



Libero Consorzio Comunale di Trapani
Piazza Vittorio Veneto, 2 - 91100 Trapani

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

PER I LAVORI DI RIPRISTINO DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA
DELLA SP 21 A SEGUITO DI FURTO DEI CAVI

VISTI E PARERI:

TAV. 4.1

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Studio IESL

Dott. Ing. Antonio Vincenti

C.da Cicero, 217 - 98063 Gioiosa Marea (ME)

Tel. 0941 526065 - Fax 091 8771366


Progettista
(Dott. Ing. Antonio Vincenti)

R.U.P.

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo - E = Economia

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Larg h.	Alt./Pesi			
	Supercapitolo - LAVORI DI RIPRISTINO							
1 NP001 (M)	Fornitura e posa in opera, entro cavidotti esistenti o già predisposti, di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R - 70 mm ² compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte FASI LATO NORD	3,000	1.700,000			5.100,00		
	Sommano (m)					5.100,00	7,74	39.474,00
2 NP002 (M)	Fornitura e posa in opera, entro cavidotti esistenti o già predisposti, di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R - 35 mm ² compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte NEUTRO LATO NORD FASI LATO SUD	1,000 3,000	1.700,000 1.150,000			1.700,00 3.450,00		
	Sommano (m)					5.150,00	4,03	20.754,50
3 NP003 (M)	Fornitura e posa in opera, entro cavidotti esistenti o già predisposti, di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R - 16 mm ² compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte NEUTRO LATO SUD	1,000	1.150,000			1.150,00		
	Sommano (m)					1.150,00	2,71	3.116,50
4 NP004 (M)	Fornitura e posa in opera, entro cavidotti esistenti o già predisposti, di cavo bipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR e/o RG7OR - 2x2.5 mm ² compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte	155,000	2,000			310,00		
	Sommano (m)					310,00	2,03	629,30
5 18.7.2.3 (M)	Esecuzione di giunzione derivata, con il metodo a resina colata, su cavi interrati unipolari tipo FG7R 0,6/1 kV di sezione 1x4 mm ² + 1x50 mm ² (stesse sezioni per i cavi derivati); compresi stampo preformato, resina, morsetto di giunzione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. sezione da 70 a 120 mm ²	155,000				155,00		
	Sommano (cad.)					155,00	73,50	11.392,50
6 14.4.11.5 (M)	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, potere di interruzione pari a 10 kA, curva C, Id= 0,30 A, istantaneo, classe AC, 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 INTERRUTTORE GENERALE	1,000				1,00		
	Sommano (cad.)					1,00	231,90	231,90
7 14.4.5.5 (M)	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 10 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							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Larg h.	Alt./Pesi			
	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 DISPONIBILE	1,000				1,00		
	Sommano (cad.)					1,00	172,90	172,90
8 14.4.4.4 (M)	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 6 a 32 A INTERRUTTORE LATO NORD INTERRUTTORE LATO SUD	1,000 1,000				1,00 1,00		
	Sommano (cad.)					2,00	97,90	195,80
9 14.4.3.1 (M)	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 4,5 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. 1P+N In da 6 a 32 A INTERRUTTORE AUX	1,000				1,00		
	Sommano (cad.)					1,00	40,50	40,50
10 NP005 (M)	Contattore tripolare in aria conforme a norme CEI 17-3 per tensione fino a 660 V 50 Hz - comando con bobina a ca. o cc. (completa di resistenza addizionale per tipo cc.) alla tensione di 24-48-110-220-380 V, in opera compresa assistenza; nei tipi: - contattore grandezza 1:- Ie = 30 A Pm = 19,5 kW in AC 1- Ie = 22 A Pm = 11 kW in AC 2/3- Ie = 8,5 A Pm = 4 kW in AC 4- Pc = 7,5 kvar- 1 ÷ 4 contatti ausiliari CONTATTORE LATO NORD CONTATTORE LATO SUD	1,000 1,000				1,00 1,00		
	Sommano (cad)					2,00	54,86	109,72
11 14.4.13.2 (M)	Spia di presenza tensione modulare completa di spia luminosa con LED di colore rosso, sezionatore portafusibile e fusibile di protezione, idonea all'installazione su guida DIN, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completa di tutti gli accessori necessari per il cablaggio della stessa nel rispetto delle norme CEI, fornita 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 la stessa perfettamente funzionante. Circuiti trifase	1,000				1,00		
	Sommano (cad.)					1,00	86,50	86,50
12 NP006 (M)	Fornitura e posa in opera di interruttore crepuscolare astronomico, adatto al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: -1 contatto	1,000				1,00		
	Sommano (cad)					1,00	126,58	126,58
13 NP007 (M)	Fornitura e posa in opera di: apparecchio per illuminazione stradale a luce radente per basse altezze, tipo "Orus-Thorn" o equivalente. Corpo in pressofusione di alluminio e schermo in policarbonato ad alta resistenza trasparente per traffico veicolare, protetto contro la							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Larg h.	Alt./Pesi			
	vernice spray e antigraffio, montato su staffa collegata a paletto piastrato. Chiusura in plc anti-UV con trattamento antigraffio ed acceso alla lampada posteriore. Schermatura antiabbagliamento. Viti di chiusura in acciaio inox antivandalo a prova di manomissione con brugole speciali. Gruppo di alimentazione incorporato con reattore elettronico per lampada ioduri metallici HIT 70W. Paletto in acciaio spessore 2 mm con verniciatura a polveri e predisposto per cablaggio passante tramite 2 pressacavi, compreso di piastra per ancoraggio a terra e sistema antivandalo. Staffa di ancoraggio, del corpo illuminante, è incastrata all'unisono con il paletto. Le cerniere laterali di collegamento, corpo illuminante/staffa, devono permettere una rotazione di 180° per la regolazione ottimale dell'ottica. Corpo, paletto, contenitore della piastra e staffa, sono in pressofusione d'alluminio verniciato a polvere grigio (RAL9006). Tutto il sistema è isolato in classe II. Grado di protezione IP 66. Energia d'urto superiore a IK10 in grado di sopportare impatti pari 40 joules. Pronto e completo per la posa in opera.	10,000				10,00		
	Sommano (cad)					10,00	1.400,01	14.000,10
14 NP008 (M)	Messa in sicurezza e chiusura di pozzetto comprendente: Sigillatura cavidotti afferenti al pozzetto con schiuma poliuretana; Interposizione di carpenteria in legno avente spessore pari a 20 mm; Riempimento del pozzetto con cls	120,000				120,00		
	Sommano (cad)					120,00	25,00	3.000,00
	Supercapitolo - ONERI SICUREZZA							
15 23.1.3.14 (M)	Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.	10,000				10,00		
	Sommano (cad.)					10,00	1,11	11,10
16 23.1.3.1 (M)	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.	100,000				100,00		
	Sommano (al m²)					100,00	10,10	1.010,00
17 23.3.1.1 (M)	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							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Larg h.	Alt./Pesi			
	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	1,000				1,00		
	Sommano (cad.)					1,00	54,50	54,50
18 23.3.4 (M)	Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	2,000				2,00		
	Sommano (cad.)					2,00	24,40	48,80
19 23.3.5 (M)	Semaforo a 2 luci orientabili, una rossa ed una verde. Lampade a 24 V 70 W. Diametro delle luci 140 mm. Corpo in materiale plastico autoestinguente. Completo di supporti per il fissaggio. Per le funzioni di semaforo, necessitano due batterie da 24 V, e la centralina di comando, che provvede a temporizzare, lampeggiare, ed invertire. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto semaforico al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto semaforico. Misurato per ogni mese di utilizzo, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. - per ogni mese di impiego	2,000				2,00		
	Sommano (cad.)					2,00	44,20	88,40
20 23.3.6 (M)	Impianto di preavviso semaforico mobile, integrato in un triangolo di lamiera di cm. 90, con ottica luminosa lampeggiante a led ad alta intensità di colore ambra, alimentazione a batteria, posizionato su apposito cavalletto o su base circolare mobile con palo tubolare zincato, con due batterie da 6V 40Ah; le staffe di ancoraggio; le viti, il tutto fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto di preavviso al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto di preavviso. Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. - per ogni mese di impiego	2,000				2,00		
	Sommano (cad.)					2,00	31,00	62,00
21 23.5.1.1 (M)	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	1,000				1,00		

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Larg h.	Alt./Pesi			
	Sommano (cad.)					1,00	56,30	56,30
22 23.6.1 (M)	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.	5,000				5,00		
	Sommano (cad.)					5,00	5,70	28,50
23 23.6.4 (M)	Maschera per protezione chimica, a norma UNI EN 149 FFP2, da liquidi, solidi e da polveri tossiche, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica d'uso durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	2,000				2,00		
	Sommano (cad.)					2,00	2,60	5,20
24 23.6.2 (M)	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.	2,000				2,00		
	Sommano (cad.)					2,00	15,90	31,80
25 23.6.9 (M)	Guanti di protezione chimica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni, agli strappi, alla foratura, protezione dagli olii, petrolio e derivati, acidi e solventi, 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.	2,000				2,00		
	Sommano (cad.)					2,00	1,80	3,60
26 23.6.10.1 (M)	Guanti dielettrici in lattice naturale, categoria III di rischio, marchio di conformità, 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 mensile al paio. con tensione massima di utilizzo 1000 V.	5,000				5,00		
	Sommano (cad.)					5,00	3,50	17,50
27 23.6.11 (M)	Tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, 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.	4,000				4,00		
	Sommano (cad.)					4,00	34,10	136,40
28 23.7.7 (M)	Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità. Il bagno deve essere dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del WC, azionabile tramite pedale a pressione							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Larg h.	Alt./Pesi			
	posto sulla pedana del box. È compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutato al mese o frazione di mese per tutta la durata del cantiere. - per ogni mese d'impiego	1,000				1,00		
	Sommano (cad.)					1,00	115,10	115,10
	Totale Lavorazioni							93.330,80
QUADRO RIEPILOGATIVO GENERALE								
	Totale Lavorazioni							93.330,80 €
	Totale Sicurezza Speciale							1.669,20 €
	Totale progetto							95.000,00 €