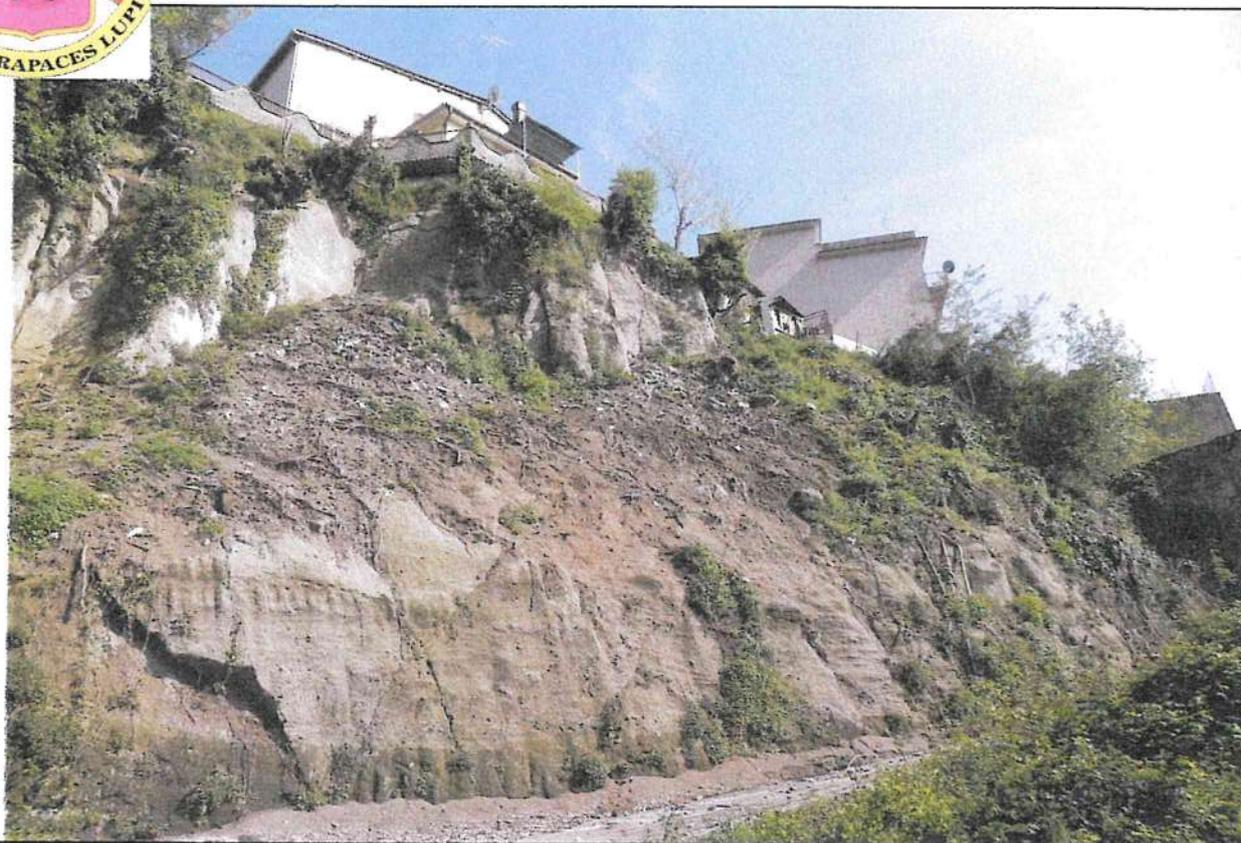




# COMUNE DI MORLUPO

Città metropolitana di Roma Capitale



REL 5/6

Oggetto

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

Data

Luglio 2019

## **PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

Consolidamento del costone tufaceo fra Via Mechelli e  
Via delle Fontanelle

Rif.: Art. 23 comma 7 e 8 del D.L. n° 50 del 18-04-2016

Committente

Comune di Morlupo

Progettisti in ATP

Ing. Luigi RUGGERI

Geol. Romolo DI FRANCESCO



**COMUNE DI MORLUPO**  
Città Metropolitana di Roma Capitale

pag. 1

# COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

**OGGETTO:** Consolidamento del costone tufaceo fra Via Mechelli e Via delle Fontanelle

**COMMITTENTE:** Comune di Morlupo

Data, 13/07/2019

**PROGETTISTI IN ATP**

**Dott. Ing. Luigi Ruggeri  
Dott. Geo. Romolo Di Francesco**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
	<b>MESSA IN SICUREZZA DEL COSTONE TUFACEO E DELLA STRADA LIMITROFA (SpCat 1) Impianto cantiere (Cat 6)</b>							
1 / 1 A.P.5	Installazione cantiere					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	3'000,00	3'000,00
	<b>Preparazione della superficie del pendio ed esecuzione cordolo alla base (Cat 1)</b>							
2 / 2 A04.01.020.b	Piattaforma telescopica articolata autocarrata in regola con le vigenti normative in materia infortunistica, compresi il manovratore ed il carburante, per ogni giorno lavorativo: altezza 30,00 m, sbraccio 15,00 m, portata 400 kg Sollevamento: materiale (reti, bulloni, cls, barre di ancoraggio, personale operante in parete ecc.)					6,00		
	SOMMANO giorno					6,00	657,00	3'942,00
3 / 3 A04.01.002.d	Escavatore idraulico cingolato da 130 CV Con eventuale prolunga					16,00		
	SOMMANO ora					16,00	94,88	1'518,08
4 / 4 A21.03.001	Preparazione di parete rocciosa parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscente da radici, infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti, eseguita mediante diserbo, estirpazione delle radici, scarnitura profonda delle connessure a punta di scarpello, raschiatura e pulizia delle fessure, asportazione di elementi e massi in precario equilibrio, compreso il trasporto dei materiali di rifiuto all'interno del cantiere e successivo riempimento delle connessure con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura. Da applicarsi all'intera superficie della parete da consolidare		40,00	20,000		800,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					800,00	15,09	12'072,00
5 / 5 C01.01.008	Eliminazione selettiva di vegetazione infestante arborea (tipo Robinia p. e Ailanthus spp.), con diametri inferiori ai 0,15 cm, arbustiva ed erbacea, mediante l'impiego di attrezzature meccaniche minori e di mezzi pesanti (braccio escavatore), compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L., senza eliminazione dell'apparato radicale		40,00	20,000		800,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					800,00	1,71	1'368,00
6 / 6 A.P.1	Frantumazione da eseguirsi a qualsiasi altezza dal suolo, anche operando in cordata con tecniche alpinistiche, di volumi di roccia di dimensioni superiori a 0,30 mc mediante miscela chimica espansiva versata a gravità in perforazioni eseguite con attrezzature a rotopercolazione, variamente inclinate, di diametro non inferiore a 38 mm e lunghezza pari a circa l'80% dello spessore del masso, disposte ai vertici di una maglia regolare di lato non superiore a 0,25 m. L'operazione dovrà essere ripetuta qualora dopo il 1° ciclo di perforazioni, si ottengano uno o più frammenti di volume superiore a 0,05 mc. Le operazioni di perforazione dovranno essere precedute dalla messa in sicurezza del							
	A RIPORTARE							21'900,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							21'900,08
	masso, con imbracatura provvisoria con rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale del tipo 8x10 cm, tessuta con fili di acciaio a forte zincatura con diametro di 2,7 mm, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Frantumazione da eseguirsi a qualsiasi altezza dal suolo		2,50	1,000	10,000	25,00		
	SOMMANO m³					25,00	234,33	5'858,25
7 / 7 A03.03.005.b	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: compreso il carico effettuato da pale meccaniche Versante tufaceo	146,00			2,200	321,20		
	SOMMANO ton					321,20	8,42	2'704,50
8 / 8 A03.03.007.c	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri. terre e rocce non recuperabili Versante tufaceo	146,00			2,200	321,20		
	SOMMANO ton					321,20	11,00	3'533,20
9 / 9 A03.03.005.e	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: per ogni km ulteriore ai 10 km dal cantiere, tale compenso viene corrisposto qualora la più vicina discarica autorizzata risulti a distanza superiore a 10 km dal cantiere Versante tufaceo	146,00			2,200	321,20		
	SOMMANO ton					321,20	0,71	228,05
10 / 10 A03.03.004.a	Cernita e preselezione dei rifiuti prodotti in cantiere da avviare a discarica o impianto di recupero: legno 1000 kg/mc	6,00			1000,000	6'000,00		
	SOMMANO kg					6'000,00	1,00	6'000,00
11 / 11 A03.03.004.b	Cernita e preselezione dei rifiuti prodotti in cantiere da avviare a discarica o impianto di recupero: vetro 2500 kg/mc	1,50			2500,000	3'750,00		
	SOMMANO kg					3'750,00	2,00	7'500,00
12 / 12 A03.03.004.c	Cernita e preselezione dei rifiuti prodotti in cantiere da avviare a discarica o impianto di recupero: plastica 1350 kg/mc	2,00			1350,000	2'700,00		
	SOMMANO kg					2'700,00	5,00	13'500,00
13 / 13	Scavo a sezione obbligatoria, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di							
	A RIPORTARE							61'224,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							61'224,08
A02.01.003.b	sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm <sup>2</sup> (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto		0,60	0,401	35,000	8,42		
	SOMMANO cadauno					8,42	15,13	127,39
14 / 14 A06.03.001.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continuee (travi rovesce, murature di sotterraneo)	2,00	35,00	1,400		98,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					98,00	22,49	2'204,02
15 / 15 A06.01.001.0 1.a	Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera, a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC0 Classe di resistenza a compressione C 8/10 – Rck 10 N/mm <sup>2</sup>		35,00	0,600	0,100	2,10		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					2,10	114,12	239,65
16 / 16 A06.01.002.0 1.01.b	Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrate e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mm <sup>2</sup>		35,06 35,01	0,600 0,300	0,359 1,000	7,55 10,50		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					18,05	134,18	2'421,95
17 / 17 A06.02.001.b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in stabilimento	19,00			200,000	3'800,00		
	SOMMANO kg					3'800,00	1,23	4'674,00
18 / 18 A06.01.002.0 9.a	Nolo di pompa autocarrata per i primi 30 m <sup>3</sup> di getto comprensivo di ogni onere e magistero per tale utilizzo. Costo a prestazione. con braccio fino a 36 ml					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	745,11	745,11
	A R I P O R T A R E							71'636,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							71'636,20
19 / 19 A21.03.004.a	<b>Posa in opera della rete corticale e dei dispositivi di ancoraggio (Cat 2)</b>  Perforazioni di pareti in roccia fessurata, con sonda meccanica a rotazione, a secco o con circolazione di acqua compreso ogni onere e magistero di approntamento e nolo del macchinario, usura corone diamantate, energia elettrica, spostamenti vari ecc.; compreso l'onere per l'esecuzione dei fori in muratura di scarsa coesione e pericolanti, la collocazione in opera di barre di acciaio alettato in ragione di 2 kg ca. per m di perforazione, esclusa la fornitura dell'acciaio pareti di tufo	780,00		70,000		54'600,00		
	SOMMANO m/mm					54'600,00	0,88	48'048,00
20 / 20 A21.03.008	Iniezioni a pressione con miscele fluide cementizie compresa la collocazione e rimozione di tubetti filettati, muniti di attacco portagomma, l'apposito macchinario di miscelazione ed il lavaggio dei fori con acqua a pressione. Per ogni chilogrammo di cemento iniettato					5'000,00		
	SOMMANO kg					5'000,00	0,38	1'900,00
21 / 21 L.02.077	Fornitura e posa di ancoraggi TIPO GEWI in barre di acciaio a filettatura continua sinistrorsa tipo Gewi® st 500/550 o similare, in perforazioni Ø42/110 mm, precedentemente eseguite, in pendii variamente acclivi e di qualunque altezza, compresa l'applicazione dell'eventuale piastra di ripartizione, e degli eventuali manicotti di giunzione, del dado di chiusura, o del golfaro passacavo e del successivo serraggio. Sono inoltre comprese: la fornitura dei tubi d'iniezione e sfiato, dei distanziatori a fiasco per la corretta posa nel foro e ogni altra fornitura, prestazione ed onere, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche d'Appalto. E' esclusa la perforazione e l'iniezione da compensarsi a parte. La barra tipo Gewi® deve essere qualificata come acciaio B 450 C presso l'ente competente. Le barre devono avere aventi le seguenti caratteristiche: Tensione di snervamento minima 500 N/mm <sup>2</sup> ; Tensione di rottura minima 550 N/mm <sup>2</sup> I diametri nominali delle barre sono: 16/20/25/28/32/40 mm. Lunghezza 9 m Lunghezza 6 m	60,00 40,00	9,00 6,00		6,310 6,310	3'407,40 1'514,40		
	SOMMANO kg					4'921,80	5,87	28'890,97
22 / 22 C04032	Consolidamento attivo di versante realizzato mediante posa di rete in acciaio di spessore 12,5 mm (± 1 mm), filo di orditura della maglia strutturale in acciaio carbonioso (DIN 17223) avente snervamento a 12,5 kN, di diametro non inferiore a 3 mm e classe di resistenza 1770 N/mm <sup>2</sup> (DIN 2078), galvanizzato con lega eutettica Zn - Al (DIN 50018, DIN 50021, EN 10244), nodi tra le maglie reciprocamente mobili e tali da garantire resistenza a trazione non inferiore a 150 kN/m in senso longitudinale e 60 kN/m in senso trasversale, diametro del cerchio inscritto nelle maglie non superiore a 65 mm, piastre di ripartizione in acciaio zincato 37, zincate a caldo, spessore minimo di 10 mm, dotate alle estremità di due zanche di fissaggio e di foro centrale per il posizionamento della barra rigida di ancoraggio. Compresa la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno, la preventiva preparazione del piano di posa e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono comunque esclusi il sollevamento dei materiali in sommità della parete nonché la fornitura e posa in opera della barra di ancoraggio Versante					800,00		
	SOMMANO mq					800,00	74,96	59'968,00
	<b>A RIPORTARE</b>							210'443,17





Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							222'443,17
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
	<b>MESSA IN SICUREZZA DEL COSTONE TUFACEO E DELLA STRADA LIMITROFA (SpCat 1)</b>							
	<b>Demolizione di una porzione di Via delle Fontanelle e fresatura del manto stradale di Via delle Fontanelle e Via Mechelli (Cat 3)</b>							
24 / 24 B01.01.001.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri necessari per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita: al m <sup>2</sup> per ogni cm di spessore Porzione strada dissestata Ripeistino strada Via Mechelli e Via delle Fontanelle interessate dalla chiusura	10,00	7,50	2,400		180,00		
		10,00		1000,000		10'000,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup> /cm					10'180,00	1,10	11'198,00
25 / 25 B01.01.001.b	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri necessari per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita: per superfici inferiori a 3000 m <sup>2</sup> Porzione strada dissestata Ripristino strada Via Mechelli e Via delle Fontanelle interessate dalla chiusura	10,00	7,50	2,400		180,00		
		10,00		1000,000		10'000,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup> /cm					10'180,00	1,46	14'862,80
26 / 26 A02.01.003.b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm <sup>2</sup> (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto		7,50	2,400	0,500	9,00		
	SOMMANO cadauno					9,00	15,13	136,17
27 / 27 A.P.8	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico. Compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in prossimità del cantiere, in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata calcestruzzo armato di spessore oltre cm 10 Solettone Parapetto Scavo		1,70	2,600	0,300	1,33		
			7,25	1,200	0,300	2,61		
			7,50	2,400	0,500	9,00		
	SOMMANO mc					12,94	289,94	3'751,82
28 / 28 A03.03.005.b	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: compreso il carico effettuato da pale meccaniche Opere in c.a. Scavo	3,40			2,500	8,50		
		9,00			2,500	22,50		
	SOMMANO ton					31,00	8,42	261,02
29 / 29	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno							
	<b>A RIPORTARE</b>							252'652,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							252'652,98
A03.03.005.e	vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: per ogni km ulteriore ai 10 km dal cantiere, tale compenso viene corrisposto qualora la più vicina discarica autorizzata risulti a distanza superiore a 10 km dal cantiere Opere in c.a. Scavo	3,40 9,00			2,500 2,195	8,50 19,76		
	SOMMANO ton					28,26	0,71	20,06
30 / 30 A03.03.007.c	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri. terre e rocce non recuperabili Opere in c.a. Scavo	3,40 9,00			2,500 2,200	8,50 19,80		
	SOMMANO ton					28,30	11,00	311,30
31 / 31 A03.03.005.b	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: compreso il carico effettuato da pale meccaniche Materiale di scarto esecuzione micropali	4,10			2,200	9,02		
	SOMMANO ton					9,02	8,42	75,95
32 / 32 A03.03.007.c	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri. terre e rocce non recuperabili Materiale di scarto esecuzione micropali	4,10			2,200	9,02		
	SOMMANO ton					9,02	11,00	99,22
33 / 33 A03.03.005.e	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: per ogni km ulteriore ai 10 km dal cantiere, tale compenso viene corrisposto qualora la più vicina discarica autorizzata risulti a distanza superiore a 10 km dal cantiere Materiale di scarto esecuzione micropali	4,10			2,200	9,02		
	SOMMANO ton					9,02	0,71	6,40
	<b>Ricostruzione di una porzione di Via delle Fontanelle e rifacimento del manto stradale di Via delle Fontanelle e Via Mechelli (Cat 4)</b>							
	A RIPORTARE							253'165,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							253'165,91
34 / 34 A05.01.011.c .05	Pali speciali di piccolo diametro e di elevata capacità portante (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti a rotazione o rotopercolazione, verticali o inclinati fino a 20 gradi rispetto alla verticale, realizzati con armatura tubolare in acciaio Fe 510 in spezzoni manicottati e della lunghezza media di m 3-5, lunghezza totale fino m 30, muniti di valvole di non ritorno intervallate ogni cm 100 circa, nella parte inferiore per il 50% circa della lunghezza totale, iniettati a bassa pressione con miscela cementizia additiva, per creazione di guaina tra la parete e l'anima tubolare in acciaio, iniettati successivamente ad alta pressione in più riprese con la stessa miscela nella parte valvolata per la creazione del bulbo di ancoraggio. Sono compresi: l'attraversamento di murature, calcestruzzo, trovanti e roccia dura, la formazione di guaina e iniezione fino ad assorbimento di miscela cementizia pari a 2 volte il volume teorico del foro; il trasporto; le attrezzature necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Esclusa la fornitura di armatura metallica. in terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 121 e 300 kg/cm <sup>2</sup> ): per diametro esterno pari a 191 - 220 mm	18,00	8,00			144,00		
	SOMMANO m					144,00	103,11	14'847,84
35 / 35 A05.01.014	Armatura tubolare valvolata in acciaio Fe510, in spezzoni manicottati e della lunghezza media m 3-5, lunghezza totale fino a m 60, muniti di valvola di non ritorno intervallati a circa cm 100 nella parte inferiore, per il 50% circa della lunghezza totale	144,00			30,600	4'406,40		
	SOMMANO kg					4'406,40	2,28	10'046,59
36 / 36 S01.01.003.0 5.a	Ponteggio multidirezionale costituito da elementi tubolari in acciaio zincati a caldo o verniciati, da collegare per mezzo di piastre ottagonali saldate sui montanti e provviste di 8 forature sagomate predisposte per l'innesto rapido dei traversi, compresi pezzi speciali, doppio parapetto con fermapiè, struttura della mantovana, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, eseguita secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, con esclusione di ogni piano di lavoro e di protezione da contabilizzarsi a parte, per altezze fino a 20 m. Valutato a m <sup>2</sup> di proiezione prospettica di ponteggio. Noleggio, montaggio e smontaggio, comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni o frazione.					36,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					36,00	20,35	732,60
37 / 37 S01.01.003.0 5.b	Ponteggio multidirezionale costituito da elementi tubolari in acciaio zincati a caldo o verniciati, da collegare per mezzo di piastre ottagonali saldate sui montanti e provviste di 8 forature sagomate predisposte per l'innesto rapido dei traversi, compresi pezzi speciali, doppio parapetto con fermapiè, struttura della mantovana, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, eseguita secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, con esclusione di ogni piano di lavoro e di protezione da contabilizzarsi a parte, per altezze fino a 20 m. Valutato a m <sup>2</sup> di proiezione prospettica di ponteggio. Noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite					36,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					36,00	2,64	95,04
38 / 38 A06.03.001.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e							
	A RIPORTARE							278'887,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							278'887,98
	sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continuee (travi rovesce, murature di sotterraneo)							
	Parapetto	2,00	7,23	1,200		17,35		
	Soletta	2,00	7,25	0,300		4,35		
	Piano soletta	1,00	7,23	2,200		15,91		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					37,61	22,49	845,85
39 / 39 A06.02.001.b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in stabilimento							
	Soletta	7,20	2,20	0,300	200,000	950,40		
	Parapetto	7,30	2,20	0,250	200,000	803,00		
	SOMMANO kg					1'753,40	1,23	2'156,68
40 / 40 A06.01.002.0 1.01.b	Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrato e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 28/35 - Rck 35 N/mm <sup>2</sup>							
	Soletta	7,20	2,20	0,287		4,55		
	Parapetto	7,30	1,20	0,285		2,50		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					7,05	134,18	945,97
41 / 41 A06.01.002.0 9.a	Nolo di pompa autocarrata per i primi 30 m <sup>3</sup> di getto comprensivo di ogni onere e magistero per tale utilizzo. Costo a prestazione. con braccio fino a 36 ml							
						1,00		
	SOMMANO cad					1,00	745,11	745,11
42 / 42 B01.05.010.a	Conglomerato bituminoso per strato di base binder. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle Nuove Norme Tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento: con bitume tradizionale							
	Porzione strada dissestata	0,10	7,30	2,400		1,75		
	Ripristino strada Via Mechelli e Via delle Fontanelle	0,10	1000,00			100,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					101,75	151,00	15'364,25
43 / 43 B01.05.011.a	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder). Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle Nuove Norme Tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento: con bitume tradizionale							
	Porzione strada dissestata	0,07	7,30	2,400		1,23		
	Ripristino strada Via Mechelli e Via delle Fontanelle	0,07	1000,00			70,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					71,23	153,00	10'898,19
44 / 44 B01.05.014.0 1.a	Conglomerato bituminoso per strato di usura. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto							
	A RIPORTARE							309'844,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							309'844,03
	delle Nuove Norme Tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento e per uno spessore di 3 cm: Aumento per ogni cm in più oltre ai 3 cm: con bitume tradizionale Porzione strada dissestata Ripristino strada Via Mechelli e Via delle Fontanelle	3,00 3,00	7,30 1000,00	2,400 2,400		52,56 7'200,00		
	SOMMANO m²/cm					7'252,56	2,11	15'302,90
45 / 45 B01.05.016	Aumento degli articoli precedenti per interventi di fornitura e posa di strato di usura inferiori ai 3.000 m² ( Percentuale del 20 % ) Porzione strada dissestata Ripristino strada Via Mechelli e Via delle Fontanelle	110,90 500,00	0,20 0,20			22,18 100,00		
	SOMMANO					122,18	1,00	122,18
	<b>Riempimento Grotte antropiche A - B - C (Cat 5)</b>							
46 / 46 A02.01.003.b	Scavo a sezione obbligatoria, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm² ( argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	0,60	11,74	0,400		2,82		
	SOMMANO cadauno					2,82	15,13	42,67
47 / 47 A03.03.005.b	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: compreso il carico effettuato da pale meccaniche Scavo Pulizia Grotta A Pulizia Grotta B Pulizia Grotta C Pulizia fronte Grotte	2,81				4,78 23,27 19,98 10,80 10,00		
	SOMMANO ton					68,83	8,42	579,55
48 / 48 A03.03.005.e	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: per ogni km ulteriore ai 10 km dal cantiere, tale compenso viene corrisposto qualora la più vicina discarica autorizzata risulti a distanza superiore a 10 km dal cantiere Scavo Pulizia Grotta A Pulizia Grotta B Pulizia Grotta C Pulizia fronte Grotte	2,81				4,78 23,27 19,98 10,80 10,00		
	SOMMANO ton					68,83	0,71	48,87
	<b>A RIPORTARE</b>							325'940,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							325'940,20
49 / 49 A03.03.007.c	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri. terre e rocce non recuperabili							
	Scavo	2,81			1,700	4,78		
	Pulizia Grotta A		6,50	3,580	1,000	23,27		
	Pulizia Grotta B		5,40	3,700	1,000	19,98		
	Pulizia Grotta C		4,00	2,700	1,000	10,80		
	Pulizia fronte Grotte		10,00	1,000	1,000	10,00		
	SOMMANO ton					68,83	11,00	757,13
50 / 50 A03.03.004.c	Cernita e preselezione dei rifiuti prodotti in cantiere da avviare a discarica o impianto di recupero: plastica							
		0,50			1350,000	675,00		
	SOMMANO kg					675,00	5,00	3'375,00
51 / 51 A06.03.001.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continuee (travi rovesce, murature di sotterraneo)							
		2,00	11,70		0,400	9,36		
	SOMMANO m²					9,36	22,49	210,51
52 / 52 A06.01.001.0 1.a	Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera, a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC0 Classe di resistenza a compressione C 8/10 – Rck 10 N/mm²							
		0,10	11,70	0,600		0,70		
	SOMMANO m³					0,70	114,12	79,88
53 / 53 A06.02.001.b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in stabilimento							
		0,40	11,70	0,800	200,000	748,80		
	SOMMANO kg					748,80	1,23	921,02
54 / 54 A06.01.002.0 1.01.b	Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrate e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mm²							
		0,40	11,16	0,800		3,57		
	SOMMANO m³					3,57	134,18	479,02
55 / 55	Massetti isolanti in conglomerato cementizio confezionato con 250 kg							
	A RIPORTARE							331'762,76





