

COMUNE DI VERUCCHIO

Provincia di Rimini



CONSOLIDAMENTO E MESSA IN SICUREZZA GLOBALE DELLA PARETE ROCCIOSA SOTTOSTANTE L'ABITATO DI VERUCCHIO

COMMITTENTE

COMUNE DI VERUCCHIO

PROGETTO

Studio Tecnico Associato ProGEMA
Ing. Emanuele Giacobbi

A

Computo metrico estimativo

A	Settembre 2021	PROGETTO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
	Opere di messa in sicurezza (SpCat 1)							
1 C04.094.030 *	Taglio di vegetazione spontanea arborea (con diametro da 20 a 30 cm a 1,3 m dal suolo), in mediocre stato vegetativo, nonché l'asportazione di rifiuti solidi urbani, eseguito a mano, compresi eventuali oneri per conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D. L. e trasporto a discarica, del materiale di risulta SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza base murature sommità parete rocciosa base parete rocciosa	0,30 0,40 0,30			83,000 915,000 1008,000	24,90 366,00 302,40		
	SOMMANO m²					693,30	1,90	1'317,27
2 ARPC001	Disgaggio, pulizia e bonifica delle pareti rocciose mediante l'impiego di operai specializzati (rocciatori), con l'eliminazione di residui terrosi instabili e l'abbattimento di volumi di roccia fino a 0,30 mc in equilibrio precario, con l'ausilio di leve dove necessita e di attrezzature idrauliche (martinetti allargatori), compreso il taglio di ceppaie e la devitalizzazione con particolari procedure dell'apparato radicale delle stesse, il loro trasporto a discarica e la relativa indennità di conferimento. Nel prezzo si intende inoltre compresa la raccolta, il carico ed il trasporto su autocarro del materiale di risulta del disgaggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza sommità parete rocciosa base parete rocciosa				915,000 1008,000	915,00 1'008,00		
	SOMMANO m²					1'923,00	7,00	13'461,00
3 ARPC002	Demolizione di blocchi o massi isolati, eseguita in parete, a qualsiasi altezza e per qualsiasi giacitura, mediante riduzione eseguita da personale altamente specializzato (rocciatori), con l'impiego di qualsiasi mezzo meccanico (compresi martelli perforatori e demolitori) a mano con punciotti o scalpelli, compreso l'impiego di speciale agente chimico bicomponente espansivo tipo BRISTAR. Nel prezzo è compreso e compensato il trasporto a discarica e la relativa indennità di conferimento del materiale risultante dalla demolizione, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza massi isolati massi isolati massi isolati		3,00 2,00 3,00	1,500 1,500 1,500	1,500 1,500 1,500	6,75 4,50 6,75		
	SOMMANO m³					18,00	450,00	8'100,00
4 ARPC003	Rafforzamento corticale di pareti rocciose di qualsiasi altezza e pendenza, con rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale 8 x 10 in filo di ferro diametro mm 3,0 (e bordo esterno rinforzato con filo 3,9 mm) in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantanio, in maglia esagonale a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compresi ancoraggi d'attacco in fune d'acciaio Ø 16 mm L=6,00 m in sommità e Ø 12 mm L=6,00 al piede della pendice, con una estremità asolata e munita di redancia e manicotto pressato; funi d'acciaio posate in senso orizzontale correnti nelle asole dei rispettivi ancoraggi in sommità (Ø 16 mm) ed al piede della pendice (Ø 12 mm), ancoraggi alla parete in barre d'acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C mm L= 6,00 m con iniezione di malta cementizia e munite di piastre e golfari terminali, nei quale corrono funi d'acciaio zincato Ø 12 a costituire l'orditura verticale e romboidale del reticolo di contenimento, maglia 3 x 3							
	A R I P O R T A R E							22'878,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							22'878,27
	<p>m, poste in opera secondo le indicazioni della D.L. e del capitolato speciale d'appalto. E' compreso nel prezzo il disaggio, la pulizia e/o bonifica delle pareti rocciose mediante l'impiego di operai specializzati (rocciatori), con la eliminazione di residui terrosi instabili e l'abbattimento di volumi di roccia fino a 0,30 mc in equilibrio precario con l'ausilio di leve dove necessita e di attrezzature idrauliche (martinetti allargatori), compreso (ove necessario) il taglio di ceppaie e la devitalizzazione con particolari procedure dell'apparato radicale delle stesse, il loro trasporto a discarica e la relativa indennità di conferimento. Nel prezzo si intende inoltre compresa la raccolta, il carico ed il trasporto su autocarro fino a discarica del materiale di risulta. Il tutto come da particolari esecutivi.</p> <p>SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza base parete rocciosa</p>				1008,000	1'008,00		
	SOMMANO m²					<u>1'008,00</u>	90,00	90'720,00
5 C04.082.005. b	<p>Rete metallica a doppia torsione, con maglia esagonale, filo rivestito in lega di Zinco-Alluminio, certificata CE ed in conformità alle "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., fornita e posta in opera su pareti rocciose, in terra e scarpate idrauliche di qualsiasi altezza e pendenza, compresi ancoraggi in sommità e alla base costituiti da picchetti o ancoraggi in acciaio del diametro di 20 mm, rivestiti in lega di Zinco-Alluminio, posti alla distanza minima di 1,5 m, saldamente infissi e cementati con fune di acciaio zincato e diametro non inferiore a 16 mm, fissata con picchetti come sopra, nonché legatura fra i teli ogni 20 cm, da eseguirsi con filo con le stesse caratteristiche di quello della rete, e diametro 2,2 mm, sagomatura, sovrapposizione e taglio dei teli, pulizia della parete da arbusti e materiale pericolante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte; la sistemazione al piede dovrà essere tale da poter sempre consentire lo scarico dei detriti accumulatisi, permettendo poi una risistemazione sugli ancoraggi medesimi: maglie tipo 8x10, diametro filo 3 mm e bordo esterno rinforzato con filo o fune 8 mm</p> <p>SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza sommità parete rocciosa</p>				915,000	915,00		
	SOMMANO m²					<u>915,00</u>	22,80	20'862,00
6 ARPC004	<p>Rafforzamento corticale mediante fornitura e posa in opera di pannelli di rete in fune d'acciaio in aderenza, per la protezione integrale dei versanti. I pannelli di rete in fune d'acciaio hanno un'area massima di 18 mq, di norma sono a forma rettangolare 6x3 m, ma possono essere richieste anche altre forme a seconda della conformazione del sito di posa; sono formati da un'orditura di fune Ø 8 mm a maglie romboidali o quadrate 20x20 cm, con borchie a doppio guscio chiuse a pressione ai nodi, con fune perimetrale di bordo Ø 14 mm passata per ogni maglia esterna e fissata alla fune di maglia con manicotti pressati. I pannelli sono predisposti e legati tra loro con una fune Ø 10 mm, intrecciata e passata attraverso gli stessi pannelli; questi sono poi ancorati in sommità e al piede della pendice con una fune di diametro 16 mm, a seconda del progetto o delle prescrizioni della D.L., compresi gli ancoraggi alla parete in barre d'acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C Ø 24 mm L= 6,00 m con iniezione di malta cementizia e munite di piastre e golfari terminali, nelle quali corrono le funi suddette. Tutte le funi da utilizzare sono in acciaio di tipo a trefoli con anima d'acciaio con resistenza unitaria del filo elementare di 1770 N/mm², zincato secondo l'ISO 2232 e, se richiesto, sono verniciate con colore verde. I morsetti da utilizzare, in quantità di 4 per ogni asola, sono del tipo DIN 741 e delle dimensioni corrispondenti al diametro delle funi; la chiusura delle funi deve garantire oltre il 95% del carico di rottura delle funi stesse; tolleranza del diametro delle funi secondo UNI 4048, 7291/74 o DIN 3039. In ogni caso il manufatto finale dovrà aderire ed</p>							
	A R I P O R T A R E							134'460,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							134'460,27
7 ARPC007	adattarsi quanto più possibile alla superficie della scarpata o parete rocciosa. SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza sommità parete rocciosa				915,000	915,00		
	SOMMANO m²					915,00	89,00	81'435,00
	Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Dywidag in acciaio St 950/1050, a qualsiasi quota con l'ausilio di rocciatori in cordata e di piattaforma sospesa ed ancorata alla roccia, Ø barre 26,5 mm, lunghezza massima 20 m, a filettatura continua con manicotti di giunzione, distanziatori, con il tratto libero inguainato e ingrassato, compresi perforazione del Ø minimo 80 mm, con sonda a rotopercolazione in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, in presenza di fratture chiuse o aperte, l'iniezione con tubo da fondo foro con boiacca di cemento 42,5R antiritiro a pressione controllata per assorbimenti pari a cinque volte il volume teorico del foro (riferito al diametro di perforazione senza barre Dywidag) compresi manicotti di giunzione protetti come la barra, la piastra Ø 230 mm o quadrata di lato 200 mm e spessore 25 mm, svasatura del foro per l'adattamento del dado e con saldato tubo di raccordo alla guaina posata su superficie piana e regolare o in difetto con malta cementizia di allettamento con eventuale sottoplastra di ripartizione e compensazione angolare, il serraggio con chiave dinamometrica, la nicchia di testata di dimensioni idonee per l'alloggiamento della piastra e di profondità 300 mm, la sua chiusura con la roccia di recupero posata a malta di cemento, gli spostamenti ed installazione delle attrezzature. E' inoltre compresa: - la fornitura ed il montaggio dei distanziatori interni di centraggio; - la fornitura ed il montaggio delle valvole di sigillatura delle guaine nonché di tutti gli ulteriori accessori necessari al corretto funzionamento del tirante; - la fornitura e posa dei tubi di iniezione; - la fornitura dei distanziatori a fiasco per la corretta posa nel foro; - la fornitura e posa delle calotte in acciaio zincato per la protezione del dado e del materiale protettivo per il riempimento delle calotte di protezione nonché del tratto di connessione tra tubo saldato alla piastra di contrasto e rivestimento della barra; - la sigillatura finale della testata atta a proteggere la stessa dalla corrosione. Il diametro di perforazione dovrà permettere l'agevole infilaggio dell'ancoraggio con i distanziatori evitando danneggiamenti dell'inguainamento e degli eventuali sistemi aggiuntivi di postiniezione. L'iniezione dei fori è prevista a semplice gravità. La procedura di iniezione sarà messa a punto mediante apposite prove pilota (i cui oneri sono ricompresi nel prezzo), in modo da stabilire il rapporto acqua/cemento ottimale e l'eventuale uso di specifici additivi fluidificanti e/o antiritiro. Nel caso di dispersione della boiacca di intasamento dei fori, attraverso possibili discontinuità aperte intercettate dal foro, si ricorrerà a iniezione completa del foro e riperforazione prima dell'istallazione della barra. La miscela di iniezione dovrà contenere additivi antiritiro e fluidificante in proporzione massima fino al 5%. Dovranno essere eseguite prove di resistenza a compressione a 7 gg su provini cilindrici H/D=2, con risultati non inferiore a 30 Mpa. I requisiti tecnici della miscela saranno inoltre conformi alle disposizioni del CSA, diverse proposte tecniche dovranno essere preventivamente approvate dalla D.L., compreso ogni altro onere per dare l'ancoraggio finito a regola d'arte. SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza consolidamento puntuale e imbragaggio massi							
	SOMMANO m	34,00	12,00			408,00		
						408,00	117,30	47'858,40
8	Fornitura e posa in opera di funi in acciaio zincato con diametro							
	A R I P O R T A R E							263'753,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							263 753,67
ARPC005	compreso tra Ø 12 e Ø 20, per strutture di sostegno o per orditure di maglia di rivestimenti in rete metallica per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi; realizzate con fili aventi resistenza nominale a rottura per trazione pari a Kg 1800 N/mm2, compresi relativi morsetti, radance, tenditori disposti a maglie incrociate, formazione di anelli di ancoraggio alle estremità delle funi di tenuta con risvolto delle stesse di cm 50, bloccate con n. 3 morsetti a cavalletto zincati; fissaggio degli incroci mediante morsetti a vite, messa in tensione e quant' altro occorra per dare il lavoro finito a regola d' arte. SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza funi di ancoraggio Ø12		500,00		0,888	444,00		
	SOMMANO kg					444,00	14,00	6'216,00
9 ARPC008	Compenso per prestazione di rocciatore da impiegarsi in parete comprensivo delle attrezzature necessarie, per ogni ora di effettivo lavoro. SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza opere in parete *(par.ug.=6*4*5)	120,00				120,00		
	SOMMANO h					120,00	45,00	5'400,00
10 N04.004.015. a	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat) SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza lavori alla base della parete rocciosa *(par.ug.=6*5)	30,00				30,00		
	SOMMANO ora					30,00	48,20	1'446,00
11 ARPC006	Ancoraggi in roccia con barre di acciaio zincato B450C ad aderenza migliorata, diametro 24 mm., lunghezza massima 6 m, diametro della perforazione 42 mm, eseguiti a qualsiasi altezza, compresa l'iniezione con malta di cemento 42,5R antiritiro fino a cinque volte il volume teorico, e ogni altro onere per dare il lavoro a regola d'arte: con rocciatori in cordata. SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza ancoraggi base muratura *(par.ug.=8*2)	16,00	3,50			56,00		
	SOMMANO m					56,00	77,70	4'351,20
12 A23.001.045	Manufatti in acciaio per irrigidimenti verticali e orizzontali realizzati con tondi di acciaio compresi: tenditori e piastre, taglio a misura, filettatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza elementi di ancoraggio *(par.ug.=2*8)	16,00	0,25		35,000	140,00		
	SOMMANO kg					140,00	4,08	571,20
13 A23.004.015	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza Vedi voce n° 12 [kg 140.00]					140,00		
	SOMMANO kg					140,00	0,16	22,40
14 A23.004.025. b	Verniciatura in colori correnti chiari per opere metalliche: con smalto epossivinilico o poliuretano SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza Vedi voce n° 12 [kg 140.00]					140,00		
	SOMMANO kg					140,00	0,22	30,80
	A R I P O R T A R E							281 791,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							281 791,27
15 B02.001.040. a	Riparazione a scuci e cucì di lesioni murarie su muri gravemente lesionati, mediante ampliamento, attraverso la demolizione dei lembi di stacco, la pulizia ed il lavaggio delle parti messe a nudo, la ricostituzione della continuità muraria previa la formazione dei necessari ammorsamenti con materiale idoneo ed omogeneo al preesistente, posto in opera a forza negli ammorsamenti e sulla superficie superiore di contatto e legato con malta idonea e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, compresi la fornitura del materiale laterizio e/o lapideo, il maggior onere per riprese di architravi, lesene, ghiera di archi, volte ecc., la stuccatura e la pulitura delle connessure: muratura in pietrame: di natura calcarea squadrato e sbizzato di recupero SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza riprese a cucì scuci	0,40		0,300	82,000	9,84		
	SOMMANO m³					9,84	679,50	6 686,28
16 B02.001.070	Scarnitura delle connessure dei paramenti in muratura di mattoni o pietra, compreso il trasporto a rifiuto del materiale asportato e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza paramento murario a detrarre quantità già interessate da cucì - scuci	0,40			82,000 82,000	82,00 -32,80		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					82,00 -32,80		
	SOMMANO m²					49,20	15,95	784,74
17 B02.001.075. b	Stuccatura dei giunti di muratura di mattoni o pietra con malta compatibile previa pulizia delle connessure, inclusi il lavaggio, la spazzolatura e la pulitura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte: in mattoni, compreso la stitatura SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza stuccatura paramento murario a detrarre quantità già interessate da cucì - scuci	0,40			82,000 82,000	82,00 -32,80		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					82,00 -32,80		
	SOMMANO m²					49,20	26,65	1 311,18
18 A01.004.005. a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza rete illuminazione pubblica		160,00	0,800	1,200	153,60		
	SOMMANO m³					153,60	5,23	803,33
19 C02.001.015	Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici ed eventuale rinfianco attorno alle tubazioni; per mc di sabbia SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza rete illuminazione pubblica		160,00	0,800	0,200	25,60		
	SOMMANO m³					25,60	34,76	889,86
	A R I P O R T A R E							292 266,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							292'266,66
20 C02.001.020	Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni con materie provenienti dagli scavi, compresa rinalzatura e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza rete illuminazione pubblica *(H/peso=1,2-0,2)		160,00	0,800	1,000	128,00		
	SOMMANO m³					128,00	1,98	253,44
21 C02.019.045. b	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 40x40x40 cm SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza pozzetti					8,00		
	SOMMANO Cadauno					8,00	95,30	762,40
22 C02.019.105	Chiusino tondo in ghisa lamellare perlitica, per contatori ed allaccio utenze, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124, coperchio con superficie antisdrucchiolo, rivestito con vernice protettiva, dispositivo antifurto, marcatura riportante la classe di resistenza, la norma di riferimento, l'identificazione del produttore ed il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione indipendente. Montato in opera compresso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto, altezza 185 mm, luce netta diametro 180 mm, peso totale 23 kg circa SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza coperchi					8,00		
	SOMMANO Cadauno					8,00	139,24	1'113,92
23 A23.001.030. a	Carpenteria in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: tubolari con saldatura: in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1-EXC2. SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza canale fi 42,4x2,9 canale fi 42,4 x 2,9	1,30 1,30	125,00 45,00		2,840 2,840	461,50 166,14		
	SOMMANO kg					627,64	4,42	2'774,17
24 A23.004.015	Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza Vedi voce n° 23 [kg 627.64]					627,64		
	SOMMANO kg					627,64	0,16	100,42
25 A23.004.025. b	Verniciatura in colori correnti chiari per opere metalliche: con smalto epossivinilico o poliuretanico SpCat 1 - Opere di messa in sicurezza Vedi voce n° 23 [kg 627.64]					627,64		
	SOMMANO kg					627,64	0,22	138,08
	A R I P O R T A R E							297'409,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							297'409,09
	Messa in sicurezza percorso (SpCat 2)							
26 D02.019.005. g	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 125 mm SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso cavidotto		160,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	11,26	1'801,60
27 D02.001.065. f	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 16 mmq SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso cavo cavo *(lung.=125+45)	1,30	160,00 170,00			160,00 221,00		
	SOMMANO m					381,00	13,06	4'975,86
28 D02.022.015. c	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 56, a media resistenza (75 °C), pareti lisce, dimensioni in mm: 150 x 110 x 70 SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso cassette derivazione *(par.ug.=10+8)	18,00				18,00		
	SOMMANO Cadauno					18,00	46,59	838,62
29 D04.022.005. b	Pali conici in alluminio ottenuti per estrusione secondo la norma EN 755-2 ed anodizzati esternamente, diametro testa palo 60 mm; base del palo protetta con sistema coroplast applicata all'intera superficie interrata fino a 250 mm sopra il livello del terreno, completi di asola e portello per morsettiera di 186 x 46 mm e foro passacavi di 150 x 50 mm, posti in opera interrati, compreso il collegamento alla cassetta di derivazione: altezza fuori terra 3,5 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 8,1 kg SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso pali illuminazione h350					10,00		
	SOMMANO Cadauno					10,00	401,23	4'012,30
30 D04.022.005. c	Pali conici in alluminio ottenuti per estrusione secondo la norma EN 755-2 ed anodizzati esternamente, diametro testa palo 60 mm; base del palo protetta con sistema coroplast applicata all'intera superficie interrata fino a 250 mm sopra il livello del terreno, completi di asola e portello per morsettiera di 186 x 46 mm e foro passacavi di 150 x 50 mm, posti in opera interrati, compreso il collegamento alla cassetta di derivazione: altezza fuori terra 4,0 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 9,0 kg SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso pali illuminazione h400					8,00		
	SOMMANO Cadauno					8,00	427,69	3'421,52
31 D04.025.010.	Morsettiera da incasso palo, per feritoia 45 x 186 mm, per cavi di sezione fino a 16 mmq, contenitore e morsettiera in resina							
	A R I P O R T A R E							312'458,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							312'458,99
a	autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee trifasi in cavo unipolare, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso pali illuminazione *(par.ug.=10+8)	18,00				18,00		
	SOMMANO Cadauno					18,00	33,59	604,62
32 D04.025.015. d	Portello da palo per illuminazione, in lega di alluminio pressofusa con guarnizione in gomma EPDM, completo di linguette in ottone e viti in acciaio inox per serraggio su palo, grado di protezione IP 54 secondo norma CEI EN 60529; in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 45 x 186 mm, per palo diametro fino a 300 mm, in esecuzione verniciata SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso pali illuminazione *(par.ug.=10+8)	18,00				18,00		
	SOMMANO Cadauno					18,00	19,67	354,06
33 D04.028.005. b	Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 x 500 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni, accensione automatica, spento e acceso, morsettiere ingresso e uscita per un circuito luce: alimentazione monofase, potenza nominale del carico 5 kW, con interruttore generale magnetotermico 2 x 32 A potere d'interruzione 10 kA, completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, interruttore di manovra sezionatore bipolare 25 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso quadro					1,00		
	SOMMANO Cadauno					1,00	1'035,27	1'035,27
34 D04.007.075. c*	Apparecchio di design con corpo in pressofusione di alluminio verniciato a polvere poliestere installato a testa-palo e sbraccio per pali diametro 48-60 mm, diffusore con vetro piano temprato trasparente, grado di protezione IP 66, cablatto con alimentatore elettronico, per lampade a led, alimentazione 230 V c.a., efficienza luminosa non inferiore a 80 lm/W: potenza regolata da sistema di controllo programmabile alloggiato nell'apparecchio: potenza assorbita da 70 W a 99 W SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso illuminazione percorso *(par.ug.=10+8)	18,00				18,00		
	SOMMANO Cadauno					18,00	755,54	13'599,72
35 D04.007.090	Unità di interfaccia da quadro per sistemi di telecontrollo di apparecchi illuminanti, alimentazione 230 V c.a.; in contenitore termoplastico modulare installata su barra DIN; funzioni di controllo e raccolta dati per 256 apparecchi; completo di modem per controllo remoto mediante sistema GSM, GPRS, collegamento locale tramite porta RS232 o RS485; tre relè telecontrollabili in modo indipendente; funzionamento per temperature comprese tra -40 °C e +60 °C; rendimento maggiore del 95%; conforme alle normative EN 61000-6-2 ed EN 61000-6-3, compresa l'attivazione dell'impianto SpCat 2 - Messa in sicurezza percorso unità di controllo					1,00		
	SOMMANO Cadauno					1,00	2'115,45	2'115,45
	A R I P O R T A R E							330'168,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							330'168,11
	Oneri per la sicurezza (SpCat 3)							
36 F01.049.015. a	Ponteggi con sistema tubo-giunto realizzati in tubolari metallici, per ponteggi con altezza fino a 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi diametro 48 mm e spessore pari a 3,25 mm, in acciaio zincato o verniciato, e giunti realizzati in acciaio spessore minimo 4,75 mm, con adeguata protezione contro la corrosione, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati al giunto secondo le seguenti tipologie di ponteggio ed i relativi aspetti operativi: realizzazioni di elevata difficoltà con un utilizzo di 3,5 giunti/mq e di 1,1 m di tubo per giunto: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni SpCat 3 - Oneri per la sicurezza partenza e collegamenti *(par.ug.=8*18)	144,00				144,00		
	SOMMANO Cadauno					144,00	5,46	786,24
37 F01.049.015. b	Ponteggi con sistema tubo-giunto realizzati in tubolari metallici, per ponteggi con altezza fino a 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi diametro 48 mm e spessore pari a 3,25 mm, in acciaio zincato o verniciato, e giunti realizzati in acciaio spessore minimo 4,75 mm, con adeguata protezione contro la corrosione, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati al giunto secondo le seguenti tipologie di ponteggio ed i relativi aspetti operativi: realizzazioni di elevata difficoltà con un utilizzo di 3,5 giunti/mq e di 1,1 m di tubo per giunto: noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite SpCat 3 - Oneri per la sicurezza partenza e collegamenti *(par.ug.=8*18)	144,00				144,00		
	SOMMANO Cadauno					144,00	0,53	76,32
38 F01.049.025. c	Sovrapprezzo alla realizzazione di ponteggi in tubolari metallici (sistema tubo-giunto) per esecuzione oltre i 20 m dal piano di campagna o comunque fuori dai parametri stabiliti dal libretto dell'Autorizzazione rilasciata dal Ministero del Lavoro, per ponteggi di servizio o simili, sia semplici che complessi, incluso il progetto esecutivo e la relazione tecnica, valutato al giunto: da 40 m a 50 m SpCat 3 - Oneri per la sicurezza partenza e collegamenti *(par.ug.=8*18)	144,00				144,00		
	SOMMANO Cadauno					144,00	4,93	709,92
39 F01.049.020	Smontaggio di ponteggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere, valutata al giunto per qualsiasi tipologia di ponteggio SpCat 3 - Oneri per la sicurezza partenza e collegamenti *(par.ug.=8*18)	144,00				144,00		
	SOMMANO Cadauno					144,00	1,98	285,12
	A R I P O R T A R E							332'025,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							332'025,71
40 F01.052.005. a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni SpCat 3 - Oneri per la sicurezza ponteggi a telaio *(par.ug.=5*7)	35,00	1,80		2,000	126,00		
	SOMMANO m²					126,00	8,73	1'099,98
41 F01.052.005. b	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite SpCat 3 - Oneri per la sicurezza ponteggi a telaio *(par.ug.=5*7)	35,00	1,80		2,000	126,00		
	SOMMANO m²					126,00	1,10	138,60
42 F01.052.005. c	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere SpCat 3 - Oneri per la sicurezza ponteggi a telaio *(par.ug.=5*7)	35,00	1,80		2,000	126,00		
	SOMMANO m²					126,00	3,76	473,76
43 F01.055.005. a	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavole fermapiEDE e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori SpCat 3 - Oneri per la sicurezza							
	1° livello		12,60	1,100		13,86		
	2° livello		12,60	2,400		30,24		
	3° livello		12,60	2,800		35,28		
	4° livello		12,60	3,400		42,84		
	A R I P O R T A R E					122,22		333'738,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					122,22		333 738,05
	SOMMANO m²					122,22	4,84	591,54
44 F01.055.005. b	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavole fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) SpCat 3 - Oneri per la sicurezza 1° livello 2° livello 3° livello 4° livello		12,60 12,60 12,60 12,60	1,100 2,400 2,800 3,400		13,86 30,24 35,28 42,84		
	SOMMANO m²					122,22	1,55	189,44
45 F01.025.025. b	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/ mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 1,20 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori SpCat 3 - Oneri per la sicurezza recinzione cantiere		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	1,41	282,00
46 F01.022.045. a	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi SpCat 3 - Oneri per la sicurezza utilizzo WC					1,00		
	SOMMANO Cadauno					1,00	160,00	160,00
47 F01.022.045. b	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi SpCat 3 - Oneri per la sicurezza utilizzo WC					2,00		
	SOMMANO Cadauno					2,00	110,00	220,00
48 SIC.CV.02.0 01	Riunione preliminare/periodica di coordinamento, almeno quindicinale, del CSE con il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria e/o suo delegato, con le rappresentanze sindacali aziendali/organizzazioni sindacali di categoria, con il RSPP aziendale (responsabile del servizio di prevenzione e protezione aziendale) e con gli RLS/RLST aziendali (rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali) per l'acquisizione dell'avvenuto adempimento da parte delle Imprese (Affidataria, subappaltatrici, subfornitori, etc.) delle prescrizioni del Protocollo e dei dettati normativi vigenti in materia di contenimento della							
	A R I P O R T A R E							335 181,03

COMMITTENTE: Comune di Verucchio

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	R I P O R T O		
M	LAVORI A MISURA euro	337'356,03	100,000
M:001	Opere di messa in sicurezza euro	297'409,09	88,159
M:002	Messa in sicurezza percorso euro	32'759,02	9,711
M:003	Oneri per la sicurezza euro	7'187,92	2,131
	TOTALE euro	337'356,03	100,000
	San Leo, 11/10/2021 Il Tecnico Ing. Emanuele Giacobbi		
	A R I P O R T A R E		