



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
	<b>INTERVENTO 1 - FIDINE (SpCat 1)</b>							
1 / 12	Fornitura e posa in opera di armature per micropali costituite da tubi di sezione idonea determinata dal calcolo, in acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., congiunti a mezzo di appositi manicotti filettati o saldati, muniti di finestrate opportunamente distanziate, comprensivi di manicotti di gomma e di valvole di non ritorno e compreso qualsiasi onere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. 20 kg/ml *(par.ug.=20*1080)	21600,00				21'600,00		
	SOMMANO kg					21'600,00	6,00	129'600,00
2 / 13	Esecuzione di micropali, comunque inclinati, attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, nonché attraverso trovanti rocciosi e murature di qualsiasi tipo, eseguiti mediantetrivellazioni a rotazione o a rotopercolazione, sono compresi nel prezzo l'onere delle perforazioni e delle iniezioni, compreso il rivestimento del foro, per impedire il franamento del foro nei terreni sciolti parziale o totale, l'iniezione di boiaccia cementizia, costituita con cemento tipo 42,5R e acqua con rapporto A/C 0,6 max 0,8 fino a completo intasamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse le armaturecostituite da tubi in acciaio, compensate a parte: con tubi-forma del diametro esterno di 140/190 mm collegamento fondazione muri C.A. controterra	108,00	10,00			1'080,00		
	SOMMANO m					1'080,00	80,00	86'400,00
3 / 15	Esecuzione di tiranti di ancoraggio a iniezione ripetuta, del tipo definitivo, con bulbo protetto da guaina corrugata, compresi formazione del foro Ø 130-150 mm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, murature e roccia con attrezzatura a rotazione o rotopercolazione, con rivestimento provvisorio del foro, fornitura e posa in opera del tirante costituito da trefoli in acciaio armonico da 0,6", tubo in PVC 27/32 valvolato in corrispondenza del bulbo, sacco otturatore per separare il tratto di bulbo dalla parte libera, distanziatori dei trefoli, protezione anticorrosiva della testata mediante riempimento della nicchia di contenimento con malta cementizia, protezione anticorrosiva dei trefoli mediante ingrassaggio e inguainatura oppure viplature sul tratto libero, fornitura di malta cementizia con additivi antiritiro e sua iniezione in più riprese, fornitura e posa in opera della piastra di ancoraggio completa di bussola e clampette, messa in tensione e collaudo, mediante tesatura sino a 1,2 volte il carico di esercizio del tirante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: portata 60 t costituiti da n. 4 trefoli 1 tirante ogni 2 mq - mq 500	250,00	10,00			2'500,00		
	SOMMANO m					2'500,00	90,00	225'000,00
4 / 16	Calcestruzzo in opera, confezionato con inerti opportunamente selezionati per opere in cemento armato (muri in elevazione fuori terra, spessore cm. 20 ÷ 30) gettate con l'ausilio di casseri, ferro e casseri compresa l'esecuzione dei casseri : strutturale durabile a prestazione garantita UNI 11104, classe di espoz. XC1-XC2-S3 Rck 35 (C28/35) muro contenimento - Bardosu _Fidine fondazione		13,50 13,50	0,300 1,200	5,000 0,400	20,25 6,48		
	SOMMANO m3					26,73	190,00	5'078,70
5 / 17	Fornitura, lavorazione e posa in opera di acciaio tondo per cemento armato tipo B450 C, in barre ad aderenza migliorata, compreso sfrido e legature. Nuovo muro contenimento 120 kg/mc *(par.ug.=+120*26,73) fondazione di collegamento pali *(par.ug.=31,26*120)	3207,60 3751,20				3'207,60 3'751,20		
	SOMMANO kg					6'958,80	1,50	10'438,20
6 / 18	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA per fondazioni o per opere d'arte di							
	<b>A RIPORTARE</b>							456'516,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							456'516,90
A002	qualsiasi tipo e importanza, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo dello scavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed il trasporto e conferimento a discarica o l'eventuale utilizzo in compensazione per riempimenti all'interno dell'area del cantiere, compresa la costipazione e la rullatura, ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. In terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre. fondazione nuovo muro		13,00	1,500	0,600	11,70		
	SOMMANO mc					11,70	35,00	409,50
	Parziale INTERVENTO 1 - FIDINE (SpCat 1) euro							456'926,40
	<b>INTEREVENTO 2 - VIA DELLE TREBBIE- SS 292 (SpCat 2)</b>							
7 / 1	FORNITURA E POSA EX OPERA DI BARRIERA PARAMASSI da 2000 Kj del tipo elastico dissipativo ad alto assorbimento di energia, di altezza all'esterno dei paramenti non inferiore a mt. 4,0 ,in grado di dissipare una energia non inferiore a 2000 KJoule a seguito di più' impatti in un punto qualsiasi della struttura. Tale caratteristica dovrà essere certificata per l'assorbimento max da un Istituto superiore di prove sui materiali riconosciuto. La barriera dovrà essere preferibilmente del tipo rappresentato nei disegni allegati e costituita da: FONDAZIONIrSu plinto in CLS avente superficie di min. 600 x 600 e idonea altezza a garantire all'allineamento altimetrico regolare della barriera. Il plinto verrà ancorato al terreno mediante n.04 tirafondi in barra di acciaio Feb 44 K del diametro 24 mm. lg=3000 mm. provvisti di un'estremità filettata per il fissaggio della piastra di appoggio, infissi entro opportune perforazioni in roccia intasate con boiaccia di cemento e integrati, nel caso di terreni sciolti o incoerenti, da un micropalo in acciaio del d.75 mm. con spessore 5,5 mm. e Ig = 3000 mm. opportunamente iniettato con boiaccia di cemento. PUNTONI DI SOSTEGNO: costituiti da profilati in acciaio del tipo HEA 200 zincati a caldo aventi lunghezza variabile da 4000 a 5000 mm. ed interasse regolare non superiore a 10000 mm. inclinati a valle di circa 12° vincolati al piede mediante una piastra di appoggio in acciaio avente dimensioni di 400 x 400 x 150 mm. munita di cerniera che ne permette la rotazione completa nella direzione monte - valle. Tale piastra sarà fissata ai tirafondi del plinto (ed eventuale micropalo) mediante opportuna bulloneria e minuteria accessoria. I puntoni saranno muniti di opportuni dispositivi passafune per il collegamento delle funi di controvento di monte, di valle, longitudinale, laterale e per il fissaggio dei pannelli ad alta resistenza. STRUTTURA DI CONTENIMENTO: costituita da pannelli di rete ad alta resistenza aventi larghezza pari o superiore all'interasse tra i puntoni e altezza pari o superiore all'altezza dei puntoni stessi composti da fune di acciaio zincato avente d.8 mm. a maglia romboidale avente 200 mm. circa di lato in pezzatura unica realizzata intrecciando alternativamente la fune sopra e sotto e bloccata agli incroci con borchie metalliche in acciaio galvanizzato chiuse a pressione. La fune a maglia romboidale sarà fissata ulteriormente alla fune perimetrale avente d.16 mm., chiusa e vincolata mediante manicotti in alluminio chiusi a pressione con resistenza non inferiore al 90% del C.R. della fune stessa. Ai pannelli di rete ad A.R. verrà sovrapposto uno strato di rete metallica zincata a doppia torsione a maglia esagonale di cm.5 x 10 filo (d.2,7 mm.). FUNI DI CONTROVENTO: ogni puntone sarà trattenuto in sommità da n.04 funi di controvento del d.16 mm. denominati rispettivamente controvento'di monte (n.01) e controvento di valle (n.01) e funi di sostegno degli angoli superiori dei pannelli (n.02).Ogni puntone posto all'estremità della barriera sarà inoltre trattenuto lateralmente anche da n.02 funi di controvento laterale. Le sommità dei puntoni saranno inoltre collegate da una fune longitudinale del d.20,0 mm. alla quale verranno fissati, mediante grilli metallici opportunamente dimensionati, i pannelli A.R. e la rete metallica esagonale. Gli ancoraggi di monte e quelli di valle saranno collegati mediante funi di scorrimento (a terra) aventi d.16,0 mm. in numero di due per ogni campata, lungo le quali verrà vincolati gli angoli inferiori (a terra) dei pannelli ad A.R. così come indicato nei disegni costruttivi allegati. ELEMENTO DI ANCORAGGIO: costituiti da una fune in acciaio zincato del d.20,0 mm. doppiata a formare un'asola esterna e infissa nel terreno ad una profondità non inferiore a 3000 mm. mediante							
	<b>A RIPORTARE</b>							456'926,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							456'926,40
	<p>opportuna perforazione e successiva sigillatura a rifiuto con miscele di acqua e cemento realizzata a pressione. Nell'asola formata verrà sistemata una redancia di grande diametro per il fissaggio di tutte le funi di controvento. ELEMENTI DISSIPATORI: su ogni controvento di monte, su due dei 4 controventi laterali e sulle funi di sostegno dei pannelli saranno inseriti degli elementi dissipatori di energia con lunghezza di corsa utile pari a circa min.1800. Detti elementi, ma con lunghezza di corsa utile di circa mm.1000 saranno inoltre inseriti nelle funi di scorrimento (a terra) a collegare il piede dei pannelli alle funi di scorrimento.</p> <p>La barriera in opera dovrà essere corredata di un attestato di corretta installazione rilasciato dal produttore e di un documento che certifichi il carico di rottura dei campioni prelevati in fase di costruzione rilasciato da un Laboratorio Autorizzato. Tutti gli ancoraggi dei controventi e dei tiranti di monte saranno realizzati esclusivamente su roccia compatta o leggermente fessurata non disgregabile ritenuta idonea con disposizioni scritte impartite di volta in volta dal Geologo sulla base di idonea documentazione sullo stato di consistenza della roccia perforata.</p> <p>Sono compresi gli oneri di trasporto con qualsiasi mezzo, anche l'elicottero, le opere provvisorie e di equipaggiamento e protezione per l'esecuzione in sicurezza dei relativi lavori.</p> <p>La barriera viene definita in opera in qualsiasi situazione di terreno compresa la preventiva preparazione del piano di posa, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte secondo i disegni progettuali. Viene compreso e compensato nel presente prezzo di fornitura e posa in opera che viene complessivamente dato con riferimento alla superficie compresa tra il profilo esterno dei piedritti e l'altezza utile delle reti impiegate.</p> <p>Sono compresi nel prezzo gli oneri di sicurezza normali per le predisposizioni ed attrezzature atte ad eseguire in sicurezza ogni lavorazione valutati in ragione del 3% del prezzo. Restano esclusi ma valutati e compensati a parte gli oneri suppletivi per la predisposizione di misure speciali necessarie per eseguire le lavorazioni in presenza di traffico a sensi alterni sulla sottostante sede stradale come dal piano di sicurezza allegato al presente progetto. Per Mq. di barriera in opera</p> <p>Via delle Trebbie</p>		30,00		5,000	150,00		
	SOMMANO mq					150,00	420,00	63'000,00
8 / 19	<p>Calcestruzzo in opera, confezionato con inerti opportunamente selezionati per opere in cemento armato (muri in elevazione fuori terra, spessore cm. 20 ÷ 30) gettate con l'ausilio di casseri, ferro e casseri compresa l'esecuzione dei casseri : strutturale durabile a prestazione garantita UNI 11104, classe di espoz. XC1-XC2-S3 Rck 35 (C28/35)</p> <p>muro basso contenimento Via delle trebbie fondazione</p>		30,00	0,300	1,200	10,80		
			30,00	0,700	0,400	8,40		
	SOMMANO m3					19,20	190,00	3'648,00
9 / 20 A002	<p>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA per fondazioni o per opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo dello scavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed il trasporto e conferimento a discarica o l'eventuale utilizzo in compensazione per riempimenti all'interno dell'area del cantiere, compresa la costipazione e la rullatura, ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. In terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre.</p> <p>Via delle Trebbie fondazione e profilatura scarpata Via delle Trebbie</p>		55,00	0,800	0,500	22,00		
			30,00	0,800	0,500	12,00		
	SOMMANO mc					34,00	35,00	1'190,00
10 / 21	<p>Fornitura, lavorazione e posa in opera di acciaio tondo per cemento armato tipo B450 C, in barre ad aderenza migliorata, compreso sfrido e legature.</p> <p>muro basso Via delle trebbie 120 kg/mc *(par.ug.=+120*19,20)</p>	2304,00				2'304,00		
	SOMMANO kg					2'304,00	1,50	3'456,00
11 / 22	Calcestruzzo in opera, confezionato con inerti opportunamente selezionati							
	A RIPORTARE							528'220,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							528'220,40
	per opere in cemento armato (muri in elevazione fuori terra, spessore cm. 20 ÷ 30) gettate con l'ausilio di casseri, ferro e casseri compresa l'esecuzione dei casseri : strutturale durabile a prestazione garantita UNI 11104, classe di espoziz. XC1-XC2-S3 Rck 35 (C28/35) muro contenimento - SS 292 fondazione		40,00 40,00	0,300 1,200	4,000 0,400	48,00 19,20		
	SOMMANO m3					67,20	190,00	12'768,00
12 / 23 A000	DEMOLIZIONE COMPLETA eseguita con qualsiasi mezzo a partire dal piano di campagna, di murature esistenti, di qualsiasi altezza e struttura (murature, calcestruzzi cementizi, armati e non), valutata a mc. vuoto per pieno, compresi gli oneri per ponteggi di servizio, barriere, ripari, ecc., segnalazioni notturne e diurne personale per avvisare i passanti, deviazione e ripristino di condutture pubbliche e private (fogna, gas, acqua, elettricità, telecomunicazioni, ecc.), ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, compreso l' onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell' ambito del cantiere fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, ovvero la pulitura e l' accatastamento in cantiere dei materiali che, a giudizio della D. L., possono essere utilizzati. muro SS 292		40,00	0,400	4,000	64,00		
	SOMMANO mc					64,00	55,00	3'520,00
	Parziale INTEREVENTO 2 - VIA DELLE TREBBIE- SS 292 (SpCat 2) euro							87'582,00
	<b>INTERVENTO 3 - VIA DEGLI ULIVI (SpCat 3)</b>							
13 / 2	Calcestruzzo in opera, confezionato con inerti opportunamente selezionati per opere in cemento armato (muri in elevazione fuori terra, spessore cm. 20 ÷ 30) gettate con l'ausilio di casseri, ferro e casseri compresa l'esecuzione dei casseri : strutturale durabile a prestazione garantita UNI 11104, classe di espoziz. XC1-XC2-S3 Rck 35 (C28/35) muro contenimento Via degli Ulivi Via degli Ulivi		30,00 30,00	0,300 0,700	5,000 0,400	45,00 8,40		
	SOMMANO m3					53,40	190,00	10'146,00
14 / 3	Fornitura, lavorazione e posa in opera di acciaio tondo per cemento armato tipo B450 C, in barre ad aderenza migliorata, compreso sfrido e legature. muro Via degli Ulivi 120 kg/mc *(par.ug.=+120*53,4)	6408,00				6'408,00		
	SOMMANO kg					6'408,00	1,50	9'612,00
15 / 7	Paramento di muro in pietrame locale sino a cm. 25 di spessore compresa la sigillatura dei giunti muro Via degli Ulivi		30,00		5,000	150,00		
	SOMMANO mq.					150,00	80,00	12'000,00
16 / 8 A000	DEMOLIZIONE COMPLETA eseguita con qualsiasi mezzo a partire dal piano di campagna, di murature esistenti, di qualsiasi altezza e struttura (murature, calcestruzzi cementizi, armati e non), valutata a mc. vuoto per pieno, compresi gli oneri per ponteggi di servizio, barriere, ripari, ecc., segnalazioni notturne e diurne personale per avvisare i passanti, deviazione e ripristino di condutture pubbliche e private (fogna, gas, acqua, elettricità, telecomunicazioni, ecc.), ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, compreso l' onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell' ambito del cantiere fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, ovvero la pulitura e l' accatastamento in cantiere dei materiali che, a giudizio della D. L., possono essere utilizzati. muro Via Degli Ulivi		30,00	0,400	5,000	60,00		
	SOMMANO mc					60,00	55,00	3'300,00
	<b>A RIPORTARE</b>							579'566,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							579'566,40
17 / 9 A002	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA per fondazioni o per opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo dello scavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed il trasporto e conferimento a discarica o l'eventuale utilizzo in compensazione per riempimenti all'interno dell'area del cantiere, compresa la costipazione e la rullatura, ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. In terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre. Via degli Ulivi		30,00	0,800	0,500	12,00		
	SOMMANO mc					12,00	35,00	420,00
	Parziale INTERVENTO 3 - VIA DEGLI ULIVI (SpCat 3) euro							35'478,00
	<b>INTERVENTO 4 - VICO SERBATOIO (SpCat 4)</b>							
18 / 4	Calcestruzzo in opera, confezionato con inerti opportunamente selezionati per opere in cemento armato (muri in elevazione fuori terra, spessore cm. 20 ÷ 30) gettate con l'ausilio di casseri, ferro e casseri compresa l'esecuzione dei casseri : strutturale durabile a prestazione garantita UNI 11104, classe di espoz. XC1-XC2-S3 Rck 35 (C28/35) muro Vico del Serbatoio elevazione *(lung.=35+25) fondazione *(lung.=35+25)		60,00 60,00	0,300 0,900	6,000 0,400	108,00 21,60		
	SOMMANO m3					129,60	190,00	24'624,00
19 / 5	Fornitura, lavorazione e posa in opera di acciaio tondo per cemento armato tipo B450 C, in barre ad aderenza migliorata, compreso sfrido e legature. muro Vico del Serbatoio 120 kg/mc *(par.ug.=+120*129,60)	15552,00				15'552,00		
	SOMMANO kg					15'552,00	1,50	23'328,00
20 / 6	Paramento di muro in pietrame locale sino a cm. 25 di spessore compresa la sigillatura dei giunti muro Vico del Serbatoio		15,00		5,000	75,00		
	SOMMANO mq.					75,00	80,00	6'000,00
21 / 10 A002	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA per fondazioni o per opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo dello scavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed il trasporto e conferimento a discarica o l'eventuale utilizzo in compensazione per riempimenti all'interno dell'area del cantiere, compresa la costipazione e la rullatura, ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. In terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre. Vico Serbatoio *(lung.=35+25)		60,00	0,800	0,500	24,00		
	SOMMANO mc					24,00	35,00	840,00
22 / 11 A000	DEMOLIZIONE COMPLETA eseguita con qualsiasi mezzo a partire dal piano di campagna, di murature esistenti, di qualsiasi altezza e struttura (murature, calcestruzzi cementizi, armati e non), valutata a mc. vuoto per pieno, compresi gli oneri per ponteggi di servizio, barriere, ripari, ecc., segnalazioni notturne e diurne personale per avvisare i passanti, deviazione e ripristino di condutture pubbliche e private (fogni, gas, acqua, elettricità, telecomunicazioni, ecc.), ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, compreso l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, ovvero la pulitura e l'accatastamento in cantiere dei materiali che, a giudizio della D. L., possono essere utilizzati. Vico del Serbatoio		15,00	0,400	5,000	30,00		
	SOMMANO mc					30,00	55,00	1'650,00
23 / 14	Calcestruzzo in opera, confezionato con inerti opportunamente selezionati							
	<b>A RIPORTARE</b>							636'428,40







## QUADRO ECONOMICO

**Misure di adattamento agli impatti climatici - art. 19 comma 6 del  
D.lgs n. 30/2013 - Piccole frane nei comuni montani . Intervento :  
Mitigazione del rischi idrogeologico nell'abitato di Cuglieri .  
Importo 1.000.000,00.**

DESCRIZIONE		IMPORTI €
<b>LAVORI:</b>		
Lavori a misura	€	<b>654 482,80</b>
IMPORTO LAVORI (soggetti a ribasso d'asta)	€	654 482,80
Compenso a corpo per maggiori oneri di sicurezza in applicazione del D.Lgs. 81/2008 non soggetto a ribasso d'asta	€	<u>19 634,48</u>
<b>TOTALE LAVORI A BASE DI GARA</b>	<b>€</b>	<b>674 117,28</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELLA AMMINISTRAZIONE:</b>		
1) Indagini geotecniche e geologiche	€	8 000,00
2) Imprevisti	€	2 418,18
3) Spese tecniche relative alla progettazione, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alla Direzione Lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione	€	144 935,22
4) Incentivo ex art.113 D.lgs n° 50/2016 2%	€	13 482,35
5) Collaudi tecnico Amministrativi	€	6 741,17
6) Spese per pubblicità appalto	€	2 000,00
7) I.V.A. sui lavori (22%)	€	148 305,80
<b>IMPORTO TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€</b>	<b>325 882,72</b>
<b>IMPORTO TOTALE progetto</b>	<b>€</b>	<b>1 000 000,00</b>