

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA
PASSERELLA PEDONALE SUL FIUME BREMBO
DEI COMUNI DI FILAGO (BG) E OSIO SOPRA (BG)**

PROGETTO ESECUTIVO

QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

(ai sensi dell'art. 39 comma 3 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Rev	Revisore	Oggetto revisione	Data
0	Ing. Costante Bonacina	Progetto esecutivo	22/11/2021
1	Ing. Costante Bonacina	Revisione prezzi DL 50/2022 (Decreto aiuti)	20/06/2022

Il RUP	Il Progettista
L'impresa Affidataria	Il Coordinatore per la progettazione

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PASSERELLA PEDONALE SUL FIUME BREMBO DEI COMUNI DI FILAGO (BG) E OSIO SOPRA (BG).

COMMITTENTE: Parco dei Colli di Bergamo - Via T. Tasso, 8 - Bergamo

BERGAMO, 20/06/2022

IL TECNICO
Ing. Costante Bonacina

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						
	LAVORI A CORPO						
1 1C.01.040.01 10.b	Perforazioni su elementi lapidei eseguite con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità e giacitura, per spinottature, cuciture, legamenti murari, tirantature, iniezioni, canalizzazioni. Comprese assistenze murarie, opere provvisionali, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo, allontanamento macerie: - con diametro da 21 a 35 mm	SOMMANO m	12,00	51,38	616,56	484,55	78,589
2 1C.01.040.01 20.b	Perforazioni su conglomerati cementizi eseguite con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità e giacitura, per spinottature, cuciture, legamenti murari, tirantature, iniezioni, canalizzazioni. Comprese assistenze murarie, opere provvisionali, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo, allontanamento macerie: - con diametro da 21 a 35 mm	SOMMANO m	26,20	51,14	1'339,87	1'052,84	78,578
3 1C.01.040.01 20.e	Perforazioni su conglomerati cementizi eseguite con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità e giacitura, per spinottature, cuciture, legamenti murari, tirantature, iniezioni, canalizzazioni. Comprese assistenze murarie, opere provvisionali, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo, allontanamento macerie: - con diametro da 91 a 110 mm	SOMMANO m	4,80	88,04	422,59	334,00	79,037
4 1C.01.110.01 00.c	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato, per pavimentazioni esterne, platee e similari, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo meccanico o manuale, compresa la movimentazione nel cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: - spessore oltre 18,1 cm	SOMMANO m³	2,79	76,79	214,24	115,42	53,875
5 1C.01.150.00 30.b	Rimozione di griglie a pavimento, inclusi telai, di qualunque forma e dimensione: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.	SOMMANO m²	59,23	8,45	500,49	395,80	79,082
6 1C.01.150.00 50.b	Rimozione di parapetti in ferro, di qualunque natura, forma e dimensione: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.	SOMMANO m²	145,20	10,49	1'523,15	1'163,88	76,413
7 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	13,86	25,94	359,53	145,23	40,396
8 1C.02.350.00 20.a	Rinterro di scavi eseguito a mano, compreso spianamenti, costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con materiale di scavo depositato a bordo scavo	SOMMANO m³	11,66	29,01	338,26	271,00	80,118
9 1C.04.020.00 20.c	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:- C28/35 - XA1	SOMMANO m³	1,73	185,71	321,28	52,60	16,372
10 1C.04.400.00 10.a	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 fondazioni, plinti, travi rovesce, platee	SOMMANO m²	3,00	20,04	60,12	29,72	49,431
11 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						
	A R I P O R T A R E				5'696,09	4'045,04	

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			5'696,09	4'045,04	
12 1C.04.600.00 10.c	Ancoraggi, fissaggi, inghisaggi, intasamenti con betoncino epossidico a base di resina epossidica bicomponente ed aggregati silicei di opportuna granulometria ed in corretto rapporto di peso in relazione all'impiego, provvisto di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-6 (prodotti per ancoraggio) : - betoncino epossidico bicomponente con inerti selezionati ed additivi, per ancoraggi speciali	SOMMANO kg 173,21	2,04	353,35	114,49	32,402
	SOMMANO dm ³	27,31	22,80	622,67	56,04	9,000
13 1C.08.300.00 10	Pavimento in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo a 200 kg di cemento, spessore fino a 8 cm, compresa formazione di giunti a grandi riquadri, cappa superiore in malta a 500 kg di cemento spessore 2 cm e spolvero di puro cemento, lisciata e bocciardata.	SOMMANO m ²	13,35	36,38	485,67	232,11
14 1C.22.040.00 20.b	Parapetto di scale, ballatoi, balconi, terrazze e simili; con profilati normali tondi, quadri, piatti, angolari a disegno semplice. Compresa una mano di antiruggine, le assistenze per lo scarico, il deposito, il sollevamento a piè d'opera, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso. (peso medio indicativo 25 kg/m ²): - per rampe di scale	SOMMANO kg	5'224,95	9,41	49'166,78	30'215,22
15 1C.22.040.00 50	Grigliati a pavimento, anche con eventuali parti apribili, con profilati di ferro normali quadri, tondi, piatti, angolari. Compresa una mano di antiruggine, le assistenze per lo scarico, il deposito, il sollevamento a piè d'opera, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso. (peso medio indicativo 50 kg/m ²)	SOMMANO kg	2'846,25	7,76	22'086,90	12'648,89
16 1C.22.080.00 30.a	Manufatti diversi eseguiti su ordinazione specifica, con l'impiego di profilati, sagomati di qualsiasi tipo, lamiere pressopiegate, da impiegarsi anche come parti decorative; in opera, compresi gli accessori, l'assistenza muraria e i piani di lavoro interni: - in ferro	SOMMANO kg	697,28	8,74	6'094,23	3'654,95
17 1C.22.100.00 10.a	Sovrapprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - a caldo	SOMMANO kg	8'768,48	1,17	10'259,12	0,00
18 1C.24.050.00 60	Pulizia di croste nere e patine biologiche da materiali lapidei sedimentari, travertino, marmo, ceppo, cementi decorativi, con prodotto a base di E.D.T.A., bicarbonato d'ammonio, sostanze alcaline e tensioattive, con lavaggio finale. Compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie; esclusi i ponteggi esterni.	SOMMANO m ²	94,74	6,78	642,34	234,26
19 1C.24.050.00 70	Neutralizzazione di sali, di prodotti incoerenti, patine biologiche con prodotto a base di acidi minerali applicato su superfici in mattoni, ceppo, travertino, cementi decorativi. Compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie; esclusi i ponteggi esterni.	SOMMANO m ²	94,74	7,91	749,39	533,43
20 1C.24.100.00 20.f	Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di: - fondo a base di una miscela di microemulsioni polisilossaniche ed acriliche in grado di penetrare in profondità nel supporto consolidandolo ed omogeneizzandone l'assorbimento (p.s. 1 kg/l, resa 0,2 - 0,3 l/m ²)	SOMMANO m ²	94,74	3,48	329,70	45,40
21 1C.24.180.00 20	Finitura di superfici in calcestruzzo con due riprese di pittura elastomerica a base di resine, inerti selezionati, additivi, pigmenti inorganici (p.s. 1,4 kg/l - resa 0,60 l/m ² per due o tre mani). provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-2, per tipologia di prodotto C (rivestimenti) Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.	SOMMANO m ²	94,74	11,42	1'081,93	459,98
22 1C.24.180.00 40.a	Protezione idrorepellente con prodotto a base di resine silossaniche in soluzione ad elevata impregnazione eseguita a più mani fino a saturazione del supporto. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Eseguita: - su calcestruzzo	SOMMANO m ²	94,74	7,30	691,60	451,70
23 1C.27.050.01	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso					
	A R I P O R T A R E			98'259,77	52'691,51	

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			98' 259,77	52' 691,51	
00.c	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	277,20	2,50	693,00	0,00	
24 1C.27.050.01 00.e	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 non pericolosi, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 SOMMANO 100 kg	55,80	9,11	508,34	0,00	
25 1E.02.010.00 40.c	Tube in acciaio zincato tipo leggero con marchio IMQ a norme CEI-EN 50086 compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 25mm SOMMANO m	70,00	11,17	781,90	509,83	65,204
26 1E.02.010.00 50.h	Guaina flessibile in PVC autoestinguente con spirale in PVC rigido rinforzato, con grado di protezione non inferiore a IP65 a norme CEI-EN 50086-1-2-3 e marchio IMQ, completa di raccordi e accessori - diam. 25mm SOMMANO m	20,00	13,11	262,20	145,69	55,565
27 1E.02.020.00 50.d	Scatole di derivazione pressofuse in lega di alluminio UNI EN 1706, non verniciate con pareti chiuse e coperchio avvolgente, grado di protezione IP65, nelle dimensioni: - 300x150x100 mm SOMMANO cad	4,00	81,27	325,08	58,23	17,913
28 1E.02.040.00 35.b	Cavo bipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x2,5 mm ² SOMMANO m	80,00	2,38	190,40	77,44	40,670
29 MA.00.005.0 015	Operaio comune edile 1° livello SOMMANO ora	96,00	35,83	3' 439,68	3' 439,68	100,000
30 MA.00.040.0 005	Operaio specializzato fabbro SOMMANO ora	48,00	37,35	1' 792,80	1' 435,99	80,098
31 MA.00.055.0 010	Operaio qualificato giardiniere SOMMANO ora	64,00	31,42	2' 010,88	1' 610,31	80,080
32 MA.00.060.0 005	Operaio impiantista 5° livello SOMMANO ora	4,00	33,11	132,44	106,08	80,096
33 NP01	SOSTITUZIONE DELLE DUE COPPIE INFERIORI DI FUNI DEL PONTE, SECONDO LE SEGUENTI SPECIFICHE. 1 - Assistenza in fase di progetto alla definizione delle lunghezze esecutive dei tiranti in base ai dati statici e geometrici generali della costruzione, assistenza alla definizione dei particolari di interfaccia con i nuovi blocchi di ancoraggio. 2 - Allestimento e mobilitazione delle attrezzature speciali per la movimentazione e la presollecitazione delle funi: - svolgitori per la corretta movimentazione delle funi in fase di montaggio; - martinetti oleodinamici per la presollecitazione, con relativi elementi di contrasto e collegamento con i capicorda e con la struttura metallica; - centraline oleodinamiche e raccordi ad alta pressione per l'azionamento dei sistemi di tiro; - trasduttori di pressione per la misurazione delle pressioni e delle forze applicate; 3 - Montaggio delle funi e sostituzione delle esistenti, sostituzione dei morsetti inclusi mezzi di sollevamento nonché per l'accesso alle zone di lavoro. 4 - Montaggio delle funi, sostituzione dei morsetti 5 - Tesatura, regolazione delle funi e monitoraggio quote impalcato. Le funi saranno portate allo stato di presollecitazione secondo le procedure previste dal progetto, con un massimo di n.2 passi di tesatura per ogni fune. 6 - Emissione di una relazione riportante la descrizione delle operazioni eseguite e dei dati relativi alla messa in tensione dei tiranti, con registrazione delle forze, degli allungamenti e degli altri dati rilevanti. CARATTERISTICHE DELLE FORNITURE E DEI MATERIALI A) FUNI SPIROIDALI (OSS) SECONDO EN13285-10. Le funi spirodali sono costruite con fili tondi in acciaio ad alta resistenza, zincati a caldo, circolare e avvolti in maniera elicoidale					
	A R I P O R T A R E			108' 396,49	60' 074,76	

