

# COMUNE DI CAVENAGO DI BRIANZA

## PROGETTO DEFINITIVO

<p>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:</p>	<p><b>ARCH. MICHELE GIOVANNI BATTEL</b></p> <p>COMUNE DI CAVENAGO DI BRIANZA PIAZZA LIBERTA' N.18 - 20873 TEL: 02 95241461 E-MAIL: TECNICO@COMUNE.CAVENAGOBRIANZA.MB.IT</p>
<p>PROGETTISTA E D.L.:</p>	<p><b>ARCH. GABRIELE CORTESI</b></p> <p>COVO (BG) - VIA GIACOMO GREGIS N.30 CELL: 338 1063157 E-MAIL: GABRIELCORTESIARCHITETTO@GMAIL.COM C.F. CRTGRL80R01H509Z P.IVA. 04073590160</p>

<p>TITOLO:</p>	<p><b>Progetto definitivo del percorso ciclo - pedonale tra Via Besana in Cavenago e Via Cavenago in Ornago</b></p>	
<p>RELAZIONE:</p> <p><b>2D</b></p>	<p>OGGETTO: <b>STIMA INCIDENZA MANODOPERA OPERE EDILI</b></p>	<p>LOCALITA': <b>Via Besana in Cavenago e Via Cavenago in Ornago</b></p>
	<p>SCALA: -</p>	<p>DATA: 22.04.2022 AGGIORNAMENTO: 06.10.2022</p>

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** PROGETTO DEFINITIVO DEL PERCORSO CICLO-PEDONALE TRA VIA  
BESANA IN CAVENAGO E VIA CAVENAGO IN ORNAGO  
OPERE EDILI - PREZZIARIO OOPP LOMBARDIA  
2022-(agg\_Infrannuale)

**COMMITTENTE:** COMUNE DI CAVENAGO DI BRIANZA

Data, 06/10/2022

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
<b>R I P O R T O</b>						
<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>						
1 07.02.04.12	Formazione di MASSICCIA TA STRADALE CON TOUT-VENANT di cava fornito steso e rullato per uno spessore compreso tra cm 25 e cm 40, Compresa cilindratura con rulli compressori di peso adatto, fino a completo assestamento  SOMMANO m3	889,60	21,00	18'681,60	0,00	
2 1C.02.050.00 20.b	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 carico e trasporto delle terre ad impianto di stoccaggio, di recupero  SOMMANO m³	1'172,80	18,73	21'966,54	7'728,75	35,184
3 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 provvisionali 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.  SOMMANO m³	511,38	24,77	12'666,89	4'852,99	38,312
4 1C.02.350.00 30	Reinterro con mezzi meccanici di scavi per condotti fognari con materiale depositato a bordo scavo, compresi spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi  SOMMANO m³	185,10	2,42	447,94	249,89	55,785
5 1C.12.080.00 10.c	Fornitura e posa in opera di tubi circolari per condotti di fognatura in c.a. con armature elettrosaldate in acciaio da 600 N/mm² (doppie per DN > 1600), con incastro a bicchiere sino al DN 1200, prodotti secondo il metodo della compressione radiale (turbocentrifugati) e con incastro a ½ spessore sino al DN 2200, prodotti secondo il metodo della compressione radiale o della vibrazione radiale (vibrocompressi), aventi classe di resistenza 90 kN/m², dotati di guarnizione a cuspidi conforme alla norma UNI EN 681-1 premontata sul maschio atta a garantire la perfetta tenuta con l'incastro dei pezzi previa spalmatura di idoneo lubrificante sulla femina. I tubi saranno rispondenti alle norme UNI EN 1916 e UNI 11417. Diametro nominale interno (DN) e peso indicativo al m (p): - DN 500 - p = 300 kg/m SOMMANO m	24,00	72,00	1'728,00	361,44	20,917
6 1C.12.150.00 30.e	Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in PVC, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorporato. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 125 - Di 115 SOMMANO m	617,00	7,56	4'664,52	2'196,52	47,090
7 1C.12.620.01 30.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più chiusino, altezza cm 55 circa  SOMMANO cad	20,00	72,44	1'448,80	433,40	29,914
8 1C.26.700.00 20.b	Taglio, estirpazione, eventuale triturazione e trasporto alle discariche autorizzate delle essenze arboree poste dietro la testata dei monumenti da demolire. Compresa la rimozione dell'apparato radicale, il riempimento del vuoto conseguente con terra idonea fino a 0,5 m³, la sistemazione in piano del terreno circostante per una sup. minima di 4 m²; per ogni albero di altezza: - da 3,01 fino a 6,00 m.  SOMMANO cad	200,00	20,91	4'182,00	2'672,00	63,893
9 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  SOMMANO 100 kg	26'983,44	2,21	59'633,40	0,00	
10 1F.03.020.01 50.a	Armatura e rinforzo di rilevati, (es. argini di fiumi, rilevati strade di accesso su terreni a scarsa portanza) mediante la posa di geogriglia bidirezionale tessuta, in filato di poliestere alta tenacità rivestito da PVC con carbon black. La geogriglia avrà maglia quadrata con lato compreso tra 20 e 35 mm, larghezza minima di 3,6 m e allungamenti al carico massimo non superiori al 13% e provvista di marchio CE per la funzione di "rinforzo". Il creep a 5000 ore della griglia sottoposta ad un carico pari a 40% della					
<b>A R I P O R T A R E</b>				125'419,69	18'494,99	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			125'419,69	18'494,99	
11	resistenza a trazione nominale sarà inferiore al 1%. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro: - resistenza a trazione minima longitudinale 35 kN/m e trasversale 30 kN/m SOMMANO mq	2'579,00	8,77	22'617,83	7'683,28	33,970
11U.01.110.00 60.b	Riempimento fondo scavo e rinfianco tubazioni realizzato con calcestruzzo, composto da miscele cementizie autolivellanti con aggiunta di additivi schiumogeni, con R'CK = 1 -2 N/mm <sup>2</sup> ; eseguito: - in trincea SOMMANO m <sup>3</sup>	61,70	120,85	7'456,45	1'092,71	14,655
12	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. SOMMANO m <sup>3</sup>	29,75	12,47	370,98	179,10	48,276
12U.04.010.00 20						
13	Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore. SOMMANO m	13,20	1,41	18,61	12,14	65,248
13U.04.010.00 40						
14	Rimozione cordoni in conglomerato cementizio e del relativo rinfianco in calcestruzzo. Compresa movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale SOMMANO m	14,00	7,33	102,62	61,60	60,027
14U.04.020.02 50						
15	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso l'eventuale inumidimento, la sagomatura e la profilatura dei cigli delle banchine e delle scarpate rivestite con terre vegetali, esclusa la fornitura del materiale da compensare con l'apposita voce di elenco: - per materiali appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7 SOMMANO m <sup>3</sup>	669,50	2,26	1'513,07	702,98	46,460
15U.04.110.00 50.b						
16	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: - terreno vegetale fornito dall'impresa SOMMANO m <sup>3</sup>	24,38	22,43	546,84	46,32	8,471
16U.04.110.00 90.a						
17	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. SOMMANO m <sup>3</sup>	408,76	26,25	10'729,95	2'795,92	26,057
17U.04.110.01 50						
18	Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m <sup>2</sup> , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compreso cm. 5 : - in sede stradale SOMMANO m <sup>2</sup>	1'635,00	9,80	16'023,00	539,55	3,367
18U.04.120.02 00.a						
19	Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m <sup>2</sup> , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compreso cm. 5 : - sovrapprezzo/detrazione per					
19U.04.120.02 00.c						
	<b>A R I P O R T A R E</b>			184'799,04	31'608,59	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	R I P O R T O			184'799,04	31'608,59		
20 1U.04.120.03 00.b	ogni cm in più o in meno rispetto ai 5 cm, in sede stradale o in sede tram SOMMANO m <sup>2</sup> x cm  Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 10,00 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 20 e resistenza alla levigazione PSV ≥ 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m <sup>2</sup> , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore medio compattato: - 30 mm	4'905,00	1,71	8'387,55	0,00		
21 1U.04.145.00 10.a	Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompreso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfilo in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo =0,025 m <sup>3</sup> /ml;	SOMMANO m	1'253,60	23,00	28'832,80	7'383,71	25,609
22 1U.05.100.00 10	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucciolevole, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto	SOMMANO m <sup>2</sup>	217,08	6,47	1'404,51	701,17	49,923
23 1U.05.220.00 10.b	Fornitura e posa in opera di pali di sostegno in acciaio zincato completi di tappo in resina, di qualsiasi altezza fino a 4,50 m., compreso la formazione dello scavo per la fondazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo, la posa del palo, il ripristino della zona interessata e la pulizia ed allontanamento di tutti i materiali di risulta:- palo antirotazione diametro 60 mm	SOMMANO cad	20,00	89,03	1'780,60	628,40	35,291
24 1U.06.180.00 30	Semina e rullatura di miscuglio di semi per tappeto erboso e prato fiorito, eseguita a mano o con mezzo meccanico, escluso il seme.	SOMMANO 100 m <sup>2</sup>	86,50	21,45	1'855,43	1'109,80	59,814
25 2C.09.450.00 10.d	Cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale, per segnaletica di vario tipo, posti in opera: - superficie da 19,1 fino a 28 dm <sup>2</sup>	SOMMANO cad	20,00	23,05	461,00	170,60	37,007
26 2C.09.450.00 50	Sola posa in opera di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale, per segnaletica di qualsiasi dimensione.	SOMMANO cad	20,00	10,07	201,40	159,20	79,047
27 CVD.01.050. 0010.a	Noleggio di WC chimico fornito e posato in cantiere, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotata di WC alla turca e lavabo, completa di serbatoio di raccolta delle acque nere dalla capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo di acqua per il lavabo e per lo scarico di almeno 50 l e di connessioni idrauliche per acque chiare e scure, impianto elettrico e di illuminazione. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione. Compreso altresì servizio di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso siti autorizzati, esclusi la sanificazione periodica e gli oneri di conferimento in discarica (minimo 4 scarichi/mese). - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto, montaggio e smontaggio.	SOMMANO cad	2,00	144,60	289,20	127,42	44,060
28 CVD.01.050. 0010.b	Noleggio di WC chimico fornito e posato in cantiere, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotata di WC alla turca e lavabo, completa di serbatoio di raccolta delle acque nere dalla capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo di acqua per il lavabo e per lo scarico di almeno 50 l e di connessioni idrauliche per acque chiare e scure, impianto elettrico e di illuminazione. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione. Compreso altresì servizio di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso siti autorizzati, esclusi la sanificazione periodica e gli oneri di conferimento in discarica						
	A R I P O R T A R E			239'832,58	42'428,44		



