

REGIONE PIEMONTE
Comune di
Premia
Provincia del Verbano Cusio Ossola

PROGETTO ESECUTIVO

Data:

**IMPIANTO IDROELETTRICO
SU FIUME TOCE**
CON DERIVAZIONE SCARICO CENTRALE ENEL DI CADARESE

OPERE CIVILI
Lavori di posa condotta forzata DN 2500 in PRFV

Elaborato:

06

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI
Allegato: Tabelle movimenti terra

Progetto:

C.G.M. s.r.l.

Via Carale di Masera, 13
28845 DOMODOSSOLA (VB)
tel. 0324 241693
fax 0324 44693
E-Mail: info@studiotecnicocgm.com

Committente:

S.I.F.T. s.r.l.

Società Idroelettrica Fiume Toce
P.za Municipio, 9
28866 PREMIA (VB)

VARIAZIONI	F			
	E			
D				
C				
B	Ex elab. 5 - Nuova emissione conforme a progetto autorizzato	07/11	gs.	chieu
A	Emissione	04/11	gs.	chieu
rev.	Descrizione	data	dis.	contr.

REGIONE PIEMONTE

COMUNE DI PREMIA

Provincia del Verbano Cusio Ossola

S.I.F.T. S.r.l.

Società Idroelettrica Fiume Toce
P.za Municipio, 9 - 28866 PREMIA (VB)

**IMPIANTO IDROELETTRICO SU FIUME TOCE
CON DERIVAZIONE SCARICO CENTRALE DI CADARESE**

OPERE CIVILI

Lavori di posa condotta forzata DN 2500 in PRFV

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

QUADRO ECONOMICO

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
----	------	--------------------------	------	-------	-----------------	--------

Lavori di posa condotta forzata DN 2500 in PRFV

1	C01	Esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno, con adeguati mezzi meccanici, per profondità fino a 30 cm, compreso l'asportazione di cespugli e sterpaglie esistenti e sistemazione entro l'area del cantiere, anche in presenza di alberi diradati e con fusto del diametro massimo di 10 cm (largh.med. calcolate a CAD) tratto sez 6-14: ml.310,00xl.med.8,40x0,30 tratto sez.16-20: ml.42,00xl.med.9,70x0,30 tratto sez.24-36: ml.242,00xl.med.11,50x0,30	mc mc mc mc	781,20 122,22 834,90 <u>1.738,32</u>	€ € € €	4,75 8.257,02
2	C03	Demolizione di murature in calcestruzzo armato, compreso lo sgombero, carico e trasporto dei detriti alle discariche, computando i volumi prima della demolizione muratura sez. 17-19 sez med. mc/ml 1,20 x ml 24,00 demolizioni varie di muretti e cordoli in c.a. lungo il tracciato si stimano:	mc mc mc	28,80 5,00 <u>33,80</u>	€ € €	187,24 6.328,71
3	C04	Conferimento a discarica autorizzata e smaltimento di inerti derivanti da scavi e/o demolizioni di strutture e manufatti in calcestruzzo quali muri, plinti, solette, pali, ecc., compresi oneri di discarica e trasporto entro un raggio di 50 km (codice C.E.R. 17 09 04) a) vedi voce precedente: mc 28,80 q/mc 24 (codice C.E.R. 17 01 01) b) vedi voce precedente: mc 5,00 q/mc 24	ql ql	691,20 120,00	€ €	4,30 7,00
4	C05	Demolizione di muratura in pietra, con mezzi meccanici, valutata per la cubatura effettiva, compreso abbassamento, carico e trasporto alle discariche, escluse eventuali opere di presidio e diritti di discarica demolizione scogliere rio Cristo (non conteggiate in quanto recuperate e compensate con la voce di esecuzione scogliere con massi provenienti da cave aperte per conto dell'impresa) murature in pietrame sez. 19-20 sez med. mc/ml 1,50 x ml 15,00	mc	22,50	€	128,76 € 2.897,10
5	C06	Demolizione e rimozione di strutture metalliche di qualsiasi natura, compreso lo sgombero dei detriti, con carico e trasporto alle pubbliche discariche barriera strada comunale per Cristo 2x20,00xkg/ml15,00	kg	600,00	€	1,93 € 1.158,00
6	C07	Disfacimento di pavimentazione in macadam, calcestruzzi cementizi, cubetti, masselli e pavimentazione bituminosa in genere, di qualunque tipo e spessore e con qualunque sottofondo, per superfici di m ² 0,50 e oltre, con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300, compreso il taglio dei bordi della pavimentazione. Il compenso viene corrisposto come sovrapprezzo allo scavo e pertanto nella misura dello scavo non deve essere dedotto lo spessore della pavimentazione				

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
		asfalti attraversamenti strade comunale e interpoderales				
		sez. 13-18: ml 90,00x3,00	mq	270,00		
		sez. 36: ml 15,00x3,50	mq	52,50		
			mq	<u>322,50</u>	€ 10,52 €	3.392,70
7	C08	Conferimento a discarica autorizzata e smaltimento di inerti derivanti da scavi e/o demolizioni di conglomerato bituminoso proveniente dal disfacimento di pavimentazioni stradali esistenti, compresi oneri di discarica e trasporto entro un raggio di 50 km (codice C.E.R. 17 03 02) da voce precedente				
		mq 322,50 x sp.0,12 x q/mc 16	ql	619,20	€ 3,90 €	2.414,88
8	C09	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 1,00 m³, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione temporanea entro l'area del cantiere, compresa inoltre la gestione delle eccedenze rispetto ai riporti, secondo le normative vigenti in materia di "Terre e rocce da scavo". da tabella allegata volumi movimenti terra				
		scavo complessivo di posa condotta	mc	27.538,81		
		a dedurre scavo in trincea (voce 9 successiva)	mc	-17.845,00		
		a dedurre scavo di scotico (voce 1 precedente)	mc	-1.738,32		
			mc	<u>7.955,49</u>	€ 2,77 €	22.036,71
9	C10	Scavo in trincea con pareti a scarpa, eseguito con adeguati mezzi meccanici, di terreni sciolti o compatti, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 1,50 m³, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm misurato in sezione effettiva, con deposito temporaneo dei materiali ai lati dello scavo stesso, compresa inoltre la gestione delle eccedenze rispetto ai riporti, secondo le normative vigenti in materia di "Terre e rocce da scavo". da sezione media convenzionale tipo (tav. 06)				
		mc/ml 20,75 (h.med. 4.20) x ml 860,00	mc	17.845,00	€ 7,67 €	136.871,15
10	C13	Carico di materiali sciolti di qualsiasi provenienza sul mezzo di trasporto eseguito con mezzo meccanico rimozione materiale tratto sezioni 12-32				
		mc/ml 25,50 x ml 370,00	mc	9.435,00	€ 1,88 €	17.737,80
11	C14	Trasporto di materiale di scavo entro cantiere si veda voce precedente:				
			mc	9.435,00	€ 1,83 €	17.266,05
12	C11	Variazione al prezzo degli scavi per la demolizione, mediante l'uso continuo di leve, mazze e scalpelli, martelli demolitori etc. di blocchi di muratura, puddinghe, conglomerati naturali, conglomerati cementizi con o senza armatura metallica e simili, eseguiti in trincea, compresi i massi o trovanti anche se richiedenti l'uso di esplosivi, escluse le pavimentazioni stradali trovanti superiori a mc. 1.00 e relitti di murature si stima il 5% ca. dei volumi di scavo (mc 27.538,00)				
			mc	1.370,00	€ 21,63 €	29.633,10

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
13	C12	Variazione al prezzo degli scavi in trincea, eseguiti sotto l'acqua di falda a profondità maggiore di cm 20, compreso l'onere dell'esaurimento dell'acqua mediante l'impiego, anche continuo, di pompe limitatamente al volume scavato al di sotto del pelo libero dell'acqua presente nello scavo, escluse le opere di drenaggio, per scavi eseguiti a macchina con eventuale intervento manuale tratto da sez 1 e sez 12 altezza falda: (h. da m 4,50 a m 0,50 = h.med.2,50) 1/2(4,10+5,10)xh.med.2,50xsvil.390,00	mc	4.485,00	€ 5,04	€ 22.604,40
14	C15	Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale, eseguito con idonei mezzi meccanici ritombamento condotta (da tabella allegata volumi movimenti terra) volume scavo complessivo di posa condotta	mc	27.538,81		
		a dedurre volume condotta: 3,14x1,25x1,25xml 860,00	mc	-4.219,37		
		Riperti di livellamento e ritombamento depressioni lungo il tracciato si stima il 10% ca. dei volumi di scavo (mc 27.539)	mc	2.750,00		
			mc	<u>26.069,44</u>	€ 5,04	€ 131.389,98
15	C16	Fornitura di ghiaietto vagliato e lavato formazione letto di posa e primo reinterro cavidotto mc/ml 0,12 x svil.860,00	mc	103,20		
		formazione letto di posa e primo reinterro condotta 4,10xh.3,00xsvil.860,00	mc	10.578,00		
		a dedurre volume condotta 3,142 x 1,25x1,25xsvil.860,00	mc	-4.219,37		
			mc	<u>6.461,83</u>	€ 14,50	€ 93.696,54
16	C17a	Sovrapprezzo per uso di sbadacchiature eseguite con speciali puntellamenti, pannelli verticali in metallo e traverse orizzontali, a contrasto sulle sponde del terreno, puntellate mediante elementi trasversali, incluso il disarmo protezione delle pareti di scavo a sez. obbligata h.med.5,20 x svil. 860,00	mq	4.472,00	€ 13,50	€ 60.372,00
17	C17b	Fornitura e posa in opera di rete metallica di protezione armata in pannelli aventi larghezza 3,00 m in filo tipo "C" ricotto (UNI 3588) con diametro 2,7 mm a forte zincatura in maglia 8 x 10 a doppia torsione, completa di: funi a trefoli di diametro 12 mm (con resistenza non inferiore a 190 kg/mm ²) di sostegno alla sommità e di contenimento al piede fissate al terreno con barre di ancoraggio del diametro di 24 mm di lunghezza non inferiore a 0,8 m, poste in corrispondenza di ogni giunzione dei pannelli, fortemente ancorate; giunzione tra i pannelli mediante le-gature con filo di ferro zincato. protezione della parete di monte dello scavo di sbancamento tra le sezioni 24-31 svil.med.7,00 x lungh. ml. 140,00	mq	980,00	€ 10,04	€ 9.839,20

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
18	C18	Fornitura in opera di tubo corrugato a doppia parete per cavidotto diametro esterno 125 mm interrato, resistenza alla compressione =>350N, completo di raccordi ed ogni accessorio per la posa in opera, escluso la formazione e il ripristino degli scavi cavidotto di collegamento presa - centrale posato contestualmente al ritombamento della condotta sviluppo condotta	m	860,00	€ 7,43	€ 6.389,80
19	C19	Esecuzione pozzetto tipo traffico incontrollato di mattoni pieni spessore minimo cm 12,5 o in cls. spessore minimo cm 10 compreso scavo, trasporto alla pubblica discarica del materiale eccedente, ricolmatura, fornitura dei materiali necessari per l'esecuzione a regola d'arte dei lavori, sottofondo in cls spessore minimo cm 20, sigillatura tubi: dimensioni interne minime 50 x 50 x h.90-140 pozzetti per infilaggio cavi (passo 70 - 80 m) si prevedono: ml 860 : 75 m	n	12	€ 142,82	€ 1.713,84
20	C20	Provvista e posa in opera di chiusino in ghisa completo di telaio tipo "traffico incontrollato", del peso di circa kg 86 (50 x 50) pozzetti per infilaggio cavi (passo 70 - 80 m) si veda voce precedente	n	12	€ 113,31	€ 1.359,72
21	C21	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 (C.R. Maggiore 40 t), a telaio quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di giunto anti rumore e a tenuta stagna; lato telaio mm 850 - passo d'uomo mm 600 minimi pozzetto misuratore di portata (alla sez. 36-37) pozzetti alloggiamento sfiato condotta (sez. 1-3-11-18) pozzetto d'ispezione e sfiato (alla sez. 6)	n n n n	1 4 1 <u>6</u>	€ 275,77	€ 1.654,62
22	C22	Posa in opera di chiusini e griglie in ghisa, di qualunque dimensione compreso il fissaggio accesso pozzetti: n. 6 x kg/cad.65	kg	390,00	€ 3,03	€ 1.181,70
23	C23	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio 250 kg/m³ con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere, escluso il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura conteggiati a parte sottofondazione soglia fiume Toce 3,60x0,15xml.100,00 sottofondo paramento inclinato difesa spondale 4,00x0,20xml.35,00 sottofondazione soglia rio Cristo 3,60x0,15xml.25,00 sottofondazione muro sez. 17-19 1,10x0,10xml.40,00 sottofondazione muro sez. 21-24 1,10x0,10xml.55,00 sottofondazione pozzetto misuratore di portata 5,10x5,10x0,15 sottofondazione blocchi di ancoraggio	mc mc mc mc mc mc	54,00 28,00 13,50 4,40 6,05 3,90		

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
		n. 2x3,60x0,15x5,50	mc	5,94		
			mc	115,79	€ 70,08	€ 8.114,56
24	C25	Calcestruzzo a prestazione garantita, classe di resistenza a compressione minima C25/30, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture idrauliche (sponde di canali, vasche non interrato per il contenimento di liquidi, sponde di contenimento di torrenti, briglie, etc.) in contatto con acque non contenenti anidride carbonica aggressiva ovvero con una concentrazione massima di 40 mg/l, situate in clima rigido, Classe di consistenza S4, Dmax aggregati 32 mm, aria inglobata 5±1%, CI 0.4, aggregati non gelivi F2 o MS25; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: in Classe di esposizione ambientale XC4+XF3 (UNI 11104)				
		soglie attraversamento fiume Toce e rio Cristo				
		3,50x3,50x1(100,00+25,00)	mc	1.531,25		
		blocchi di ancoraggio condotta				
		n.2x3,50x3,50x5,40	mc	132,30		
		a dedurre volume condotta				
		3,14x1,25x1,25x1 135,80	mc	-666,27		
			mc	997,28	€ 119,20	€ 118.875,78
25	C26	Calcestruzzo a prestazione garantita, classe di resistenza a compressione minima C25/30, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm.				
		n. 1 pozzetto d'ispezione e sfiato (alla sez. 14)				
		svil.13,20xh.3,00xsp.0,30	mc	11,88		
		3,60x3,60x0,30	mc	3,89		
		a dedurre vuoto condotta				
		50% 3,14x1,25x1,25x0,30x2	mc	-1,47		
		n. 1 pozzetto misuratore di portata (alla sez. 36-37)				
		2x5,00x5,00x0,50	mc	25,00		
		svil.18,00xh.6,00x0,50	mc	54,00		
		a dedurre vuoto condotta				
		3,14x1,25x1,25x0,50x2	mc	-4,90		
		n. 4 pozzetti di sfiato (alle sez. 1-3-11-18)				
		4x2x1,90x1,90x0,20	mc	5,78		
		4xsvil.6,80x0,20xh.1,50	mc	8,16	102,34	
		ricostruzione muro in c.a. sez. 17-19				
		1,00x0,50xsv.40,00	mc	20,00		
		1/2(0,30+0,50)xh.2.00xsv.40,00	mc	32,00		
		nuovo muro in c.a. sez. 21-24				
		1,00x0,50xsv.55,00	mc	27,50		
		1/2(0,30+0,50)xh.2.00xsv.55,00	mc	44,00		
		ripristino cordolo/cunetta sez. 20				
		1/2(0,15+0,10)x0,25xsv.12,00	mc	0,37		
		0,10x0,35xsv.12,00	mc	0,42		
		ripristino cordolo strada comunale Cristo (posa barriera)				
		2x0,30x0,30xsvil.20,00	mc	3,60	127,89	
			mc	230,23	€ 103,00	€ 23.713,69

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale	
26	C27	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta in strutture di fondazione getto cls sottofondazioni e fondazioni (vedi voci precedenti) art. C23 + C25	mc	1.113,07	€ 7,46	€ 8.303,50	
27	C28	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta in strutture armate getto cls strutturale (vedi voce precedente - art. C26)	mc	230,23	€ 32,04	€ 7.376,57	
28	C30	Vibratura mediante vibratore ad immersione di calcestruzzo cementizio armato, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile getto cls strutturale (vedi voce precedente - art. C26)	mc	230,23	€ 7,77	€ 1.788,89	
29	C31	Barre in acciaio ad aderenza migliorata FeB 38K e FeB 44K per cemento armato, lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione getti soglie e blocchi (art. C25): mc 997,28 x kg/mc 20 getti cls. pozzetti (art. C26): mc 102,34 x kg/mc 40 getti cls. muri e cordoli (art. C26): mc 127,89 x kg/mc 35	kg	19.945,60			
			kg	4.093,60			
			kg	4.476,15			
			kg	<u>28.515,35</u>	€ 1,47	€ 41.917,56	
30	C32	Casseratura in legname di qualunque forma per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, platee ecc. compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti soglie attraversamento fiume Toce e rio Cristo 2xh.3,50xsvil.125,00 blocchi di ancoraggio condotta 4xh.3,50xsvil.5,40 n. 1 pozzetto d'ispezione e sfiato (alla sez. 14) svil.14,40xh.3,30 svil.12,00xh.3,00 3,00x3,00 n. 1 pozzetto misuratore di portata (alla sez. 36-37) svil.25,00xh.7,00 svil.16,00xh.6,00 4,00x4,00 n. 4 pozzetti di sfiato (alle sez. 1-3-11-18) svil.7,60xh.1,90 svil.6,00xh.1,50 1,50x1,50 ricostruzione muro in c.a. sez. 17-19 2x0,50xsvil.40,00 2xh.2,00xsvil.40,00 nuovo muro in c.a. sez. 21-24 2x0,50xsvil.55,00 2xh.2,00xsvil.55,00 ripristino cordolo/cunetta sez. 20 2x0,35xsvil.12,00 ripristino cordolo strada comunale Cristo (posa barriera) 4x0,30xsvil.20,00	mq	875,00			
			mq	75,60			
			mq	47,52			
			mq	36,00			
			mq	9,00			
			mq	175,00			
			mq	81,60			
			mq	16,00			
			mq	14,44			
			mq	9,00			
			mq	2,25			
			mq	40,00			
			mq	160,00			
			mq	55,00			
			mq	110,00			
			mq	8,40			
			mq	<u>24,00</u>			
			mq	<u>1.738,81</u>	€ 38,54	€ 67.013,74	

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
31	C39	Esecuzione di scogliera, soglia o pavimentazione con massi di pietra naturale squadrate provenienti da cave aperte per conto dell'impresa, di volume corrispondente alle prescrizioni della D.L. e in ogni caso non inferiore a 0,50 mc, per gettate subacquee, per nuove difese o per completamento di quelle preesistenti, comprese le indennità di cava o di passaggio, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte, secondo la sagoma prescritta e intasate con ghiaia				
		ricostituzione difese spondali e pavimentazione rio Cristo				
		n.2x1/2(1,00+1,80)xh4,00x10,00	mc	112,00		
		5,10x6,00x1,00	mc	30,60		
		difesa spondale sp. sin. (rif. sez. 6)				
		2,00x2,50x35,00	mc	175,00		
			mc	<u>317,60</u>	€ 49,69 €	15.781,54
32	C40	Esecuzione di scogliere con massi squadrate provenienti da cave aperte per conto dell'impresa disposti in sagoma prestabilita di volume comunque non inferiore a mc 0,30, e di peso superiore a q. 8, compresa la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte compreso intasamento dei vuoti in calcestruzzo R'ck 20 N/mmq in quantità non inferiore a mc 0,30 per ogni mc di scogliera				
		rivestimento soglia fiume Toce				
		svil.7,20x0,80x100,00	mc	576,00		
		difesa spondale sp. sin. (rif. sez. 6)				
		svil.5,10x0,80x35,00	mc	142,80		
			mc	<u>718,80</u>	€ 75,76 €	54.456,29
33	C41	Rete in fibra naturale di cocco per il consolidamento di scarpate e sponde fluviali, del peso di 700 g/m ² , costituita da intreccio di fibre, non trattate, totalmente biodegradabili, aventi resistenza meccanica non inferiore a 15 kN/m con larghezza minima della maglia pari a 4 - 5 mm				
		ripristino scarpata sez. 16-20				
		svil.med.8,00x1.46,00	mq	368,00		
		ripristino scarpata sez. 24-31				
		svil.med.9,00x1.150,00	mq	1.350,00		
			mq	<u>1.718,00</u>	€ 7,88 €	13.537,84
34	C42	Posa in opera di geosintetici e reti in fibra naturale, di qualsiasi peso, con funzione antierosiva, di drenaggio o rinforzo, fissati al terreno con picchetti di legno o metallici, compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte				
		si veda voce precedente	mq	1.718,00	€ 2,90 €	4.982,20
35	C43	Preparazione speditiva del terreno per operazioni di inerbimento				
		da superfici di scotico:				
		tratto sez 6-14: ml.310,00xl.med.8,40	mq	2.604,00		
		tratto sez.16-20: ml.42,00xl.med.9,70	mq	407,40		
		tratto sez.24-36: ml.242,00xl.med.11,50	mq	2.783,00		
		ripristino aree di accumulo temporaneo materiale				
		mq(730,00+400,00+1260,00)	mq	2.390,00		
			mq	<u>8.184,40</u>	€ 0,22 €	1.800,57

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
36	C45	Realizzazione di un inerbimento su di una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina consistente nell'aspersione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno; il tutto distribuito in un'unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idroseminatrici), compresa anche la eventuale ripetizione dell'operazione ai fini del massimo inerbimento della superficie irrorata, esclusa solo la preparazione del piano di semina - per superficie superiore a mq 3000.				
		da superfici di scotico:				
		tratto sez 6-14: ml.310,00xl.med.8,40	mq	2.604,00		
		tratto sez.16-20: ml.42,00xl.med.9,70	mq	407,40		
		tratto sez.24-36: ml.242,00xl.med.11,50	mq	2.783,00		
		ripristino aree di accumulo temporaneo materiale				
		mq(730,00+400,00+1260,00)	mq	<u>2.390,00</u>		
			mq	8.184,40	€ 1,22	€ 9.984,97
37	C46	Realizzazione di gradonata viva con talee e piantine radicate, consistente nello scavo meccanico di una banchina (profondità minima 50 cm, contropendenza del 10%, interasse di 1,5 - 3 m) nella messa a dimora di talee interrato per circa 4/5 della loro lunghezza (densità minima n. 15/ml e diametro minimo 3 cm) e di piantine radicate (densità minima n. 3/ml) appartenenti a specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto; successivo riempimento con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore, compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, inclusa la fornitura del materiale vegetale vivo.				
		consolidamento scarpata tratto sez. 22-31				
		n. 3 file x ml.100,00	m	300,00	€ 41,77	€ 12.531,00
38	C34	Fornitura e posa di ringhiere in ferro con disegno semplice a linee diritte, in elementi zincati metallici tondi, quadri, piatti, profilati speciali per balconi, terrazze, ponti, cavalcavia, ecc.				
		barriera strada comunale per Cristo				
		2x20,00xkg/ml20,00	kg	800,00	€ 6,67	€ 5.336,00
39	C48	Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti, eseguita a macchina, per uno spessore compresso pari a cm 20				
		attraversamenti strade comunale e interpodereale				
		sez. 13-18: ml 100,00x3,00	mq	300,00		
		sez. 36: ml 20,00x3,50	mq	70,00		
		attraversamento strada interpodereale sp. ds. rio Cristo				
		ml 25,00x4,00	mq	<u>100,00</u>		
			mq	470,00	€ 5,80	€ 2.726,00

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
40	C49	Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindratura a strati separati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori, per spessore finito fino a 30 cm				
		attraversamenti strade comunale e interpodereale				
		ml 100,00x3,00	mq	300,00		
		ml 20,00x3,50	mq	70,00		
		attraversamento strada interpodereale sp. ds. rio Cristo				
		ml 25,00x4,00	mq	100,00		
			mq	<u>470,00</u>	€ 1,05 €	493,50
41	C50	Provvista e stesa di emulsione bituminosa al 65% di bitume in ragione di Kg 0,800/m ² , per ancoraggio sullo strato di base				
		attraversamenti strade comunale e interpodereale				
		ml 100,00x3,00	mq	300,00		
		ml 20,00x3,50	mq	70,00		
		attraversamento strada interpodereale sp. ds. rio Cristo				
		ml 25,00x4,00	mq	100,00		
		rifacimento asfalto strada comunale - tratto sez 16-24				
		ml 120.00xl.med.4,50	mq	540,00		
			mq	<u>1.010,00</u>	€ 0,89 €	898,90
42	C51	Provvista e stesa a mano di misto granulare bitumato (tout-venant) dello spessore compresso di cm 10 per la riparazione di buche, cedimenti e per ripristini, composto da inerti di torrente, di fiume, di cava o proveniente dalla frantumazione di roccia serpentinoso delle dimensioni massime di mm 40, contenente almeno il 35% di frantumato di cava trattato con bitume, compresa la cilindratura con rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate				
		attraversamenti strade comunale e interpodereale				
		ml 100,00x3,00	mq	300,00		
		ml 20,00x3,50	mq	70,00		
		attraversamento strada interpodereale sp. ds. rio Cristo				
		ml 25,00x4,00	mq	100,00		
		rifacimento asfalto strada comunale - tratto sez 14-36				
		ml 120.00xl.med.4,50	mq	540,00		
			mq	<u>1.010,00</u>	€ 17,37 €	17.543,70
43	C52	Posa in opera di condotta forzata costituita da tubazioni in PRFV del diametro nominale di 2500 mm (forniti dall'ente appaltante principalmente in barre da m 6,00) e dei relativi pezzi speciali, con giunti a bicchiere o mani-cotto, ad infilaggio meccanico controllato dotati di guarnizioni di tenuta. Le tubazioni saranno rese disponibili presso un sito di stoccaggio limitrofo al cantiere, intendendo che la movimentazione verso i punti di posa sarà a carico dell'appaltatore. La messa in opera sarà effettuata secondo le disposizioni tecniche impartite dalla ditta fornitrice della tubazione, a cui spetta anche l'assistenza tecnica in corso d'opera, ritenendosi compensata con la fornitura della tubazione.				

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
		La posa dovrà avvenire su letto di ghiaia perfettamente costipato, con nicchie in corrispondenza ai giunti, con infilaggi assiali, o entro le tolleranze comunicate dalla ditta fornitrice, da attuarsi nella massima salvaguardia di tubazioni e giunti, il tutto in opera secondo le specifiche tecniche del fornitore, le livellette di progetto e le istruzioni impartite dalla D.L., collaudate per sovrappressioni del 40% e perfettamente posate in opera, esclusi i soli scavi, rinfianchi, ritombamenti e ag-gottamenti che verranno compensati a parte.				
		sviluppo condotta DN 2500 mm in PRFV	ml	860,00	€ 62,00	€ 53.320,00
44	C53	Fornitura e posa di valvola di sfiato automatico a tripla funzione DN 150 – PN 10, con corpo in ghisa sferoidale ed accessori in acciaio inox, dotata di galleggianti e griglia di protezione e scarico. La valvola sarà posizionata in appositi pozzetti interrati opportunamente posizionati e dimensionati, che verranno compensati a parte. L'installazione si intende comprensiva di tubazione verticale DN 150 in acciaio verniciato, di raccordo alla flangiatura già predisposta sulla condotta in PRFV ed ogni altro onere ed accessorio per dare lo sfiato completo e perfettamente funzionante.	n	5	€ 687,00	€ 3.435,00
totale parziale						€ 1.055.938,97
<p>Opere non quantificabili a misura per: predisposizione area di cantiere, formazione di savanelle e canali temporanei per allontanamento acque dagli scavi, per interventi vari di ripristino finale dei luoghi, recuperi ambientali con livellamento e stesura di terra agraria precedentemente accatastata, aggotamenti con motopompa, assistenze al collaudo delle condotte ed interventi complementari di finitura, ecc. si prevedono:</p>						
45	A1	Operaio specializzato	ore	80	€ 32,64	€ 2.611,20
46	A3	Operaio comune	ore	160	€ 27,48	€ 4.396,80
47	B1	Nolo di escavatore con benna frontale compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della capacità di mc 0,50	ore	80	€ 62,72	€ 5.017,60
48	B2	Nolo di escavatore attrezzato con martello demolitore idraulico compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego	ore	10	€ 67,95	€ 679,50

n°	art.	DESCRIZIONE / OPERAZIONI	U.M.	Q.TA'	Prezzo unitario	Totale
49	B4	Nolo di pala meccanica gommata, compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della potenza oltre 150 hp	ore	40	€ 57,50	€ 2.300,00
50	B6	Nolo di motocompressore da 3000 lt per l'alimentazione di demolitori o vibrator, inclusi martelli e scalpelli, piastre e baionette, condotta d'aria ed ogni altro accessorio o fornitura occorrente per un regolare funzionamento (carburante, lubrificante, consumo attrezzi, meccanico, ecc.), esclusa la mano d'opera per la manovra e l'uso di scalpelli e martelli, per il tempo di effettivo impiego	ore	40	€ 21,86	€ 874,40
51	B7	Nolo di autocarro ribaltabile della portata fino a q 180, compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego	ore	20	€ 62,72	€ 1.254,40
52	B9	Nolo di pompa centrifuga, motore di qualsiasi tipo, munita di tubi per il pescaggio, distribuzione e quanto altro occorrente per l'impiego, compreso il trasporto, la posa in opera, la rimozione ed ogni provvista per il regolare funzionamento per il tempo di effettivo impiego, escluso l'onere del manovratore, della potenza oltre 10 HP fino a 20 HP Posa condotta tratto sez. 1 - 13 (falda fiume Toce) ml 440 : 12 m/giorno (media posa condotta) = giorni 37 ml 440 : 12 m/giorno (media preparazione fondo) = giorni 37 giorni 74 x ore 8 x n. 3 (n° pompe in batteria)	ore	1.776	€ 3,98	€ 7.068,48
53	-	materiali vari di consumo e arrotondamento		a corpo	€	18,65
Totale lavori di posa condotta forzata DN 2500 in PRFV						€ 1.080.160,00
a dedurre oneri interni di attuazione delle misure di sicurezza (vedi allegato 1)						-€ 93.000,00
Totale lavori a base d'asta						€ 987.160,00
Costi per l'attuazione delle misure di sicurezza						
oneri interni (riguardanti l'esercizio delle attività)						€ 93.000,00
oneri esterni (eliminazione dei rischi da interferenze)						€ 1.600,00
Totale oneri di attuazione misure di sicurezza						€ 94.600,00
Totale complessivo lavori						€ 1.081.760,00

Costi per l'attuazione delle misure di sicurezza

Oneri interni per l'attuazione delle misure di sicurezza
(riguardanti l'esercizio dell'attività)

Descrizione Scheda	U.M.	Quantità	Prezzo (€)	Importo (€)
Accesso di cantiere ad uno o due battenti realizzato con tubi da ponteggio, a lavorazione saldata, rivestito con rete metallica elettrosaldata o lamiera grecata. Nolo per un anno	mq	30	15,40	462,00
Baracca di cantiere uso servizi igienico- sanitari. Costo primo mese	cad.	1	691,95	691,95
Baracca di cantiere uso servizi igienico-sanitari. Costo per ogni mese successivo al primo	cad.	7	297,89	2.085,23
Baracca per deposito attrezzature e materiali fornitura e posa su area attrezzata. Montaggio e smontaggio e nolo per sei mesi	mq.	15	81,70	1.225,50
Baracca per deposito attrezzature e materiali fornitura e posa su area attrezzata. Nolo per ogni mese successivo	mq.	30	6,51	195,30
Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo sei posti. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno	ad-detto	5	72,31	361,55
Cartello segnalatore in alluminio rettangolare lato 330x500 mm posato a parete. Costo per un anno	cad.	2	2,86	5,72
Cartello segnalatore in alluminio rettangolare lato 500x700 mm posato a parete. Costo per un anno	cad.	2	1,30	2,60
Transenna metallica estensibile. Nolo mensile	ml	20	3,77	75,40
Serbatoio metallico esterno per carburante trasportabile o mobile, dotato di vasca di contenimento della capacità pari ad 1/3, spianamenti, collegamento alla rete di terra. Capacità litri 9.000. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno	cad.	1	1.149,63	1.149,63
Elmetto di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile	cad.	5	10,49	52,45
Elmetto di protezione dotato di cuffie antirumore e visiera	cad.	5	69,59	347,95
Cuffia antirumore, completa di ricambi. Conforme alla norma UNI- EN 352-1	cad.	5	22,41	112,05
Tappi per orecchie in schiuma poliuretanic con superficie non porosa. Attenuazione 33 db a norma UNI-EN 352-2	20	20	3,98	79,60
Occhiali di protezione con lenti in policarbonato incolore, antigraffio, montatura in PVC incolore. Per lavori con proiezione di particelle solide	cad.	5	4,70	23,50
Respiratori monouso per polveri, fumi e nebbie	cad.	100	2,24	224,00
Guanti d'uso generale in lattice con supporto tessile interno. Durata un mese	paio	40	2,90	116,00

Costi per l'attuazione delle misure di sicurezza

Descrizione Scheda	U.M.	Quantità	Prezzo (€)	Importo (€)
Guanti per la protezione dal freddo. Durata 6 mesi	paio	10	15,90	159,00
Scarponcini di sicurezza a slacciamento rapido con suola in gomma cucita, intersuola antiperforazione e puntale in acciaio. (Norma UNI-EN 345)	paio	5	49,17	245,85
Stivali di sicurezza in PVC con puntale e lamina antiforo in acciaio e suola antistatica	paio	3	43,39	130,17
Gambali alti alla coscia antitaglio. Costo mensile	paio	24	6,41	153,84
Giaccone impermeabile imbottito in nylon. Durata un anno	cad.	5	54,22	271,10
Gilet ad alta visibilità fluorescenti in poliestere spalmato PVC. Conforme norma UNI-EN 471. Costo mensile	cad.	40	6,51	260,40
Giacca ad alta visibilità fluorescenti in poliestere spalmato PVC con bande retroriflettenti. Conforme norma UNI-EN 471. Costo mensile	cad.	40	7,22	288,80
Pantaloni ad alta visibilità fluorescenti in poliestere spalmato PVC con bande retroriflettenti. Conforme norma UNI-EN 471. Costo mensile	paio	40	5,78	231,20
Scala metallica a pioli alta 4 m. con piedi in gomma anti-sdrucciolo, fissate alla base e in cima. Costo mensile	cad.	2	4,34	8,68
Armatura di pareti di scavo in trincea realizzata tramite elementi metallici prefabbricati, provvisti di pistoni a regolazione manuale. Montaggio e smontaggio inclusi con l'ausilio di mezzo meccanico	mq	4472,0	13,50	60.372,00
Rete metallica di protezione delle pareti di scavo armata in pannelli aventi larghezza 3,00 m in filo tipo "C" ricotto (UNI 3588) con diametro 2,7 mm a forte zincatura in maglia 8 x 10 a doppia torsione	mq	980,0	10,04	9.839,20
Operaio comune	ora	30	27,48	824,40
Operaio specializzato	ora	30	32,64	979,20
Recinzione realizzata con rete di plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro mm 20, infissi nel terreno a distanza di m 1 con altezza fino a 2 m compreso montaggio in opera e successiva rimozione	ml	200	18,44	3.688,00
Stivali di sicurezza in PVC con puntale e lamina antiforo in acciaio e suola antistatica	paio	13	43,39	564,07
Imbracatura	cad	2	2,19	4,38
Sirena di segnalazione	cad	2	45,00	90,00
Salvagente	cad	4	25,00	100,00
Estintori	corpo	4	30,00	120,00

Costi per l'attuazione delle misure di sicurezza

Descrizione Scheda	U.M.	Quantità	Prezzo (€)	Importo (€)
Cassetta pronto soccorso	corpo	2	20,00	40,00
Lampade di segnalazione per viabilità stradale	cad	8	20,00	160,00
New Jersey	cad	20	15,00	300,00
Cartellonistica stradale varia	corpo	1	250,00	250,00
Realizzazione/rimozione viabilità alternativa strada lunghezza 50 m larghezza 4,5 m	m	264	25	6.600,00
Totale oneri interni per l'attuazione delle misure di sicurezza				92.890,72
Totale ONERI INTERNI per l'attuazione delle misure di sicurezza (arrotondato)				93.000,00

Costi per l'attuazione delle misure di sicurezza

Oneri esterni per l'attuazione delle misure di sicurezza
(eliminazione dei rischi da interferenze)

Descrizione Scheda	U.M.	Quantità	Prezzo (€)	Importo (€)
Operaio specializzato (informazione)	ora	20	32,64	652,80
Impiegato tecnico (informazione)	ora	20	46,17	923,40
Totale oneri esterni per l'attuazione delle misure di sicurezza				1576,20
Totale ONERI ESTERNI per l'attuazione delle misure di sicurezza (arrotondato)				1.600,00

MOVIMENTI TERRA PER POSA CONDOTTA FORZATA DN 2500 mm

SCAVI condotta DN 2500

Sezioni n°	Area di scavo mq	Distanza progressiva m	Distanza parziale m	Volume scavo mc	Volume scavo progressivo mc
Vasca di presa	21,90	0,00			
1	21,90	10,20	10,20	223,38	223,38
2	25,40	37,90	27,70	655,11	878,49
3	41,90	59,10	21,20	713,38	1.591,87
4	16,50	86,20	27,10	791,32	2.383,19
5	18,50	134,10	47,90	838,25	3.221,44
6	39,10	149,70	15,60	449,28	3.670,72
7	32,00	205,80	56,10	1.994,36	5.665,07
8	25,60	240,50	34,70	999,36	6.664,43
9	21,10	259,60	19,10	445,99	7.110,42
10	22,90	273,10	13,50	297,00	7.407,42
11	24,80	322,90	49,80	1.187,73	8.595,15
12	33,80	395,60	72,70	2.130,11	10.725,26
13	33,60	435,40	39,80	1.341,26	12.066,52
14	25,00	460,20	24,80	726,64	12.793,16
15	18,80	487,40	27,20	595,68	13.388,84
16	39,70	497,80	10,40	304,20	13.693,04
17	55,60	503,30	5,50	262,08	13.955,11
18	21,40	518,10	14,80	569,80	14.524,91
19	19,20	525,40	7,30	148,19	14.673,10
20	16,70	541,60	16,20	290,79	14.963,89
21	7,90	552,00	10,40	127,92	15.091,81
22	12,40	563,00	11,00	111,65	15.203,46
23	12,30	575,20	12,20	150,67	15.354,13
24	21,00	595,10	19,90	331,34	15.685,47
25	54,10	615,70	20,60	773,53	16.459,00
26	31,00	623,00	7,30	310,61	16.769,61
			10,70	483,64	

MOVIMENTI TERRA PER POSA CONDOTTA FORZATA DN 2500 mm

SCAVI condotta DN 2500

Sezioni n°	Area di scavo mq	Distanza progressiva m	Distanza parziale m	Volume scavo mc	Volume scavo progressivo mc
27	59,40	633,70			17.253,25
28	72,60	655,30	21,60	1.425,60	18.678,85
29	65,00	676,90	21,60	1.486,08	20.164,93
30	51,10	709,50	32,60	1.892,43	22.057,36
31	50,90	736,60	27,10	1.382,10	23.439,46
32	33,50	763,40	26,80	1.130,96	24.570,42
33	22,00	789,40	26,00	721,50	25.291,92
34	27,40	816,40	27,00	666,90	25.958,82
35	31,10	830,00	13,60	397,80	26.356,62
36	40,10	838,90	8,90	316,84	26.673,46
37	41,40	851,50	12,60	513,45	27.186,91
Edificio centrale	41,40	860,00	8,50	351,90	27.538,81
TOTALE SCAVI CONDOTTA				27.538,81	

RIPORTI o REINTERRI condotta DN 2500

Reinterro condotta:		
sez 1-37	volume di scavo (si veda sopra)	27.538,81
a dedurre volume condotta:		
3,142x1,25x1,25x svil.860,00 =		-4.222,06
a dedurre volumi ghiaietto letto di posa e calottature:		
(4,10xh.3,00) - (3,142x1,25x1,25) x svil.860,00 =		-6.355,94
Riporti di livellamento e ritombamento depressioni lungo il tracciato si stima il 10% dei volumi di scavo (mc 27.538)		2.753,88
TOTALE RIPORTI CONDOTTA		19.714,69

Quadro economico

Lavori di posa condotta forzata DN 2500 in PRFV

1 Lavori di posa condotta forzata DN 2500 PRFV		
Totale lavori a base d'asta		€ 987.160,00
2 Costi per l'attuazione delle misure di sicurezza		
oneri interni (riguardanti l'esercizio delle attività)	€ 93.000,00	
oneri esterni (eliminazione dei rischi da interferenze)	€ 1.600,00	
Totale oneri attuazione misure sicurezza	<u>€ 94.600,00</u>	€ 94.600,00
sommano i lavori, compresi oneri di attuazione delle misure di sicurezza		€ 1.081.760,00
3 I.V.A. 20% sui lavori		<u>€ 216.352,00</u>
Totale intervento		€ 1.298.112,00