico con relativi accessori e sistema di fissaggio e supporto a tetto. Nello specifico l'impianto fotovoltaico si compone di: a) n.ro 432 moduli fotovoltaici con celle in silicio policristallino, colore rosso tegola, con telaio in alluminio anodizzato (EN-AW-6060-T5), colore rosso tegola, vetro frontale in classe U1, di spessore 4 mm, dimensioni indicative del pannello pari a 1661x997mm, avente le seguenti caratteristiche elettriche: Pnom = 225 Wp; tensione a circuito aperto Uoc 37,30 V; corrente di corto circuito Isc= 8,30 A; tensione alla massima potenza Umpp = 29,18 V; corrente alla massima potenza Impp = 7,58 A; efficienza modulo = 13,59 %; b) connettori di tipo Junction box Tyco con diodi di bypass, completi di set di connessione di fine stringa con cavo solare, grado di protezione IP67, Vmax 1000VDC; c) n.ro 4 quadri di campo per protezione in CC, ciascuno costituito da n°1 interruttore di manovra e sezionamento, n.ro 1 scaricatore di sovratensione, fusibili 4-20A 900V c.c con relativa base portafusibili e diodi per la protezione delle stringhe; entro contenitore in materiale plastico autoestinguente, grado di protezione minimo IP55; d) conduttori solari in rame flessibile isolato, tipo FG21M21; e) n° 1 quadro fotovoltaico d'interfaccia per parallelo degli inverter; f) n° 4 inverter trifase con Pn=25 kW, Vn = 400 Vc.a., distorsione in corrente < 3%, campo di frequenza 47,5-50,2 Hz, rendimento max 98% ; n°1 interruttore automatico magnetotermico differenziale 4x160A Pi= 25 kA; n° 1 contatore di energia in uscita; e) sistema di acquisizione dati per il monitoraggio dell'impianto a distanza, completo di interfaccia WI-FI e quadro sinottico; relè di protezione per sistemi trifase BT. Il sistema di staffaggio per il campo fotovoltaico si compone: a) profilo in alluminio 60x24 mm per appoggio pannelli. Quanto sopra compresi gli oneri per il trasporto in cantiere del materiale, il tiro in alto, gli oneri per il fissaggio, su opertura, del sistema di ancoraggio per pannelli fotovoltaici, compresi ancora i morsetti di fissaggio per i pannelli fotovoltaici su modulo di supporto, i rivetti, la minuteria, gli accessori e quant'altro occorrente per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, secondo gli schemi unifilari di progetto ed in conformità delle vigenti normative in materia. <b>euro (duecentocinquantaottomilatrecentoottantatano/20)</b>	cadauno	258'381,20
Nr. 75 P.A. 15	Fornitura e posa in opera di impianto fotovoltaico composto da campo fotovoltaico con relativi accessori e sistema di fissaggio e supporto a tetto. Nello specifico l'impianto fotovoltaico si compone di: a) n.ro 864 moduli fotovoltaici con celle in silicio policristallino, colore rosso tegola, con telaio in alluminio anodizzato (EN-AW-6060-T5), colore rosso tegola, vetro frontale in classe U1, di spessore 4mm, dimensioni indicative del pannello pari a 1661x997mm, avente le seguenti caratteristiche elettriche: Pnom = 225 Wp; tensione a circuito aperto Uoc 37,30 V; corrente di corto circuito Isc= 8,30 A; tensione alla massima potenza Umpp = 29,18 V; corrente alla massima potenza Impp = 7,58 A; efficienza modulo = 13,59 %; b) connettori di tipo Junction box Tyco con diodi di bypass, completi di set di connessione di fine stringa con cavo solare, grado di protezione IP67, Vmax 1000VDC; c) n.ro 6 quadri di campo per protezione in CC, ciascuno costituito da n°1 interruttore di manovra e sezionamento, n.ro 1 scaricatore di sovratensione, fusibili 4-20A 900V c.c con relativa base portafusibili e diodi per la protezione delle stringhe; entro contenitore in materiale plastico autoestinguente, grado di protezione minimo IP55; d) conduttori solari in rame flessibile isolato, tipo FG21M21; e) n° 1 quadro fotovoltaico d'interfaccia per parallelo degli inverter; f) n° 6 inverter trifase con Pn=25 kW, Vn = 400 Vc.a., distorsione in corrente < 3%, campo di frequenza 47,5-50,2 Hz, rendimento max 98% ; n°1 interruttore automatico		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 76 P.A. 16	<p>magnetotermico differenziale 4x320A Pi= 25 kA; n° 1 contatore di energia in uscita; e) sistema di acquisizione dati per il monitoraggio dell'impianto a distanza, completo di interfaccia WI-FI e quadro sinottico; relè di protezione per sistemi trifase MT. Il sistema di staffaggio per il campo fotovoltaico è costituito da specifiche pensiline, compensate a parte. Quanto sopra compresi gli oneri per il trasporto in cantiere del materiale, il tiro in alto, gli oneri per il fissaggio sul sistema di ancoraggio già predisposto, compresi ancora i morsetti di fissaggio per i pannelli fotovoltaici su modulo di supporto, i rivetti, la minuteria, gli accessori e quant'altro occorrente per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, secondo gli schemi unifilari di progetto ed in conformità delle vigenti normative in materia.</p> <p><b>euro (quattrocentomilasettecentoottantaotto/34)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di box prefabbricato di dimensioni cm 240x600x270 H, adatto ad ospitare gli inverter, i quadri di campo ed il quadri fotovoltaici nel rispetto delle vigenti normative in materia, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, compreso l'onere per la realizzazione di basamento in cls di altezza pari a cm 15 con interposta rete metallica elettrosaldada, maglia 15x15, compreso altresì il trasporto, lo scarico dal mezzo, nonché ogni altro onere e magistero.</p> <p><b>euro (quattromilasettecentosessantaquattro/13)</b></p>	cadauno	400'788,34
		cad.	4'764,13