

CONSORZIO BEALEROTTO MUSSI

Consorzio di irrigazione di II° Grado del Pesio

Provincia di Cuneo

PIANO STRAORDINARIO DI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO

Legge n 205/2017 art. 1 comma 518

CODICE INTERVENTO: 526/4

CUP: D82B17000680001

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO ED

AMMODERNAMENTO DEL SISTEMA D'IRRIGAZIONE DELLE AREE

IRRIGUE SOTTESE ALL'INVASO PIANFEI, VOLTI AL RISPARMIO DELLE

RISORSE IDRICHE, NEI COMUNI DI PIANFEI E CHIUSA PESIO

* * * * *

Impresa: C.C.C. Cantieri Costruzioni Cemento S.p.A. – via Verdi, n. 21 – 30024

Musile di Piave (VE).

Contratto: n. 27604/19005 in data 05.02.2021 registrato a Cuneo in data 15/02/2021

al n. 3218 serie 1t.

Importo lavori a base d'asta € 4.869.747,36

Oneri relativi a sicurezza non soggetti a ribasso € 283.664,85

Importo lavori a base d'appalto € 5.153.411,91

Importo al netto del ribasso d'asta € 4.121.120,80

Oneri relativi a sicurezza non soggetti a ribasso € 283.664,85

IMPORTO NETTO CONTRATTUALE € 4.404.785,65

* * * * *

SCHEMA DELL'ATTO DI SOTTOMISSIONE

E VERBALE DI CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI

Premesso che:

- in data 05.02.2021 è stato stipulato il contratto delle opere in oggetto con l'impresa "C.C.C. Cantieri Costruzioni Cemento S.p.A." di con sede in via Verdi n. 21 – Musile di Piave (VE)" per l'ammontare complessivo di € 4.404.785,65 di cui € 283.664,85 per oneri di sicurezza;
- in data 22.03.2021 è stato sottoscritto digitalmente il verbale di consegna dei lavori senza riserve da parte dell'Appaltatore come risulta da apposito verbale;
- che a seguito dell'avvenuta consegna dei lavori l'impresa esecutrice dei lavori ha dato avvio alle attività necessarie per la realizzazione delle due paratie in micropali di monte e di valle della galleria in progetto;
- in data 09.09.2021 l'impresa esecutrice ha avvisato il Direttore dei lavori di aver ricevuto l'esito delle analisi effettuate su un campione di smarino proveniente dalle perforazioni a distruzione di nucleo delle succitate paratie che evidenziavano superamenti dei limiti di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V del della Parte IV del D. L.gs 152/2016 relativamente ai metalli Cromo totale, Cobalto e Nichel e relativamente alle pietre verdi (amianto) discordemente rispetto a quanto emerso nei campionamenti effettuati in sede progettuale;
- in relazione a tali esiti, con propria comunicazione prot. n. 853 data 13.09.2021 l'impresa C.C.C. Cantieri Costruzioni Cemento S.p.A. ha comunicato l'impossibilità di procedere con le lavorazioni attualmente in corso;
- nonostante le analisi prodotte risultassero essere state eseguite su un campione di sfarinato di risulta delle perforazioni raccolto in corrispondenza della superficie del suolo, quindi non rappresentative delle concentrazioni naturali delle rocce e senza riferimenti circa la provenienza (affondamento) del materiale prelevato, lo scrivente Direttore dei lavori ha ritenuto che si rendesse comunque obbligatoria la sospensione dei lavori, verbalizzata in data 15.09.2021;

- visti i contenuti del comma 1 dell'art. 11 del D.P.R. 13 giugno 2017 N. 120, l'Amministrazione Appaltante ha urgentemente dato incarico a ditta specializzata per la redazione di un piano di indagine per la determinazione dei valori geologici naturali delle concentrazioni dei materiali eccedenti i limiti di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D. L.gs 152/2016;
- il piano fu completato e consegnato in data 09.03.2022 ad A.R.P.A. Piemonte la quale con propria relazione in data 30.09.2022 riscontrò l'origine profonda e naturale dei materiali rinvenuti e che, visti i contenuti elevati dei tre metalli (Cromo, Nichel e Cobalto) e soprattutto data la presenza dell'amianto, tali materiali dovevano restare presso il sito estrattivo di Pianfei ed essere riutilizzati tramite interrimento e copertura adeguata in quanto garante ad impedirne la dispersione nella matrice aerea;
- a seguito della sopracitata relazione l'Amministrazione Appaltante ha incaricato la ditta Bertolla Ambiente s.r.l. di redigere un apposito Piano di gestione delle terre e rocce da scavo contenente amianto che è stato completato in data Novembre 2022;
- nel corso del 2021 e del 2022 si è riscontrato un anomalo andamento dei prezzi dei materiali da costruzione per la cui compensazione lo Stato ha provveduto ad emettere specifiche istruzioni mediante i DD.MM. 11.11.2021 e 04.04.2022 ed attraverso il D. L.gs 17.05.2022
- sia la problematica legata alla gestione delle terre e rocce da scavo contenente amianto sia quella della compensazione dei maggiori costi dovuti all'incremento dei prezzi hanno determinato la necessità di un rifinanziamento dell'intervento;
- a seguito di confronto con la Direzione Generale per le Dighe si è constatata l'impossibilità di acquisire finanziamenti aggiuntivi per la copertura della spesa

complessiva necessaria con conseguente invito ad esaminare la possibilità di apportare modifiche alle opere tali che, mantenendo la funzionalità progettuale dell'intervento, non necessitassero di cifre superiori all'ammontare convenzionato;

- in tal senso è stata elaborata la presente perizia modificativa e di variante,

TUTTO CIO' PREMESSO

L'anno duemilaventitre il giorno _____ del mese di _____ con il presente
atto, tra i Sigg.:

- Manrico Baccarin, in qualità di Procuratore della società "C.C.C. Cantieri Costruzioni Cemento s.p.a." con sede in Musile di Piave (VE), assuntrice dei lavori;

e

- Nallino Mauro Giovanni - in qualità di Presidente del Consorzio di Irrogazione
- Bealerotto Mussi

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE:

ART.1 - L'Impresa C.C.C. Cantieri Costruzioni Cemento s.p.a. assume l'impegno di eseguire senza eccezione alcuna tutti i lavori contemplati e previsti dalla presente perizia modificativa e suppletiva di variante in data novembre 2022 per l'importo di cui al presente atto agli stessi patti, prezzi e condizioni contenuti nel contratto di cui alle premesse.

ART.2 - Ai sensi e per gli effetti del comma 2 dell'art. 40 del capitolato speciale

d'appalto vengono concordati i seguenti nuovi prezzi al netto del ribasso d'asta:

NP.1 Analisi - Fornitura, trasporto e infilaggio di n.1 tubazione in acciaio L275 DN 600 sp. 6.3 mm, in barre di idonea lunghezza, entro tunnel tecnologico di servizio realizzato con tubo DN 1200 mm in c.a. da edificio di presa a vasca di dissipazione

scarico di fondo, per una lunghezza di circa 160.00 mt, saldato longitudinalmente e/o elicoidalmente per condotte d'acqua, conforme alla norma UNI EN 10224/06, rivestimento esterno in polietilene nero estruso in conformità alla norma UNI 9099/89 spess. rinf. R3R, interno in vernici epossidiche spess. 250 in conformità al D.M. 174/2004 del Min. della Salute, estremità bicchierate saldate all'esterno di valle del tunnel; nel prezzo sono compresi e compensati l'infilaggio della tubazione mediante traino con argani idraulici a monte, compresi e compensati gli ancoraggi della condotta per allineamento, l'ogiva metallica di testata, compresi e compensati inoltre l'inserimento di una telecamera di videoispezione interna alla tubazione DN 1200 per verificarne le operazioni di traino e allineamento su selle, ed ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a regola d'arte. € /a corpo 57.366,490
(Euro cinquantasettemilatrecentosessantaseivirgola490)

NP.2 Analisi - Fornitura e trasporto di tubo per microtunneling armato a sezione circolare diam. interno 1200 mm, lunghezza circa 160,00 mt, confezionato con cemento 42.5R ARS Portland, calcestruzzo avente $R_{ck} > 50$ N/mm², armato con doppia gabbia rigida in acciaio B450C ad aderenza migliorata costituita da spirale continua elettrosaldata a barre longitudinali, con giunto GLA in acciaio Fe360 incorporato, smussato e ancorato, compreso di maschio per la sede della doppia guarnizione in neoprene a sezione cuneiforme tipo ring-GRS conforme alla norma UNI 681-1, tenuta idraulica negativa dei giunti della tubazione > 2 bar, compreso di ganci di sollevamento incorporati nel tubo tipo DEHA, di anello ripartitore in legno posizionato sulla femmina, idoneo a sopportare un sovraccarico mobile stradale (mezzo convenzionale da 600 kN a due assi per ponti 1° categoria), con ricoprimento min.1 - max 25 m, falda -1 m dal p.c. in conformità alle norme NTC 2018, UNI EN 1916, UNI EN 206-1, UNI EN 13669, ATV A 125/dic.94 ed in vigore. Nel prezzo è

pure compresa la stazione di spinta intermedia lunghezza chiusa 4,50 mt circa completa di flange e accessori. Nulla escluso, compresi e compensati ogni quant'altro per dare l'opera in conformità alle normative vigenti in materia.

€/a corpo 169.106,520

(Euro centosessantatanovemilacentoseivirgola520)

NP.3 R.P.08.A50.M40.065 -R.A.15,373% - Posa in opera di tubazioni con il sistema a spinta (microtunnelling) mediante l'impiego di una microfresa telecomandata dotata di testa fresante chiusa guidata dall'esterno. Le tubazioni devono essere infisse con sistema microtunnelling senza arrecare nessun disturbo in superficie, fatta eccezione per i pozzi di testa (spinta-arrivo) e la perforazione dovrà avvenire a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte di scavo onde evitare la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. I materiali di risulta saranno portati in superficie mediante un sistema di smarino a circolazione idraulica attraverso il quale il materiale scavato sarà trasportato idraulicamente in un container. Il controllo della pendenza e della posizione della testa sarà effettuato in continuo mediante l'impiego di sorgente laser posta nel pozzo di partenza su idonea mira fotosensibile solidale alla testa fresante e i dati di posizione ed inclinazione, rilevati elettronicamente, saranno protocollati con stampante collegata al sistema. Eventuali correzioni nel corso della perforazione saranno eseguite mediante utilizzo di martinetti idraulici azionabili singolarmente che agiscono sulla testa fresante. La testata di perforazione dovrà essere adatta ad ogni tipo di terreno, compresa la presenza di trovanti di dimensioni non superiori al 30% del diametro esterno della testa fresante. Nel prezzo è escluso lo scavo su roccia, da compensare a parte. Sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni:

- gli eventuali aggettamenti delle acque mediante l'uso di well-point o di pompe

	idrauliche;	
	- le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e secondo le disposizioni della	
	D.L.;	
	- l'eventuale realizzazione di un pozzo provvisorio per il superamento di qualsiasi tipo	
	di ostacoli incontrati durante la perforazione per consentire l'avanzamento della testata,	
	compreso ogni onere relativo sia di costruzione sia di ripristino;	
	Sono inoltre compresi tutti gli oneri per la sicurezza, ogni magistero per spingere le	
	tubazioni a regola d'arte secondo gli elaborati di progetto e le disposizioni della	
	D.L..Per ogni ml di spinta posata con testa fresante, tubazioni Di 1200 De 1600.	
		€/m 1.376,150
	(Euro milletrecentosettantaseivirgolacentocinquanta)	
	NP.4 R.P.08.A50.M45.020 -R.A.15,373% - Posa tubazioni con microtunnelling.	
	Compenso per perforazione eseguita in terreni costituiti da roccia avente resistenza	
	alla compressione monoassiale fino ai valori di seguito riportati: Ø 1500/1800,	
	resistenza roccia fino a 2000 kg/cmq.	€/m 462,720
	(Euro quattrocentsessantaduevirgolasettecentoventi)	
	NP.5 R.P.08.A50.M25.020 -R.A.15,373% - Impianto spianto cantiere per infissione	
	manufatti tubolari con sistema a spinta microtunnelling: operazioni di impianto	
	cantiere per il sistema di posa delle tubazioni senza scavo microtunnelling	
	comprensivo di:	
	- pannellature di recinzione di cantiere;	
	- quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione;	
	- trasporto (andata e ritorno) di tutte le apparecchiature necessarie all'esecuzione dei	
	lavori di microtunnelling;	
	- preparazione delle attrezzature speciali di perforazione in officina;	

	- scarico e montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del primo pozzo di spinta;	
	- adattamenti, esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici;	
	- la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta. Sono	
	inoltre compresi l'impiego di mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le	
	attrezzature al termine della spinta, tutti gli oneri per la sicurezza. Sono da escludere	
	gli scavi necessari per l'esecuzione dei pozzi, la platea, la realizzazione e la	
	demolizione delle opere reggispinga, i manufatti tubolari, il reinterro e ripristino del	
	terreno. Per DN1500/1800. € /cad 48.505,040	
	(Euro quarantottomilacinquecentocinquevirgolazeroquaranta)	
	NP.6 R.P.01.P12.C30.005 -R.A.15,373 - Fornitura di tiranti con ancoraggio, in	
	acciaio armonico zincati, piombati sulle teste e pretesi in officina al limite di carico.	
	€/kg 7,810	
	(Euro settevirgolaottocentodieci)	
	NP.7 R.P.01.A04.B33.005+01.A04.C30.015-R.A.15,373% - Fornitura, trasporto e	
	getto di calcestruzzo, per strutture di fondazione ed elevazione a prestazione garantita,	
	in accordo alla UNI EN 206-1 e al D.M. 17/01/2018 (NTC-2018), avente resistenza	
	caratteristica minima C32/40, classe di esposizione ambientale XC4+XF1 (UNI	
	11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4, gettato con	
	o senza l'ausilio di casseri, questi contabilizzati a parte, secondo indicazioni della D.L.,	
	incluso l'onere per getto con uso di pompa o altri mezzi meccanici, compresa la	
	vibratura dei getti mediante apparecchi preventivamente approvati dalla Direzione dei	
	Lavori ogni e qualsiasi altro onere compreso e compensato, nulla escluso, per dare il	
	lavoro finito a perfetta regola d'arte. €/mc 106,520	
	(Euro centoseivirgolacinquecentoventi)	

	NP.8 R.P.25.A10.A25.010- R.A. 15,373% - Impalcati da ponte completi, costituiti da travi varate accostate/non accostate, poste a distanza tale da consentire la massima economia e comunque in osservanza agli elaborati ed alle prescrizioni di progetto; da soletta e traversi da gettare in opera, ivi compresa la formazione di cordolo laterale o marciapiede secondo le disposizioni del progetto; compresa inoltre a creazione di un intradosso continuo a mezzo di dalle ancorate alle travi e lavorate a faccia vista. In particolare gli elementi saranno cosi' realizzati - la soletta ed i traversi saranno gettati in opera con calcestruzzo RcK 40 (C32/40) e classe di esposizione XC4 + XF1, su casseri costituiti da casseforme esterne o da coppelle armate da annegare nel getto, da appoggiare su travi prefabbricate a doppia T, a cassoncino od a V e rettangolari, aventi altezza come individuato negli elaborati di progetto - la soletta avra' spessore non inferiore a cm 25, con copriferri secondo norma ed in conformità alle prescrizioni di progetto; il calcestruzzo sarà di classe III' con resistenza caratteristica non inferiore a 55 Mpa (C45/55) classe di esposizione XC4 + XF1; essa non sarà precompressa ma sarà armata con acciai lenti in tondino di ferro B450C in quantità variabile da kg 130 a kg 180 / mc del calcestruzzo di soletta - le travi saranno precomprese a fili aderenti e gettate in officina con calcestruzzo di classe non inferiore a 50 MPa, con acciaio di precompressione compreso tra 120 a 160 kg / mc ed acciaio lento da 130 a 180 kg / mc - intradosso costituito da dalle o coppelle con faccia inferiore liscia o disegnata in modo da costituire una superfice di intradosso continua - parete subverticale di bordo dell'impalcato avente faccia piana, con mascheratura delle sporgenze dei traversi e delle piattabande superiore ed inferiore delle travi. Le superfici verticali e di intradosso saranno perfettamente regolarizzate e trattate con doppio trattamento, il primo di tipo impregnante ed il secondo di tipo coprente. Nel prezzo è compreso il calcolo che deve essere sviluppato sulla base della norma.	€/mq 216,810
	9	

(Euro duecentosedicivirgolaottocentodieci)

NP.9 R.P.25.A09.B55.005 -R.A.15,373% - Giunto di dilatazione ed impermeabilità

adatto per assorbire in modo elastico scorrimenti longitudinali degli impalcati tra mm

100 ed 800, nonché' rotazioni e movimenti tra le testate delle solette sia in senso

verticale che laterale, eseguito con moduli piastra in gomma armata a norma CNR

10018/85. Il giunto sarà così costituito:

- sistema di ancoraggio con zanche, tirafondi e viti di opportune dimensioni nonché'

dispositivi di guida per impedire che il giunto si sollevi dal piano di appoggio;

- moduli a piastra di gomma armata, completi di elementi in gomma a soffietto, da

assemblare in opera, dimensionati per garantire lo scorrimento longitudinale previsto;

- scossalina di acciaio inox a garanzia di impermeabilità;

- sistema di drenaggio acque di sottopavimentazione realizzato mediante profilati ad L

in acciaio inox;

- masselli di raccordo con la pavimentazione bituminosa in malta reoplastica

fibrorinforzata;

- lamiere di acciaio inox sagomate per il rivestimento della parte terminale delle testate

contigue al fine di ottenere delle superfici di scorrimento inalterabili.

Dato in opera compresi tutti i magisteri e le forniture necessarie; scorrimento fino a

100 mm.

€/m 781,940

(Euro settecentottantunovirgolanovecentoquaranta)

NP.10 R.P.01.A04.B50.005+01.A04.C30.015-R.A.15,373% - Fornitura, trasporto e

getto di calcestruzzo, per strutture di fondazione ed elevazione a prestazione garantita,

in accordo alla UNI EN 206-1 e al D.M. 17/01/2018 (NTC-2018), avente resistenza

caratteristica minima C32/40, classe di esposizione ambientale XC4 (UNI 11104),

classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4, gettato con o senza

	l'ausilio di casseri, questi contabilizzati a parte, secondo indicazioni della D.L., incluso	
	l'onere per getto con uso di pompa o altri mezzi meccanici, compresa la vibratura dei	
	getti mediante apparecchi preventivamente approvati dalla Direzione dei Lavori ogni	
	e qualsiasi altro onere compreso e compensato, nulla escluso, per dare il lavoro finito	
	a perfetta regola d'arte.	€/mc 107,820
	(Euro centosettevirgolaottocentoventi)	
	NP.11 R.P.25.A09.B15.005 -R.A.15,373% - Fornitura in opera di malta sintetica a	
	base epossidica ed inerti quarziferi per l'allettamento degli apparecchi di appoggio, con	
	resistenza a compressione superiore a 60 N/mm ² a tre giorni.	€/dmc 6,920
	(Euro seivirgolanovecentoventi)	
	NP.12 R.P.25.A09.B20.005 -R.A.15,373% - Fornitura, trasporto e posa in opera di	
	apparecchi di appoggio in neoprene armato con lastre di acciaio inossidabile, dotati,	
	ad una delle estremità, di lastra di teflon. La fornitura verrà eseguita secondo le norme	
	tecniche di capitolato ed i disegni di progetto. Compresi magazzinaggio, trasporto,	
	prove per l'esatto posizionamento nella sede prevista, compreso l'uso di malta di	
	allettamento compensata con altro articolo di elenco prezzi ed ogni altro onere per dare	
	compiuto il lavoro a regola d'arte.	€/dmc 13,650
	(Euro tredicivirgolaseicentocinquanta)	
	NP.13 Analisi - Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto di dilatazione con	
	convogliatore, per tubazioni, PFA 16; soffietto e convogliatore in acciaio Inox, flange	
	in Fe 410B UNI 7746 forate a norma UNI EN 1092-1; DN 600.	€/cad 3.484,360
	(Euro tremilaquattrocentottantaquattrovirgola360)	
	NP.14 R.P.01.A18.E05.010 -R.A.15,373% - Fornitura, trasporto e posa in opera di	
	parapetto in acciaio CORTEN per sentieri, parchi e piste ciclabili. Il tutto costituito da:	
	montanti verticali in acciaio del diametro di 114 mm, sp. 2 mm, con un passo variabile	

	da 2 a 2,50 m. provvisti di fori passanti da 78 mm, a circa 40 mm dalla sommità, per	
	permettere l'inserimento dei pali orizzontali e coperchi in acciaio CORTEN, per la	
	protezione dagli agenti atmosferici con n. 3 pali correnti orizzontali (uno alla sommità	
	e due in mezzeria) in acciaio del diametro di 76 mm, sp. 2 mm, passanti entro i tubolari	
	verticali in CORTEN e fissati agli stessi con viti autoforanti.	€/m 85,110
	(Euro ottantacinquevirgolacentodieci)	
	NP.15 Analisi - Sigillatura intercapedine tra tubazione microtunneling e roccia	
	mediante iniezione di boiaccia di cemento dall'interno del tunnel DN 1200 mm	
	attraverso le n.8 valvole circolari, passo 3,00 mt.	€/a corpo 20.585,880
	(Euro ventimilacinquecentottantacinquevirgola880)	
	NP.16 R.P.01.P10.H55.005 -R.A.15,373 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	
	guaina autoadesiva e autosigillante per stesura a freddo per impermeabilizzazioni di	
	strutture in cls di impalcati stradali, protezione anti corrosiva di tubazioni metalliche	
	interrate e impermeabilizzazioni di coperture a base di gomma e bitume con armatura	
	di rinforzo in rete di polipropilene. Temperature limiti di esercizio: -30 +130 °C.	
		€/mq 30,820
	(Euro trentavirgolaottocentoventi)	
	NP.17 R.P.10.A02.A10.040 -R.A.15,373% - Fornitura, trasporto e posa in opera di	
	geotessile non tessuto in polipropilene (PP) 500 gr/mq, resistenza a trazione maggiore	
	di 30 kN/m, resistenza a punzonamento 6 kN, compresa la cucitura dei lembi, puntato,	
	graffato e cucito a regola d'arte.	€/mq 2,440
	(Euro duevirgolaquattrocentoquaranta)	
	NP.18 R.P.25.A02.A35.005+25.A02.A50.005-R.A.15,373 - Fornitura in cantiere di	
	materiali per la formazione di rilevati provenienti da cave di prestito, appartenenti ai	
	gruppi A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il	

	trasporto e lo scarico del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche.	
	Nel prezzo è compresa anche la sistemazione in rilevato o in riempimento.	
		€/mc 10,990
	(Euro diecivirgolanoovecentonovanta)	
	NP.19 R.P.01.A01.A05.010+01.A21.A20.005-R.A.15,373 - 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 compreso il successivo ripristino dello strato colturale originario	
	precedentemente accantonato sul luogo di impiego, mediante spandimento anche a	
	successive riprese e ricarichi per la regolarizzazione delle superfici. €/mc 9,680	
	(Euro novevirgolaseicentottanta)	
	NP.20 R.P.01.A01.C50.010 -R.A.15,373 - Formazione di rampe accesso in rilevato e	
	relative isole di lavoro nell'alveo di torrenti o fiumi, per l'esecuzione di opere di	
	fondazione, di arginatura, pilastri e spalle di manufatti etc, eseguite con materiali	
	ghiaia - terrosi in sito opportunamente spianati e costipati, successiva rimozione delle	
	stesse con idonei mezzi meccanici trasporto nei siti indicati dalla Direzione Lavori e	
	ripristino degli alvei e delle sponde eventualmente manomesse. €/mc 17,140	
	(Euro diciassettevirgolacentoquaranta)	
	NP.21 Analisi - Pulizia delle superfici in calcestruzzo con idropulitrice a bassa	
	pressione, applicazione a spruzzo di malta cementizia bicomponente elastica per la	
	protezione di grandi opere in calcestruzzo soggette ad elevate sollecitazioni e	
	successiva stesa di pittura elastomerica protettiva e decorativa a base di resine acriliche	
	in dispersione acquosa ad elasticità permanente ed elevata resistenza chimica, colore	
	RAL a scelta della D.L. €/mq 63,220	
	(Euro sessantatrevirgoladuecentoventi)	

NP.22 R.P.18.A25.A05.005 -R.A.15,373 - Formazione di muratura in pietrame per manufatti di qualsiasi tipo, forme e dimensioni, impostata a partire da qualsiasi quota dal piano di fondazione compreso l'onere di ponteggi ed impalcature, la formazione dei fori di drenaggio nel numero e posizione, con pietrame fornito dall'Impresa e malta cementizia dosata al ql 4,00 di cemento tipo 325 per m³ di sabbia, realizzata a corsi regolari ed a mosaico regolare, compresi e compensati ogni onere e magistero per eseguire i lavoro a regola d'arte €/mc 220,380

(Euro duecentoventivirgolarientotto)

NP.23 Analisi - Fornitura, trasporto e posa in opera di elementi prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso armato, a sezione rettangolare ad "U" con o senza soletta removibile per uso canale a cielo aperto, di dimensioni interne nette di m 3.00x3.00, aventi spessore delle pareti non inferiore rispettivamente a cm 0.25, lunghezza complessiva 14.00 mt circa. Gli elementi prefabbricati dovranno essere dimensionati per l'impiego a base 3.00 m per resistere alla spinta laterale del terreno e ai carichi mobili di 1ª categoria con ricoprimenti minimi e massimi rilevati dal profilo longitudinale di progetto. La soletta dovrà essere realizzata senza incastri del tipo maschio-femmina, ma con superficie di contatto liscia, così da aderire perfettamente agli appoggi del manufatto e garantirne il massimo utilizzo statico. La soletta dovrà inoltre avere idoneo fermo in cls, realizzato nel getto, per impedirne i movimenti laterali e dovrà essere munita di appositi ancoranti annegati nel getto in fase di produzione per consentirne la posa in opera. A corredo della fornitura dovrà essere consegnata la Relazione di calcolo, tabulati ed elaborati tecnici, istruzioni di movimentazione, stoccaggio e trasporto, la relazione tecnica illustrativa dei materiali utilizzati e le prove sui materiali utilizzati per la produzione (calcestruzzo e acciaio d'armatura). Le armature in particolare dovranno essere realizzate con doppia rete

elettrosaldata e ferri aggiuntivi sagomati o comunque dotate di barre di ripartizione longitudinali. Il sistema di giunzione dovrà essere del tipo ad incastro a norma ASTM C-789, perfettamente liscio negli elementi maschio e femmina, privi di gradini e/o riseghe, per consentire il perfetto posizionamento della guarnizione butilica, a norma ASTM C-990, che in fase di schiacciamento verrà compressa in modo tale da riempire completamente i vuoti tra gli incastri assicurando così la tenuta idraulica. I manufatti dovranno essere privi di fori passanti e dovranno essere posti in opera con idonee attrezzature omologate secondo quanto previsto dalle normative vigenti sulla sicurezza nei cantieri. La base d'appoggio dovrà essere costituita da un getto di cls della classe e dimensione come da disegni esecutivi, compreso l'onere del controllo della livelletta con l'ausilio di idonee apparecchiature laser. La giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (TIR-FOR), garantendo il corretto posizionamento della guarnizione di tenuta.

€/a corpo 35.842,330

(Euro trentacinquemilaottocentoquarantaduevirgola330)

NP.24 Analisi - Fornitura, trasporto e posa in opera di elementi prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso armato, a sezione rettangolare ad "U" con o senza soletta removibile per uso canale a cielo aperto, di dimensioni interne nette di m 3.00x3.50, aventi spessore delle pareti non inferiore rispettivamente a cm 0.25, lunghezza complessiva 16.00 mt circa. Gli elementi prefabbricati dovranno essere dimensionati per l'impiego a base 3.00 m per resistere alla spinta laterale del terreno e ai carichi mobili di 1ª categoria con ricoprimenti minimi e massimi rilevati dal profilo longitudinale di progetto. La soletta dovrà essere realizzata senza incastri del tipo maschio-femmina, ma con superficie di contatto liscia, così da aderire perfettamente agli appoggi del manufatto e garantirne il massimo utilizzo statico. La soletta dovrà

inoltre avere idoneo fermo in cls, realizzato nel getto, per impedirne i movimenti laterali e dovrà essere munita di appositi ancoranti annegati nel getto in fase di produzione per consentirne la posa in opera. A corredo della fornitura dovrà essere consegnata la Relazione di calcolo, tabulati ed elaborati tecnici, istruzioni di movimentazione, stoccaggio e trasporto, la relazione tecnica illustrativa dei materiali utilizzati e le prove sui materiali utilizzati per la produzione (calcestruzzo e acciaio d'armatura). Le armature in particolare dovranno essere realizzate con doppia rete elettrosaldata e ferri aggiuntivi sagomati o comunque dotate di barre di ripartizione longitudinali. Il sistema di giunzione dovrà essere del tipo ad incastro a norma ASTM C-789, perfettamente liscio negli elementi maschio e femmina, privi di gradini e/o riseghe, per consentire il perfetto posizionamento della guarnizione butilica, a norma ASTM C-990, che in fase di schiacciamento verrà compressa in modo tale da riempire completamente i vuoti tra gli incastri assicurando così la tenuta idraulica. I manufatti dovranno essere privi di fori passanti e dovranno essere posti in opera con idonee attrezzature omologate secondo quanto previsto dalle normative vigenti sulla sicurezza nei cantieri. La base d'appoggio dovrà essere costituita da un getto di cls della classe e dimensione come da disegni esecutivi, compreso l'onere del controllo della livelletta con l'ausilio di idonee apparecchiature laser. La giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (TIR-FOR), garantendo il corretto posizionamento della guarnizione di tenuta.

€/a corpo 47.564,650

(Euro quarantasettemilacinquecentosessantaquattrovirgola650)

NP.25 Analisi - Carico, trasporto e scarico a impianto di trattamento autorizzato o a discarica, compresi e compensati gli oneri per il conferimento a discarica (materiali da costruzione contenenti amianto).

€/t 377,380

(Euro trecentosettantasettevirgolatrecentottanta)

NP.26 Analisi - Carico, trasporto e scarico a impianto di trattamento autorizzato o a discarica, compresi e compensati gli oneri per il conferimento a discarica (terre e roccia contenente sostanze pericolose). € / t 181,050

(Euro centottantunovirgolazerocinquanta)

NP.27 R.P.18.P06.A45.160+18.A60.A10.005 - R.A.15,373 - Fornitura, trasporto, scarico e messa a dimora di piante ad alto fusto, da impiegarsi in operazioni di forestazione urbana, compresi e compensati scavo della buca, impianto, reinterro, concimazione, collocamento del palo tutore scortecciato in modo che risulti cm 60 - 80 più basso dei primi rami di impalcatura per piante da alberate o 2 metri fuori terra per piante ramificate, 3 legature con pezzi di gomma e legacci, potature di formazione, tre bagnamenti di cui il primo all'impianto - buca di m 1 x 1 x 0,70; nulla escluso, compresi e compensati ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro a regola d'arte. € / cad 75,770

(Euro settantacinquevirgolasettecentosettanta)

NP.28 R.P.01.P05.B50.005+01.A23.B50.005 -R.A.15,373 - Fornitura, trasporto e posa in opera di cordoli in cemento pressato retti o curvi, conformi alle prescrizioni della città, attualmente in vigore, in pezzi di lunghezza non inferiore a m 0,80 con smusso arrotondato compresi e compensati lo scavo per far posto al cordolo ed al sottofondo in calcestruzzo secondo le quote stabilite dalla Direzione dei Lavori, il trasporto dei materiali di recupero ai magazzini municipali e dei materiali di rifiuto ad impianto di recupero e riciclo autorizzato, il sottofondo per il letto di posa in calcestruzzo cementizio dello spessore di cm 15 e della larghezza di cm 35 (cemento kg 150/m³ - sabbia m³ 0.400 - ghiaietto m³ 0.800), il rinfiacco in calcestruzzo, lo scarico, l'accatastamento e le garanzie contro le rotture, la mano d'opera per l'incastro

	a maschio e femmina, la sigillatura delle superfici di combacio a mezzo di malta di	
	cemento posata a kg 600/m ³ , la rifilatura dei giunti, il ripassamento durante e dopo la	
	posa; sez. rettangolare cm 10x25.	€/m 16,130
	(Euro sedicivirgolacentotrenta)	
	NP.29 R.P.25.A02.A40.005 -R.A.15,373 - Fornitura, trasporto e stesa di terreno	
	vegetale per aiuolazione verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia	
	da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa, a	
	qualsiasi distanza e miscelato con sostanze concimanti, pronto per la stesa anche in	
	scarpata, sistemazione e semina da compensare con la voce di elenco sulla	
	sistemazione in rilevato senza compattamento. Il terreno vegetale	
	potrà provenire dagli scavi di scoticamento, qualora non sia stato possibile il diretto	
	trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva.	€/mc 14,060
	(Euro quattordicivirgolazerosessanta)	
	NP.30 R.P.08.A30.G24.035 -R.A.15,373 - Provvista, trasporto e posa di tubi in c.a.	
	turbocentrifugato, diametro interno 110 cm, aventi una resistenza minima di kN/m ²	
	1,30 per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza, valutata con prove	
	eseguite in laboratorio a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del	
	volto, muniti di giunto a bicchiere rivestito in resina poliuretantica, durezza 70 +/- 10	
	shore d, completi di anello di tenuta in gomma elastomerica, compreso il carico e lo	
	scarico a piè d'opera, la loro discesa nella trincea e quanto altro necessario per dare	
	l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte, conformi alle norme UNI EN 1610, UNI	
	EN 1916, UNI EN 681-1, UNI 4920, UNI 9534, UNI 11364/2010.	
		€/m 276,700
	(Euro duecentosettantaseivirgolasettecento)	
	NP.31 R.P.18.A30.A45.005 -R.A.15,373 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	

massi di pietra naturale, non geliva, tipo granito, sienite o diorite proveniente da cave di prestito aperte a cura, spese e conto dell'Impresa, per la formazione di nuove difese spondali e/o per il completamento di quelle preesistenti, in opera secondo le sagome progettuali con la ricerca dei minimi vuoti, posati singolarmente ed a strati successivi, compreso l'intasamento dei vuoti maggiori in faccia a vista mediante piccoli massi, o per il rivestimento di canali e platee, e successivo getto di calcestruzzo eseguito mediante l'ausilio di pompaggio, avente $R'_{bk} = 200 \text{ kg/cm}^2$ fino a completa saturazione degli interstizi e comunque in misura non inferiore al 30% del volume di pietrame, massi di volume comunque non inferiore a mc 0,80 e di peso superiore a q. 20, anche per gettate subacquee, comprese le indennità di cava e di passaggio, la preparazione del fondo di scavo, del piano di posa, l'esaurimento delle acque, ogni e qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

€/mc 71,060

(Euro settantunovirgolazerosessanta)

NP.32 Analisi - Sovrapprezzo allo scavo per l'assistenza alla movimentazione e stoccaggio in cantiere di materiale di scavo contaminato mediante l'utilizzo di mezzi meccanici quali macchina antipolvere, escavatore ed autocarro, di opportuna potenza e portata, compresa e compensata la manodopera di personale specializzato.

€/mc 35,880

(Euro trentacinquevirgolaottocentottanta)

NP.33 Analisi - Sovrapprezzo per l'assistenza alla realizzazione delle paratie, dei tiranti e dei consolidamenti per la movimentazione e lo stoccaggio del materiale contaminato proveniente dalla trivellazione delle suddette opere mediante l'utilizzo di mezzi meccanici quali macchina antipolvere, escavatore ed autocarro, di opportuna potenza e portata, compresa e compensata la manodopera di personale specializzato.

		€/m 42,690	
	(Euro quarantaduevirgolaseicentonovanta)		
	NP.34 Analisi - Sovrapprezzo al microtunneling per l'assistenza alla sua realizzazione,		
	alla movimentazione e allo stoccaggio del materiale di scavo contaminato mediante		
	l'utilizzo di mezzi meccanici quali escavatore ed autocarro di opportuna potenza e		
	portata, compresa e compensata la manodopera di personale specializzato.		
		€/m 709,780	
	(Euro settecentonovevirgolasettecentottanta)		
	NP.35 Analisi - Oneri per maggiori tempi di esecuzione (circa 71 giorni) a seguito del		
	rilevamento della presenza di materiale contaminato.	€/a corpo 169.773,680	
	(Euro centosessantannovevirgolasettecentosettantatrevirgola680)		
	NP.36 R.P.01.A18.E10.005 -R.A.15,373 - Provvista, trasporto e posa in opera di rete		
	plastificata, a maglie di mm 30x30, compresi i fili di tensione, i profilati in ferro		
	plastificati ed ogni altro occorrente per le legature etc.	€/mq 36,110	
	(Euro trentaseivirgolacentodieci)		
	NP.37 R.P.01.A18.B50.005 -R.A.15,373 - Cancelli metallici, in ferro in elementi		
	tondi, quadri, piatti o profilati, con disegno semplice a linee diritte, incluso il compenso		
	per zoccoli in lamiera, cerniere in ghisa od in ferro, bronzine accessori di assicurazione		
	e chiusura, serratura a due giri e mezzo con due chiavi e una ripresa di antiruggine.		
		€/kg 6,950	
	(Euro seivirgolanovecentocinquanta)		
	ART. 3 - Agli effetti fiscali si dichiara che le opere contemplate nella presente perizia		
	modificativa e di variante comportano una riduzione dell'importo netto contrattuale di		
	€ 154.441,14. In conseguenza della redazione della presente perizia modificativa e		
	suppletiva di variante, viene aggiornata la tabella delle categorie di lavorazioni		

omogenee di cui agli articoli 43, commi 6, 8 e 9, 161, comma 16 e 184 del Regolamento generale e all'articolo 38 del Capitolato speciale d'appalto, relativa ai pagamenti a corpo e riportata in allegato al presente atto in sostituzione della precedente.

ART. 4 – Per l'esecuzione delle nuove lavorazioni verrà concessa una proroga di 177 (centosettanta) giorni al tempo contrattuale al fine di ricostituire l'intero tempo utile contrattuale di giorni 540 in quanto occorre riprovvedere all'intera cantierizzazione così come alle opere provvisoriale nel frattempo eseguite.

ART. 5 – Stante la riduzione dell'importo contrattuale l'impresa C.C.C. Cantieri Costruzioni Cemento s.p.a. ha la facoltà di ridurre commisuratamente l'estensione del deposito cauzionale fidejussorio.

ART. 6 - L'Impresa C.C.C. Cantieri Costruzioni Cemento s.p.a. rinuncia ad ogni richiesta di maggiore compenso e/o indennizzo per la eventuale sospensione dei lavori occorrente per la redazione e l'approvazione della presente perizia da parte del Responsabile del Procedimento e dei Superiori Organi di controllo.

ART. 7 - Il presente atto inoltre, mentre impegna sin d'ora l'Impresa C.C.C. Cantieri Costruzioni Cemento s.p.a., è subordinato per l'Amministrazione Appaltante all'approvazione da parte del Responsabile del Procedimento e dei Superiori Organi di controllo in attesa delle quali non potranno essere eseguite le opere di variante.

◆◆◆◆◆

Ai fini fiscali, trattandosi di atto avente per oggetto prestazioni di servizi soggetti all'imposta sul valore aggiunto, le parti convengono che esso sarà registrato solo in caso d'uso, qualora si rendesse necessario, ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. 26.10.1972 n. 634 e ss.mm.ii.

Mondovì,

L'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE

L'IMPRESA

N.	DESCRIZIONE	IMPORTO	
		[€.]	%
1	Opere speciali di fondazione	€ 753.040,88	20,6279%
2	Demolizioni, scavi, movimenti di materie	€ 1.276.561,41	34,9687%
3	Asfalti, conglomerati bituminosi	€ 15.105,40	0,4138%
4	Opere a verde	€ 19.861,90	0,5441%
5	Cls semplici, armati e prefabbricati	€ 609.349,71	16,6918%
6	Opere edili	€ 61.550,75	1,6861%
7	Scarico di fondo ed opera di presa	€ 251.924,33	6,9009%
8	Difese idrauliche in massi o pietrame	€ 57.732,00	1,5814%
9	Impianto elettrico	€ 73.042,40	2,0008%
10	Opere d'arte nel sottosuolo	€ 532.416,64	14,5844%
		€ 3.650.585,42	100,0000%