



Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato dei Lavori Pubblici

COMUNE DI VILLAGRANDE STRISAILI

OPERE DI SISTEMAZIONE
IDROGEOLOGICA RIO BAU ARGILI

PROGETTO ESECUTIVO

Visto: il Responsabile del Servizio

Visto: il Responsabile del Procedimento

ALLEGATO N.

R.07

SCALA

DATA

OTTOBRE 2014

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

I PROGETTISTI:



ZOLLET
INGEGNERIA S.r.l.

Viale della Stazione n°40
32035 Santa Giustina (BL)
Tel: +39 0437 858 549 - 859 225
Fax: +39 0437 857 084 E-mail: luzollet@tin.it

ING. MARCELLO LAI

ING. ANTONIO IBBA

STUDIO INGG. ORGIANA & ORRU'

DOTT.GEOL. ANTONELLO FRAU

DOTT.AGR. SEBASTIANO GHISU

REV	NOME FILE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
3						
2						
1	R.07_elenco prezzi	OTTOBRE 2014	SECONDA EMISSIONE	LAI	GHISU	ZOLLET
0	R.07_elenco prezzi	LUGLIO 2014	PRIMA EMISSIONE	LAI	GHISU	ZOLLET

PROGETTO ESECUTIVO

Comune di Villagrande
Provincia di Ogliastra

OGGETTO: Opere di sistemazione idrogeologica Rio Bau Argili

COMMITTENTE: Regione Autonoma della Sardegna

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

Cagliari, lì Ottobre 2014

Il Progettista:

ATP Zollet Srl, ing. Marcello Lai, ing. Antonio Ibba,
Studio Tecnico Associato Orgiana & Orru, Dott. Geol. A.
Frau, Dott. Agr. S. Ghisu

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1	D.0001.0002.00 16	SCAVO A LARGA SEZIONE per fondazioni o opere d'arte, canali o simili, di qualsiasi tipo e importanza, anche in presenza d'acqua, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la formazione e la rimozione di eventuali rampe provvisorie, compreso il carico su automezzo, escluso il trasporto di rocce dure res.magg.120 Kg/cmq fino a m 2 con uso mine rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq, con uso di mine, fino alla profondita' di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo (ventitre/76)	metri cubi	€ 23,76
2	D.0001.0002.00 23	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondita' dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso. eseguito con qualsiasi mezzo meccanico. compreso le necessarie sbadacchiature ed armature. escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte. compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo. escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica. valutato per il volume teorico previsto od ordinato in rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq senza uso di mine (cinquanta/52)	metri cubi	€ 50,52
3	D.0001.0003.00 30	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER MANTI PARTICOLARMENTE CHIUSI (MALTA) steso in opera a mano senza l'impiego di vibrofinitrici. per ripristini, rappezzi, pavimentazioni di impianti sportivi, marciapiedi, piccole superfici. compresa la pulizia del fondo, l'ancoraggio con emulsione bituminosa e la rullatura (duecentottantanove/21)	metri cubi	€ 289,21
4	D.0001.0005.00 02	MURATURA DI PIETrame granitico, trachitico, calcareo, di qualsiasi spessore eseguita in elevazione sino all'altezza di 4.00 m dal sottostante piano di appoggio, retta o centinata, realizzata con pietrame scelto di cava per paramento grezzo a faccia vista ad opera incerta a testa scoperta e pietra rasa, dato in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32,5 per mc 1,00 di sabbia. compreso la cernita del materiale, la scalpellatura, i ponteggi, la formazione di spigoli e riseghe, lo sfrido e il tiro in alto, esclusa la profilatura e la sigillatura dei giunti (duecentottantatre/33)	metri cubi	€ 283,33
5	D.0004.0001.00 03	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondita' massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche. con RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 15 N/mm2 a norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP (centotrentacinque/55)	metri cubi	€ 135,55
6	D.0004.0001.00 09	Calcestruzzo a durabilita' garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondita' massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche. avente RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 30 N/mm2 e classe di esposizione XC1 - XC2 norma UNI EN 206-1. (centoquarantasette/74)	metri cubi	€ 147,74
7	D.0004.0001.0043	Maggiorazione del prezzo del calcestruzzo per l'esecuzione dei getti con l'impiego di pompe, gru, nastri trasportatori o altri mezzi di avvicinamento. per ogni mc di calcestruzzo gettato in opera a profondita' inferiore a m 3,00, dato in opera gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche (dodici/05)	metri cubi	€ 12,05
8	D.0006.0001.0001	Prezzo per la pulizia di mq 1,00 di aree di arginatura, in reliquato o estensione unica, da eseguirsi in qualsivoglia configurazione planoaltimetrica e situazione al contorno, anche in presenza d'acqua fluente o stagnante a qualsiasi profondita', da realizzarsi a mano e/o con l'intervento di mezzi meccanici anche speciali, quali fresatrice semovente, inclusa la formazione di eventuali rampe provvisorie e di accessi. La pulizia consiste nei seguenti lavori: -asportazione completa della vegetazione identificabile come canne, rovi, arbusti, sterpaglie, macchioni, alberi a basso e ad alto fusto, compresa l'asportazione dell'apparato radicale fino ad una profondita' di 0,3 m. per gli elementi vegetali di natura superiore non ricadenti in alveo, il Direttore dei Lavori puo' disporre in alternativa alla asportazione, la pulizia degli stessi mediante operazione di potatura, pulizia del tronco, delle ramificazioni principali ed eventuale schiomatura, -rimozione di masse terrose e/o rocciose poco stabili. -recupero di rifiuti classificabili, secondo l'origine, in urbani e speciali e, secondo la pericolosita', in rifiuti pericolosi e non pericolosi, eventualmente presenti nelle aree interessate dalla pulizia ed il loro raggruppamento per categorie omogenee in idoneo luogo di deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere. -regolarizzazione, sagomatura e profilatura delle aree interessate da pulizia, anche con effettuazione di scavi e riporti, compresa la fornitura di materiale arido necessario e quanto altro occorrente per dare l'idea di intervento regolare. -totale salvaguardia di tutte le essenze vegetali di alto fusto e/o a carattere di arbusto che la D.L. Dovesse indicare quali essenze da non asportare e rimuovere, quali: alberi, oleandri, ecc. -totale salvaguardia di tutti i manufatti presenti quali: ponticelli, tombini, cavalcafossi, passerelle in legno, opere di sostegno quali tralicci, pali in legno o metallo sia di linee elettriche che di altri impianti pubblici o privati. (uno/66)	metri quadri	€ 1,66
9	D.0006.0001.0003	Messa a dimora di specie arbustive od arboree autoctone in fitocella, fornite e poste in opera. Sono compresi: l'apertura di buche (cm 40x40x40). la ricolmatura con costipamento del terreno adiacente alle radici. la concimazione di fondo con concime ternario a lenta cessione (tre/93)	cadauno	€ 3,93
10	D.0006.0001.0027	Fornitura e messa a dimora di alberi autoctoni da vivaio di specie coerenti con gli stadi corrispondenti della serie dinamica potenziale naturale del sito, con certificazione di origine del seme o materiale da propagazione, in ragione di 1 esemplare ogni 5 , 30 m2 aventi altezza		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>minima compresa tra 0,50 e 2 m, previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni doppie rispetto al volume radicale nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra.. Si intendono inclusi: l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei. il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, ecc. nella parte superiore del ricoprimento, non a contatto con le radici della pianta. il rinalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedo-climatiche della stazione. la pacciamatura in genere con dischi o biofeltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee. il palo tutore. le reti di protezione faunistica. Le piante saranno fornite in zolla, contenitore o fitocella e saranno trapiantate solo durante il periodo di riposo vegetativo, o in altri periodi tenendo conto delle stagionalità locali e con esclusione dei periodi di estrema aridità estiva o gelo invernale</p> <p>(ventidue/00)</p>	cadauno	€ 22,00
11	D.0006.0001.0069	<p>Fornitura e posa in opera di gabbioni cilindrici, di lunghezza 2.00 m e diametro 0.95 m, realizzati in rete metallica a doppia torsione e maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con trafilato di ferro (conforme alle UNI -EN 10223-3 e UNI-EN 10218), avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 n/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) ù Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 ù classe A, con un quantitativo non inferiore a 245 g/m². Il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico (a base di PVC o polietilene autoestinguente modificato per l'utilizzo in ambienti aggressivi, o dovunque il rischio della corrosione sia particolarmente presente) che dovrà avere uno spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,70 mm La rete deve essere sottoposta ad un test di invecchiamento accelerato secondo le norme UNI EN ISO 6988 al termine dei quali il rivestimento non deve presentare tracce di corrosione. Gli elementi metallici saranno assemblati utilizzando nelle cuciture filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete ed avente diametro pari a 2.20/3.20 mm con quantità di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230g/m² o con punti metallici di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 kN/mm² La fornitura prodotta in regime di Assicurazione Qualità ISO 9001/2000 deve essere accompagnata da documentazione di origine rilasciata in originale dal produttore secondo le indicazioni delle Linee Guida (12 maggio 2006). Compresa la fornitura del ciottolame di riempimento, ne' friabile ne' gelivo, con dimensione minima di 15 cm</p> <p>(centoquarantaquattro/53)</p>	metri cubi	€ 144,53
12	D.0006.0001.0070	<p>Formazione di Mantellate di protezione eseguite con materassi metallici a tasche dello spessore di 23 - 30 cm, realizzati con rete metallica a doppia torsione e maglia esagonale 6x8 mm tessuta con trafilato di ferro (conforme alle UNI-EN 10223-3 e UNI-EN 10218) avente carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2,20 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio ù Lantanio, conforme alla EN 10244 - classe A, con un quantitativo maggiore di 230 g/m². Il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico (a base di PVC o polietilene autoestinguente modificato per l'utilizzo in ambienti aggressivi, o dovunque il rischio della corrosione sia particolarmente presente) dello spessore non inferiore a 0,5 mm. portando il diametro esterno nominale a 3,20 mm. La rete deve essere sottoposta ad un test di invecchiamento accelerato secondo le norme UNI EN ISO 6988 , al termine dei quali il rivestimento non deve presentare tracce di</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>corrosione. Compreso e compensato l'assemblaggio dei materassi metallici, la realizzazione dei diaframmi intermedi, il rinforzo del perimetro della rete con un filo avente un diametro maggiore, le legature, i tiranti, la chiusura della gabbia e le idonee cuciture, anche con gli elementi contigui, in modo da costituire una struttura continua e monolitica. Gli elementi metallici saranno assemblati utilizzando nelle cuciture filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete ed avente diametro pari a 2.20/3.20 mm con quantita' di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230g/mq o con punti metallici di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 kN/mmq La fornitura prodotta in regime di Assicurazione Qualita' ISO 9001/2000 deve essere accompagnata da documentazione di origine rilasciata in originale dal produttore secondo le indicazioni delle Linee Guida (12 maggio 2006) Compresa la formazione e regolarizzazione del piano di posa, la fornitura del ciottolame di riempimento, ne' friabile ne' gelivo con dimensione minima di 12 cm, la lavorazione del pietrame, il riempimento e la sistemazione a mano nonche' lo spianamento di tutte le superfici in vista della mantellata prezzo al mq - incremento per spessori da 30 cm + 10% sul prezzo.</p> <p>(quarantaquattro/17)</p>	metri quadri	€ 44,17
13	D.0006.0001.0081	<p>Fornitura e posa in opera di muro a secco rinverdito con pietrame squadrato al grezzo con inserimento durante la costruzione di ramaglia viva (sino a 10 pezzi/ m2), o piante legnose radicate (2 - 5 pezzi/ m2) o zolle erbose. I rami non dovranno sporgere piu' di 30 cm dal muro nell'aria, per evitare disseccamenti, e in tal senso dovranno essere potati dopo la posa in opera. Le fughe tra i massi andranno intasate con terreno vegetale o almeno materiale fine tale da rendere possibile l'attecchimento delle piante. La costruzione potra' avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo. compreso ogni onere per dare il lavoro finito.</p> <p>(centosessantacinque/01)</p>	metri cubi	€ 165,01
14	D.0006.0001.0084	<p>Realizzazione di una canaletta in legname e pietrame a forma trapezia (altezza cm 80, base minore cm 70, base maggiore cm 170) con intelaiatura realizzata con pali di legname idoneo (diametro cm 15-20), recuperato in loco e posto in opera a mano. Il tutto fornito e posto in opera. Il tondame, posto in opera longitudinalmente, viene ancorato a quello fissato nel terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta, tramite chioderia e graffe metalliche. Ogni m 7 viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per rendere piu' rigida la struttura. E' compreso lo scavo</p> <p>(settantaquattro/60)</p>	metri	€ 74,60
15	D.0008.0001.0003	<p>CASSEFORME in legname o metalliche per getti di calcestruzzo semplice o armato, PER OPERE IN FONDAZIONE, quali plinti, travi rovesce, fondazioni continue, platee, etc..Comprese armature di sostegno, chioderie, collegamenti, sfridi e disarmanti. compreso altres il disarmo, la pulitura e il riaccatastamento. da valutare per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto</p> <p>(diciannove/97)</p>	metri quadri	€ 19,97
16	D.0008.0002.0002	<p>ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo FeB 22, FeB 38, FeB 44, controllato in stabilimento e non, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
17	OS	commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge.PER STRUTTURE CIVILI di modesta entita', con impiego di barre fino al FI 12-14 (uno/86)	chilogrammi	€ 1,86
		Oneri della sicurezza (cinquantamilacento/00)	corpo	€ 50.100,00
18	P.001	Esplorazione, movimentazione, disaggio e demolizione di trovanti, rocce disgregate e pericolanti sul letto del corso d'acqua in funzione della larghezza dell'alveo con esclusione delle sponde eseguita con l'ausilio di provetti rocciatori specializzati, dotati di tutta l'attrezzatura necessaria per operare in alveo, comportante le seguenti lavorazioni: abbattimento dei volumi di roccia di qualsiasi natura e consistenza compresa la roccia dura in condizione di equilibrio precario con l'ausilio di leve e, dove necessario, di attrezzature idrauliche ad alta pressione quali martinetti ed allargatori idraulici, o con iniezioni di miscele di resine autoespandenti oppure con martello demolitore su mezzo meccanico, con la sola esclusione degli esplosivi. Nel prezzo indicato è compreso l'onere per il lavoro eseguito a qualunque quota anche con l'ausilio di eventuali ponteggi, la formazione e rimozione di rilevati per l'accesso nell'area di intervento, la movimentazione con mezzo meccanico presente in cantiere del materiale di risulta ritenuto idoneo dalla Direzione Lavori, e la riduzione dei suddetti materiali alla pezzatura prevista dalle Norme tecniche per il loro reimpiego in cantiere (rilevati, riempimento, terrazzamenti, etc..), compreso il carico e trasporto in altra area di cantiere per riutilizzo. Compresa inoltre la sistemazione con eventuale consolidamento di massi non individuati durante la progettazione a causa dell'eccessiva vegetazione infestante. Da calcolarsi per ogni mq di superficie interessata: la lavorazione dovrà effettuarsi prima del disaggio con rocciatori specializzati su tratti di superfici non facilmente raggiungibili dal mezzo e, se necessario, con macchina operatrice.		
19	P.002	(nove/50)	metri quadrati	€ 9,50
		BARRIERA FLESSIBILE IN ACCIAIO CONTRO LE COLATE DETRITICHE IN ALVEO, certificata da istituto indipendente per sostenere pressioni idrauliche/litostatiche di 120 kPa. Fornitura e posa in opera di barriera flessibile in acciaio del tipo "GEOBRUGG mod. UX120-H6", per la mitigazione del rischio indotto da colate detritiche (Debris Flow), con un'altezza massima di intercettazione di 6 m ed interasse dei montanti di sostegno (variabile tra 8 m e 10 m). La barriera deve essere composta indicativamente dai seguenti componenti come meglio evidenziata nelle tavole di progetto: <ul style="list-style-type: none"> · montanti di sostegno in acciaio snodabili, in tubo o profilato di acciaio normalizzato secondo le normative vigenti; · struttura di intercettazione principale in rete d'acciaio, costituita da anelli concatenati fra loro o altre configurazioni equivalenti; · dissipatori di energia in tubo d'acciaio manicottato o altri sistemi equivalenti; · funi di supporto e controventatura per montanti di sostegno in acciaio zincato ad anima metallica; 		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
20	P.003	<p>La fornitura e posa in opera della barriera è comprensiva delle opere di fondazione costituite da ancoraggi in doppia fune spiroidale (in numero di 22 per barriere alte fino a 6 m) protetta da doppio tubo di acciaio sull'asola affiorante (ancoraggi di monte e laterali) e da barre in acciaio (ancoraggi sotto il montante) o sistemi protetti equivalenti tali da garantire i carichi di progetto che agiscono sul singolo ancoraggio della barriera misurati e riportati secondo le prescrizioni previste al riguardo dal C.S.A.</p> <p>La fornitura è comprensiva di tutti i materiali costituenti la barriera, la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno, la preventiva preparazione del piano di posa, le fondazioni, le perforazioni e le iniezioni di tutti gli ancoraggi e quant'altro ancora occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni progettuali, ivi compresa la redazione del piano di qualità di costruzione ed installazione, restando escluso e compensato a parte il solo l'eventuale impiego di elicottero.</p> <p>La barriera dovrà godere di apposita certificazione di test in vera grandezza condotto da Istituto di ricerca internazionalmente riconosciuto che confermi la capacità strutturale di sostenere le pressioni generale con il progressivo riempimento della barriera e l'eventuale tracimazione della stessa da parte di materiale detritico per non meno di 120 kPa .</p> <p style="text-align: right;">(centomila/00)</p>	corpo	€ 100.000,00
		<p>Ripristino e sistemazione di sentieri pedonali e stradelli di servizio esistenti, con piano viabile di larghezza media pari a 2,50 metri (3,00 metri compreso di cunetta) da recuperare manualmente, nelle zone accessibili con piccoli mezzi meccanici, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, con esclusione della sola roccia da mina, compreso la regolarizzazione del piano viabile, la formazione delle opportune pendenze per lo scarico delle acque meteoriche nei punti di maggiore pendenza, compreso l'aggiunta di materiale arido, l'eventuale inerbimento delle superfici laterali e/o scarpate smosse mediante l'aggiunta di terreno vegetale con miscuglio di essenze erbacee ecologicamente idonee, e tutte le opere di presidio e scolo delle acque meteoriche e quant'altro occorra per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">(venticinque/00)</p>	metri	€ 25,00
21	P.004	<p>Palizzata. Sistemazione dei versanti con strutture in legname trasversali alla linea di massima pendenza, composte da tre file sovrapposte di tronchi fissati con picchetti in ferro, messa a dimora di talee tra i tronchi e messa a dimora di arbusti e/o piantine a monte nel gradone ottenuto. Il diametro minimo dei tronchi trasversali dovrà essere minimo di 15 cm e la lunghezza minima di 2,00 metri, i picchetti costituiti da pali vivi di specie legnose saranno di diametro minimo di 10 cm, lunghezza minima 1,00 metro e dovranno essere dotate di capacità vegetativa per una profondità pari ad 1/3, opportunamente appuntiti in basso e tagliati diritti in alto, rispettando il verso di crescita. I pali vivi verranno legati con filo di ferro (minimo 2 mm) ad un tronco trasversale, bene ammorsato nelle pareti laterali del fosso. Compreso nel prezzo lo scavo a sezione ristretta, il consolidamento dei solchi di erosione, la stabilizzazione superficiale dei rilevati e/o accumulo di materiale sciolto e quant'altro necessaria per dare l'opera finita alla regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">(sessanta/02)</p>	metri	€ 60,02
22	P.005	<p>Intervento di armatura vegetale del terreno e rinaturalizzazione con specie erbacee a radicazione profonda, da realizzarsi mediante semina a</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>spaglio o idrosemina con mezzi meccanici in luoghi facilmente accessibili, o con l'uso di elicotteri per luoghi non accessibili e di dimensioni superiori a 20.000 mq. Questa tecnologia blocca l'erosione e contrasta la desertificazione ma non può stabilizzare i versanti soggetti a frane che devono quindi essere già stabili dal punto di vista geotecnico (Fattore di sicurezza $F_s > 1$).</p> <p>Si ricorda che l'erosione è la progressiva rimozione dalla superficie del suolo di strati di terreno, attraverso il distacco ed il trasporto di singole particelle, ad opera di vari agenti fisici quali acqua, vento, ghiaccio, etc. Le frane consistono invece nel movimento verso valle di porzioni di terreno di varia forma e dimensioni, con diversi cinematismi, ad opera della gravità.</p> <p>L'intervento ricade nella categoria OG13: si tratta sempre di un appalto di lavori (o appalto d'opera) e non di fornitura e posa in opera. Ad esso si applica quindi la normativa prevista per gli appalti di lavori (o appalti d'opera).</p> <p>L'intervento avverrà su superfici aventi pendenze non superiori a 60°, già preparate allo scopo e prive di ogni infestazione erbacea, arbustiva ed arborea, utilizzando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 g/mq di miscela di sementi di almeno 12 specie erbacee perenni aventi le seguenti caratteristiche: rusticità, non infestanti e non modificate geneticamente, adattabilità a condizioni pedoclimatiche estreme con temperature fino a - 45°C e + 60°C, resistenza a pH compresi fra pH 4 e pH 11; resistenza al fuoco con capacità di ricaccio elevata anche dopo incendi. Apparato radicale che presenti le seguenti caratteristiche (verificate su campioni di piante coltivate in vivaio a livello del mare* in contenitori di almeno 200 cm di altezza e circa 20 cm di diametro, in terreno sciolto ed irrigazione a goccia): elevata velocità di accrescimento dell'apparato radicale, che deve raggiungere i 200 cm nel corso di 24 mesi di sviluppo vegetativo; radici di diametro omogeneo lungo tutta la loro lunghezza (dal colletto all'apice radicale) compreso fra circa 0,1 mm e circa 3 mm, densità radicale elevata (> circa 10 radici per centimetro quadrato) misurata a circa 50 cm sotto il colletto dopo 24 mesi dalla semina; valori di sforzo medio a rottura delle radici non inferiore a 15 MPa e con almeno un valore superiore a 200 MPa certificato da Università, Enti o Laboratori qualificati; il valore medio aritmetico dello sforzo medio a rottura delle radici (inteso come media aritmetica dei valori medi per le specie che compongono la miscela) dovrà essere superiore a 80 MPa. - 350 g/mq di concime (minerale, oppure organo-minerale, oppure organico) ed eventualmente colle, mulch ed attivatori del terreno in quantità bastante in funzione delle caratteristiche del sito. <p>Nel prezzo è compresa la manutenzione nei successivi 36 mesi dalla prima semina da attuarsi con risemine e concimazioni, da effettuarsi nei periodi idonei dal punto di vista agronomico, nel caso in cui la germinazione, dopo un intero ciclo vegetativo, risulti inferiore all' 80%. I tempi di germinazione e attecchimento dipendono fortemente dalle condizioni pedoclimatiche del sito, cioè dalle condizioni pedologiche e dalle condizioni climatiche: tipo di terreno (granulometria, struttura, scabrezza superficiale, coesione, densità, durezza, compattezza, saturazione, permeabilità, aerazione), esposizione, pendenza, latitudine, altitudine, piovosità, umidità, temperature.</p> <p>I tempi di germinazione e attecchimento dipendono inoltre da lavorazioni superficiali del terreno, periodo di semina, irrigazioni di soccorso, etc..</p> <p>Generalmente occorrono dai 12 ai 24 mesi per ottenere un inerbimento almeno pari all'80% della superficie inerbibile (esclusi affioramenti rocciosi, muri, superfici asfaltate, etc...) ed il blocco dell'erosione, a meno di particolari condizioni e zone siccitose.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
23	P.006	Nel prezzo è altresì compensato e compreso tutto quanto occorre per realizzare l'intervento di armatura vegetale e rinaturalizzazione del terreno a perfetta regola d'arte, con esclusione di tutte le opere necessarie per garantire la completa stabilità del versante, la captazione e regimentazione di acque meteoriche e profonde ed eventuali lavori di preparazione colturale del terreno. Superfici tra 1.000 e 5.000 mq (trentadue/00)	metri quadrati	€ 32,00
		Demolizione completa nella via Foscolo dell'attraversamento stradale esistente e del tratto di strada adiacente necessario per consentire la posa in opera del nuovo attraversamento in progetto, consistente nella demolizione e rimozione della soletta, delle spalle, delle fondazioni dell'attraversamento stradale a qualsiasi profondità od altezza e nella demolizione e rimozione del solido stradale e dei muri di contenimento del tratto di strada adiacente l'attraversamento. Compreso ogni onere di scavo, ponteggi, rimozioni ed il trasporto delle materie di risulta in discarica autorizzata a qualunque distanza nell'ambito del territorio regionale, inclusi gli oneri di conferimento in discarica autorizzata. (undicimila/00)	corpo	€ 11.000,00
24	P.007	Demolizione completa nella via Espucciu dell'attraversamento stradale esistente e del tratto di strada adiacente necessario per consentire la posa in opera del nuovo attraversamento in progetto, consistente nella demolizione e rimozione della soletta, delle spalle, delle fondazioni dell'attraversamento stradale a qualsiasi profondità od altezza e nella demolizione e rimozione del solido stradale e dei muri di contenimento del tratto di strada adiacente l'attraversamento. Compreso ogni onere di scavo, ponteggi, rimozioni ed il trasporto delle materie di risulta in discarica autorizzata a qualunque distanza nell'ambito del territorio regionale, inclusi gli oneri di conferimento in discarica autorizzata. (ottomilacinquecento/00)	corpo	€ 8.500,00
		Demolizione di opere in cls armato, di pareti e fondi di canali, di scatolari, di platee di fondazione a qualsiasi profondità od altezza, compreso ogni onere di scavo, ponteggi, rimozioni, incluso il trasporto e gli oneri di conferimento in discarica autorizzata delle materie di risulta a qualunque distanza nell'ambito del territorio regionale. (cento/00)	metri cubi	€ 100,00
26	P.009	TRASPORTO dei materiali di risulta, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, fuori dall'area del cantiere o comunque a una distanza non inferiore a 500 m dal luogo degli scavi, escluso l'eventuale costo di conferimento a discarica autorizzata con percorrenza entro i limiti di 50 km compreso il ritorno a vuoto (sei/00)	metri cubi	€ 6,00
		INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA dei materiali demoliti, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto (dieci/00)	metri cubi	€ 10,00
28	P.011	Scatolare prefabbricato via Foscolo SCATOLARE PREFABBRICATO S350e (via Foscolo). Struttura ad		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>arco a due cerniere costituita da un elemento di cemento armato vibrato prefabbricato, prodotto in stabilimento e dotato di marcatura "CE" ai sensi del D.M. 14.01.2008, da una caldana armata gettata in opera con cls di classe C25/30 MPa e da una platea in c.a. gettata in opera, con cls di classe C25/30 MPa, formanti un manufatto con due piedritti verticali distanti tra loro la luce netta L, due pareti inclinate a smusso e una copertura tra i due smussi posta ad un'altezza minima H dall'estradosso della fondazione. Il manufatto sarà sagomato e dimensionato secondo progetto, nel rispetto delle vigenti leggi e norme tecniche sul c.a. per resistere all'effetto di un sovraccarico mobile di prima categoria secondo in D.M. 14.01.2008 (N.T.C.), oltre al peso della pavimentazione e del rilevato, con lo spessore massimo di terra in chiave di 1,20 m, nonché' alle spinte laterali e verticali del terrapieno con coefficiente di spinta adeguato. L'elemento prefabbricato presenterà la faccia in vista piana e ben rifinita; difetti di planarità, verificati su m 4, non supereranno mm 8; gli spigoli verticali in vista saranno arrotondati; tutte le armature tese di ciascun elemento saranno continue anche nel passaggio fra ritto, smusso e copertura. Il calcestruzzo degli elementi prefabbricati avrà una resistenza caratteristica di classe C 35 /45 MPa; i giunti tra gli elementi saranno sigillati con cls avente resistenza caratteristica di classe C 28/35 MPa e granulometria massima mm 15; l'acciaio dell'armatura sarà del tipo B450C.</p> <p>I prezzi comprendono e compensano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura e posa in opera degli elementi prefabbricati; - la fornitura e posa in opera di tutte le armature da inserire nei giunti e nelle articolazioni; - la sigillatura dei giunti tra gli elementi prefabbricati e delle articolazioni tra le varie parti di ciascun elemento; - velette di frontespizio costituite da pannelli in cemento armato, prefabbricati su misura, armati con rete mm 50 x 50 x 6, spessore cm 10; - copertine di coronamento della sommità delle velette di frontespizio, costituite da elementi prefabbricati in cementoarmato, altezza cm 25, spessore cm 11, superficie esterna sagomata con taglio a diamante. - i fori di passaggio dei cavi e simili secondo le richieste della D.L. compatibili con le esigenze statiche e costruttive della struttura; - i maggiori oneri di compattazione del rilevato a tergo della struttura derivanti anche dalla presenza delle costole. - gli scavi; - la fornitura e posa in opera dei magroni di livellamento; - il getto in opera della platea di fondazione in C.A. comprensivo della fornitura e posa in opera di tutte le armature necessarie; - la fornitura e posa in opera della caldana, spessore 16 cm; - la fornitura e posa in opera dell'armatura in acciaio B450C della caldana; - l'impermeabilizzazione della copertura e delle pareti; - i rinterri con le eventuali opere di drenaggio richieste dalla D.L. <p>Dato in opera completo di tutte le parti staticamente necessarie e di ogni onere relativo e realizzato secondo i disegni di progetto.</p>		
29	P.012	<p>(cinquantamila/00)</p> <p>Scatolare prefabbricato via Espucciu.</p> <p>SCATOLARE PREFABBRICATO S350 modif. (via Espucciu).</p> <p>Struttura ad arco a due cerniere costituita da un elemento di cemento armato vibrato prefabbricato, prodotto in stabilimento e dotato di marcatura "CE" ai sensi del D.M. 14.01.2008, da una caldana armata gettata in opera con cls di classe C25/30 MPa e da una platea in c.a. gettata in opera, con cls di classe C25/30 MPa, formanti un manufatto</p>	corpo	€ 50.000,00

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>con due piedritti verticali distanti tra loro la luce netta L, due pareti inclinate a smusso e una copertura tra i due smussi posta ad un'altezza minima H dall'estradosso della fondazione. Il manufatto sarà sagomato e dimensionato secondo progetto, nel rispetto delle vigenti leggi e norme tecniche sul c.a. per resistere all'effetto di un sovraccarico mobile di prima categoria secondo in D.M. 14.01.2008 (N.T.C.), oltre al peso della pavimentazione e del rilevato, con lo spessore massimo di terra in chiave di 1,20 m, nonché alle spinte laterali e verticali del terrapieno con coefficiente di spinta adeguato. L'elemento prefabbricato presenterà la faccia in vista piana e ben rifinita; difetti di planarità, verificati su m 4, non supereranno mm 8; gli spigoli verticali in vista saranno arrotondati; tutte le armature tese di ciascun elemento saranno continue anche nel passaggio fra ritto, smusso e copertura. Il calcestruzzo degli elementi prefabbricati avrà una resistenza caratteristica di classe C 35/45 MPa; i giunti tra gli elementi saranno sigillati con cls avente resistenza caratteristica di classe C 28/35 MPa e granulometria massima mm 15; l'acciaio dell'armatura sarà del tipo B450C.</p> <p>I prezzi comprendono e compensano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura e posa in opera degli elementi prefabbricati; - la fornitura e posa in opera di tutte le armature da inserire nei giunti e nelle articolazioni; - la sigillatura dei giunti tra gli elementi prefabbricati e delle articolazioni tra le varie parti di ciascun elemento; - velette di frontespizio costituite da pannelli in cemento armato, prefabbricati su misura, armati con rete mm 50 x 50 x 6, spessore cm 10; - copertine di coronamento della sommità delle velette di frontespizio, costituite da elementi prefabbricati in cemento armato, altezza cm 25, spessore cm 11, superficie esterna sagomata con taglio a diamante; - i fori di passaggio dei cavi e simili secondo le richieste della D.L. compatibili con le esigenze statiche e costruttive della struttura; - i maggiori oneri di compattazione del rilevato a tergo della struttura derivanti anche dalla presenza delle costole; - gli scavi; - la fornitura e posa in opera dei magroni di livellamento; - il getto in opera della platea di fondazione in C.A. <p>comprensivo della fornitura e posa in opera di tutte le armature necessarie;</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura e posa in opera della caldana, spessore 16 cm; - la fornitura e posa in opera dell'armatura in acciaio B450C della caldana; - l'impermeabilizzazione della copertura e delle pareti; - i rinterri con le eventuali opere di drenaggio richieste dalla D.L. <p>Dato in opera completo di tutte le parti staticamente necessarie e di ogni onere relativo e realizzato secondo i disegni di progetto.</p> <p>(quarantasettemila/00)</p>	corpo	€ 47.000,00
30	P.013	<p>Rivestimento di opere in calcestruzzo in elevazione quali briglie, taglioni, muri, etc. dello spessore minimo di cm 20 realizzato con malta cementizia dosata con non meno di 300 kg di cemento tipo 325 e la parte esterna realizzata con pietrame granitico di caratteristiche simili ai materiali presenti nel luogo dei lavori, delle dimensioni minime di cm 15x15x15, aventi almeno una faccia squadrata per consentire il perfetto allineamento della parte superficiale del rivestimento. Compreso l'onere per la preparazione della sede del rivestimento con additivi e aggrappanti; il costipamento meccanico mediante vibrazione; il riempimento degli spazi e la stillatura tra le pietre con malta cementizia</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
31	P.014	dello stesso tipo del rivestimento, la fornitura ed eventuale perdita delle guide per la formazione dei giunti e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (settanta/00)	metri quadrati	€ 70,00
		Fornitura e posa di una copertina in pietra locale dello spessore di 15/20 cm larghezza 80 cm, da fissare adeguatamente al canale in cls in progetto. Pietrame preventivamente stabilizzato, retta o centinata, reperito da cave locali per paramento grezzo ad opera incerta a testa scoperta e pietra rasa, dato in opera eventualmente con punti di ancoraggio interni tra corsi in pietrame in malta cementizia e ancoraggi con barre filettate, nella misura necessaria per la stabilità del manufatto, il tutto compreso per dare l'opera finita a regola d'arte. (sessanta/00)	metri	€ 60,00
32	P.015	Fornitura e posa in opera di ringhiera in ferro lavorato zincato, costituito da inferriata di sicurezza in ferro piatto laterale di 35x6 mm, elemento verticale in ferro quadro da 12 mm, elemento orizzontale in ferro piatto 35x6 mm, borchie, zincato a caldo e verniciato in stabilimento con due mani di vernice al fosfato di zinco del tipo satinata di colore a scelta della D.L.. Compreso opere murarie, zanche di fissaggio ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (centocinquanta/00)	metri quadrati	€ 150,00
33	P.016	Pavimentazione di spazi esterni pedonali e carrabili, con elementi di pietra locale (basalti, trachiti) con superficie levigata e con almeno una faccia regolare piana a formare il piano di calpestio a testa scoperta e a pietra rasa, dimensioni minime 30x30x10 cm (peso 200-250 kg/mq); con solcature sulla faccia superiore a formare disegni geometrici vari o a coda di pavone, dati in opera allettati con malta bastarda su massetto in calcestruzzo da predisporre, compresi, preparazione piano di posa per allestimento massetto previo scavo a larga sezione, formazione di pendenze, tagli, sfridi e la sigillatura dei giunti con beverame di cemento colori grigio, rosso, marrone. Compreso allontanamento e smaltimento dei materiali non più utilizzabili, e sistemazione finale dell'area. Ogni onere e magistero occorrente per dare l'opera finita alla regola dell'arte. (cinquanta/00)	metri quadri	€ 50,00
34	P.017	Oneri per intercettazione impianti e acque fluviali. Oneri derivanti dallo spostamento nelle fasi esecutive e il ripristino finale di tutti gli impianti, acque di derivazione fluviale e servizi e sottoservizi intercettati durante le lavorazioni e l'esecuzione delle opere previste in progetto. Ivi inclusi condotte di scarico delle acque bianche e/o nere sia pubbliche che private, le reti del gas, le linee elettriche aeree e sotterranee di qualsiasi natura e voltaggio, le tubazioni di adduzione di acqua potabile e di fognatura, le linee aeree e interrate di impianti telefonici compreso fibre ottiche; nella presente voce sono compresi tutti gli oneri derivanti dalle procedure di richiesta di sopralluogo e di autorizzazione agli enti gestori; incluso la fornitura e la posa in opera di tutto il materiale necessario per lo spostamento e il ripristino degli impianti e delle acque fluviali.		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		(undicimilacinquecento/00)	corpo	€ 11.500,00