

REALIZZAZIONE DI OPERE DI LAMINAZIONE NELL'ALTO SEVESO

CUP: B83H19000350002 – CIG: 8150878D4C

(CO-E-158)

PROGETTO DEFINITIVO

MARZO 2022

ELABORATO:

ELENCO PREZZI UNITARI

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA
00	PRIMA EMISSIONE	MARZO 2022	G. Donghi	G. B. Peduzzi
01				

RUP

Dott. Ing. MARCO LA VEGLIA

ATI:

MANDATARIA



20133 MILANO – via Bassini, 23 – tel. 0226681264
fax 0226681553 – E-Mail: etatec@etatec.it

Prof. Ing. ALESSANDRO PAOLETTI
Dott. Ing. GIOVANNI BATTISTA PEDUZZI
Dott. Ing. STEFANO CROCI
Dott. Ing. FILIPPO MALINGENGO
Dott. Ing. VINCENZO CICCARELLI

MANDANTI

STUDIO PAOLETTI
INGEGNERI ASSOCIATI

20133 MILANO – via Bassini, 23 – tel. 0226681264
fax 0226681553 – E-Mail: studiopaoletti@etatec.it

Dott. Ing. CRISTINA GIUSEPPINA PASSONI

Studio Frati
geologia applicata

22079 VILLA GUARDIA (CO) – via Monte Grappa, 43a
Tel 3388587308 – E-Mail: frati@geologi.it

Dott. Geol. STEFANO FRATI

FABRIZIO MONZA
ARCHITETTO

20014 NERVIANO (MI) – via Ticino, 27
Tel. 0331415944 – E-Mail: studio@archimonza.it

Arch. FABRIZIO MONZA


DOTT. SSA
ILARIA FRONTORI
ARCHEOLOGA

20093 COLOGNO MONZESE (MI) – via Santa Margherita, 14
Tel. 3383775512 – E-Mail: ilaria.frontori@gmail.com

Dott. ILARIA FRONTORI

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1C	OPERE COMPIUTE OPERE COMPIUTE		
1C.03	PALIFICAZIONI - DIAFRAMMI PALIFICAZIONI - DIAFRAMMI		
1C.03.300	CONSOLIDAMENTO TERRENO CONSOLIDAMENTO TERRENO		
1C.03.300.0010	Formazione di colonne di terreno consolidato con metodo iet-grouting verticali o subverticali, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua o trovanti rocciosi, eseguite mediante introduzione a rotazione di aste di diametro opportuno che vengono ritirate e ruotate a velocità prefissata iniettando attraverso appositi ugelli ad altissima pressione le miscele disgreganti e cementizie in ragione di 600 kg per metro cubo di terreno trattato di cemento tipo 32,5 R, additivi e bentonite, con procedimento monofluido, bifluido o trifluido. Compresa la preparazione del piano di appoggio delle attrezzature di perforazione, tutto l'impianto di cantiere composto da attrezzature speciali quali impianti di miscelazione, pompe ad alta pressione, gruppi elettrogeni, compressori, attrezzatura per perforazione ed iniezione, ecc. ecc.; oneri per realizzazione di campo prove colonne (con esclusione della formazione delle colonne e della messa a nudo delle stesse mediante scavo), oneri per tarature principali parametri di realizzazione (e relativi oneri per la verifica dei risultati ottenuti), oneri particolari per diversi posizionamenti delle attrezzature per l'esecuzione di colonne intersecanti. L'attrezzatura di esecuzione del Jet-grouting dovrà essere dotata di apparecchiature per la registrazione, la restituzione in forma grafica e il controllo dei parametri di perforazione durante i lavori principali. Il prezzo comprende la fornitura e la confezione delle miscele iniettate, tutte le attrezzature speciali, il trattamento e l'allontanamento dei fanghi di spurgo, la documentazione di ogni trattamento, il carico ed il trasporto a discarica dei materiali di risulta, la mano d'opera ed ogni altra prestazione occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. Esclusi gli oneri di smaltimento:		
1C.03.300.0010.b	- diametro reso Ø 800 mm con procedimento monofluido - diametro reso Ø 800 mm con procedimento monofluido (rif. AIPO 2022 O.035.02.b) (Euro centoventicinque/32)	m	125,32
1C.04	OPERE IN C.A. - INIEZIONI - RIPRISTINI OPERE IN C.A. - INIEZIONI - RIPRISTINI		
1C.04.020	CALCESTRUZZI ORDINARI CONFEZIONATI IN IMPIANTI CALCESTRUZZI ORDINARI CONFEZIONATI IN IMPIANTI		
1C.04.020.0010	Sottofondazioni realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S4, classe di resistenza: Sottofondazioni realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S4, classe di resistenza:		
1C.04.020.0010.a	- C16/20 - C16/20 (Euro centoquarantadue/95)	m³	142,95
1C.04.020.0020	Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione:		

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1C.04.020.0020.a	- C25/30 - XC1 e XC2 - C25/30 - XC1 e XC2 (Euro centosessantasei/83)	m ³	166,83
1C.04.030	CALCESTRUZZI AUTOCOMPATTANTI CONFEZIONATI IN IMPIANTI CALCESTRUZZI AUTOCOMPATTANTI CONFEZIONATI IN IMPIANTI 		
1C.04.030.0020	Murature armate entro e fuori terra, realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato autocompattante (SCC) a p.....ri non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: Murature armate entro e fuori terra, realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato autocompattante (SCC) a prestazione garantita, con l'ausilio di gru, pompa per calcestruzzo o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, diametro max degli aggregati 20 mm, classe di spandimento SF1, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: 		
1C.04.030.0020.c	- C32/40 - XC1/2/3 - XA1 - C32/40 - XC1/2/3 - XA1 (Euro duecentoundici/66)	m ³	211,66
1C.04.400	CASSEFORME PER C.A. CASSEFORME PER C.A. 		
1C.04.400.0010	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: 		
1C.04.400.0010.a	- per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee (Euro diciotto/99)	m ²	18,99
1C.04.450	ACCIAIO PER C.A. ACCIAIO PER C.A. 		
1C.04.450.0010	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre.....one in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: 		
1C.04.450.0010.a	- B450C - B450C (Euro uno/93)	kg	1,93
1C.04.460	ARMATURE PER CONSOLIDAMENTI ARMATURE PER CONSOLIDAMENTI 		
1C.04.460.0040	Lamiere di ferro in acciaio S235JR per placcature di rinforzo, compresi tiranti, chiodature, saldature per il fissaggio, sabbiatura interna al grado SA 2½, in opera comprese assistenze murarie alla posa, esclusi		

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1C.12	<p>ponteggi.</p> <p>Lamiere di ferro in acciaio S235JR per placcature di rinforzo, compresi tiranti, chiodature, saldature per il fissaggio, sabbatura interna al grado SA 2½, in opera comprese assistenze murarie alla posa, esclusi ponteggi.</p> <p>.....</p> <p>(Euro nove/09)</p> <p>TUBAZIONI - CANALIZZAZIONI - POZZETTI</p> <p>TUBAZIONI - CANALIZZAZIONI - POZZETTI</p> <p>.....</p>	kg	9,09
1C.12.045	<p>TUBI SPIRALATI IN POLIETILENE RINFORZATO</p> <p>TUBI SPIRALATI IN POLIETILENE RINFORZATO</p> <p>.....</p>		
1C.12.045.0010	<p>Fornitura e posa tubi spiralati in polietilene rinforzato con acciaio idonei per fognature, scarichi interrati non in pr.....alcolata secondo la norma EN ISO 9969:2008. Escluso scavo, piano appoggio, rinfilco e riempimento. Diametro interno mm:</p> <p>Fornitura e posa tubi spiralati in polietilene rinforzato con acciaio idonei per fognature, scarichi interrati non in pressione, acque piovane e condotte di ventilazione, con marcatura U, prodotti secondo la norma UNI 11434, da azienda certificata ISO 9001, corredati di certificazione di conformità emessa da istituto accreditato in ambito EA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065:2012. Profilo di parete strutturato del tipo a spirale, ottenuto mediante avvolgimento ad elica, liscio internamente con costolature esterne rinforzate da una lamina sagomata ad omega di acciaio zincato classe DX51D + ZF/Z così come previsto dalla norma UNI EN 10346, completamente incorporata nella parete del tubo. Giunzione realizzata con bicchiere "femmina" presaldato in stabilimento su ciascuna canna nel cui interno si innesta l'elemento "maschio" munito di guarnizione in EPDM, conforme alla norma UNI EN 681, allocata in apposita gola idonea a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN ISO 13259. Elementi "maschio" e "femmina" realizzati entrambi con le stesse peculiarità costruttive dei tubi per garantire, anche nella giunzione, la costanza del diametro interno utile ed aumentare la rigidità circonferenziale. In alternativa giunzione realizzata con sistema di flangia in HDPE con superficie frontale liscia e controflangia in HDPE con speciale profilo zigrinato, entrambe presaldato in stabilimento sulle estremità dei tubi, connesse mediante serraggio di appositi bulloni in acciaio, tale da assicurare la perfetta tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN ISO 13259. Classe di rigidità anulare A (8 KN/m² = SN 8) calcolata secondo la norma EN ISO 9969:2008. Escluso scavo, piano appoggio, rinfilco e riempimento. Diametro interno mm:</p> <p>.....</p>		
1C.12.045.0010.g	<p>- mm 1000</p> <p>- mm 1000</p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentosessantadue/03)</p>	m	362,03
1F	<p>OPERE DI DIFESA DEL SUOLO</p> <p>OPERE DI DIFESA DEL SUOLO</p> <p>.....</p>		
1F.00	<p>SCAVI</p> <p>SCAVI</p> <p>.....</p>		
1F.00.020	<p>SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI</p> <p>SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI</p> <p>.....</p>		
1F.00.020.0010	<p>Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciut.....profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione:</p> <p>Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³.</p> <p>Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione:</p> <p>.....</p>		
1F.00.020.0010.a	<p>-con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere.</p> <p>-con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere.</p> <p>.....</p>	m³	4,05

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1F.00.020.0020	(Euro quattro/05) Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti:		
1F.00.020.0020.a	-con carico e deposito nell'ambito del cantiere. -con carico e deposito nell'ambito del cantiere.	m ³	11,80
1F.00.020.0030	(Euro undici/80) Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina, per una profondità superiore a 3.00 m, di materie divanti rocciosi o i relitti di muratura fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisorie di segnalazione e di protezione: Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina, per una profondità superiore a 3.00 m, di materie di qualunque natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di muratura fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisorie di segnalazione e di protezione:		
1F.00.020.0030.a	-con carico e deposito delle terre nell'ambito del cantiere -con carico e deposito delle terre nell'ambito del cantiere	m ³	15,10
1F.00.020.0040	(Euro quindici/10) Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa estirpazione erba, arbusti,i normali mezzi d'opera), demolizione e rimozione recinzioni e simili, con deposito delle terre nell'ambito del cantiere Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni (eliminabili facilmente con i normali mezzi d'opera), demolizione e rimozione recinzioni e simili, con deposito delle terre nell'ambito del cantiere	m ³	2,98
1F.02	OPERE IN PIETRA OPERE IN PIETRA		
1F.02.010	FORMAZIONE DI SCOGLIERE O PENNELLI FORMAZIONE DI SCOGLIERE O PENNELLI		
1F.02.010.0020	Blocchi di pietra granitica per scogliere o pennelli, di volume singolo non inferiore a 1/4 di mc, disposti in opera sott.....ei vani e dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio: Blocchi di pietra granitica per scogliere o pennelli, di volume singolo non inferiore a 1/4 di mc, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio:		
1F.02.010.0020.a	- con pietra proveniente da cave - con pietra proveniente da cave (rif. AIPO 2022 =.010.02.e)	m ³	69,37
1F.02.020	ALTRE OPERE ALTRE OPERE		

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1F.02.020.0010	Selciatoine realizzato con grossi massi sbozzati di pietra scistosa o granitica provenienti da cave, eseguito sotto sagoma con chiusura dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo scavo e lo spianamento del piano d'appoggio Selciatoine realizzato con grossi massi sbozzati di pietra scistosa o granitica provenienti da cave, eseguito sotto sagoma con chiusura dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo scavo e lo spianamento del piano d'appoggio (Euro cinquantotto/54)	m ³	58,54
1F.03	OPERE DI DIFESA E CONSOLIDAMENTO OPERE DI DIFESA E CONSOLIDAMENTO 		
1F.03.030	STRUTTURE DI SOSTEGNO E RILEVATI STRUTTURE DI SOSTEGNO E RILEVATI 		
1F.03.030.0040	Struttura di sostegno o sottoscarpa in terra rinforzata a paramento verticale costituita da un rilevato rinforzato con r.....massiccio in terra rinforzata. Con l'esclusione degli scavi occorrenti e del cordolo di livellamento da pagarsi a parte: Struttura di sostegno o sottoscarpa in terra rinforzata a paramento verticale costituita da un rilevato rinforzato con rinforzi lineari in acciaio zincato ad aderenza migliorata posta nel terreno in strati successivi e connessa ad un paramento flessibile in calcestruzzo. Compresa ogni prestazione e fornitura necessaria per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte, gli oneri di calcolo, la formazione del rilevato, la necessaria assistenza tecnica specialistica, tanto per il montaggio, quanto per il controllo preventivo di laboratorio sulla idoneità dei materiali da rilevato da utilizzare per la costruzione del massiccio in terra rinforzata. Con l'esclusione degli scavi occorrenti e del cordolo di livellamento da pagarsi a parte: 		
1F.03.030.0040.f	-formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 A3 provenienti da scavi, con distanza massi.....imento della densità prescritta, l'umidimento ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte -formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 A3 provenienti da scavi, con distanza massima pari a 5000 m, compreso il compattamento a strati fino al raggiungimento della densità prescritta, l'umidimento ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte (Euro tredici/14)	m ³	13,14
1U	OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE 		
1U.01	OPERE DI FOGNATURA OPERE DI FOGNATURA 		
1U.01.030	MURATURE - MANUFATTI - CAMERETTE GETTATE IN OPERA MURATURE - MANUFATTI - CAMERETTE GETTATE IN OPERA 		
1U.01.030.0010	Impalcato realizzato con travi prefabbricate poste in opera con l'impiego di autogru e idoneo a sopportare un sovraccarico permanente fino a 3 m di terra per m ² ; per luce: Impalcato realizzato con travi prefabbricate poste in opera con l'impiego di autogru e idoneo a sopportare un sovraccarico permanente fino a 3 m di terra per m ² ; per luce: 		
1U.01.030.0010.c	- da 10,01 m a 12,00 m - da 10,01 m a 12,00 m (Euro trecentosettantaquattro/64)	m ²	374,64
1U.04	OPERE STRADALI OPERE STRADALI 		
1U.04.110	MASSICCIATE - SOTTOFONDI - RINFORZI E DRENAGGI		

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1U.04.110.0010	MASSICCIAIE - SOTTOFONDI - RINFORZI E DRENAGGI Preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo.....ali impiegati, fino a raggiungere le quote del terreno preesistente ed il compattamento prescritto, compreso ogni onere: Preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio di alberi e cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto alle discariche autorizzate o di reimpiego delle materie di risulta, anche con eventuale deposito e ripresa; fornitura dei materiali necessari alla realizzazione dell'opera, comprensiva di trasporto fino a km 5 dal luogo di estrazione, compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità prescritta; riempimento dello scavo e compattamento dei materiali impiegati, fino a raggiungere le quote del terreno preesistente ed il compattamento prescritto, compreso ogni onere:		
1U.04.110.0010.b	- con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 - con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (Euro uno/13)	m ²	1,13
1U.04.110.0090	Fornitura e stesa di terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente si.....i scoticamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva: Fornitura e stesa di terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa da qualsiasi distanza, pronto per la stesa anche in scarpata. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scoticamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva:		
1U.04.110.0090.b	- terreno vegetale fornito dalla Amministrazione - terreno vegetale fornito dalla Amministrazione (Euro tre/49)	m ³	3,49
1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materialia, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. Compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento.	m ³	26,10
1U.06	OPERE A VERDE - ARREDO URBANO OPERE A VERDE - ARREDO URBANO		
1U.06.010	PREPARAZIONE DEL TERRENO PREPARAZIONE DEL TERRENO		
1U.06.010.0060	Aratura meccanica, profondità fino a 40 cm, seguita da sminuzzamento ed erpicatura. Aratura meccanica, profondità fino a 40 cm, seguita da sminuzzamento ed erpicatura. (Euro quarantaquattro/53)	100 m ²	44,53
F.005.004.001	Inerbimento di superfici Inerbimento di superfici con miscuglio formato da sementi idonee al sito, e distribuzione di una miscela contenente: sementi idonee al sito, sostanze organiche (torba bionda o scura), fertilizzanti, fitoregolatori in acqua, tramite idroseminatrice (idrosemmina con mulch o a spessore). Parametri di riferimento: semente 40 g/mq; mulch 350 g/mq (fibra di paglia o legno); distribuito in una passata.	m ²	2,35

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
L.001.004.012.001	<p>(Euro due/35)</p> <p>Formazione di canaletta in legname e pietrame</p> <p>Formazione di canaletta di scarico in legname e pietrame a forma trapezia con intelaiatura realizzata con pali di legname idoneo (larice o castagno diam. 15-20 cm) disposti in senso longitudinale e ancorati ai pali infissi nel terreno (ogni 1,50-2,0 m) e con il fondo e le pareti scabrose rivestiti in pietrame di forma spigolosa (spessore minimo ca. 20 cm) da cava e posto in opera a mano in modo sprogente dal fondo e dai lati. Il tondame, posto in opera longitudinalmente viene ancorato a quello infisso nel terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta tramite chioderia e graffe metalliche; ogni 6,0 m viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per irrigidire la struttura. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L..</p>	m	92,93
L.001.004.016	<p>(Euro novantadue/93)</p> <p>Formazione di staccionata in legno</p> <p>Formazione di staccionata in legno con tondelli torniti e trattati in autoclave, impregnati a pressione con piantoni ad interassi di m 1,50 - 2,00 m con altezza di m 1,00 - 1,20 fuori terra e del diametro di cm 12 15. I traversi in numero di due saranno posti orizzontalmente e fissati con barre filettate o tirafondi metallici, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L..</p>	m	46,74
M.003.004.001	<p>(Euro quarantasei/74)</p> <p>Formazione di gaveta</p> <p>Formazione di gaveta (modulo 1 mq) in pietrame porfirico o grantico squadrato dello spessore di 15 cm in blocchi quadrati della larghezza e lunghezza di 100 cm, posati in opera con malta a q.li 4,00 di cemento, compresa la stilatura dei giunti, i ferri d'ancoraggio con diametro 26 mm L = 1,00 m ed ogni altro onere e accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L..</p>	m ²	442,72
NC	<p>NOLEGGI - TRASPORTI - MOVIMENTAZIONI</p> <p>NOLEGGI - TRASPORTI - MOVIMENTAZIONI</p>		
NC.80	<p>SOLO TRASPORTO</p> <p>SOLO TRASPORTO</p>		
NC.80.050	<p>SOLO TRASPORTO DI MATERIALI SCIOLTI</p> <p>SOLO TRASPORTO DI MATERIALI SCIOLTI</p>		
NC.80.050.0010	<p>Solo trasporto generico di materiali sciolti, alle discariche o impianti di riciclaggio, oppure dalle cave, a qualsiasi distanza, di materiale già caricato sul mezzo, e scarico</p> <p>Solo trasporto generico di materiali sciolti, alle discariche o impianti di riciclaggio, oppure dalle cave, a qualsiasi distanza, di materiale già caricato sul mezzo, e scarico</p>	m ³	5,75
OS.01	<p>(Euro cinque/75)</p> <p>Oneri della sicurezza</p> <p>Oneri della sicurezza</p>	Cadauno	300.465,84
PN.01	<p>(Euro trecentomilaquattrocentosessantacinque/84)</p> <p>Operazione di selezione e vagliatura del materiale</p> <p>Operazione di selezione e vagliatura del materiale di scavo, finalizzato alla separazione dei vari componenti granulometrici per rendere il materiale di scavo idoneo al reimpiego previsto in progetto, sia per la formazione di rilevati arginali con le caratteristiche di tenuta richieste, che per la realizzazione degli interventi di riqualificazione ambientale. Il materiale verrà trattato per la separazione dei corpi litoidi e delle diverse granulometrie, al fine di reimpiegare il materiale di scavo per renderlo omogeneo e perfettamente idoneo agli impieghi previsti in progetto. Verrà eseguita una prima vagliatura mediante grate metalliche per la separazione dei clasti e dei blocchi di maggiori dimensioni, che verranno accatastati in cumuli</p>		

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
PN.02	separati; successivamente, per la parte residuale, si procederà alla vagliatura meccanizzata mediante l'impiego di vaglio mobile, omologato ed a norma della legislazione vigente, con vagli di dimensione conforme alle caratteristiche del materiale da reimpiegare in cantiere. Nel prezzo si intendono compresi: l'utilizzo di grate metalliche per la prima separazione, il noleggio di gruppo di vagliatura meccanizzata per la successiva riduzione alle pezzature di progetto; lo scarico del materiale nelle tramogge dei vagli e delle grate metalliche, tutti i successivi spostamenti ferra i vari cumuli; il successivo carico del materiale vagliato/selezionato per il successivo trasporto al sito di reimpiego; la sistemazione delle aree di installazione al termine dei lavori; ogni altro onere, fornitura e prestazione.	m ³	1,12
 (Euro uno/12)		
PN.03	Formazione di canalina in terra con benna trapezia Formazione di canalina in terra con benna trapezia	m	4,32
 (Euro quattro/32)		
PN.04	Fornitura e posa di manto bentonitico FORNITURA E POSA DI MANTO BENTONITICO (peso superiore a 4.000 g/mq) Fornitura di geocomposito bentonitico per la creazione di uno strato impermeabilizzante. Il geocomposito bentonitico sarà costituito da due geotessili tessuti in PP, che racchiudono uno strato di bentonite calcica ad elevata prestazione. Entrambi i geotessili di copertura dovranno essere di tipo tessuto in PP rivestiti con uno strato ruvido ad elevato indice d'attrito, aventi una massa areica di circa 450 g/m2 ciascuno. La bentonite calcica in polvere sarà distribuita in ragione di 10.000 g/m2 su un geotessile intermedio molto poroso di 60 g/m2, avente funzione di trattenere in maniera uniforme lo strato di bentonite. All'interno del geocomposito bentonitico sarà inserita una lamina poliolefinica dello spessore di 0,12 mm. Tutti gli strati devono essere saldamente uniti mediante linee di cuciture parallele distanziate non più di 4 cm. La tensione nominale di rottura dovrà essere non inferiore a 20 kN/m nella direzione longitudinale, ed a 30 kN/m nella direzione trasversale, cui dovrà corrispondere una deformazione non superiore al 25% in entrambe le direzioni. Tali valori dovranno essere verificati per tutti i campioni di geocomposito testati secondo la norma UNI EN ISO 10319. La resistenza al punzonamento CBR dovrà essere 3.000 N (UNI EN ISO 12236), e lo spessore in condizione asciutta dovrà essere 10,0 mm (UNI EN ISO 9863-1). Il coefficiente di permeabilità Kv con il materiale sottoposto a 35 kPa di sovraccarico e gradiente idraulico i=150 dovrà essere 3 x 10 ⁻¹¹ m/s (ASTM D 5887). Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma UNI EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito. Il produttore dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità sul materiale fornito attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere. Il materiale dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea ed il produttore dovrà possedere la certificazione EN ISO 9001:2008. Il geocomposito dovrà essere approvata dalla Direzione Lavori, alla quale l'impresa dovrà presentare le certificazioni richieste per avallare la rispondenza ai requisiti minimi, pena ritiro immediato del materiale dal cantiere e, se si rendesse necessario, demolizione delle opere costruite a totale carico ed onere dell'impresa. Il prezzo compensa la preparazione del fondo, la fornitura, la posa, il rinterro di protezione idoneo anche alla formazione del canneto.	m ²	13,07
 (Euro tredici/07)		
PN.05	Formazione di fascia in ciottoli Formazione di fascia in ciottoli	m ³	43,20
 (Euro quarantatre/20)		
PN.06	Formazione di rifugi sottosponda per la fauna ittica FORMAZIONE DI RIFUGI SOTTOSPONDA PER LA FAUNA ITTICA realizzati secondo quanto illustrato negli schemi grafici. Il singolo rifugio in legname è composto indicativamente da n.2 assi di castagno dello spessore minimo 4 cm, ciascuna di lunghezza 2 metri e larghezza 20-25 cm, sostenute da n.6 pali di castagno (diametro 20 cm e lunghezza 0,6 metri) infissi nel fondo alveo. Le tavole dovranno essere coperte ed inserite nella sponda così come indicato negli elaborati grafici, utilizzando se necessario altre tavole di castagno per impedire il franamento del terreno retrostante. Il prezzo è comprensivo di mezzi, materiali e mano d'opera specializzata e ogni altro onere e accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.	a corpo	253,80
 (Euro duecentocinquante/80)		
PN.06	Formazione di deflettore singolo per la diversificazione dell'alveo FORMAZIONE DI DEFLETTORE SINGOLO PER LA DIVERSIFICAZIONE DELL'ALVEO		

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	realizzato secondo quanto illustrato negli schemi grafici. Il singolo deflettore è composto indicativamente da n.2 tronchi di castagno del diametro minimo di 25 cm. Il tronco principale ha una lunghezza di 4,80 m, è inserito nella sponda per il 15% della lunghezza (0,5 m) ed ha un angolo di 30° rispetto alla direzione della corrente. Il tronco secondario ha una lunghezza di 2,40 m, è inserito nella sponda per il 20% della lunghezza ed è ortogonale rispetto al tronco principale. I tronchi sono ancorati sul fondo con almeno n.5 (3+2) barre in acciaio del diametro di 20 mm e della lunghezza di 1,5 m. Lo spazio delimitato dai due tronchi è riempito con ciottolame. A valle di ciascun deflettore è prevista la posa di circa 1 mc di massi del diametro equivalente di circa 0,4 m, posti alla rinfusa a protezione della sponda opposta, come indicato negli elaborati grafici. Il prezzo è comprensivo di mezzi, materiali e mano d'opera specializzata e ogni altro onere e accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.		
 (Euro trecentodue/40)	a corpo	302,40
PN.07	Percorso depolverizzato Percorso depolverizzato (Euro cinquantanove/40)	m ²	59,40
PN.08	Fornitura e messa a dimora di arbusti comprese protezioni con tubazione in PVC fessurata, pacciamatura e cura Fornitura e messa a dimora di arbusti comprese protezioni con tubazione in PVC fessurata, pacciamatura e cura (Euro dodici/96)	Cadauno	12,96
PN.09	Fornitura e messa a dimora di piante forestali comprese protezioni, pacciamatura e cura Fornitura e messa a dimora di piante forestali comprese protezioni, pacciamatura e cura (Euro dodici/96)	Cadauno	12,96
PN.10	Fornitura e posa di giunti water stop Fornitura e posa di giunti water stop (Euro quattordici/04)	m	14,04
PN.11	RIVESTIMENTO DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO CON PIETRE E MALTA DI CEMENTO con intonaco rustico tirato in piano per esterni su pareti verticali od orizzontali, compreso ogni onere RIVESTIMENTO DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO CON PIETRE E MALTA DI CEMENTO con intonaco rustico tirato in piano per esterni su pareti verticali od orizzontali, compreso ogni onere (Euro quattordici/88)	m ²	14,88
PN.12	Sovraprezzo all'art. 1U.01.030.0010.c per formazione di travi per ponti (Euro trecentodue/40)	m ²	302,40
PN.13	Lavorazione superficie jet - grouting Lavorazione superficie jet-grouting per appoggio rilevati e manufatti prima della stesura di magrone e materiale per argini (Euro quattro/32)	m ²	4,32
PN.14	Fornitura e posa in opera di parapetto come da disegni esecutivi Fornitura e posa in opera di parapetto come da disegni esecutivi (Euro ventisette/00)	a corpo	27.000,00

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
PN.15	con pietrame da cava RIVESTIMENTO DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO CON PIETRAM E MALTA DI CEMENTO, compreso ogni onere per la fornitura, trasporto, posa in opera e preparazione delle pietre, per i ponteggi a qualsiasi altezza o profondità, per la preparazione delle malte e spessore minimo del rivestimento cm 25 (Euro sessantotto/88)	m ²	68,88
PN.16	Fornitura e posa di giunti water stop Fornitura e posa di giunti water stop (Euro quattordici/04)	m	14,04
PN.17	Formazione chiavica di scarico Formazione chivica di scarico come da disegni di progetto (Euro diecimilaseicentonovantasette/69)	a corpo	10.697,69
PN.18	Scavo, demolizione opere esistenti, rinterro e ripristino sede posa tubazione scarico Scavo, demolizione opere esistenti, rinterro e ripristino sede posa tubazione scarico (Euro ottantasei/40)	m	86,40
PN.19	Predisposizione deviazione MT Predisposizione deviazione MT (Euro ventisette/00)	m	27,00
PN.20	Ripristino attraversamento elemento reticolo idrico con manufatti scatolari prefabbricati in c.a. Ripristino attraversamento elemento reticolo idrico con manufatti scatolari prefabbricati in c.a. (Euro diecimilaottocento/00)	Cadauno	10.800,00
V.010.001	Scogliera rigida da realizzarsi con blocchi ciclopici Scogliera rigida da realizzarsi con blocchi ciclopici di dimensione superiore a 1 mc, profondità media da 2 a 1 m; a spigoli vivi, opportunamente sgrossati ed accostati per la posa in opera; intasamento delle fessure e riempimento a tergo con cls dosato a 350 kg di cemento R 32,5 per mc, valutato in misura di 0,33 mc per ogni mc di scogliera. Dotata di tubi di drenaggio, con massi chiodati e legati con funi d'acciaio (rif. AIPO 2022 O.201.001.a) (Euro sessantasei/12)	m ³	66,12
W.008.001	Rinaturalizzazione della componente vegetazionale delle sponde e prima fascia contermini del soprassuolo di un fontanile Rinaturalizzaione della componente vegetazionale delle sponde e prima fascia contermini del soprassuolo di un fontanile. Forte presenza di rovo e soprassuolo arboreo prevalentemente di robinia fortemente degradato per stato fitosanitario e struttura; sfalcio del rovo, abbattimento piante candidate e rimboschimento con specie autoctone nei punti di prelievo. (Euro trentatremilacentosettantasei/90)	ettaro	33.176,90

Milano li, 31/03/2022

Il progettista
Dott. Ing. Giovanni Battista Peduzzi