

L. 191/2009

Terzo Atto integrativo all'Accordo di programma finalizzato alla programmazione e al finanziamento di interventi urgenti e prioritari per la mitigazione del rischio idrogeologico, sottoscritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dalla Regione Emilia-Romagna

Cod. SIMADA: 1R9F001 - Cod. ISPRA: FC109R/10

CONSOLIDAMENTO VERSANTE LOC. MONTECODRUZZO (FC)

**INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO DEL VERSANTE IN FRANA SOTTOSTANTE L'ABITATO DI MONTECODRUZZO
Comune di Roncofreddo (FC)**

CUP: F47B16000390003

Importo complessivo € 600.000,00

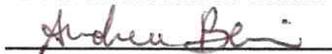
PROGETTO ESECUTIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

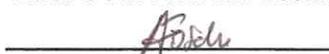
Elaborato n.9

PROGETTISTI:

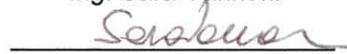
Dott. Geol. Andrea Benini



Dott. Geol. Andrea Foschi

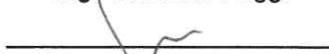


Ing. Sara Vannoni



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Gianluca Paggi



Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		COSTI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO				
1	47	Utilizzo di box prefabbricato a 240x450x240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi baracca di cantiere	cad	1	204,90	204,90
2	47	Utilizzo di box prefabbricato b 240x450x240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo c) baracca di cantiere (8mesi)	cad	8	42,00	336,00
3	48	Utilizzo di wc chimico a per i primi 30 giorni lavorativi primo mese	cad	1	160,00	160,00
4	48	Utilizzo di wc chimico b per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi 8 mesi	cad	8	110,00	880,00
5	49	Fornitura e posa in opera di recinzione realizzata con rete in pla- stica stampata sostenuta da ferri recinzione zona parco 100*1.8 recinzione zona piazzetta 15*1.8	m ² m ²	180,000 27,000 207,000	5,00	1.035,00
6	50	Nolo di elementi mobili per recinzioni e cancelli a cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese accesso scala zona parco accesso zona piazzetta	cad cad	1 1 2	43,80	87,60
7	50	Nolo di elementi mobili per recinzioni e cancelli b cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo accesso scala zona parco accesso zona piazzetta	cad cad	8 8 16	9,90	158,40
8	55	Nolo di segnali di pericolo su supporto di forme varie divieto accesso 2 - pericolo lavori in corso 3 - uscita automezzi - vari 3	cad	10	6,10	61,00
9	53	Portale in legno provvisorio per individuare la sagoma limite di passaggio dei mezzi meccanici protezione linea elettrica aerea	cad	2	147,90	295,80
10	52	Impianto di terra per piccolo cantiere Baracca di cantiere	a corpo	1,000	160,40	160,40
11	51	Nolo di estintore portatile a di kg 6 zona di rifornimento	cad	1	15,12	15,12
12	51	Nolo di estintore portatile b di kg 9 zona di rifornimento	cad	1	16,20	16,20
13	59	Nolo di parapetto in metallo a per il primo mese lavorativo protezione anticaduta per realizzazione cordolo c.c.a.	m	70,000	12,40	868,00
14	59	Nolo di parapetto in metallo b ogni mese lavorativo successivo protezione anticaduta per realizzazione cordolo c.c.a. 8*70	m	560,000	1,10	616,00
15	56	Riunioni di coordinamento	ora	10,000	38,00	380,00

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
16	61	Ponteggio a tubo giunto con altezza fino a 20m per facciate non semplici. a per i primi 30 gg lavorativi di impiego Muro deformato (per lavorazioni: ancoraggi con barre Gewi, iniezioni con malta cementizia, cucì scuci, stuccatura)	m³	75,000	23,50	1.762,50
17	61	Ponteggio a tubo giunto con altezza fino a 20m per facciate non semplici. b per ogni periodo ulteriore di 10 gg lavorativi di impiego o sua frazione Per ulteriori 2 mesi - muro deformato 60/10*75	m³	450,000	1,85	832,50
18	57	Imbrachi e sistemi di trattenuta c linea di ancoraggio per cinture di sicurezza realizzata con barre di idonee dimensioni infisse nel terreno zona 1 - 2 mesi (22+10)*2 zona 2 - 2 mesi (14+10)*2 zona 3 - 2 mesi (18+10)*2	m m m	64,000 48,000 56,000	10,40	1.747,20
19	57	Imbrachi e sistemi di trattenuta b coppia di funi della lunghezza di 20 m per discesa in verticale e/o superfici in forte pendenza 7 mesi 3 operatori 3*7	cad	21	15,60	327,60
20	57	Imbrachi e sistemi di trattenuta a attrezzatura completa anticaduta 7mesi x 3 operatori 7*3	cad	21	26,00	546,00
21	54	Servizio di pulizia della viabilità pubblica a a mano Pulizia strada	ora	8,000	37,00	296,00
22	58	Protezione per ferri di armatura a fornitura tappi 18	cad	200	0,50	100,00
23	2	Compenso per prestazione di rocciatore da impiegarsi in parete interventi volti al miglioramento delle condizioni di sicurezza zona 1 zona 2 zona 3 supporto a operatori BCM 8*2	ora ora ora ora	8,000 8,000 8,000 16,000	76,00	3.040,00
24	60	Nolo di escavatore, pala o ruspa a potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat) interventi volti al miglioramento delle condizioni di sicurezza	ora	8,000	48,20	385,60
Totale COSTI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO						14.311,82
LAVORI A MISURA SOGGETTI A RIBASSO						
PROTEZIONE ANTI-EROSIVA DEL VERSANTE						
25	28	Ispezione di parete rocciosa e rimozione di massi pericolanti e instabili e/o aggettanti Area ad ovest della torre civica (ZONA 1) - [sup. teorica + 10%] 644.64*1.1 Area sottostante la torre civica (ZONA 2) [sup. teorica + 10%] 137.30*1.1 Area ad est della Torre Civica (ZONA 3) [sup. teorica + 10%] 312.25*1.1	m² m² m²	709,104 151,030 343,475	8,00	9.628,87
26	17	Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Gewi Area a ovest della Torre Civica (ZONA 1) - maglia 2m x 2m con	m	966,000		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		disposizione a quinconce [incidenza 1/4mq: 644/4=161] 161*6 Area sottostante la Torre Civica (ZONA 2) - maglia 2m x 2m con disposizione a quinconce [incidenza 1/4mq: 140/4=35] 35*6 Area a est della Torre Civica (ZONA 3) - maglia 2m x 2m con disposizione a quinconce [incidenza 1/4mq: 316/4=79] 79*6 Area con maggiore spessore di detrito/roccia fratturata (n.36 barre da 8m invece che 6m) 36*(8-6)	m m m	210,000 474,000 72,000			
				1722,000	87,00	149.814,00	
27	24	Fornitura e posa in opera di funi a trefoli, in acciaio zincato con anima tessile ect. funi di collegamento delle chiodature (diametro nominale 12mm - anima tessile- p=0,517kg/m) [incidenza 1,42m/mq] Area a ovest della torre civica (ZONA 1) 1.42*0.517*644.64 Area sottostante la torre civica (ZONA 2) 1.42*0.517*137.30 Area ad est della torre civica (ZONA 3) 1.42*0.517*312.25 Fune di sommità (diametro nominale 16mm - anima tessile- p=0,919) 0.919*60 Fune al piede (diametro nominale 12mm - anima tessile p=0,517kg/m) 0.517*60 Arrotondamenti (10%) 10/100*1.42*0.517*(644.64+137.30+312.25)	kg kg kg kg kg kg	473,256 100,797 229,235 55,140 31,020 80,329			
				969,777	14,40	13.964,79	
28	25	Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da una rete metallica e da una geostuoia tridimensionale polimerica Area ad ovest della torre civica (ZONA 1) Area sottostante la torre civica (ZONA 2) Area ad est della torre civica (ZONA 3)	m ² m ² m ²	644,640 137,300 313,250			
				1095,190	23,70	25.956,00	
29	27	Idrosemina con coltre organica protettiva a coltre organica con miscuglio di legno tipo Praticol Area ad ovest della torre civica (ZONA 1) - [sup. teorica + 10%] 644.64*1.1 Area sottostante la torre civica (ZONA 2) [sup. teorica + 10%] 137.30*1.1 Area ad est della Torre Civica (ZONA 3) [sup. teorica + 10%] 312.25*1.1	m ² m ² m ²	709,104 151,030 343,475			
				1203,609	2,85	3.430,29	
		Totale PROTEZIONE ANTI-EROSIVA DEL VERSANTE				202.793,95	
		OPERE IN C.C.A. DI ANCORAGGIO SOMMITALE DEL SISTEMA PROTEZIONE ANTI-EROSIVA DEL VERSANTE					
30	40	Intervento Ente gestore per interruzione, spostamento e ripristino cavo p.i.	cad	1	2.500,00	2.500,00	
31	39	Compenso per taglio alberature di alto fusto ubicate all'interno del parco, interferenti con il cordolo di ancoraggio 1 quercia, 1 pino,	cad	2	250,00	500,00	
32	6	Scavo a sezione obbligata anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte a per scavi fino alla profondità massima di 4 m dal piano di campagna Cordolo di sommità 1 - Area intervento ZONA 1 L=22m (0.5+1.10+0.5)*(0.40+0.20)*22 Cordolo di sommità 3E - Area intervento ZONA 3 l=5m (0.5+1.5+0.5)*(0.4+0.2)*5 Cordolo di sommità 3D - Area intervento ZONA 3 l=7,25m (0.5+1.5+0.5)*(0.4+0.2)*6+(0.5+0.5+0.5)*(0.4+0.4)*1.25 Cordolo di sommità 3C - Area intervento ZONA 3 l=8m (0.5+1.5+0.5)*(0.4+0.3)*8 Cordolo di sommità 3B - Area intervento ZONA 2-3 l=1,4m (0.5+1.5+0.5)*(0.4+0.9)*1.4 Cordolo di sommità 3A - Area intervento ZONA 2-3 l=1,9m (0.5+1.5+0.5)*(0.4+1.4)*1.9	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	27,720 7,500 10,500 14,000 4,550 8,550			
				72,820	7,70	560,71	
33	7	Scavo a sezione obbligata realizzato a mano					

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO	
34	29	Cordolo di sommità 2A - Area intervento ZONA 2 - l=5,5m (0.6+0.5)*0.25*5.5	m³	1,513	112,00	752,75	
		Cordolo di sommità 2B - Area intervento ZONA 2 - l=9,3m (1.10+0.5)*0.35*9.3	m³	5,208			
							6,721
		Smaltimento in discarica autorizzata del terreno eccedente il tombamento degli scavi e i ripristini Ipotizzato aumento volume +30% del terreno scavato per la fondazione					
		Cordolo di sommità 1 - Area intervento ZONA 1 L=22m (1.10*0.40*22)*1.3*1.8	t	22,651			
		Cordolo di sommità 3E - Area intervento ZONA 3 l=5m (1.5*0.4*5)*1.3*1.8	t	7,020			
		Cordolo di sommità 3D - Area intervento ZONA 3 l=7,25m (1.5*0.4*6+0.5*0.4*1.25)*1.3*1.8	t	9,009			
		Cordolo di sommità 3C - Area intervento ZONA 3 l=8m (1.5*0.4*8)*1.3*1.8	t	11,232			
		Cordolo di sommità 3B - Area intervento ZONA 2-3 l=1,4m (1.5*0.4*1.4)*1.3*1.8	t	1,966			
		Cordolo di sommità 3A - Area intervento ZONA 2-3 l=1,9m (1.5*0.4*1.9)*1.3*1.8	t	2,668			
			54,546	15,00	818,19		
35	17	Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Gewi ZONA 1 - cordolo 1					
		Barre verticali L=10m n=22 22*10	m	220,000			
		Barre inclinate 30° L=12m n=21 21*12	m	252,000			
		ZONA 2 - Fondazione cordolo tipo 2A e 2B					
		Barre verticali L=10m n=27 27*10	m	270,000			
		Barre inclinate di 30° L=12m n=24 24*12	m	288,000			
		sottraggo barre sostituite da micropali + barra (intervento di messa in sicurezza urgente torre) -12*4	m	-48,000			
		ZONA 2 - Elevazione cordolo tipo 2A e 2B					
		Barre sub-orizzontali L=10m n=37 37*10	m	370,000			
		ZONA 3 - cordolo 3A, 3B, 3C, 3D, 3E					
Barre verticali L=10m n=38 38*10	m	380,000					
Barre inclinate 30° L=12m n=14 14*12	m	168,000					
			1900,000	87,00	165.300,00		
36	15	Esecuzione di micropali, comunque inclinati, esclusa armatura a con tubi-forma del diametro esterno di 140/190 mm cordolo tipo 3A - 3B (Dper, min=170mm L=10m n=15) 15*10	m	150,000	76,10	11.415,00	
37	16	Fornitura e posa in opera di armature per micropali Cordolo tipo 3A - 3B (De=88,9mm; sp.10mm peso 19,5kg/m n=15) 19.5*10*15	kg	2925	1,60	4.680,00	
38	22	Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici a C, L, I, T, doppio T, tipo IPE, HE e similari Piastre per ancoraggio micropali cordolo D=20cm sp.15mm n=15 (3,7kg/cad) 15*3.7	kg	55,500	6,20	344,10	
39	11	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo in fondazione od elevazione					
		ZONA 1 - cordolo 1 (L=22m)					
		fondazione (0.4*2)*22	m²	17,600			
		chiusura (fondazione+elevazione) 2*(1.10*0.40)+2*(0.75*0.15)	m²	1,105			
		ZONA 2-cordolo 2A (L=5,5m)					
		fondazione 0.40*5.5	m²	2,200			
		elevazione 0.85*5.5	m²	4,675			
		chiusure (fondazione+elevazione) 0.4*0.6*2+0.85*0.3*2	m²	0,990			
		ZONA 2-cordolo 2B (L9,3m)					
		fondazione 0.50*9.3	m²	4,650			
		elevazione 1.8*9.3	m²	16,740			
		chiusura (fondazione+elevazione) 1.10*0.5+1.80*0.3*2	m²	1,630			
		ZONA 3-cordolo 3A (L=1,9m)					
		fondazione 0.40*1.9*2	m²	1,520			
chiusure 0.40*1.8*2+0.15*2.40	m²	1,800					
ZONA 3-cordolo 3B (L=1,4m)							
fondazione 0.40*1.4*2	m²	1,120					
chiusure 0.40*1.80*2	m²	1,440					
ZONA 3-cordolo 3C (L=8m)							
fondazione 0.40*8*2	m²	6,400					

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		chiusure 0.40*1.50*2	m ²	1,200		
		ZONA 3-cordolo 3D (L=7,2m)				
		fondazione 0.4*7.20*2	m ²	5,760		
		chiusure 0.40*1.5*2+0.15*1.6	m ²	1,440		
		ZONA 3-cordolo 3E (L= 5m)				
		fondazione 0.40*5*2	m ²	4,000		
		chiusure 0.40*1.50*2	m ²	1,200		
				75,470	19,50	1.471,67
40	10	Calcestruzzo classe di esposizione XC2 - classe di consistenza S3.				
	a	resistenza caratteristica Rck 30 MPa.				
		ZONA 1 - cordolo 1 (L=22m)				
		fondazione 1.10*0.4*22	m ³	9,680		
		elevazione 0.15*0.75*22	m ³	2,475		
		ZONA 2-cordolo 2A (L=5,5m)				
		fondazione 0.60*0.4*5.5	m ³	1,320		
		elevazione 0.30*0.85*5.5	m ³	1,403		
		ZONA 2-cordolo 2B (L9,3m)				
		fondazione 1.10*0.5*9.3	m ³	5,115		
		elevazione 0.3*1.8*9.3	m ³	5,022		
		ZONA 3-cordolo 3A (L=1,9m)				
		fondazione 0.4*1.8*1.9	m ³	1,368		
		elevazione 0.15*2.40*1.9	m ³	0,684		
		ZONA 3-cordolo 3B (L=1,4m)				
		fondazione 0.4*1.8*1.4	m ³	1,008		
		elevazione 0.15*(1.6+2.4)/2*1.4	m ³	0,420		
		ZONA 3-cordolo 3C (L=8m)				
		fondazione 0.40*1.50*8	m ³	4,800		
		elevazione 0.15*1.45*8	m ³	1,740		
		ZONA 3-cordolo 3D (L=7,2m)				
		fondazione 0.4*1.50*7.20	m ³	4,320		
		elevazione 0.15*1.6*7.20	m ³	1,728		
		ZONA 3-cordolo 3E (L= 5m)				
		fondazione 0.40*1.50*5	m ³	3,000		
		elevazione 0.15*1.6*5	m ³	1,200		
		altro	m ³	8,000		
				53,283	135,80	7.235,83
41	9	Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo				
	a	fino a 100 m ³ gettati in continuo				
		Vedi voce cls precedente	m ³	53,283	13,20	703,34
42	20	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato laminato a caldo tipo B450C				
		Incidenza 85kg/mc * mc (voce cls) 85*53.283+52.5	kg	4581,555	1,60	7.330,49
43	12	Muratura di pietrame di natura compatta non gelivo e malta cementizia				
	a	con paramento a vista				
		Casseratura/rivestimento cordolo 1 (L=22m) 0.16*0.75*2*22	m ³	5,280		
		Rivestimento cordolo 2A (L=5,5m) 0.4*5.5	m ³	2,200		
		Rivestimento cordolo 2B (L=9,3m) 0.8*9.3	m ³	7,440		
		Casseratura/rivestimento cordolo 3A (1,9m) 0.16*2.40*2*1.9	m ³	1,459		
		Casseratura/rivestimento cordolo 3B (1,4m) 0.16*(1.6+2.4)/2*1.4	m ³	0,448		
		Casseratura/rivestimento cordolo 3C (L=8m) 0.16*1.45*2*8	m ³	3,712		
		Casseratura/rivestimento cordolo 3D (L=7,2m) 0.16*1.6*2*7.2	m ³	3,686		
		Casseratura/rivestimento cordolo 3E (L=5m) 0.16*1.6*2*5	m ³	2,560		
				26,785	430,00	11.517,55
44	38	Fornitura e posa in opera di copertina in pietra arenaria dura etc				
	a	larghezza cm 55, spessore 8 cm				
		Cordolo tipo 3A-3B-3C-3D (L=18,5m)	m	18,500	139,00	2.571,50
45	13	Muratura di mattoni pieni o semipieni tipo UNI				
	a	con mattoni pieni tipo a mano per spessori non superiori a 25 cm				
		Cordolo 1 (L=22m) 0.15*0.55*22	m ³	1,815	522,30	947,97
46	41	Prova di compressione su coppia di provini cubici in calcestruzzo				
		3 coppie (6 provini = 1 prelievo di accettazione)	cad	3	33,65	100,95

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
47	42	Prova di trazione e piegamento su terna di barre in acciaio da c.c.a. 3 terne (d=10, d=14, d=16) stabilimento 1 3 terne (d=10, d=14, d=16) stabilimento 2	cad cad	3 3		
				6	67,83	406,98
		Totale OPERE IN C.C.A. DI ANCORAGGIO SOMMITALE DEL SISTEMA PROTEZIONE ANTI-EROSIVA DEL VERSANTE				219.157,03
		CONSOLIDAMENTO PARAMENTI IN MURATURA (zona 2 e limitrofe)				
48	17	Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Gewi completamente perforazioni su contrafforte + muro lesionato di sostegno parco 26*6	m	156,000	87,00	13.572,00
49	14	Ripresa in breccia della muratura, inclusi il cuci-scuci delle lesioni a muratura di pietrame Creazione di nicchie nella muratura per inserimento piastre ancoraggio barre tipo Gewi (n. 31 nicchie 40cmx40cm prof. 40cm; imprevisi vol. +20%) 26*0.40*0.40*0.40*1.2 Lesioni nella parte basale della torre	m ³ m ³	1,997 3,003		
				5,000	685,00	3.425,00
50	32	Consolidamento e rinforzo di murature mediante iniezioni di malta iperfluida certificata EN 998 di pura calce idraulica paramento alla base della torre dove viene fatta la sottofondazione	kg	900,000	1,85	1.665,00
		Totale CONSOLIDAMENTO PARAMENTI IN MURATURA (zona 2 e limitrofe)				18.662,00
		INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO FONDALE DELLA TORRE CIVICA				
51	7	Scavo a sezione obbligata realizzato a mano Sottofondazione (h scavo=0,9) L=8,5m 0.9*(0.7+0.4)*8.5	m ³	8,415	112,00	942,48
52	15	Esecuzione di micropali, comunque inclinati, esclusa armatura a con tubi-forma del diametro esterno di 140/190 mm Dperf,min=170mm n=29 L=10m 29*10	m	290,000	76,10	22.069,00
53	16	Fornitura e posa in opera di armature per micropali n=29 L=10m De=88,9mm sp. 10mm p=19,5kg/m 29*10*19.5	kg	5655	1,60	9.048,00
54	22	Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici a C, L, I, T, doppio T, tipo IPE, HE e similari Piastre per ancoraggio micropali cordolo D=20cm sp.15mm N=29 (p=3,7kg/cad) 29*3.7	kg	107,300	6,20	665,26
55	8	Demolizione di strutture esistenti entro e fuori terra a per murature di conglomerato cementizio leggermente armato con separazione della parte metallica creazione delle nicchie di innesto del cordolo in c.a. alla fondazione esistente della torre civica sul lato della scarpata 6*0.5*0.7*0.5	m ³	1,050	129,00	135,45
56	11	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo in fondazione od elevazione Sottofondazione torre civica h=0,7 L=8,5m (inclusa chiusura lato recinzione) 0.7*8.5+0.7*0.8	m ²	6,510	19,50	126,95
57	10	Calcestruzzo classe di esposizione XC2 - classe di consistenza S3. a resistenza caratteristica Rck 30 MPa. b=0,8 h=0,7 L=8,5m 0.8*0.7*8.5 Innesti di solidarizzazione del cordolo nelle fondazioni esistenti della Torre (dim. 50*70*50) n.3 6*0.5*0.7*0.5	m ³ m ³	4,760 1,050		
				5,810	135,80	789,00
58	30	Sovrapprezzo per forniture di calcestruzzo di ridotte quantità per				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		getti in sottofondazione Cordolo di sottofondazione della torre lato scarpata e n.6 innesti alla fondazione esistente (si compensa a 12 euro/mc ogni betoniera fino ad arrivare a 7mc) $7-(4.76+1.05)/2+7-(4.76+1.05)/2$	m ³	8,190	12,00	98,28
59	9	Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo a fino a 100 m ³ gettati in continuo Cls cordolo inclusi innesti	m ³	5,810	13,20	76,69
60	20	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato laminato a caldo tipo B450C Cls cordolo innesti inclusi * inc. 90kg/mc 5.81*90+191.6	kg	714,500	1,60	1.143,20
61	31	Creazione di gradini con tecniche di ingegneria naturalistica gradini con tondelli di legno di avvicinamento alla torre (a ripristinare quelli esistenti) 3.5+3.30+3.10+2.90+2.70+2.50+2.40+2.20+2.20 nuovi gradini per giungere a -1,5m dalla quota della soglia 1*5	m m	24,800 5,000	25,00	745,00
				29,800		
62	26	Fornitura e messa in opera di misto granulometrico stabilizzato per fondazione stradale a a peso Stabilizzato (sp. 10cm) per la formazione del piano di calpestio dalla piazza alla torre (resa 2 ton/mc) nuovi gradini 0.10*4*1*2 pianoro 0.10*3.40*2.15*2 rifacimento gradini esistenti 0.10*6*3.3*2 aree contigue 3*2	t t t t	0,800 1,462 3,960 6,000	26,50	323,88
				12,222		
63	23	Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro (scale, cancelli, recinzioni, grigliati, ecc.) a opere in ferro con zincatura a caldo scala di servizio per accesso torre civica 25+15	kg	40,000	6,80	272,00
		Totale INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO FONDALE DELLA TORRE CIVICA				36.435,19
		INTERVENTI DI REGIMAZIONE IDRAULICA AREA PIAZZA FERRETTA				
64	8	Demolizione di strutture esistenti entro e fuori terra a per murature di conglomerato cementizio leggermente armato con separazione della parte metallica Demolizione basamento ex garage (sp. ipotizzato 20cm) 60*0.22 Demolizione superficie pavimentata per modifica quote/pendenze (Piazza Ferretta) 73*0.22	m ³ m ³	13,200 16,060	129,00	3.774,54
				29,260		
65	6	Scavo a sezione obbligata anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte a per scavi fino alla profondità massima di 4 m dal piano di campagna Sotto al basamento ex <i>garages</i> sp.15cm 60*0.10 zona già pavimentata 73*0.10 zona attualmente a verde, da pavimentare come la piazza (22mq, sp. 32cm) 22*0.32	m ³ m ³ m ³	6,000 7,300 7,040	7,70	156,62
				20,340		
66	26	Fornitura e messa in opera di misto granulometrico stabilizzato per fondazione stradale a a peso ricarica per realizzare pendenza verso caditoia esistente - spessore medio 20cm - area 155mq (resa ipotizzata materiale compattato: 2 t/mc) 0.20*(22+133)*2	t	62,000	26,50	1.643,00
67	36	Vespaio formato con sabbia lavata di fiume sp. medio 10cm - Sup. 60mq (ex garage) 0.10*60 sp. medio 10cm - Sup. 22mq (ex verde) 0.10*22 sp. medio 10cm - Sup. 73mq (area pavimentata della piazza)	m ³ m ³ m ³	6,000 2,200 7,300		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		0.10*73				
				15,500	40,25	623,88
68	37	Massetto di calcestruzzo Sup. 60mq (ex garage) Sup. 22mq (ex verde) Sup. 73mq (area pavimentata della piazza)	m ² m ² m ²	60,000 22,000 73,000		
				155,000	17,43	2.701,65
69	21	Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata di ferro ad aderenza migliorata rete armatura massetto - f8 20x20 4.08*(60+73+22)	kg	632,400	1,70	1.075,08
70	35	Letto di misto cementizio di calcestruzzo Sup. nuova pavimentazione 60mq Sup. 22mq (ex verde) Sup. 73mq (area pavimentata della piazza)	m ² m ² m ²	60,000 22,000 73,000		
				155,000	14,43	2.236,65
71	33	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in lastre di pietra detta Pesarese Completamento pavimentazione Piazza Ferretta (ex Garages+ex verde+piazza) 60+73+22	m ²	155,000	76,00	11.780,00
72	34	Fornitura e posa in opera di pezzi speciali in pietra Pesarese Delimitazione nuovo tratto pavimentato	m ²	5,000	100,00	500,00
73	19	Fornitura e posa in opera di elementi di sovralzato prefabbricati con rinfianco in sabbia a dimensioni interne 40x40x40 cm sovralzato per pozzetto con inclinometro sovralzato per pozzetto con piezometro	cad cad	1 1		
				2	40,50	81,00
74	18	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato con sottofondo in cls b dimensioni interne 80x80x80 cm plinto per illuminazione pubblica 70*80*78	cad	1	328,20	328,20
75	18	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato con sottofondo in cls a dimensioni interne 40x40x40 cm pozzetto per illuminazione pubblica	cad	1	95,30	95,30
		Totale INTERVENTI DI REGIMAZIONE IDRAULICA AREA PIAZZA FERRETTA				24.995,92
		NOLI MEZZI D'OPERA E MANODOPERA				
76	1	Compenso per prestazione di mano d'opera per lavori in economia a operaio specializzato messa in quota caditoie e pozzetti esistenti per regimazione 2*5 pulizia caditoie e pozzetti 2*5 rimozione parapetto in legno da sostituire 2*8 saggi fondazione 2*5	ora ora ora ora	10,000 10,000 16,000 10,000		
				46,000	38,00	1.748,00
77	3	Nolo di escavatore, pala o ruspa a potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat) spostamento macerie	ora	8,000	48,20	385,60
78	3	Nolo di escavatore, pala o ruspa b potenza da 90 a 118 kW Sistemazione area carico del parapetto ligneo esistente su autocarro 8*2 saggi in fondazione	ora ora ora	8,000 16,000 4,000		
				28,000	69,10	1.934,80
79	5	Nolo di autocarro con cassone ribaltabile				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
80	a	motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t trasporti materiali di risulta 8*2	ora	16,000	58,80	940,80
	4	Nolo di compressore con un martello demolitore o perforatore normale				
	a	per compressore da 2000 l completamento demolizione innesti in sottofondazione 8*2	ora	16,000	40,40	646,40
		Totale NOLI MEZZI D'OPERA E MANODOPERA				5.655,60
		SERVIZI CORRELATI (IVA 22%)				
81	44	Compenso per ispezione e rilievo in aree di difficile accesso lungo pareti rocciose con sistemi di volo di tipo UAV 1 volo prima dei lavori + 2 voli durante i lavori + 1 volo ad ultimazione dei lavori	giorno	4	360,00	1.440,00
82	43	Sorveglianza archeologica Sorveglianza scavo (5gg) 5*8	ora	40,000	30,00	1.200,00
83	45	Analisi strumentale di superficie su scarpate pseudo verticali incluso il ciglio Ciglio e area di accumulo in scarpata	m²	300,000	13,40	4.020,00
		Totale SERVIZI CORRELATI				6.660,00
		TOTALE LAVORI				528.671,51
		per lavorazioni a base d'asta				514.359,69
		per la sicurezza				14.311,82
		per il personale				165.309,48
		SOMME A DISPOSIZIONE				
84		Contributo ANAC	EURO			375,00
85		Attività tecnico amministrativa Accordo RER MATTM (1% finanziamento)	EURO			6.000,00
86		Premio per Polizza Assicurazione Progettisti (0,070% Importo base gara)	EURO			370,07
87		Premio per Polizza Assicurazione Verificatore (0,065% Importo base gara)	EURO			343,64
		ONERI FISCALI IVA				
		IVA su Lavori				
		Aliquota al 10% sui lavori	EURO	10%	522.011,51	52.201,15
		Aliquota al 22% sui servizi correlati	EURO	22%	6.660,00	1.465,20
		Fondo incentivante (2,00%)	EURO			10.573,43
		TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				71.328,49
		IMPORTO COMPLESSIVO				600.000,00