



Studio Tecnico Associato Piotti
Via John Fitzgerald Kennedy 22/A
25060 Tavernole sul Mella (Brescia) - Italia
T. | +39-030-920 233
F. | +39-030-920 364
E. | studiopiotti@studiopiotti.it
www.studiopiotti.it



PROVINCIA DI BRESCIA
AREA TECNICA E DELL'AMBIENTE
SETTORE DELLE STRADE E TRASPORTI

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

**OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE
ESISTENTE SULLA SPBS 510quinquies SEBINA ORIENTALE
"Raccordo SPBS11 TS" - KM 2+146 in Comune di CASTEGNATO
per conto AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BRESCIA -
Area del territorio Settore Strade e Trasporti**

1

Allegato n. 9 QUADRO INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

Tavernole s/M, 05 agosto 2022

Dott. Ing. Carlo Piotti

QUADRO INCIDENZA MANODOPERA, MATERIALI E NOLI secondo Prezziario Regione Lombardia - Ed. Straordinaria Luglio 2022												
Num progr	Codice	Prezzo Unitario	U Mis	Descrizione	Quantità	Totale voce	% Inc. M.O.	% Inc. MAT.	% Inc. NOLI	Valore M.O.	Valore MAT.	Valore NOLI
14	ANALISI PREZZO	160.950,94	corpo	fornitura e posa complete di travi nps® basic della spett.le tecnostutture s.r.l. autoportanti reticolari miste acciaio-cls con piatto in acciaio, zincate a caldo - nr. 4 travi intere + nr. 28 semi travi (fornitura della spett.le tecnostutture s.r.l.	1,00	160.950,94	3,77	74,61	1,84	6.067,85	120.085,50	2.961,50
15	1C.22.020.0010.G	4,75	kg	carpenteria metallica limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. acciaio del tipo s235, s275 e s355. compresi i profilati di qualsiasi tipo,	380,00	1.805,00	38,74	40,42		699,26	729,58	0,00
16	1C.22.020.0010.H	5,01	kg	carpenteria metallica limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. acciaio del tipo s235, s275 e s355. compresi i profilati di qualsiasi tipo,	6.343,06	31.778,71	36,73	42,32		11.672,32	13.448,75	0,00
17	1C.22.100.0010.A	1,91	kg	sovrapprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - a caldo	6.343,06	12.115,24		79,06		0,00	9.578,31	0,00
18	1C.01.040.0120.A	34,46	m	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 ass	400,20	13.790,89	76,78		2,26	10.588,65	0,00	311,67
23	1C.06.580.0010.E	29,52	m	fissaggio chimico di barre ad aderenza migliorata in acciaio b450c secondo dm 17/01/2018, realizzato con resina a base epossidica, marcata ce per applicazioni in calcestruzzo fessurato e per categoria di prestazione sismica c1, secondo il documento di val	152,00	4.487,04	8,91	70,16		399,80	3.148,11	0,00
24	MC.07.200.0020.E	1,23	m²	teli in polietilene espanso estruso, di spessore: - 5 mm, al fine di operare separazione tra gli impalcati del ponte (travi esistenti con sovrastante cappa collaborante esistente) e le sovrastrutture di appensione (travi nps), e di consentire lo scorrimen	265,65	326,75		78,86		0,00	257,67	0,00
25	1U.04.270.0010.A	567,29	m	fornitura e posa di giunti di dilatazione impermeabile per impalcati di ponti e viadotti, costituiti da elementi in gomma rinforzati con inserti metallici vulcanizzati, compresi fissaggi ed ogni onere per dare l'opera finita: - con escursione fino a 50 mm	63,00	35.739,27	11,68	67,37		4.174,35	24.077,55	0,00
26	ANALISI PREZZO-1	23,50	mq	impermeabilizzazione completa di impalcati stradali in calcestruzzo con prodotto vetrificante tipo ecobeton evercrete vetrofluid. analisi del prezzo: impermeabilizzazione estradossale mediante impermeabilizzante per calcestruzzo esistente tipo ecobet	303,45	7.131,08	12,77	68,09		910,64	4.855,55	0,00
27	MC.03.100.0030	1,40	kg	additivo idrofugo liquido, indicato per malte e come impermeabilizzante di massa per il getto di calcestruzzo in zone con ristagno di acqua (consumo 2-5 % in peso del legante). applicate maggiorazioni, secondo prezziario regionale, pari a: 15% per spese g	1.453,99	2.035,59		78,57		0,00	1.599,36	0,00
28	1C.02.050.0010.A	4,05	m³	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. compreso lo spianamento e	316,50	1.281,83	45,19		33,83	579,26	0,00	433,64
29	1C.02.050.0010.C	17,81	m³	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. compreso lo spianamento e	11,00	195,91	35,65		43,4	69,84	0,00	85,02
30	1C.02.350.0010.A	2,94	m³	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	195,00	573,30	55,44		23,47	317,84	0,00	134,55
31	1C.06.180.0050.D	40,04	m²	murature in blocchi cavi in conglomerato cementizio vibrocompressi, con inerti normali, da intonacare, colore grigio, dimensioni nominali 40 x 20 o 50 x 20 cm. compresi: i pezzi speciali per spalle, voltini, fissaggi, la malta di classe adeguata, i piani	33,60	1.345,34	35,51	43,53		477,73	585,63	0,00
32	1C.04.020.0020.B	187,03	m³	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	10,08	1.885,26	14,72	64,33		277,51	1.212,79	0,00
33	1C.04.400.0010.A	18,72	m²	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	10,32	193,19	47,92	31,14		92,58	60,16	0,00
34	1C.04.700.0070	40,25	m²	asportazione del calcestruzzo ammalorato dalle zone fortemente degradate con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strato sano e, comunque, non carbonatato; spessore indicativo della scarifica circa 15 mm; sp	216,25	8.704,06	40,52	35,13	3,4	3.526,89	3.057,74	295,94
37	1C.04.700.0100.B	32,29	m²	ricostruzione del calcestruzzo copriferro per uno spessore medio di 1 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, rispondente ai criteri ambientali minimi di cui al decreto 11 ottobre 2017	389,25	12.568,88	21,77	57,26		2.736,25	7.196,94	0,00
38	1C.04.700.0110	3.116,62	m³	ricostruzione di spessori consistenti di strutture in cemento armato con getto entro casseforme di malta colabile a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, microsilice, speciali additivi e fibre con aggiunta di inerti	3,05	9.498,46	4,12	74,93		391,34	7.117,20	0,00
39	1C.04.460.0010	2,84	kg	barre d'acciaio ad aderenza migliorata b450c, rispondente ai criteri ambientali minimi di cui al decreto 11 ottobre 2017 del ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per cuciture di strutture da consolidare, armatura di getti in c	125,00	355,00	41,9	36,97		148,75	131,24	0,00
40	1U.04.030.0010	17,26	m	rimozione di barriera elastica di qualunque classe, compreso smontaggio, demolizione dei basamenti, ripristino delle sedi, movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. in orario normale:	200,00	3.452,00	76,77		2,26	2.650,10	0,00	78,02
41	1U.04.150.0050.B	238,10	m	fornitura e posa in opera di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su bordo ponte. costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti, ed ogni altro onere per dare	200,00	47.620,00	6,91	70,36	1,78	3.290,54	33.505,43	847,64
42	1C.22.080.0070.B	6,07	kg	manufatti diversi in rete metallica di qualsiasi forma (escluse le recinzioni) eseguiti a macchina, montati su telaio di spessore e dimensione proporzionata all'ampiezza ed ai compartimenti del telaio, con gli accessori come palette, zanche, viti ecc.; co	3.600,00	21.852,00	49,26	29,82		10.764,30	6.516,27	0,00
43	1U.04.120.0230.A	10,73	m²	strato di binder a elevate prestazioni 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 (r	925,00	9.925,25	3,08	73,9	2,05	305,70	7.334,76	203,47
1	1U.04.010.0040	1,41	m	taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore.	19,00	26,79	65,25		13,48	17,48	0,00	3,61
2	1U.04.010.0010.A	2,72	m²	scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. per spessore sino a 6 cm: - in	785,00	2.135,20	31,62		47,43	675,15	0,00	1.012,73
3	1U.04.010.0010.C	0,34	m² x cm	scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. per spessore sino a 6 cm: - so	1.800,00	612,00	35,29		44,12	215,97	0,00	270,01

4	1U.04.010.0030.A	13,54	m³	demolizione di massicciata stradale con mezzi meccanici, con accurata pulizia del fondo: compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. - in sede stradale	45,00	609,30	36,04		42,98	219,59	0,00	261,88
5	1C.01.030.0040.B	225,08	m³	demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dim	21,72	4.888,51	74,41		4,64	3.637,54	0,00	226,83
6	1C.27.050.0150.B	2,53	100 kg	oneri per conferimento di asfalto fresato (cer 17 03 02), presso:- impianti di recupero di rifiuti autorizzati	2.202,00	5.571,06		79,05		0,00	4.403,92	0,00
7	1C.27.050.0100.D	3,38	100 kg	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	81,09	274,08		78,99		0,00	216,50	0,00
8	1C.27.050.0100.E	8,10	100 kg	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	542,97	4.398,10		79,01		0,00	3.474,94	0,00
9	1C.04.020.0040.E	224,14	m³	strutture (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori),realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru, pompa per calcestruzzo o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, dia	65,68	14.721,56	19,9	57,67	1,48	2.929,59	8.489,92	217,88
10	1C.04.350.0010	24,94	m³	sovrapprezzo al getto di calcestruzzo per esecuzione di strutture di spessore inferiore a 17 cm	2,93	73,02	79,03			57,71	0,00	0,00
11	1C.04.350.0040.B	3,27	m³	sovrapprezzo/detrazione alle opere in conglomerato cementizio per impiego di calcestruzzo preconfezionato: - con aggregati di diam. max 10 mm	65,68	214,77		78,9		0,00	169,46	0,00
12	1C.04.400.0020.C	49,52	m²	casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 6,00 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a.,muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, so	237,83	11.777,24	43,66	35,4		5.141,94	4.169,14	0,00
13	1C.01.040.0120.C	59,95	m	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 ass	21,60	1.294,92	77,75		1,3	1.006,80	0,00	16,83
19	1C.04.450.0010.A	2,24	kg	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 p	8.426,02	18.874,28	26,79	52,23		5.056,42	9.858,04	0,00
22	1C.06.580.0010.D	20,53	m	fissaggio chimico di barre ad aderenza migliorata in acciaio b450c secondo dm 17/01/2018, realizzato con resina a base epossidica, marcata ce per applicazioni in calcestruzzo fessurato e per categoria di prestazione sismica c1, secondo il documento di val	248,20	5.095,55	11,54	67,51		588,03	3.440,00	0,00
35	1C.04.700.0090.C	5,96	m	protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri d'armatura con boiaccia passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine ed additivi, applicata in due mani a pennello.provvisto di marcatura ce e conforme ai requisiti prestazionali definiti dall	1.081,25	6.444,25	62,25	16,78		4.011,55	1.081,35	0,00
36	1C.04.700.0100.A	34,50	m²	ricostruzione del calcestruzzo copriferro per uno spessore medio di 1 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, rispondente ai criteri ambientali minimi di cui al decreto 11 ottobre 2017	216,25	7.460,63	25,45	53,59		1.898,73	3.998,15	0,00
44	1U.04.120.0230.C	1,90	m² x cm	strato di binder a elevate prestazioni 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 (r	5.121,25	9.730,38		78,95		0,00	7.682,13	0,00
45	1U.04.120.0325.B	7,87	m²	strato di usura a elevate prestazioni in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione la = 20 e resistenza alla levigazione psv = 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenera	462,50	3.639,88	4,19	72,05	2,8	152,51	2.622,53	101,92
46	1U.04.120.0325.D	12,30	m²	strato di usura a elevate prestazioni in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione la = 20 e resistenza alla levigazione psv = 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenera	462,50	5.688,75	2,68	74,55	1,79	152,46	4.240,96	101,83
47	1U.04.320.0100.A	16,67	m	posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfilanco in calcestruzzo c12/15, gli adattamenti, la posa a dise	20,00	333,40	35,33	42,95	0,72	117,79	143,20	2,40
48	1C.14.050.0020.G	68,24	m²	canali di gronda completi di cicogne o tiranti; pluviali, compresa la posa dei braccioli; converse, scossaline, copertine. tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio. esclusi i pezzi s	53,04	3.619,45	19,53	59,53		706,88	2.154,66	0,00
49	1C.14.100.0010.E	33,63	kg	pezzi speciali per canali di gronda e tubi pluviali, costruiti con fascette saldate, curve, controcurve, saltafascia e simili; in opera, comprese assistenze murarie in: - lastra in lega di alluminio preverniciato - spess. 1,0-1,5 mm (peso = 2,70 - 4,05 kg	50,00	1.681,50	8,44	70,59		141,92	1.186,97	0,00
50	1U.04.170.0020.C	412,63	cad	fornitura e posa in opera di chiusini quadrati in ghisa lamellare perlitica, da carreggiata con traffico intenso, classe d 400, certificati a norma uni en 124, con marchio qualità uni, coperchio con sistema anti-ristagno acqua. inclusa la movimentazione,	2,00	825,26	12,24	65,51	1,31	101,01	540,63	10,81
53	1C.12.620.0140.A	116,49	cad	fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 60x60 o di sez. circolare equiparabile, completo di chiusino o soletтина in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le	4,00	465,96	24,06	48,86	6,13	112,11	227,67	28,56
54	1C.12.010.0040.C	16,34	m	fornitura e posa tubi in pvc-u compatto o strutturato, per condotte di scarico interrato, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bichiere ed anello elastomerico, secondo uni en 1401, colore rosso mattone ral 8023. temperatura massima permanente 40°.	30,00	490,20	29,01	42,29	7,71	142,21	207,31	37,79
55	1C.12.100.0030.C	11,80	m	fornitura e posa tubo per drenaggio in pvc rigido con bichiere ad anello elastomerico, microforato, adatto per uso stradale, aeroporti, edilizia. compreso geotessuto protettivo. escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. diametro esterno (de	24,00	283,20	35,25	42,29	1,53	99,83	119,77	4,33
56	1C.02.350.0010.B	21,91	m³	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 fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi	60,75	1.331,03	7,53	67,73	3,79	100,23	901,51	50,45
57	1U.05.100.0010	6,47	m²	segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdruciolevole, nei colori previsti dal regolamento d'attuazione del codice della strada, compreso ogni onere per attrezzature e pul	160,00	1.035,20	49,92	22,72	6,34	516,77	235,20	65,63
58	1U.05.150.0010.B	241,75	m²	segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno: - in pellicola di classe 2	1,00	241,75	6,34	72,71		15,33	175,78	0,00
59	1C.00.170.0010.B	12,21	cad	prova di compressione su coppia di provini cubici. la prova deve essere eseguita secondo la norma uni en 12390-3. e' compreso quanto occorre per dare la prova completa:- spianatura di coppia di provini cubici con rettificca meccanica	14,00	170,94	31,45		47,58	53,76	0,00	81,33
60	1C.00.170.0010.C	20,35	cad	prova di compressione su coppia di provini cubici. la prova deve essere eseguita secondo la norma uni en 12390-3. e' compreso quanto occorre per dare la prova completa:- esecuzione della prova	14,00	284,90	28,3		50,76	80,63	0,00	144,62

61	1C.00.190.0010.A	71,25	cad	prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terna di provini di acciaio da c.a.. la prova deve essere eseguita secondo le norme uni en iso 6892-1, uni en 10080 e uni en iso 7438. e' compreso quanto occorre per dare la pr	14,00	997,50	26,96		52,08	268,93	0,00	519,50
						504.901,54				88.360,32	304.238,24	8.510,39

La rimanenza
sono le Spese
Generali (15%)
e l'Utile (10%),
così come
mediamente
stimati dal
Prezziario
della Regione
Lombardia -
Ed. Luglio 22

103.792,60