



COMUNE DI BAGHERIA

Città Metropolitana di Palermo

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

**PROGETTO DI EFFICIENTAMENTO ED ADEGUAMENTO NORMATIVO
DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA CON INTRODUZIONE
DI SERVIZI DI SMART CITY**

Project Financing (artt. 179, comma 3, e 183, comma 15, del D.lgs. n.50 del 2016)

Computo metrico estimativo

08

IL R.U.P.

GEOM. ONOFRIO LISUZZO

VISTI

L'IMPRESA
G.S. IMPIANTI S.R.L.

VIA CESARE BATTISTI, 19 CASTELDACCIA (PA) 90014 - P.IVA 06178330822

- SOGGETTO PROPONENTE -

IL LEGALE RAPPRESENTANTE
GIUSEPPE SALA



EDREAM S.R.L.
SOCIETÀ D'INGEGNERIA
IL PROGETTISTA

ING. MICHELE CRAPITTI
ISCR. ORDINE ING. PA N°5767

DATA: 07/04/2021

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
1 AN 01	<p>LAVORI A MISURA</p> <p>Quadri Elettrici (SpCat 1) Installazione e/o sostituzione di Quadro Elettrico (Cat 1)</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico composto da armadio in vetroresina per esterno grado di protezione minimo IP55, completo di telaio di ancoraggio in acciaio zincato a caldo per la posa su qualsiasi tipo di pavimentazione e piastra di fondo in bachelite, con porte incernierate asportabili provviste di serrature lucchettabili, contenente tutti i dispositivi di comando e protezione come da schemi unifilari.</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 interruttore generale del tipo automatico magnetotermico; - lampade spia per il funzionamento delle fasi; - n. 1 scaricatore di sovratensione per ciascuna fase; - n. 1 apparecchio multifunzione (voltmetro+amperometro); - apparecchiature di manovra (contattori) per ciascun circuito; - n. 1 magnetotermico differenziale posto a protezione di ciascun circuito in partenza dal quadro; <p>per protezione presa quadro 10/16 A</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 magnetotermico generale circuiti ausiliari; <p>n. 1 magnetotermico differenziale posto a protezione dei circuiti ausiliari.</p> <p>Il potere di interruzione di tutte le apparecchiature da installare sarà non inferiore a 6 kA per le utenze con alimentazione monofase e 10 KA per le utenze con alimentazione trifase. Sono compresi i cablaggi e di tutto quanto necessario a dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la fornitura e posa in opera di blocco di fondazione in calcestruzzo di cemento classe 200, tubi in PVC per il passaggio dei cavi nel numero necessario, completo di collegamenti di terra, e certificato a perfetta regola d'arte in conformità alle norme CEI.</p> <p>Quadri elettrici</p> <p>Sottoquadri elettrici</p> <p>SOMMANO cadauno</p>					32,00 6,00 <hr/> 38,00	2'698,96	102'560,48
2 AN 02	<p>Servizi di Smart City (SpCat 2) Sistema di controllo (Cat 2)</p> <p>Fornitura e posa in opera di Se.Co. Segment Controller consistente in un controller con software Python. Il firmware Nightshift contiene l'intero programma per monitorare e controllare il controller. Il sistema è dotato di software per telecontrollo e componenti per integrazione con servizi di smart city</p> <p>Controlli di Segmento per quadri elettrici</p> <p>SOMMANO cadauno</p>					35,00 <hr/> 35,00	2'034,19	71'196,65
3 AN 03	<p>Fornitura di centralina di comando LUCO-NXP Lumen Controller ovvero un controller per il sistema di monitoraggio e controllo.</p> <p>Lu.Co</p> <p>SOMMANO cadauno</p>					3'497,00 <hr/> 3'497,00	100,57	351'693,29
4 AN 04	<p>Sistema di videosorveglianza (Cat 3)</p> <p>Fornitura ed installazione di Telecamera per videosorveglianza a colori della "Dahua" dotata delle seguenti caratteristiche:</p> <p>Sensore CMOS 1/3" 4 Megapixel progressive scan CMOS</p> <p>Compressione Video H.265/H.264 & MJPEG decodifica dual codec.</p> <p>Max 20fps@4Mp(2688x1520),25/30fps@3M(2304x1296)</p> <p>Funzioni OSD: WDR(120dB), Day/Night(ICR), ROI, 3D-DNR, AWB, AGC, BLC, Digital zoom.</p> <p>Funzioni di video analisi integrate: Tripwire, Intrusion.</p> <p>Tecnologia di alimentazione PoE (alimentazione e video tramite cavo di rete) - Eco Savvy</p> <p>Ottica varifocale motorizzata da 2.7mm - 13.5mm - Infrarosso Array LED, distanza Max. IR LEDs 60m</p> <p>Accesso multiplo da remoto: Web viewer, CMS(DSS/PSS) & DMSS</p>							
	A R I P O R T A R E							525'450,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							525'450,42
5 AN 05	Supporto per schede Micro SD fino a 128GB (possibilità di registrazione locale) Protocollo di compatibilità ONVIF 16.12, PSIA, CGI Protezioni: Waterproof IP67 Sono compresi la mano d'opera, ogni onere per l'installazione, gli accessori per il fissaggio, le opere murarie, gli scassi ed i ripristini, il software per la gestione e sorveglianza integrata di più telecamere di rete, lo smaltimento di tutto il materiale di risulta in discarica autorizzata, i collegamenti a tenuta, e tutto quanto occorra per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. Telecamere					40,00		
	SOMMANO cadauno					40,00	897,95	35'918,00
	Fornitura e posa in opera, aggraffata a cavetto di acciaio o in tubazione interrata - esistente, di cavo in fibra ottica monomodale del diametro core di 9 µm, diametro cladding di 125 µm e diametro rivestimento esterno di 245 µm, con protezione antiroditore non metallica e guaina del cavo in HDPE. La fibra ottica è conforme alle norme ITU 652, EN 60793- 1 e IEC/EN 60793-2. Fibra ottica per telecamere		10000,00			10'000,00		
	SOMMANO ml					10'000,00	5,80	58'000,00
6 AN 06	Fornitura ed installazione di ricevitore DVR ad alta definizione per telecamere di videosorveglianza della dahua o similare da installare in locali indicati dalla D. L. Sono compresi la mano d'opera, ogni onere per l'installazione, gli accessori per il fissaggio, il collegamento al software per la gestione e sorveglianza integrata di più telecamere di rete, lo smaltimento di tutto il materiale di risulta in discarica autorizzata, i collegamenti, e tutto quanto occorra per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	1'065,64	2'131,28
	Sistema di ricarica elettrica (Cat 4)							
7 AN 07	Fornitura ed installazione di sistema di ricarica elettrica di tipo a colonnina della casa produttrice ABB o similare, avente le seguenti caratteristiche: Nr. 2 prese Tipologia prese:2x Tipo 2 bloccabile Potenza d'uscita3,7Kw +22 Kw Corrente /Tensione:16 A/230V + 32A /400V Grado IP: IP 54 Temperatura: -30 +50 °C Protezione agli urti: IK 10 Differenziale: A (APR)/B Display: LCD 20X2 LED: RGB Lettore RFID: MiFare Peso: 25 Kg Sono compresi la mano d'opera, ogni onere per l'installazione, gli accessori per il fissaggio, le opere murarie, gli scassi ed i ripristini, lo smaltimento di tutto il materiale di risulta in discarica autorizzata, i collegamenti a tenuta, e tutto quanto occorra per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	8'464,13	8'464,13
	Sostituzione Corpi illuminanti - Adeguamento Normativo (SpCat 3) Apparecchi di illuminazione (Cat 5)							
8 18.03.03.003	Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza. Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e							
	A R I P O R T A R E							629'963,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							629'963,83
9 AN 08	<p>indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >50.000 (Ta25°C L80B20 - TM21). L'efficienza dell'apparecchio nel suo complesso (flusso netto in uscita/potenza assorbita dall'armatura) non dovrà essere inferiore a 115 lm/W per gli apparecchi a 4000K e 105lm/W per quelli a 3000K. L'armatura dovrà avere grado di protezione IP66 e IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +/-5°. L'apparecchio dovrà avere classe di isolamento II con fattore di potenza minimo 0,9 a pieno carico, con piastra di cablaggio rimovibile in campo e alimentatore elettronico; dovrà inoltre essere dotato di protezione sovratensioni integrata con SPD di tipo 2/tipo 3. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALI. L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsetteria del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa e il flusso luminoso considerato dovrà essere quello netto all'esterno del proiettore. apparecchio con flusso luminoso minimo 7.000 lumen Armature stradali da sostituire con dispositivi LED</p>					3'497,00	542,90	1'898'521,30
	SOMMANO cad					3'497,00		
	Dismissioni, Scavi e Lavorazioni per adeguamento normativo (Cat 6)							
	<p>Dismissione di palo in acciaio esistente (H fino a 10 m) e del corpo illuminante compreso l'onere dello smontaggio della mensola e degli accessori ed ogni altro onere relativo al trasporto al deposito o pubblica discarica secondo indicazione del D. L.</p>					180,00		
10 01.07.11.002	SOMMANO cadauno					180,00	150,60	27'108,00
	Scavo di minitrincea atta alla posa di condotte flessibili, realizzato con scavo a cielo aperto di ridotte dimensioni (cm 15 per cm 40) con idonee frese scava canali a disco montate su macchine operatrici, eseguito in ambito urbano. Nel prezzo oltre lo scavo è compreso l'onere per la redazione e consegna, in copia cartacea e digitale, del rilievo di dettaglio plano altimetrico della condotta (o cavo) posata. in corrispondenza di manufatti in calcestruzzo o di rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento comprese fra 20 N/mm² e 40 N/mm² tratti di raccordo					500,00		
	SOMMANO m					500,00		
11 01.07.20	Compenso addizionale agli scavi di minitrincea, per il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1.000 metri, del materiale di risulta non utilizzabile per il riinterro. Vedi voce n° 10 [m 500.00]			0,150	0,400	30,00	9,24	277,20
	SOMMANO m³					30,00		
12 18.07.02.002	Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=50mm Vedi voce n° 10 [m 500.00]					500,00	4,60	2'300,00
	SOMMANO m					500,00		
13 06.01.01.002	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a							
	A R I P O R T A R E							2'565'860,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'565'860,33
14 01.05.03	raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. per strade in ambito urbano Quantità di cui all'art. 01.07.11.02		500,00	0,150	0,400	30,00		
	SOMMANO m³					30,00	30,94	928,20
	Compattazione del fondo degli scavi, quando questi debbono costituire il piano di posa delle sovrastrutture stradali, eseguita con adatto macchinario ed all'umidità ottima fino al raggiungimento su uno strato di spessore non inferiore a 20 cm di una densità non inferiore al 95% della densità massima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa. - per ogni m² di superficie compattata Vedi voce n° 10 [m 500.00]			0,150		75,00		
	SOMMANO m²					75,00	0,85	63,75
15 06.01.04.002	Conglomerato bituminoso per strato di base, 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 3 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 3 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 base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. 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, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 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 lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m²), 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 m² e per ogni cm di spessore		500,00	0,150	10,000	750,00		
	SOMMANO m²/cm					750,00	1,59	1'192,50
	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 spazzolatura del lavaggio della superficie scarificata e del carico, escluso solo il trasporto a rifiuto, dei materiali predetti. in ambito urbano - per ogni m² e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi Vedi voce n° 10 [m 500.00]			0,600		300,00		
	SOMMANO m²					300,00	4,29	1'287,00
17 06.01.06.001	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,							
	A R I P O R T A R E							2'569'331,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'569'331,78
18 18.01.02	<p>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/m²), 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 extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore</p>							
	SOMMANO m²/cm		500,00	0,600	5,000	1'500,00		
						1'500,00	2,19	3'285,00
19 01.02.03	<p>Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, da effettuarsi su marciapiede o sede stradale, per la posa di blocchi di fondazione o pozzetti stradali, fino ad una profondità di 2,00 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m³ cadauno, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, e il successivo carico su mezzo per futuro trasporto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p><u>Scavo per blocco fondazione pali prefabbricati</u> Pali ammalorati da sostituire Vedi voce n° 9 [cadauno 180.00]</p>							
	SOMMANO m³		1,10	0,600	0,650	77,22		
						77,22	123,56	9'541,30
20 01.02.05.002	<p>Compenso addizionale agli scavi a sezione obbligata di cui ai precedenti artt. 1.1.7 e 1.1.8, per il sollevamento delle materie accatastate lungo il bordo del cavo ed il carico sul mezzo di trasporto, con mezzi meccanici, e compreso il trasporto nell'ambito del cantiere. - per ogni m³ di scavo</p> <p>Vedi voce n° 18 [m³ 77.22]</p>							
	SOMMANO m³		1,10	0,600	0,650	33,13		
						33,13	4,98	164,99
20 01.02.05.002	<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 ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano</p> <p>Vedi voce n° 18 [m³ 77.22]</p>							
	SOMMANO m³ x km	15,00				1'158,30		
						1'158,30	0,63	729,73
	Posa di sostegni per apparecchi di illuminazione (Cat 7)							
	A R I P O R T A R E							2'583'052,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'583'052,80
21 18.01.04.001	Fornitura e posa in opera di blocco di fondazione prefabbricato in calcestruzzo con pozzetto incorporato per il sostegno dei pali di illuminazione con cavo di inghisaggio palo e pozzetto di distribuzione elettrica con fori di passaggio, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, lo scavo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per pali fino a 8 m d'altezza Vedi voce n° 9 [cadauno 180.00]					180,00		
	SOMMANO cad					180,00	321,11	57'799,80
22 18.02.04.005	Fornitura e posa in opera in blocco di fondazione già predisposto e compensato a parte di palo tronco conico (a sezione circolare) o tronco piramidale (a sezione ottagonale) diritto, ricavato da lamiera di acciaio S235JR secondo UNI 10025 saldata longitudinalmente, avente carico di rottura 360 – 460 N/mm²; compresa protezione del palo contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6; in opera compresi foratura asola per passaggio cavi, asola per morsetteria, morsettieria in classe II o I a scelta della D.L., applicazione di sigillatura, guaina termorestringente per la protezione anticorrosiva del palo nella zona di incastro nella fondazione per un'altezza non inferiore a 45 cm di cui 20 cm fuori terra, dado di messa a terra ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. s = spessore h = altezza totale d = diametro in sommità in mm D = diametro alla base in mm D = 148 mm; d = 60 mm; h = 8,80 m; s = 3 mm Vedi voce n° 21 [cad 180.00]					180,00		
	SOMMANO cad					180,00	408,53	73'535,40
23 06.04.02.002	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, 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; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe C 250 (carico di rottura 250 kN) 1*20 Kg Vedi voce n° 21 [cad 180.00]					20,000	3'600,00	
	SOMMANO kg					3'600,00	4,26	15'336,00
24 18.06.02.001	Esecuzione di giunzione derivata, grado di protezione IP68, effettuata con il metodo a resina colata o con giunto preriempito in gel, per cavi unipolari o multipolari con isolamento fino a 1 kV di sezione da 1x4 mm² a 1x120 mm², compresi stampo preformato, resina epossidica o gel polimerico reticolato, morsetti di giunzione, nastro ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per cavo principale di sezione fino a 16 mm² Vedi voce n° 21 [cad 180.00]	2,00				360,00		
	SOMMANO cad					360,00	53,73	19'342,80
25 14.03.17.002	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x2,5mm² Cavi (dal pozzetto all'asola) Vedi voce n° 21 [cad 180.00]	2,00				5,000	1'800,00	
	SOMMANO m					1'800,00	2,31	4'158,00
26 14.03.17.041	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina							
	A R I P O R T A R E							2'753'224,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'753'224,80
27 18.05.02.001	termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 4x10mm² Sostituzione cavi trifase (3F+N) in cavidotto esistente	4,00	3850,00			15'400,00	13,90	214'060,00
	SOMMANO m					15'400,00		
27 18.05.02.001	Fornitura e collocazione di tiranti in fune d'acciaio con carico rottura 1200 N/mm² per sostegno conduttori cavi unipolari a fascio a parete, compresi fune d'acciaio, ganci d'amarro, ganci a riccio, morsetti a cavallotto, redance, fascette (n. 5 per m) l'onere per la collocazione di cavi unipolari di qualsiasi sezione in formazione da 2 a 4 ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. diametro 4 mm Sostegno per cavo aereo					2'000,00	8,86	17'720,00
	SOMMANO m					2'000,00		
28 18.04.01.041	Fornitura e collocazione su fune d'acciaio già predisposta o staffato a parete, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, tipo FG16(o)R16 0,6/1kV, norma di riferimento CEI EN 20-23, in opera, a qualsiasi altezza, comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), i supporti di tenuta, ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 4x10mm² Linee aeree ammalorate a corpo	4,00	2000,00			8'000,00	16,80	134'400,00
	SOMMANO m					8'000,00		
29 18.06.05.001	Fornitura e collocazione di cassetta di derivazione stagna per esterno con grado di protezione minimo IP 54 e protezione contro gli urti IK09, equipaggiata con morsettiera quadripolare con tensione di isolamento 250V/500V, cavo di dorsale di sezione massima fino a 25 mm² e derivato di sezione massima 4 mm². L'insieme dovrà garantire la classi di isolamento II. Sono compresi i raccordi, i passacavo, gli accessori di fissaggio a palo o a parete e quanto altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. morsettiera da palo - dorsale 2 poli Morsettierre ammalorate (a corpo)					1'005,00	41,10	41'305,50
	SOMMANO cad					1'005,00		
Verniciature (Cat 8)								
30 11.03.01	Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano di antiruggine e due mani di colori ad olio o smalto. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, scartavetratura delle superfici e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Verniciatura di tutti i sostegni (superficie media 1,2 mq)	3497,00			1,220	4'266,34	15,16	64'677,71
	SOMMANO m²					4'266,34		
Parziale LAVORI A MISURA euro								3'225'388,01
	A R I P O R T A R E							3'225'388,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'225'388,01
31 SIC.SPCL	<u>COSTI SICUREZZA (SPECIALI)</u>							
	Costi Sicurezza (Speciali) (SpCat 4)							
	Costi Sicurezza (Speciali) (Cat 9)							
	La presente VOCE scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Costi Speciali". Tali "Costi Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.					100,00		
	SOMMANO %					100,00	14'905,90	14'905,90
	Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro							14'905,90
	T O T A L E euro							3'240'293,91
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
	<div>Riepilogo_CATEGORIE</div>	
001	Installazione e/o sostituzione di Quadro Elettrico	102'560,48
002	Sistema di controllo	422'889,94
003	Sistema di videosorveglianza	96'049,28
004	Sistema di ricarica elettrica	8'464,13
005	Apparecchi di illuminazione	1'898'521,30
006	Dismissioni, Scavi e Lavorazioni per adeguamento normativo	54'567,67
007	Posa di sostegni per apparecchi di illuminazione	577'657,50
008	Verniciature	64'677,71
009	Costi Sicurezza (Speciali)	14'905,90
	Totale CATEGORIE euro	3'240'293,91
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI		incid. %
		TOTALE		
	RIPORTO			
	<div><div><div>RIEPILOGO COSTI SICUREZZA</div><div><div>TOTALE PROGETTO (lavori e sicurezza)</div><div>euro<div>3'240'293,91</div></div></div><div><div>di cui per la sicurezza</div><div>COSTI SICUREZZA (speciali)<div>14'905,90</div></div><div>COSTI SICUREZZA (diretti)<div>0,00</div></div></div><div><div>TOTALE COSTI SICUREZZA</div><div>euro<div>14'905,90</div></div></div><div><div>Bagheria, 07/04/2021</div><div><div>Il Tecnico</div><div>Ing. Michele Crapitti</div></div></div></div></div>			
	A RIPORTARE			