



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELLA
CULTURA



COMUNE DI SANT'ANTIOCO PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA

PNRR - MISSIONE 1 - DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ E CULTURA MISURA 1 "PATRIMONIO CULTURALE PER LA PROSSIMA GENERAZIONE" COMPONENTE 3 - CULTURA 4.0 (M1C3-3) INVESTIMENTO 1.2: RIMOZIONE DELLE BARRIERE FISICHE E COGNITIVE IN MUSEI, BIBLIOTECHE E ARCHIVI PER CONSENTIRE UN PIÙ AMPIO ACCESSO E PARTECIPAZIONE ALLA CULTURA" FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU - PROGETTO MUSEO ARCHEOLOGICO E TOFET - CUP: D39I22000510006



ALL. 03

PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE N.1 "Lavori impianti di illuminazione e forniture percorsi"

OGGETTO:

Quadro comparativo

Data :
Luglio 2024

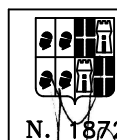
Aggiornamento:

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
DOTT. SSA SARA MUSCUSO

SUPPORTO AL RUP:
ING. CLAUDIO LEDDA

IL PROGETTISTA:

DOTT. ING. MARIO ANDRETTA



ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA CAGLIARI

N. 1872

Dr. Ing. Mario Andretta

IL CONSULENTE MULTIMEDIALE:

DOTT. FABIO VIOLA

QUADRO COMPARATIVO

OGGETTO: PROGETTO MUSEO ARCHEOLOGICO E TOFET

COMMITTENTE: Comune di Sant'Antioco

Cagliari, 22/07/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O									
1 EDI.001	<u>LAVORI A CORPO</u> ASSISTENZA MURARIA ALLE OPERE ELETTRICHE ED IMPIANTISTICHE mediante esecuzione di fori di passaggio cavidotti, sfilaggio e rinfilaggio di cavi esistenti entro tubazioni in PVC rigido o corrugato esistenti in conformità alle norme CEI 20-22, con integrazione degli interruttori di protezione magnetotermici differenziali, dei cavi e delle scatole di derivazione che dovessero rendersi necessari per completare l'installazione degli stessi apparecchi; esecuzione di opere per la messa a dimora delle nuove apparecchiature, eseguite a mano in muratura di mattoni forati, compreso lo sgombero e lo smaltimento dei detriti e la chiusura degli stessi fori con malta cementizia, intonacatura e tinteggiatura. Il tutto realizzato a regola d'arte, compreso ogni onere per i collegamenti e per ripristinare lo stato dei luoghi preesistente all'intervento. Sommano a corpo	1,000	1,000	---	8'337,25998	8'337,25998	8'337,25998			
2 EDI.002	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PAVIMENTAZIONE ESTERNA DEI CAMMINAMENTI NELL'AREA TOFET. Pavimentazione esterna composta dai seguenti elementi: 1) preparazione del piano di posa del sottofondo portante compresa la rimozione della pavimentazione esistente in elementi modulari plastici e degli inerti residui di sottofondo, estirpazione di ceppaie e di qualunque materiale residuo, carico, trasporto e scarico a deposito in zona limitrofa per il successivo reimpiego o per il trasporto a discarica delle materie non idonee al reimpiego, compreso il compattamento del fondo fino a raggiungere la quota del terreno preesistente. 2) Fornitura e posa in opera di GEOTESSILE non tessuto costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV; fornito con marcatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE; avente i seguenti pesi in grammi per metro quadro e le seguenti resistenze alla trazione trasversale in kN per una striscia di cm 10 di larghezza: gr/mq 500 secondo UNI EN ISO 9864:2005; kN/m 34,0 secondo UNI EN ISO 10319:2015. 3) Fornitura e posa in opera di sottofondo in misto stabilizzato tipo "Glorit", legato con stabilizzante per garantirne compattezza, resistenza meccanica e riciclabilità al 100%: spessore variabile dai 25 ai 40 cm, peso circa 1600-1800 kg/mc; lo stabilizzante avrà le seguenti caratteristiche e prestazioni fisiche: • essere costituito da un premiscelato in polvere; • contenere fibre di polipropilene; • non richiedere aggiunta di calce o cemento; • non alterare l'aspetto iniziale del terreno dal punto di vista cromatico; • garantire assenza d'impatto ambientale; • conferire al sottofondo realizzato caratteristiche di portanza; • avere resistenza all'usura; • avere									
	A R I P O R T A R E									

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O									
	inoltre carattere di irreversibilità. La realizzazione dovrà avvenire secondo le seguenti modalità: • esecuzione di prove di laboratorio (Curva granulometrica, Limiti di Atterberg, prova di compattazione naturale e CBR a diversi dosaggi del materiale da stabilizzare al fine di stabilire il corretto dosaggio del materiale e l' idoneità del terreno da trattare); • miscelazione a secco della miscela misto - stabilizzante e applicazione manuale; • bagnatura con quantitativo di acqua ottimale, determinato in laboratorio con prova di compattazione, e successiva miscelazione; • stesura della miscela misto - stabilizzante e acqua con vibrofinitrice; • compattazione del composto con mezzi adeguati (rulli compattatori tipo tandem ferro ferro del peso non inferiore a 20 q.li) fino al raggiungimento di una densità di compattazione consigliata non inferiore al 95% (AASHTO modificata); • bagnatura a rifiuto della superficie compattata, con mezzi idonei in modo da non creare disturbo alla superficie; • dopo almeno 24 ore effettuare una compattazione statica di lisciatura della superficie. Inclusi nel prezzo: tutte le lavorazioni necessarie per l'esecuzione del lavoro. 4) Fornitura e posa in opera di pavimentazione in geogriglia, costituita da piastre forate in PELD, rigenerato, stabile ai raggi UV delle dimensioni di 58x58 cm altezza 3 cm spessore parete delle celle 4 mm, aggancio a baionetta, capacità di carico 400 t/m2 e permeabilità pari all'89% della propria superficie. La pavimentazione verrà posta in opera a secco su strato drenante formato da sottofondo in misto stabilizzato tipo "Glorit". La lavorazione forata permette di mantenere la superficie pulita, favorire il drenaggio ed evitare cadute o slittamenti; gli stessi fori saranno riempiti in misto stabilizzato tipo "Glorit". Sommano m2	185,000	---	-185,000	171,74540	31'772,89900	---		31'772,89900	-100,000
3 EDL.003	SMANTELLAMENTO PALETTI ESISTENTI. Rimozione dei paletti luminosi esistenti, comprensiva di demolizione delle eventuali opere di fondazione e conseguente messa in sicurezza dell'impianto esistente, compreso l'onere per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta e l'onere di scarica. Compreso lo scollegamento delle linee elettriche, il distacco delle tubazioni, l'accatastamento dei materiali riutilizzabili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sommano a corpo	1,000	1,000	---	3'251,32437	3'251,32437	3'251,32437			
4 EDL.004	POZZETTO realizzato in polipropilene stabilizzato antiurto del tipo leggero, con fori a frattura prestabilita sui quattro lati, completo di coperchio cieco, dato in opera compreso ogni onere, dimensioni interne cm 25x25x25. Sommano cad.	50,000	50,000	---	55,01670	2'750,83500	2'750,83500			
5 EDL.006	Fornitura e posa in opera di percorso tattilo-plantare all'interno del museo per i visitatori con disabilità visiva, con rilievi trapezoidali equidistanti con altezza									
	A R I P O R T A R E								31'772,89900	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O								31'772,89900	
6 EDI.011	dei rilievi non inferiore a 3 mm, larghezza pari a cm 60 in accordo con la tabella 3 - "WT6" della CEN/TS 15209, con distanza tra i rilievi in accordo con la tabella 1 - "S9" della CEN/TS 15209, costruito in M-PVC-P integrato con TAG - RFG 134.2 Khz idonei alla realizzazione di percorsi intelligenti. Compresi pezzi speciali di "svolta obbligata a 90°" e di "incrocio ad X o a T". Sommano a corpo	66,000	66,000	---	85,67100	5'654,28600	5'654,28600			
	Fornitura e posa in opera di bordo perimetrale per pavimentazione esterna con lastre di pezzatura irregolare in trachite rossa di Teulada, spessore cm 4, disposte ad "opus incertum" con fughe semiregolari di spessore non superiore a 1,5 cm, compresa la preparazione del piano di posa, la verifica della perfetta orizzontalità, eventuali tagli ed ogni altro onere e magistero secondo le disposizioni della Direzione Lavori. Sommano m2	40,000	---	-40,000	72,82029	2'912,81160	---		2'912,81160	-100,000
7 ELE.001	CORDA LUMINOSA IN NYLON A 60 LED. Bianco caldo con effetto statico, composta da tratti di lunghezza pari a 4,5 mt, alimentata a pile tipo AA. La fornitura comprende: corda luminosa in nylon a 60 LED bianco caldo conforme alle norme CE; timer con pratica funzione per programmazione di 6 ore per un'accensione automatica. Tipo "Lights4fun" o equivalente. Il tutto montato a regola d'arte per l'illuminazione esterna dei camminamenti. Sommano cad.	63,000	---	-63,000	58,21976	3'667,84488	---		3'667,84488	-100,000
8 ELE.002	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA, realizzato con posa in opera di paletto a led IP65, h = 1150 mm, con struttura in alluminio estruso EN AW-6060, testa palo e base in alluminio pressofuso EN AB-47100 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto. Doppia verniciatura extra resistente eseguita in 3 fasi: 1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1500h. Resistenza meccanica IK 06. Una solida flangia viene fissata alla base cementata per prevenire il ribaltamento. Il sistema ottico è composto da due elementi: 1) un riflettore in alluminio puro al 99.98%; 2) lenti rigate. Il riflettore viene collocato sulla sommità della lampada per recuperare la luce che va verso l'alto e direzionarla a terra. La lente rigata rende									
	A R I P O R T A R E								38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O								38'353,55548	
9 ELE.003	la distribuzione di luce a terra molto omogenea, attenuando le ombre, e viene incollata al supporto in alluminio con una resina siliconica di eccezionali caratteristiche di tenuta. Classe di isolamento: CLASSE II. Colore bronzo brunito. Led integrati (1375lm - 3000°K - CRI 90 - 34.4 W). Tipo "Moai" Simes o equivalente. Sommano cad.	43,000	43,000	---	1'726,60937	74'244,20291	74'244,20291			
10 ELE.004	TUBO CORRUGATO PER CAVIDOTTO D= 63 mm. Fornitura, trasporto e posa in opera di 1 metro di tubo a sezione circolare costante, utilizzato per la protezione di cavi elettrici B.T. interrati, avente resistenza allo schiacciamento di 750 N su 5 cm, conforme alle norme CEI 23-46, di tipo flessibile in polietilene alta densità, costituito da due elementi tubolari coestrusi, quello esterno corrugato per conferire maggiore resistenza allo schiacciamento, un'estrema leggerezza e flessibilità e quello interno liscio per facilitare l'inserimento dei cavi tramite tirasonda in acciaio zincato compresa nel prezzo, prodotto in polietilene neutro alta densità autoestinguente, raggio minimo di curvatura pari a 15 volte il diametro esterno, distribuito in rotoli da 50 m, posato all'interno dello scavo predisposto compensato a parte, compreso il collegamento ai pozzetti, completo di raccorderia e guarnizioni, compresa l'apposizione di opportuno nastro segnalatore, compreso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare la lavorazione finita perfettamente funzionale, a regola d'arte, secondo le norme CEI e le indicazioni della Direzione lavori. Sommano m	606,000	606,000	---	7,49981	4'544,88486	4'544,88486			
	APPARECCHIO SEG NAPASSO PER PARETI ESTERNE, tipo SIMES "Skill Quadrato" o equivalente. Modulo LED da 17,8 W. Corpo in alluminio pressofuso EN AB-47100 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto. Doppia verniciatura extra resistente eseguita in 3 fasi: 1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1200h. Resistenza meccanica IK 08. Diffusore in vetro temprato e puntinato. Sorgente luminosa, con posizione lampada fissa. Classe di isolamento: CLASSE I. Grado di protezione IP65. Flusso luminoso: 2100 lm - temperatura di colore: 3000K - CRI 90. Sono compresi: il montaggio a parete, i collegamenti elettrici e quant'altro occorrente per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Colore bronzo brunito.									
	A R I P O R T A R E								38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O								38'353,55548	
11 ELE.005	Sommano cad. PROIETTORE LED tipo Disano "1729 Cripto big" o equivalente da 165 W. Corpo in alluminio pressofuso con alettature di raffreddamento. Ottica in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV. Recuperatori di flusso in policarbonato. Diffusore in vetro temperato sp. 4 mm resistente agli urti ed agli shock termici. Verniciatura con polvere poliestere, resistente alla corrosione ed alle nebbie saline, stabilizzata ai raggi UV. Colore grafite. Resistenza meccanica IK 08. Classe di isolamento: CLASSE II. Grado di protezione IP66. Flusso luminoso: 22137 lm - temperatura di colore: 3000K - CRI 80. Completo di: staffa zincata e verniciata; dispositivo di protezione conforme EN 61547 contro i fenomeni impulsivi; guarnizione in gomma siliconica; viterie esterne in acc.inox.	38,000	38,000	---	772,96032	29'372,49216	29'372,49216			
12 ELE.006	Sommano cad. MUFFOLA DI DERIVAZIONE O IN LINEA con riempitivo in gel per cavi a isolante estruso con tensioni di esercizio in Bassa Tensione fino a 1000 V e sezioni del cavo unipolare fino a 10 mmq, fornita e posta in opera completa di isolante bicomponente atossico a reticolazione rapida senza scadenza tipo Magic Gel in busta per l'isolamento elettrico. Grado di protezione IP68. Tutto secondo norme CEI EN 50393 con connettori a norma EN 61238-1 (con prova sotto battente d'acqua e acqua tra le anime del cavo) in classe 2 secondo la norma CEI 64-8. Temperatura di funzionamento 90°C, temperatura di posa -15°C/+45°C. Il tutto eseguito a regola d'arte.	10,000	10,000	---	1'010,40779	10'104,07790	10'104,07790			
13 ELE.007	Sommano cad. APPLIQUE PER PARETI ESTERNE, tipo SIMES "Look" o equivalente a doppia emissione. Modulo LED da 17,8 W. Corpo in alluminio pressofuso EN AB-47100 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto. Doppia verniciatura extra resistente eseguita in 3 fasi: 1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1200h. Resistenza meccanica IK 08. Diffusore in vetro temprato e puntinato. Sorgente luminosa, con posizione lampada fissa. Classe di isolamento: CLASSE I. Grado di protezione IP65. Flusso luminoso: 2100 lm	46,000	47,000	1,000	47,00479	2'162,22034	2'209,22513	47,00479		2,174
	A R I P O R T A R E							47,00479	38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							47,00479	38'353,55548	
14 ELE.008	- temperatura di colore: 2700K - CRI 90. Sono compresi: il montaggio a parete, i collegamenti elettrici, e quant'altro occorrente per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Colore bronzo brunito. Sommano cad.	25,000	25,000	---	630,06144	15'751,53600	15'751,53600			
15 NP.10	APPARECCHIO PER SEGNALAZIONE USCITA DI EMERGENZA tipo "Exiway Light" Schneider Electric o equivalente, predisposto per funzionamento SA, montato a soffitto. Corpo, riflettore, portalampada e diffusore realizzati in policarbonato infrangibile autoestinguente resistente alla fiamma; grado di protezione IP65; compresi di cablaggio ed equipaggiamento, con accumulatori ermetici ricaricabili in 12 h; completi di lampade a risparmio energetico LED da 2,7 W, autonomia 60 MIN. Dato installato in opera, compresi collegamenti, materiali accessori e complementari per l'installazione, escluse eventuali opere murarie. Sommano cad.	6,000	6,000	---	227,48691	1'364,92146	1'364,92146			
16 NP.11	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DRIVER PER PROIETTORE DA ESTERNO A LED. Tipo "AV24060IP67" Luce & Light o equivalente. Sommano cadauno	---	21,000	21,000	147,08155	---	3'088,71255	3'088,71255		
17 NP.12	SMANTELLAMENTO PALETTI IN LEGNO E CORDE IN POLIPROPILENE ESISTENTI, compreso l'onere per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta e l'onere di scarica. Compreso altresì l'accatastamento dei materiali riutilizzabili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sommano a corpo	---	1,000	1,000	680,08219	---	680,08219	680,08219		
18 NP.13	Fornitura e posa in opera di Codice di direzione rettilinea, dimensioni cm. 60x60, dotato sulla superficie calpestabile, di una serie di scanalature equidistanti e poste parallelamente al senso di marcia, costruito in M-PVC-P integrato con TAG - RFG 134.2 Khz idoneo alla realizzazione di percorsi intelligenti. Compresi eventuali tagli a misura, sia orizzontali che obliqui, per sagomatura del percorso tattilo plantare da realizzare. Sommano m	---	56,500	56,500	156,00034	---	8'814,01921	8'814,01921		
	Fornitura e posa in opera di Codice di attenzione servizio, dimensioni cm. 60x40, dotato sulla superficie calpestabile, di rilievi lineari con spaziatura di 6 mm, posti ortogonalmente al senso di marcia, costruito in M-PVC-P integrato con TAG - RFG 134.2 Khz idoneo alla realizzazione di percorsi intelligenti. Sommano cadauno	---	50,000	50,000	59,00046	---	2'950,02300	2'950,02300		
	A R I P O R T A R E							15'579,84174	38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							15'579,84174	38'353,55548	
19 NP.14	Fornitura e posa in opera di Codice di svolta obbligata a 90°, dimensioni cm. 60x60, disposti in modo da configurare sulla destra o sulla sinistra, un quadrato di 60 cm di lato, recante delle scanalature semicircolari poste in allineamento con quelle del Codice di direzione rettilinea, costruito in M-PVC-P integrato con TAG - RFG 134.2 Khz idoneo alla realizzazione di percorsi intelligenti. Sommano cadauno	---	11,000	11,000	87,00053	---	957,00583	957,00583		
20 NP.15	Fornitura e posa in opera di Codice di incrocio a quattro vie oppure a "T", dimensioni cm. 60x60, recante dei segmenti a rilievo di piccole dimensioni, disposti a scacchiera, perpendicolarmente gli uni rispetto agli altri, costruito in M-PVC-P integrato con TAG - RFG 134.2 Khz idoneo alla realizzazione di percorsi intelligenti. Sommano cadauno	---	10,000	10,000	87,00053	---	870,00530	870,00530		
21 NP.3	SISTEMAZIONE ESTERNA DEI CAMMINAMENTI NELL'AREA TOFET. Rimozione di griglie plastiche del camminamento esistente. Scavo in contesto archeologico, non stratigrafico, eseguito a sezione obbligata, su rinterro esistente, sopra area di interesse archeologico, compresa pulizia della pietra e dei bordi emersi. Da eseguire manualmente con l'uso di piccola attrezzatura, pale, ecc., e l'ausilio di miniescavatore; movimentazione dei materiali in cantiere; rimozione di leggio e base esistenti; fornitura e posa in opera di misto naturale nel primo tratto, comprensiva di compattazione; carico del materiale rimosso e trasporto in area di pertinenza comunale. Sommano a corpo	---	1,000	1,000	13'080,50879	---	13'080,50879	13'080,50879		
22 NP.4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALETTO INOX AISI 304 Ø70 CON BASE DI FISSAGGIO. Costituito: da tubo satinato Ø70 mm, L=2000mm, sp.3 mm, con tappo bombato saldato solo da un lato; tubo base mm Ø76,1 mm, L=350mm, sp.2 mm, con grana di bloccaggio e zanche smontabili; n. 2 anelli Ø76,1 mm, sp.2 mm, L=30 mm, con grana di bloccaggio e golfare saldato per passaggio fune d'acciaio; n. 2 anelli Ø76,1 mm, sp.2 mm, L=30 mm, con grana di bloccaggio e perno M10x20 per fissaggio faretto; n. 1 anello Ø76,1 mm, sp.2 mm, L=30 mm, con grana di bloccaggio e piastra 100x50 senza fori per fissaggio cassetta di derivazione. Sommano cadauno	---	21,000	21,000	1'003,06910	---	21'064,45110	21'064,45110		
23 NP.5	FORNITURA E POSA IN OPERA DI FUNE D'ACCIAIO AISI 316 - 133 FILI, D. 6 mm.									
	A R I P O R T A R E							51'551,81276	38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							51'551,81276	38'353,55548	
24 NP.6	Sommano m FORNITURA E POSA IN OPERA DI TENDITORE IN ACCIAIO INOX AISI 316 PER FISSAGGIO FUNE D'ACCIAIO.	---	220,000	220,000	6,30090	---	1'386,19800	1'386,19800		
	Sommano cadauno	---	40,000	40,000	11,07685	---	443,07400	443,07400		
25 NP.7	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MORSETTO A CAVALLOTTO M6 IN ACCIAIO INOX AISI 316 PER FISSAGGIO FUNE D'ACCIAIO.									
	Sommano cadauno	---	40,000	40,000	3,92960	---	157,18400	157,18400		
26 NP.8	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTURA FLESSIBILE tipo RS PRO o equivalente in acciaio galvanizzato, d. interno 20 mm, per la protezione di cavi elettrici, data in opera a vista, completa di raccordi e accessori di fissaggio.									
	Sommano m	---	156,000	156,000	24,74164	---	3'859,69584	3'859,69584		
27 NP.9	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROIETTORE DA ESTERNO A LED. Tipo "Ginko 3.0" Luce & Light o equivalente. Potenza assorbita: 15W. Alimentazione: 24Vdc; Flusso sorgente: 1662 lm. Colore LED: 4000K; Ottiche: 58°: sistema ottico composto da lente TIR ad alta efficienza; CRI Indice resa cromatica: 80; Materiale corpo: corpo e staffa realizzati in acciaio inox AISI 316L, ricavati completamente da lavorazione tornitura CNC e successivamente burattati; Finiture: finitura che fornisce una resistenza alla corrosione superiore alle 3000h di nebbia salina che consente l'utilizzo del prodotto anche in situazioni atmosferiche estremamente gravose; Finitura RAL su richiesta; Materiale schermo: vetro extrachiaro trasparente di spessore 4 mm ad alta trasmittanza per garantire uniformità cromatica della luce e temprato per un'ottima resistenza ai graffi e agli urti e serigrafia vetrificata grigia RAL 7015 nel bordo; alimentatore non incluso; incluso cavo in neoprene di 15 m H05RN-F 2x0,75/0,75 Ø6,3 mm; Grado di protezione: IP66, IP69; Grado di resistenza: IK09; ottiche 12°x64° e 28°x72° e filtro ombra orientabili di 360° mediante magneti in dotazione; su richiesta disponibile la versione con staffa con altezza diversa da quella standard; gestione Casambi e controllo tramite app Casambi con elettronica dedicata; Sistemi di protezione: IPS (Intelligent Protection System) protegge gli apparecchi illuminanti da infiltrazioni d'acqua che possono verificarsi in caso di errori di giunzione tra i cavi per applicazioni da esterno e immersione. Questa innovazione brevettata da L&L garantisce inoltre protezione elettrica da inversione di polarità, hotplug, ESD e sovratensioni che possono verificarsi in caso di malfunzionamenti dell'impianto elettrico; Temperatura di esercizio: -20°C - +45°C; Glow wire test: 960°; Sicurezza fotobiologica: conforme a IEC TR 62778:2014; Classe di									
	A R I P O R T A R E							57'397,96460	38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							57'397,96460	38'353,55548	
28 SAR23_P.F.0 001.0002.00 28	isolamento: classe III; Peso: 1250 g, acciaio inox: 2405 g; Dimensioni: Ø84x88 mm; Classe di consumo energetico: F (sorgente luminosa) in accordo con UE 2019/2015; Accessori: Cinghia di ancoraggio - 5 m. Testato e approvato tramite E.O.L. test (End Of Line test) con prova di funzionamento e verifica dei parametri elettrici di assorbimento. Sommano cadauno	---	21,000	21,000	660,21615	---	13'864,53915	13'864,53915		
29 SAR23_P.F.0 001.0002.00 38	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure Sommano m³	80,550	90,690	10,140	19,13174	1'541,06166	1'735,05750	193,99584		12,588
30 SAR23_P.F.0 001.0002.00 44	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere Sommano m³	62,520	70,582	8,062	6,67060	417,04591	470,82429	53,77838		12,895
31 SAR23_P.F.0 001.0009.00 13	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto Sommano m3	18,030	20,040	2,010	9,41228	169,70341	188,62209	18,91868		11,148
32 SAR23_P.F.0	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Sommano t	45,075	50,100	5,025	13,28250	598,70869	665,45325	66,74456		11,148
	A R I P O R T A R E							71'595,94121	38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							71'595,94121	38'353,55548	
001.0009.00 16	da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Sommano t	0,170	0,170	---	20,24000	3,44080	3,44080			
33 SAR23_PF.0 004.0001.00 05	CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO ORDINARIO PER OPERE STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C20/25 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. Sommano m³	0,688	0,688	---	213,00644	146,54843	146,54843			
34 SAR23_PF.0 004.0001.00 10	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fodazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C28/35 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2 Sommano m³	11,272	11,333	0,061	230,58892	2'599,19831	2'613,26423	14,06592		0,541
35 SAR23_PF.0 008.0001.00 01	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo semplice o armato per OPERE IN FONDAZIONE (plinti, travi rovesce, muri di cantinato, etc.). Comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altresì il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto Sommano m²	123,370	123,370	---	31,06019	3'831,89564	3'831,89564			
36 SAR23_PF.0	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRIGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni									
	A R I P O R T A R E							71'610,00713	38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							71'610,00713	38'353,55548	
009.0001.00 50	elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 40, esterno corrugato, interno liscio, a doppia parete. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. Sommano m	---	67,000	67,000	1,62318	---	108,75306	108,75306		
37 SAR23_PF.0 009.0001.01 06	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Scatole stagne di derivazione complete di coperchio in PVC isolante autoestinguente e non propagatore di fiamma, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 87x87x44 mm, data in opera, escluse opere murarie. Sommano cad.	---	26,000	26,000	4,24954	---	110,48804	110,48804		
38 SAR23_PF.0 009.0002.00 05	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Centralino residenziale da parete in resina termoplastica isolante IP40 completo di guide DIN 35 per il fissaggio a scatto degli apparecchi, di prefrazture per l'inserimento dei passacavi e di scatola da incasso dimensioni scatola 276x233x120 mm a 8 moduli con portello. Dato in opera compresi i materiali accessori, il collegamento delle linee in entrata e in uscita, esclusi gli apparecchi. Sommano cad.	---	1,000	1,000	86,38465	---	86,38465	86,38465		
39 SAR23_PF.0 009.0003.00 41	FORNITURA, MONTAGGIO, CABLAGGIO E ASSEMBLAGGIO DI INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 6 kA (CEI EN 60898-1:2019) di tipo modulare da montare su guida DIN 35, tipo A, sensibilità 30 mA curva K ₂ P compact, da 6 a 32A. da fissarsi a scatto all'interno di centralini o quadri, compreso il cablaggio interno degli stessi. Sommano cad.	---	1,000	1,000	414,38789	---	414,38789	414,38789		
40 SAR23_PF.0 009.0004.00 94	FORNITURA, MONTAGGIO E CABLAGGIO DI PRESA DI SCUREZZA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO DA PARETE, orizzontale in contenitore modulare di materiale plastico autoestinguente IP55, a doppio isolamento, completo di coperchio a ghiera, di interruttore a blocco meccanico. presa 2P+T 16A 220V. Sommano cad.	---	4,000	4,000	70,05995	---	280,23980	280,23980		
41 SAR23_PF.0 009.0006.00 03	FORNITURA E POSA IN OPERA CONDUTTORE UNIPLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FS17 isolato in PVC, per energia e per linee di terra in versione giallo-verde, non propagante l'incendio, per impianti interni entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x6 mmq Sommano m	---	25,000	25,000	5,30770	---	132,69250	132,69250		
	A R I P O R T A R E							72'742,95307	38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							72'742,95307	38'353,55548	
42 SAR23_P.F.0 009.0006.00 08	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo per energia FS17 450/750 V isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colori: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio. Tensione nominale Uo/U: 450/750 V. Per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari. Adatti per installazione fissa e protetta in apparecchi di illuminazione ed apparecchiature di interruzione e comando. Sezione 1x4 mmq Sommano m	---	165,000	165,000	1,91035	---	315,20775	315,20775		
43 SAR23_P.F.0 009.0006.00 24	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x6 mmq Sommano m	446,000	496,000	50,000	3,16586	1'411,97356	1'570,26656	158,29300		11,211
44 SAR23_P.F.0 009.0006.00 25	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x10 mmq Sommano m	970,000	970,000	---	4,51207	4'376,70790	4'376,70790			
45 SAR23_P.F.0 009.0006.00 39	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo multipolare FG16OR16 0,6/1kV per energia isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la									
	A R I P O R T A R E							73'216,45382	38'353,55548	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							73'216,45382	38'353,55548	
46 SAR23_PF.0 012.0017.00 02	diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 2x2,5 mmq Sommano m	---	172,500	172,500	5,14111	---	886,84148	886,84148		
47 SAR23_SL.0 003.0001.00 01	Rimozione di apparecchio illuminante in genere (a soffitto o a parete) con relativi accessori, comprese tutte le precauzioni per evitare danni a persone o cose ed ogni altro magistero per consegnare l'opera finita a regola d'arte, compresi inoltre i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per ogni singolo pezzo Sommano cad. SABBIA FINE LAVATA (0-3) Sommano m³	85,000	85,000	---	19,28081	1'638,86885	1'638,86885			
		15,630	17,640	2,010	45,63359	713,25301	804,97653	91,72352		12,860
	A R I P O R T A R E									

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O					
C	LAVORI A CORPO euro	213'340,00263	249'181,46597	35'841,46334		16,800
C:001	LAVORI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE E FORNITURE PERCORSI	213'340,00263	249'181,46597	35'841,46334		16,800
C:001.001	FORNITURE PAVIMENTAZIONI PERCORSI TOFET E TATTILO-PLANTARE	40'339,99660	32'325,84813		8'014,14847	-19,867
C:001.002	LAVORI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE	173'000,00603	216'855,61784	43'855,61181		25,350
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O					
	<u>RIEPILOGO</u>					
	Importo Totale euro	213'340,00263	249'181,46597	74'195,01882	38'353,55548	
	Totale variazione euro			35'841,46334		16,800
	Cagliari, 22/07/2024					
	Il Tecnico					
	A R I P O R T A R E					