



Regione Lombardia

Est Ticino Villoresi



Consorzio di Bonifica

“INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RIPRISTINO DELLA  
FUNZIONALITÀ DEL CANALE DERIVATORE DI MAGENTA NEI COMUNI DI ARCONATE ED  
INVERUNO (MI)”

C77H21005830002

PROGETTO DEFINITIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Stefano Burchielli

ELABORATO

R.06

IL PROGETTISTA

ing. Alessandro Di Leo

GRUPPO DI LAVORO

ing. Pietro Randazzo

dott.ssa Camilla Berra

geom. Daniele Alessio Donninelli

DESCRIZIONE

ELENCO ED ANALISI PREZZI

SCALA

DATA

MAGGIO 2022

REV.

DATA

DESCRIZIONE MODIFICA

REDATTO

CONTROLL.

APPROVATO

Est Ticino Villoresi



Consorzio di Bonifica

CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI

Via Ludovico Ariosto, 30

20145 - Milano

tel. 02 48561301

e.mail: info@etvilloresi.it - PEC: etvilloresi@pec.it

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** “INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITÀ DEL CANALE DERIVATORE DI MAGENTA NEI COMUNI DI ARCONATE ED INVERUNO (MI)”  
C77H21005830002

**COMMITTENTE:**

Data, \_\_\_\_\_

**IL TECNICO**  
Alessandro Di Leo

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 1C.01.030.00 30.a	Demolizione di strutture e murature in conglomerato cementizio non armato, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - oltre 5,01 m³ <b>euro (centoquarantaotto/41)</b>	m³	148,41
Nr. 2 1C.02.100.00 30.b	Scavo parziale di fondazione a sezione obbligata con pareti a scarpa, eseguito fino a m. 1,50 di profondità con mezzi meccanici, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.75 m³, comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi eventuali oneri di smaltimento. <b>euro (ventidue/75)</b>	m³	22,75
Nr. 3 1C.02.350.00 10.a	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere <b>euro (due/75)</b>	m³	2,75
Nr. 4 1C.04.010.00 10.b	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3 <b>euro (centotredici/82)</b>	m³	113,82
Nr. 5 1C.04.010.00 20.a	Fondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto diametro massimo 32 mm, consistenza S3, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 <b>euro (centotrentasette/28)</b>	m³	137,28
Nr. 6 1C.04.030.00 50.d	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 SF2, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione:- C35/45 - XC1/2/3/4 - XA1 <b>euro (duecentosette/56)</b>	m³	207,56
Nr. 7 1C.04.400.00 10.b	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: - per murature di cantinato ed in elevazione, di qualsiasi spessore <b>euro (venti/60)</b>	m²	20,60
Nr. 8 1C.04.400.00 10.c	idem c.s. ...disarmo: - orizzontali per solette piene <b>euro (ventidue/86)</b>	m²	22,86
Nr. 9 1C.04.450.00 10.a	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: - B450C <b>euro (uno/79)</b>	kg	1,79
Nr. 10 1C.04.450.00 20	Rete di acciaio elettrosaldato, 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 compreso sormonti, tagli, sfridi, legature: <b>euro (uno/77)</b>	kg	1,77
Nr. 11 1C.06.100.00 50.a	Muratura faccia a vista con mattoni pieni tipo "a mano" nei colori rosso, rosato, paglierino, bruno, finitura classica o rustica, legati con malta di cemento o bastarda. Compresi gli oneri per la formazione di spalle, voltini, lesene, piani di lavoro interni, stilatura dei giunti, pulizia finale del paramento. - con mattoni 25 x 12 x 5.5 cm, spessore 12 cm <b>euro (sessantaotto/42)</b>	m²	68,42
Nr. 12 1C.22.080.00 10	Piccola ferramenta per telai, chiusure, sostegni, rinforzi e simili, con l'impiego di profilati, lamiere, tubi di ferro, in opera. Compresi tagli, sfridi, adattamenti, fissaggi, ancoraggi, saldature; mano di antiruggine, assistenze murarie e piani di lavoro interni <b>euro (cinque/95)</b>	kg	5,95
Nr. 13 1C.27.050.01 00.c	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 <b>euro (due/19)</b>	100 kg	2,19
Nr. 14 1C.27.050.01 00.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 <b>euro (tre/33)</b>	100 kg	3,33
Nr. 15 1U.06.010.00 20.b	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] - meccanica, con i necessari complementi a mano		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<b>euro (ventiquattro/81)</b>	m <sup>3</sup>	24,81
Nr. 16 1U.06.180.00 40.d	Formazione di tappeto erboso e prato fiorito, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato con 0,03 kg/m <sup>2</sup> e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura; per singole superfici: - prato fiorito per singole superfici oltre i 1000 m <sup>2</sup> . <b>euro (centoquarantauno/71)</b>	100 m <sup>2</sup>	141,71
Nr. 17 MA.00.005.0 010	Operaio qualificato edile 2° livello <b>euro (trentaquattro/83)</b>	ora	34,83
Nr. 18 MC.01.050.0 040	Ciotoli bianchi, neri <b>euro (quarantatre/26)</b>	m <sup>3</sup>	43,26
Nr. 19 MC.21.090.0 010.c_mod	Segati e squadrati, tavolame spessore 20/60 mm o commerciale, lunghezza 4 m: - Legname in tavolame di prima scelta: castagno non refilato <b>euro (millecinquecentoquattro/45)</b>	m <sup>3</sup>	1'504,45
Nr. 20 NP.01	Fornitura e posa in opera di manufatti scatolari aperti a U, in cemento armato, compresa la fornitura con posa di guarnizione butilica, di altezza 1.5 m, larghezza 3.5 m, lunghezza concio 2.0 m, spessore muri 20 cm, classe di esposizione del manufatto XC4, copriferro 30 mm, carico laterale dovuto a mezzo d'opera di cantiere transitante a una distanza di circa 20 cm, compreso il trasporto, le soste dell'automezzo di trasporto, lo scarico e la posa con autogru, l'assistenza di nr. 2 operai per lo scarico e la posa in opera del manufatto, l'assistenza di escavatore per movimentazione e posizionamento dell'autogru e dell'automezzo di trasporto, completo altresì di relazione di calcolo tabulati e elaborati tecnici, istruzioni di movimentazione, stoccaggio e trasporto, relazione tecnica illustrativa dei materiali utilizzati, prove sui materiali utilizzati per la produzione del manufatto. Compresa, altresì, sottofondazione in conglomerato cementizio C16/20 di spessore 10 cm e armato con rete di acciaio elettrosaldata ø6/20x20 cm. <b>euro (milleottantasette/48)</b>	m	1'087,48
Nr. 21 NP.02	fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati , turbovibrocompressore a sezione interna rettangolare o quadrata , con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere. I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. Il prezzo è comprensivo di eventuale stivaggio, calo dei manufatti nello scavo previa formazione di idonea soletta armata di sottofondo realizzata in calcestruzzo C25/30 e armatura idonea realizzata con rete elettrosaldata B450C 20x20 cm e diam 6mm . La soletta dovrà risultare perfettamente piana per consentire la corretta posa in opera dei manufatti e dovrà avere uno spessore minimo di 10 cm. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte elastiche bicomponenti DEF. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livelletta sarà garantita da apparecchiature di tipo laser. <b>euro (quattromilaseicentoventisei/16)</b>	cadauno	4'626,16
Nr. 22 OF A.001	Specializzato super-caposquadra <b>euro (ventidue/64)</b>	ora	22,64
Nr. 23 OF D.002.002.00 4	Apertura buche e messa a dimora - Apertura manuale di buca misura di riferimento 40x40x40 cm in terreno non lavorato per interventi di rinfoltimento sottocopertura. Parametri di riferimento: sono inclusi la fornitura del materiale vegetale di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, shelter e bacchetta in bambù. <b>euro (quattordici/03)</b>	cad	14,03
Nr. 24 OF D.006.001.00 1.008	Irrigazioni di soccorso - Irrigazione di soccorso eseguita con autobotte o similari. Parametri di riferimento: larghezza tra le file sufficiente al passaggio di un mezzo agricolo dotato di botte, adacquamento con circa 30 l/pianta. - Densità impianto fino a 2000 p.te/ha - Il prezzo è riportato al costo per pianta. <b>euro (zero/40)</b>	cad	0,40
Nr. 25 OF D.006.002.00 2	Sfalci - Sfalci dell'erba da eseguire a mano nelle aiule, in scarpata, localizzato e ovunque non sia possibile l'uso di mezzi meccanici. <b>euro (zero/33)</b>	mq	0,33
Nr. 26 OF D.006.003.00 3	Risarcimenti - Risarcimento piante su precedente rimboschimento, comprensivo della riapertura manuale delle buche, messa a dimora delle piantine in contenitore, reinterro ed eventuale sistemazione della protezione individuale. Parametri di riferimento: piantine forestali in contenitore di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari. <b>euro (nove/53)</b>	cad	9,53
	Data, _____		
	<b>Il Tecnico</b> Alessandro Di Leo		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		

ANALISI DEI PREZZI UNITARI						
ARTICOLO:		N.P.01	Descrizione breve: Fornitura e posa in opera di manufatti scatolari aperti a U, in cemento armato			
<b>Descrizione estesa:</b> Fornitura e posa in opera di manufatti scatolari aperti a U, in cemento armato, compresa la fornitura con posa di guarnizione butilica, di altezza 1.5 m, larghezza 3.5 m, lunghezza concio 2.0 m, spessore muri 20 cm, classe di esposizione del manufatto XC4, copriferro 30 mm, carico laterale dovuto a mezzo d'opera di cantiere transitante a una distanza di circa 20 cm, compreso il trasporto, le soste dell'automezzo di trasporto, lo scarico e la posa con autogru, l'assistenza di nr. 2 operai per lo scarico e la posa in opera del manufatto, l'assistenza di escavatore per movimentazione e posizionamento dell'autogru e dell'automezzo di trasporto, completo altresì di relazione di calcolo tabulati e elaborati tecnici, istruzioni di movimentazione, stoccaggio e trasporto, relazione tecnica illustrativa dei materiali utilizzati, prove sui materiali utilizzati per la produzione del manufatto. Compresa, altresì, sottofondazione in conglomerato cementizio C16/20 di spessore 10 cm e armato con rete di acciaio elettrosaldato a6/20x20 cm						
Titolo di spesa	Elementi	U.M.	GG	Quantita'	P.U.	Importo
<b>A) MANODOPERA</b>						
MA.00.005.0005	Operaio specializzato edile 3° livello	h		0.500	€ 37.39	€ 18.70
MA.00.005.0015	Operaio comune edile 1° livello	h		0.500	€ 31.43	€ 15.72
					<b>Sommano</b>	<b>€ 34.41</b>
<b>B) MATERIALI</b>						
Offerta	Manufatto prefabbricato canale a "U" 3.50 m x 1.50 m	m		1.000	€ 567.00	€ 567.00
1C.04.030.0020.d - 1C.04.030.0020.c	Sovrapprezzo per classe di esposizione XC4	m³		0.790	€ 4.17	€ 3.29
Offerta	Guarnizione butilica a norma ASTM C-789	m		6.500	€ 10.00	€ 65.00
1C.04.010.0020.a	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; classe di resistenza C25/30	m³		0.370	€ 137.28	€ 50.79
1C.04.450.0020	Rete di acciaio elettrosaldato, 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 compreso sormonti, tagli, sfridi, legature	kg		5.213	€ 1.77	€ 9.23
					<b>Sommano</b>	<b>€ 695.31</b>
<b>C) NOLI e TRASPORTI</b>						
Offerta	Trasporto franco cantiere	cad		0.125	€ 350.00	€ 43.75
Offerta	Sosta automezzo di trasporto	h		0.500	€ 60.00	€ 30.00
Offerta	Nolo di maniglionti omologati CE per il sollevamento e la posa dei manufatti	cad		0.002	€ 300.00	€ 0.60
NC.10.200.0040.b	Nolo autogrù telescopica, compreso l'addetto alla manovra, carburante e lubrificante (durata minima del nolo 4 ore) - portata 25 t, braccio telescopico 22 m:	h		0.500	€ 94.13	€ 47.07
					<b>Sommano</b>	<b>€ 121.42</b>
<b>D) OPERA COMPIUTA (opere provvsionali)</b>						
NC.10.150.0010.b	Nolo di escavatore munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso carburante e lubrificante - da 70 a 120 HP - con operatore:	h		0.125	€ 68.24	€ 8.53
					<b>Sommano</b>	<b>€ 8.53</b>
<b>TOTALE COSTI DIRETTI</b>						<b>€ 859.67</b>
SPESE GENERALI (su costi diretti)		15%				€ 128.95
UTILE D'IMPRESA (su costi diretti e spese generali)		10%				€ 98.86
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE Euro/m</b>						<b>€ 1.087.48</b>
<b>NB:</b> Il manufatto corrisponde alle seguenti ipotesi progettuali: - carico accidentale a bordo canale 25 kN/m <sup>2</sup> ; - tipo di costruzione 2, vita nominale dell'opera 50 anni, classe d'uso II, azione sismica di riferimento in base alle località di posa; - classe di esposizione XC4; - angolo di attrito del terreno 25° e peso specifico 20 kN/m <sup>3</sup>						

# **ANALISI DEI PREZZI UNITARI**

**ARTICOLO:**

**N.P.02**

**Descrizione breve:**

Fornitura e posa in opera di manufatti  
scatolari, in cemento armato

**Descrizione estesa:**

fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati , turbovibrocompresso a sezione interna rettangolare o quadrata , con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere. I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. Il prezzo è comprensivo di eventuale stivaggio, calo dei manufatti nello scavo previa formazione di idonea soletta armata di sottofondo realizzata in calcestruzzo C25/30 e armatura idonea realizzata con rete elettrosaldata B450C 20x20 cm e diam 6mm . La soletta dovrà risultare perfettamente piana per consentire la corretta posa in opera dei manufatti e dovrà avere uno spessore minimo di 10 cm. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte elastiche bicomponenti DEF. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livelletta sarà garantita da apparecchiature di tipo laser.

<i>Titolo di spesa</i>	<i>Elementi</i>	<i>U.M.</i>	<i>GG</i>	<i>Quantita'</i>	<i>P.U.</i>	<i>Importo</i>
<b>A) MATERIALI</b>						
Offerta	Manufatto prefabbricato 3.50 m x 1.50 m	m		2.000	€ 1.740.00	€ 3.480.00
1C.04.030.0020.d - 1C.04.030.0020.c	Sovrapprezzo per classe di esposizione XC4	m <sup>3</sup>		0.790	€ 4.17	€ 3.29
Offerta	Guarnizione butilica a norma ASTM C-789	m		10.000	€ 10.00	€ 100.00
					<b>Sommano</b>	<b>€ 3.583.29</b>
<b>B) NOLI e TRASPORTI</b>						
Offerta	Trasporto franco cantiere	cad		0.125	€ 350.00	€ 43.75
Offerta	Sosta automezzo di trasporto	h		0.500	€ 60.00	€ 30.00
					<b>Sommano</b>	<b>€ 73.75</b>
<b>TOTALE COSTI DIRETTI</b>						<b>€ 3.657.04</b>
SPESE GENERALI (su costi diretti)						15% € 548.56
UTILE D'IMPRESA (su costi diretti e spese generali)						10% € 420.56
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE Euro/m</b>						<b>€ 4.626.16</b>

**NB:** Il manufatto corrisponde alle seguenti ipotesi progettuali:

- carico accidentale a bordo canale 25 kN/m<sup>2</sup> ;
- tipo di costruzione 2, vita nominale dell'opera 50 anni, classe d'uso II, azione sismica di riferimento in base alle località di posa;
- classe di esposizione XC4;
- angolo di attrito del terreno 25° e peso specifico 20 kN/m<sup>3</sup> .