

# INTERVENTO DI NUOVA REALIZZAZIONE PONTE SUL NAVIGLIO PAVESE TRA VIA GHISONI E VIALE REPUBBLICA E RIQUALIFICAZIONE VIABILISTICA



**PAVIA**

**VIALE REPUBBLICA - VIA GHISONI - PIAZZALE SAN GIUSEPPE**

**COD. INT.:** POP195

**COMMITTENTE:**

**COMUNE DI PAVIA**

Piazza Municipio, 2 - 27100 Pavia

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:**

**R.U.P. Arch. Mara Latini**

**PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI:**



**STUDIO CALVI s.r.l.** Ingegneria e Architettura

Via San Severino Boezio 10, 27100 Pavia Italia

Tel. +39 0382/538817 - Fax +39 0382/538702

e-mail: info@studiocalvi.eu - www.studiocalvi.eu

**COLLABORATORI:**

Ing. MARTINO SIGNORILE  
Ing. MARCO TERMINE  
Arch. LILIANA BORRINI  
Ing. ANDREA DOSSENA  
Ing. FEDERICA BOZZARELLI  
Ing. MARTINA COGLIANO  
Ing. MICHELE CASERINI  
Ing. SIMONE LENZO

**SISTEMA DI  
GESTIONE QUALITA'  
UNI EN ISO 9001  
CERTIFICATO DA  
ITALCERT**

**RESPONSABILI:**

**COORDINATORE GENERALE DI PROGETTO:**  
Prof. Ing. Gian Michele Calvi

**PROGETTO DELLE OPERE ARCHITETTONICHE:**  
Arch. Davide Tagliaferri

**PROGETTO DELLE OPERE STRUTTURALI:**  
Prof. Ing. Gian Michele Calvi

**PROGETTO DEGLI IMPIANTI MECCANICI:**  
Prof. Ing. Gian Michele Calvi

**PROGETTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI:**  
Prof. Ing. Gian Michele Calvi

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI  
PROGETTAZIONE:**  
Ing. Nicola Verdi

**FASE:**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**SCALA:**

**DISCIPLINA DI PROGETTO:**

**DOCUMENTI ECONOMICI**

**DATA DI PRIMA EMISSIONE:**

**Ottobre 2020**

**OGGETTO:**

**Computo metrico estimativo**

**REVISIONE CORRENTE:**

**R0**

**PREPARAZIONE:**

**NV - MS**

**CONTROLLO:**

**MM**

**APPROVATO:**

**GMC**

**CODICE:**

**0882**

**FILE:**

0882-DC-PE-CME-R0\_Computo metrico estimativo

**CME**

## TABELLA DELLE REVISIONI

REV.	DATA	PREPARATO DA	CONTROLLATO DA	APPROVATO DA	NOTE
REV. 0	15/10/2020	Martino Signorile, MS - Nicola Verdi, NV	Mattero Moratti, MM	Gian Michele Calvi, GMC	

DESCRIZIONE DELLA REVISIONE:

REV. 0: Consegna del progetto definitivo in data 15/10/2020

PER APPROVAZIONE DEL CLIENTE: \_\_\_\_\_

Copia controllata [            ]

Distribuito a: \_\_\_\_\_

**Nome file: 0882-DC-PE-CME-R0\_Computo Metrico Estimativo**

*Il documento contiene informazioni di proprietà di studio Calvi s.r.l. che sono soggette a copyright. La riproduzione totale o parziale del documento senza autorizzazione è pertanto vietata.*

## **1. PREMESSA**

I prezzi unitari indicati sono stati ricavati a partire dalle indicazioni fornite dal Prezziario Opere Pubbliche Regione Lombardia del 2020 integrato con il Prezziario ANAS (2019) ed il Prezziario di Pavia (2018) laddove non adeguato alle opere previste in progetto. Si sono anche sviluppate analisi di nuovi prezzi componendo voci base estratte dai precedenti prezziari o offerte di mercato secondo i disposti normativi vigenti. Tutti i prezzi unitari assunti nel progetto sono stati ribassati del 10% in virtù delle indagini di mercato condotte sull'effettivo costo di opere analoghe recentemente realizzate in Provincia di Pavia.

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

	DESCRIZIONE	DIMENSI	Quantità	IMPORTI		% Inc. M.O.
		par. ug.		unitario prezzario	totale	
<b>REALIZZAZIONE DEL NUOVO PONTE E DELLA PASSERELLA PEDONALE - RIMOZIONE PONTI ESISTENTI</b>						
<b>1</b>	<b>SCAVI</b>					
1C.02.100	SCAVI A SEZIONE					
1C.02.100.0030	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:					
1C.02.100.0030.b	- con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi eventuali oneri di smaltimento					
	Scavo 1 lato questura	1	173,88			
	Scavo 2 arco verso piazzale S. Giuseppe	1	223,56			
	Scavo 3 rilevato stradale verso piazzale S. Giuseppe	1	103,50			
	Scavo 4 alzaia passaggio pedonale verso piazzale S. Giuseppe	1	96,14			
	Scavo 5 passerella pedonale	2	11,04			
	<b>SOMMANO mc</b>		608,12	20,89 €	12.703,02 €	39,21%
<b>2</b>	<b>ONERI DI SMALTIMENTO</b>					
1C.27.050	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA					
1C.27.050.0100	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:					
1C.27.050.0100.a	- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), 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					
	Scavo 1 lato questura		3129,84			
	Scavo 2 arco verso piazzale S. Giuseppe		4024,08			
	Scavo 3 rilevato stradale verso piazzale S. Giuseppe		1863,00			
	Scavo 4 alzaia passaggio pedonale verso piazzale S. Giuseppe		1730,52			
	Scavo 5 passerella pedonale		198,72			
	<b>SOMMANO 100Kg</b>		10946,16	1,71 €	18.717,93 €	80,00%
1C.27.050.0150	Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso:					
1C.27.050.0150.b	impianti di recupero di rifiuti autorizzati					
	Fresatura area ponte e rilevato		1653,63			
	<b>SOMMANO 100 KG</b>		1653,63	1,49 €	2.470,52 €	80,12%
<b>3</b>	<b>FONDAZIONI PROFONDE - PALI</b>					
B.01.04.0040 Camera commercio MI	Compenso per approntamento attrezzature ed impianti, trasporti in andata e ritorno, montaggi e smontaggi, allestimento cantiere con installazione baraccamenti di servizio, stesa tubazioni, linee elettriche con relativi quadri e impianto di messa a terra, il tutto secondo le vigenti norme in materia di igiene e sicurezza: c) gruppo di esecuzione di pali trivellati a medio e grande diametro del n. B.01.04.0055					
	pali da realizzare su lato questura e piazzale		1,00			
	riduzione 50% per realizzazione tecnica CFA (senza fanghi)		-0,50			
	<b>SOMMANO cad</b>		0,50	10.800,00 €	5.400,00 €	56,15%
	PALI GETTATI IN OPERA					

B.02.035 2019)	(ANAS 2019)	PALI TRIVELLATI GRANDE DIAMETRO ESCLUSA ROCCIA LAPIDEA Eseguiti con perforazione a percussione o Rotoperussione secondo le prescrizioni della D.L. con fusto formato da calcestruzzo confezionato a prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, per qualsiasi consistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto Rck =>30 N/mm <sup>2</sup> , compresa la formazione del foro, anche a vuoto, in terreni di qualunque natura e consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza d'acqua, esclusa la roccia da mina, i materiali assimilabili ad essa ed i trovanti. Nei prezzi sono compresi e compensati gli oneri per l'eventuale infissione del tuboforma e l'ammorsamento fino alla profondità richiesta ed il ritiro graduale dello stesso durante la realizzazione del fusto, compreso l'onere dell'eventuale presenza di armatura metallica e, ove occorra, la posa in opera di idonea controcamicia di lamierino per il contenimento del getto nella parte in acqua, compresa la sistemazione delle teste dei pali, l'onere di eventuali sovrasspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, ed ogni altro onere, noleggio e fornitura per dare i pali completi in ogni loro parte, con la sola esclusione del ferro di armatura e della sola fornitura dell'eventuale controcamicia di lamierino da pagarsi con i relativi prezzi di elenco. Compreso altresì l'allontanamento del materiale di risulta. Per perforazioni eseguite con impiego di tuboforma e l'ammorsamento in roccia per la profondità di un diametro. Per ogni metro di palo					
B.02.035a		- diametro mm 800					20,92%
		Pali lato questura (perforazione + getto C25/30) [m]	210,00				
		Pali lato piazzale S. Giuseppe (perforazione + getto C25/30) [m]	140,00				
		<b>SOMMANO [m]</b>	350,00	97,20 €	34.020,00 €		20,92%
<b>4</b>		<b>CALCESTRUZZO GETTATO IN OPERA</b>					
1C.04.020		<b>CALCESTRUZZI ORDINARI CONFEZIONATI IN IMPIANTI</b>					
1C.04.020.0010.a		Sottofondazioni realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, Diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S4, classe di resistenza 16/20:					
		ponte viario: magrone 10cm	25,48				
		passerella pedonale: magrone 10cm	1,60				
		<b>SOMMANO [mc]</b>	27,08	107,51 €	2.911,24 €		14,83%
1C.04.020.0020		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:					
1C.04.020.0020.a		C25/30 -XC1 e XC2	165,00				
		<b>SOMMANO [mc]</b>	165,00	126,23 €	20.828,61 €		18,86%
1C.04.020.0040.e		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, Diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, per spessori non inferiori a 17 cm compresa vibratura, esclusi ferro e casseri: classe di resistenza - classe di esposizione - C32/40 - XC1 e XC2:					
		Arco, muri di contenimento rilevato e getti di completamento. Prescritto calcestruzzo C35/45 XC4	114,18				
		Maggiorazione 5% per classe di resistenza ed esposizione superiore.	5,71				
		<b>SOMMANO [mc]</b>	119,89	159,96 €	19.177,08 €		24,12%
1C.04.090		<b>CALCESTRUZZI AUTOCOMPATTANTI CONFEZIONATI IN IMPIANTI</b>					

1C.04.030.0090.d	Strutture (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori), 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 SF3, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e cassetri; classe di resistenza - classe di esposizione: C35/45 - XC1/2/3/4 - XA1					
	Conci prefabbricati in opera lato questura (concio 1-2-3)		113,24			
	<b>SOMMANO [mc]</b>		113,24	181,43 €	20.545,25 €	20,00%
<b>5</b>	<b>CASSERI</b>					
1C.04.400	CASSEFORME PER C.A.					
1C.04.400.0020	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo:					
1C.04.400.0020.b	Fondazioni , muri e varie		345,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		345,00	24,13 €	8.324,51 €	60,09%
NP.S.01	Casseri speciali concio 1, 2 e 3 - lato questura		1,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		1,00	74.383,81 €	74.383,81 €	60,09%
1C.04.400.0020.d	per rampe scala rette, in curva o a piè d'oca, pareti di spessore inferiore a 15 cm, balconi, gronde.		173,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		173,00	39,80 €	6.885,05 €	54,43%
1C.04.400.0070	Sovrapprezzo alle cassetture per getti a vista, per piallatura delle tavole, maggiori oneri di preparazione e pulizia dei cassetri, minori reimpieghi, compreso la formazione di smussi, cavità in posizione obbligatoria, gocciolatoi, modanature, ecc.		173,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		173,00	12,47 €	2.158,00 €	33,19%
<b>6</b>	<b>BARRE DA CEMENTO ARMATO B450C [kg]</b>					
1C.04.450	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 gennaio 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					
	ponte - passerella pedonale - rilevato e muretti		51500,00			
	<b>SOMMANO [kg]</b>		51500,00	1,28 €	65.817,00 €	40,85%
1C.04.450.0010.b	armatura per pali e diaframmi in barre d'acciaio B450C in opera compresa lavorazione e posa					
	ponte viario : pali		13451,00			
	<b>SOMMANO [kg]</b>		13451,00	1,02 €	13.679,67 €	23,89%
<b>7</b>	<b>ACCIAIO S355 protetto con CICLO C5 MEDIO HEMPEL DURABILITA'15 ANNI. Ciclo certificato e garantito dal produttore</b>					
NP.S.08	Acciaio S355 (per esterno) fornito e posato non trattato					
	Piastra levatoia completa come da progetto esecutivo	1	27789,00			
	n.8 cerniere per piastra levatoia come da progetto esecutivo	1	1184,00			
	n.1 sella in acciaio per piastra levatoia come da progetto esecutivo	1	2864,00			
	n.4 piastre di fissaggio pistoni	1	1018,00			
	n.1 passerella pedonale	1	12405,00			
	maggiorazione 8%		3620,80			
	<b>SOMMANO [kg]</b>		48880,80	3,76 €	183.998,45 €	50,00%
NP.S.09	Ciclo di trattamento C5 medio equivalente Hempel	1				
	Piastra levatoia completa come da progetto esecutivo	1	303,00			

	n.8 cerniere per piastra levatoia come da progetto esecutivo	1	5,00			
	n.1 sella in acciaio per piastra levatoia come da progetto esecutivo	1	15,00			
	n.4 piastre di fissaggio pistoni	1	4,00			
	n.1 passerella pedonale	1	212,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		539,00	26,97 €	14.535,54 €	80,00%
<b>8</b>	<b>GRIGLIATI</b>					
1C.22.060	FERRAMENTA - MANUFATTI VARI - CORRIMANI					
1C.22.080.0030.b	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 lega di alluminio preverniciato					
	rete stirata parapetto compresi montanti e carter laterali piastra levatoia	2	1296,00			
	<b>SOMMANO [kg]</b>		1296,00	12,93 €	16.761,17 €	51,43%
<b>9</b>	<b>GIUNTI STRUTTURALI</b>					
1U.04.270	GIUNTI STRUTTURALI					
1U.04.270.0010.a	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					
	ponte viario estremità (in corrispondenza delle piastre di transizione)	2	14,00			
	<b>SOMMANO [m]</b>		14,00	491,86 €	6.886,03 €	11,67%
<b>10</b>	<b>BARRIERE STRADALI</b>					
G.02.003 (ANAS 2019)	BARRIERE STRADALI - CLASSE H2					
G.02.003.d	CLASSE H2 - BORDO PONTE NASTRO E PALETTI Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE a partire dal 01/01/2011 e nel rispetto della normativa vigente, omologata ai sensi del DM 21/06/2004, oppure dotata di appositi di prova effettuati secondo le norme EN1317, da Centri di prova certificati in Qualità ISO 17025 - rette o curve per bordo ponte, da installare su manufatto (ponte o muro di sostegno), aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a nastro e paletti, in acciaio o di altri materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H2; - prova effettuata con vuoto a tergo simulante il bordo ponte; - altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm (o H.I.C.15 minore o uguale a 400); - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 52 cm. Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	ponte viario: barriera bordo ponte H2	2	90,00			
	<b>SOMMANO [m]</b>		90,00	118,61 €	10.674,99 €	13,49%
G.06.030.2.1.b	Terminali semplici					
	<b>SOMMANO [cad]</b>		12,00	43,25 €	519,05 €	0,00%
MA.00.080.0010	Tecnico abilitato - verifica barriera stradale mediante simulazione numerica dinamica per ottenere omologazione e certificazione dal produttore. Redazione di relazione firmata.		80			
	<b>SOMMANO [h]</b>		80	56,25 €	4.500,00 €	80,10%
<b>11</b>	<b>RIEMPIMENTI - RINTERRI</b>					
1U.04.110	MASSICCIATE - SOTTOFONDI - RINFORZI E DRENAGGI					

1U.04.110.0010.a	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: con fornitura di materiali idonei per la formazione di rilevati appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3					
	Preparazione generale		184,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		184,00	2,06 €	379,22 €	16,16%
1U.04.110.0150	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.					
	Rilevato	1	92,40			
	<b>SOMMANO [mc]</b>		92,40	20,53 €	1.896,88 €	28,85%
1U.04.110.0070	Fornitura e posa in opera, al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali aventi funzione di filtro per i terreni sottostanti, disposti su una granulometria da porre in relazione con quella dello strato nei confronti del quale disporsi a protezione secondo la regola del Terzaghi per D.85% - D.15%, compreso ogni onere di fornitura da qualsiasi distanza, la vagliatura per ottenere la necessaria granulometria, la stesa a superfici piane e livellate, il compattamento meccanico secondo le norme per i rilevati, ed ogni altro magistero.					
	Stabilizzato rilevato	1	92,40			
	<b>SOMMANO [mc]</b>		92,40	19,32 €	1.785,45 €	2,98%
1U.04.120.0100	Strato di basebinder a elevate prestazioni in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 20 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 4,0% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e moderata additivazione con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente durante la fase produttiva nel mescolatore (dosaggio 2,0%-4,0% sul peso del bitume totale); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa modificata al 60% 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:					
	sede stradale rilevato	1	105,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		105,00	6,83 €	717,26 €	4,35%
1U.04.120.0100.c	sovrapprezzo/detrazione per ogni cm in più o in meno rispetto ai 5 cm, in sede stradale o in sede tram					
	<b>SOMMANO [mqxcm]</b>		2100,00	1,18 €	2.475,90 €	4,35%
12	<b>IMPERMEABILIZZAZIONI STRADALI E PROTETTIVI SU MARCIAPIEDE</b>					



B.06.094.a	<p>IMPERMEABILIZZAZIONE A SPRUZZO DI OPERE IN CALCESTRUZZO Semplice o armato, di superfici in acciaio ecc., eseguita con prodotto elastomerico poliuretano bicomponente privo di solventi, plastificanti, materiali bituminosi, con quantità di isocianato pari al 39% del peso del residuo secco. L'allungamento a rottura del prodotto, eseguito a 30°C, dovrà essere almeno del 180% ed il prodotto non dovrà subire rammollimenti a temperature fino a 180°C. Il rivestimento dovrà essere continuo e perfettamente impermeabile all'acqua, ma permeabile ai gas ed ai vapori acquee. Lo spessore finito non dovrà essere in alcun punto inferiore a 3 mm. Il prodotto dovrà essere resistente ai sali antigelo, agli idrocarburi, alcali diluiti, all'idrolisi ed ai microrganismi. Le superfici da trattare dovranno risultare pulite e prive di materiali incoerenti ed estranei. Sono compresi e compensati nel prezzo la soffiatura, il primer d'attacco, lo strato impermeabile, la mano d'aggancio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Eventuali trattamenti preparatori necessari, come per esempio la sabbiatura, la idroscarifica, la bocciardatura, la stuccatura e simili non sono compresi in questa voce. PER ZONE DA RICOPRIRE CON CONGLOMERATO BITUMINOSO</p>					
	impermeabilizzazione ponte viario su cls	1	428,40			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		428,40	19,94 €	8.544,01 €	40,86%
NP.S.10	FORNITURA E POSA di rivestimento superficie esterna in cls pari a ca. 70 mq con prodotto equivalente a Matacyl System		1,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		1,00	13.202,89 €	13.202,89 €	90,00%
B.09.105.1 (ANAS 2019)	SISTEMA DI PROTEZIONE DEL CLS CON UNO STRATO DI PROTETTIVO ELASTICO: Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-2 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11.					
B.09.105.1.b	<p>MONOCOMPONENTE A BASE DI RESINA ACRILICA ELASTOMERICA Fornitura e posa in opera di rivestimento elastico, per la protezione di supporti in calcestruzzo dalla penetrazione di agenti aggressivi presenti nella atmosfera. L'applicazione dovrà avvenire in due strati tramite pennello, rullo o spruzzo previa applicazione di relativo primer. L'applicazione dovrà essere effettuata, previa preparazione del supporto in calcestruzzo, in uno spessore secco non inferiore a 400 µm, previa applicazione di primer monocomponente a base di resine acriliche, in uno spessore secco minimo di 50 µm al fine di regolare l'assorbimento del supporto e migliorare l'adesione del rivestimento. Sono compensati gli oneri del supporto con idrosabbiatura. La finitura inoltre dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aderenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 1 MPa</li> <li>- Temperatura di applicazione +10°C ÷ 40°C;</li> <li>- Permeabilità CO2 ≥ 130 m (UNI EN 1062-6);</li> <li>- Permeabilità al vapore acqueo ≤ 0,5 (UNI EN 7783);</li> <li>- Permeabilità all'acqua (UNI EN 1062-3) ≤ 0,01 kg • m-2 • h-0,5;</li> <li>- Compatibilità termica (cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti) misurata come adesione, EN 1542, dopo 50 cicli conforme aderenza ≥ 0,8 MPa.</li> </ul> <p>Compresi e compensati nel prezzo ogni altra opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>					
	IMPERMEABILIZZAZIONE CLS VISTA		224,02			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		224,02	18,07 €	4.048,42 €	51,35%
1C.13.250.0010	Impermeabilizzazione di platee e pareti interrato con pannelli di bentonite di sodio naturale, costituiti da anima in cartone ondulato kraft e protezione esterna in carta kraft biodegradabile; compresi: fissaggi su preesistente sottofondo in cls, sormonti, risvolti e assistenze edili alla posa					
1C.13.250.0010.d	spessore 4,6 mm, su superfici orizzontali	1	110,40			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		110,40	13,74 €	1.517,23 €	7,07%
<b>13</b>	<b>ASFALTO</b>					

1U.04.120.0325	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 rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,80% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e elevata additivazione con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente durante la fase produttiva nel mescolatore (dosaggio 4,0%-6,0% sul peso del bitume totale); 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 modificata al 60% 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:					
1U.04.120.0325.e	60 mm					
	nuovo asfalto su ponte e rilevato (sp.6cm)	1,00	315,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		315,00	9,71 €	3.058,97 €	3,06%
<b>14</b>	<b>PISTONI A VITE AZIONAMENTO ELETTRICO ED ARGANO DI SOLLEVAMENTO PASSERELLA</b>					
NP.S.03	Fornitura e posa di n.4 pistoni per ponte viario	1	1,00	108.563,86 €	108.563,86 €	5,00%
NP.S.07	Fornitura e posa di n.4 argani elettrici per passerella pedonale	1	1,00	49.365,39 €	49.365,39 €	4,10%
<b>15</b>	<b>CAVI SCORREVOLI POST TENSIONE e BARRE FILETTATE DI IMPACCHETTAMENTO TRASVERSALE DEI CONCI</b>					
NP.S.04	Fornitura e posa cavi e barre post tese	1	1,00	32.932,11 €	32.932,11 €	
MA.00.085.0010	Tecnico di laboratorio 1° liv. - tesaggio cavi 3gg	24	24,00	26,71 €	641,09 €	80,09%
<b>16</b>	<b>SMONTAGGIO PONTE ESISTENTE E TRASPORTO</b>					
NP.S.06	Offerta Armofer	1	1,00	33.709,50 €	33.709,50 €	90,00%
<b>17</b>	<b>MONTAGGIO IN OPERA (CLS ED ACCIAIO) E GETTI DI COMPLETAMENTO. TRASPOSTI ECCEZIONALI</b>					
NP.S.05	Costo forfettario per impianto elettrico (e predisposizioni nelle opere in ca), impianto di illuminazione e dispositivi di segnalazione in caso di apertura del ponte. Opere finite.	1	1,00	22.540,89 €	22.540,89 €	10,00%
<b>18</b>	<b>FRESATURA/DEMOLIZIONE ASFALTO ESISTENTE</b>					
1U.04.010	DEMOLIZIONI MANTI STRADALI					
1U.04.010.0010	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:					
1U.04.010.0010.a	in sede stradale					
	Lato questura	1	127,50			
	Arco lato piazzale S. Giuseppe	1	140,00			
	Rilevato lato piazzale S. Giuseppe	1	150,00			
	Alzaia	1	83,60			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		501,10	2,25 €	1.127,48 €	33,20%
1U.04.010.0010.c	sovrapprezzo per ogni cm in più rispetto ai 6 cm, in sede stradale					
	Lato questura	1	743,40			
	Arco lato piazzale S. Giuseppe	1	1260,00			
	Rilevato lato piazzale S. Giuseppe	1	1350,00			
	Alzaia	1	752,40			
	<b>SOMMANO [mq x cm]</b>		4105,80	0,28 €	1.145,52 €	32,26%

<b>19</b>	<b>SEGNALETICA STRADALE</b>					
1U.05.100.0030	SEGNALETICA ORIZZONTALE Segnaletica orizzontale, eseguita con prodotti permanenti di qualsiasi tipo forniti dall'impresa, rifrangenti, antisdrucciolevoli, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature, pulizia delle zone di impianto, con garanzia di perfetta efficienza per anni tre					
	Segnaletica	3	40,50			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		40,50	18,69 €	757,07 €	51,52%
1U.05.150.0050.a	SEGNALETICA VERTICALE Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio sciolato spess. 2,5 mm; in opera compreso elementi di fissaggio al sostegno in pellicola di classe 1:					
	stimando 15 cartelli di area 0.2 mq	15	3,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		3,00	172,75 €	518,24 €	7,68%
<b>20</b>	<b>SOLAIO SU LAMIERA GRECATA</b>					
1C.05.300	Solaio in cemento armato piano o inclinato, realizzato con lamiera grecata di acciaio zincato collaborante con il getto, fissata alla preesistente struttura mediante viti e/o saldatura. Compreso il calcestruzzo con C20/25 gettato e vibrato per il riempimento delle greche e per la soletta, l'armatura di sostegno provvisoria fino a 4,50 m dal piano di appoggio, eventuali cassature a completamento, la saldatura per punti, la rivettatura, le opere necessarie per l'adeguato collegamento alle strutture portanti. Escluso il ferro tondo d'armatura e la rete elettrosaldata: passerella pedonale					
1C.05.300.0010.a	altezza totale soletta 10 cm, lamiera s = 8/10 mm, h = 55 mm	1	40,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		40,00	44,28 €	1.771,20 €	39,31%
<b>SISTEMAZIONE OPERE ESTERNE E RIORGANIZZAZIONE VIABILITA'</b>						
<b>21</b>	<b>DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>					
1U.04.010.0010	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:					
1U.04.010.0010.a	in sede stradale 6 cm					
	<b>SOMMANO mq</b>		5500,00	2,25 €	12.375,00 €	33,00%
1U.04.010.0020	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.					
	<b>SOMMANO mc</b>		440,00	10,40 €	4.573,80 €	50,00%
1U.04.010.0030	Demolizione di massciata stradale, con mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.					
	valutata al 25% della superficie totale					
1U.04.010.0030.a	in sede stradale		610,00	11,48 €	7.005,24 €	36,00%
	<b>SOMMANO mc</b>					
1U.04.010.0100	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio:					
1U.04.010.0100.a	fino a 12 cm					
	<b>SOMMANO mq</b>		700,00	7,48 €	5.235,30 €	58,00%

1U.04.020.0110	Rimozione, in zona centrale, di pavimentazione in cubetti, con giunti sigillati oppure no, di qualsiasi dimensione. Compreso cernita e accatastamento nell'ambito del cantiere dei materiali da recuperare, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale:					
1U.04.020.0110.a	in sede stradale					
	<b>SOMMANO mq</b>	150,00	12,74 €	1.911,60 €	64,00%	
1U.04.020.0250	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					
	<b>SOMMANO ml</b>	522,00	6,19 €	3.232,22 €	61,00%	
1U.04.020.0260	Rimozione di sigillatura esistente tra la pavimentazione, eseguita con attrezzatura idonea anche con l'ausilio di fiamma fino alla definitiva eliminazione. Compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate.					
1U.04.020.0260.b	in cubetti di porfido					
	<b>SOMMANO mq</b>	150,00	8,81 €	1.321,65 €	78,00%	
1U.04.030.0010	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:					
	<b>SOMMANO ml</b>	67,00	14,78 €	990,13 €	77,00%	
1U.04.040.0020	Rimozione di segnalimiti, dissuasori e paletti di qualsiasi natura e dimensione. Compreso lo scavo, la demolizione del rinfianco, la fornitura e posa di ghiaia o di mista per il riempimento dello scavo, il carico e trasporto e scarico dei manufatti riutilizzabili ai depositi comunali, la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale:					
	<b>SOMMANO cad</b>	50,00	18,13 €	906,30 €	64,00%	
1U.04.040.0030	Rimozione di archetti metallici ad U rovescia di qualsiasi dimensione e dei relativi basamenti. Compreso il carico, trasporto a deposito comunale dei manufatti riutilizzabili, il ripristino della pavimentazione, la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale:					
	<b>SOMMANO cad</b>	22,00	13,49 €	296,80 €	53,00%	
1U.04.040.0060	Rimozione di fioriera e del relativo cartello pubblicitario, di qualsiasi natura e dimensione, compreso carico e trasporto a deposito comunale dei materiali da riutilizzare, la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale.					
	<b>SOMMANO cad</b>	30,00	50,45 €	1.513,35 €	72,00%	

1U.04.050.0100	Rimozione di scivolo prefabbricato in calcestruzzo per abbattimento barriere architettoniche, del relativo letto di posa e pavimentazione adiacente. Compreso carico e trasporto a deposito comunale dei materiali da riutilizzare, la movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale.					
	<b>SOMMANO mq</b>	18,00	36,49 €	656,75 €	60,00%	
1U.06.590.0030.c	Eliminazione di piante in vie alberate poste su strada. Compresi: i tagli, il carico e trasporto della legna che passa in proprietà all'impresa. Per altezza delle piante:					
	<b>SOMMANO cad</b>	16,00	219,21 €	3.507,41 €	57,00%	
1U.06.590.0130.a	Rimozione di ceppaie con cavaceppi montata su trattrice, disinfezione del terreno, riempimento con terra idonea, trasporto alle discariche del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:					
	<b>SOMMANO cad</b>	16,00	64,23 €	1.027,73 €	47,00%	
<b>22</b>	<b>ONERI DI SMALTIMENTO</b>					
1C.27.050.0100	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:					
1C.27.050.0100.a	- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), 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>SOMMANO 100 KG</b>	5634,56	1,71 €	9.635,10 €	80,00%	
1C.27.050.0150	Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso:					
1C.27.050.0150.b	impianti di recupero di rifiuti autorizzati					
	<b>SOMMANO 100 KG</b>	12320,00	1,49 €	18.406,08 €	80,00%	
<b>23</b>	<b>OPERE STRADALI</b>					
1U.04.120.0460	Fornitura e posa in opera di geocomposito tipo costituito da un geotessile nontessuto a filo continuo 100% polipropilene o poliestere, agugliato meccanicamente, accoppiato ad una griglia a maglia quadrata di lato minimo mm 30 in fibra di vetro, poliestere o altre sintetiche ad elevato modulo elastico. Compresi sfridi, sovrapposizioni, accessori e mezzi d'opera necessari all'esecuzione.					
	valutata al 25% della superficie totale	1410,00	6,06 €	8.540,37 €	35,00%	
1U.04.110.0150	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.					
	valutata al 25% della superficie totale					
	<b>SOMMANO mc</b>	564,00	20,53 €	11.578,36 €	28,00%	
1U.04.120.0010	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant), Dmax 20 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 3,8% 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%. 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:					

1U.04.120.0010.a	spessore 8 cm					
	valutata al 25% della superficie totale					
	<b>SOMMANO mq</b>	365,00	8,14 €	2.969,64 €	3,00%	
1U.04.120.0200	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 :					
	valutata al 25% della superficie totale					
1U.04.120.0200.a	in sede stradale					
	<b>SOMMANO mq</b>	365,00	6,47 €	2.361,92 €	4,00%	
1U.04.120.0300	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:					
1U.04.120.0300.c	40 mm					
	sede stradale	2550,00				
	<b>SOMMANO mq</b>	2550,00	6,03 €	15.376,50 €	5,00%	
1U.04.120.0435	Manto colorato realizzato con malta premiscelata a base di resine versatili polivalenti, coloranti inorganici, polveri di quarzo selezionate, applicata su superfici in conglomerato bituminoso chiuso. spessore medio 2 mm					
	bordo isole spartitraffico	180,00				
	zona parcheggio	1550,00				
	<b>SOMMANO mq</b>	1730,00	12,83 €	22.187,25 €	38,00%	
1U.04.120.0620	Formazione pavimentazione in asfalto colato granigliato tipo asfalto rosso, conforme alla normativa UNI EN 13108-6:2016, particolarmente consigliato per piste ciclabili e viali pedonali nelle dovute proporzioni con bitumi con penetrazione 35/50, dosaggio minimo 9,50% su miscela, filler ed inerti di adeguata granulometria con aggiunta di ossido di ferro, compreso fino ad un massimo di 10% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), posto in un solo strato di cm. 2 comprese le difese delle aree di lavoro e la segnaletica stradale, la pulizia del fondo lo spargimento di graniglia in pietra naturale di colore rosso sulla superficie finita ed altro onere relativo.					
	attraversamenti pedonali	150,00				
	pista ciclabile	350,00				
	<b>SOMMANO mq</b>	500,00	15,42 €	7.708,50 €	12,00%	

1U.04.120.0530	Operazioni di movieraggio, in prossimità di cantieri stradali, per la gestione del traffico veicolare e/o pedonale interferente con le attività di cantiere, da utilizzare qualora non sia sufficiente la sola segnaletica stradale obbligatoria e non sia possibile ricorrere all'utilizzo della coppia semafori mobili di cui all'art. NC.30.300.0110 del L.P.. Le operazioni di movieraggio saranno svolte da due movieri muniti di apposito segnalatore rifrangente o luminoso (es. bandierina, paletta bicolore rosso/verde, torcia elettrica luminescente, ecc.), posti a ciascuna estremità della strada. Il coordinamento dei movieri potrà essere stabilito a vista o in base alla distanza con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di apposito segnalatore. Da conteggiare quando non siano già comprese nel Capitolato Speciale e vengano ordinate per iscritto dalla Direzione dei Lavori. Per m² di pavimentazione stradale.					
	<b>SOMMANO mq</b>	4280,00	0,14 €	577,80 €	80,00%	
<b>24</b>	<b>MARCIAPIEDI E PERCORSI PEDONALI</b>					
1C.02.050.0010	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 la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione.					
1C.02.050.0010.c	con carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata, di materiale non reimpiegabile, esclusi eventuali oneri di smaltimento.					
	marciapiedi e percorsi pedonali	154,00				
	nuove linee illuminazione	12,96				
	<b>SOMMANO mc</b>	166,96	15,08 €	2.516,92 €	36,00%	
1U.04.130.0010	Sottofondo di marciapiede eseguito con mista naturale di sabbia e ghiaia stabilizzata con il 6% in peso di cemento 32,5 R, compreso spandimento e rullatura. Spessore finito 10 cm					
	per nuovi marciapiedi e percorsi pedonali					
	<b>SOMMANO mq</b>	960,00	9,21 €	8.838,72 €	37,00%	
1U.04.130.0020	Massetto di sottofondo per marciapiedi eseguito con calcestruzzo, dosaggio a 150 kg di cemento, spessore fino a 12 cm:					
1U.04.130.0020.b	con calcestruzzo confezionato in betoniera					
	per nuovi marciapiedi ed allargamento esistenti					
	<b>SOMMANO mqx cm</b>	11520,00	1,37 €	15.759,36 €	21,00%	
1C.04.450.0020	Rete di acciaio elettrosaldato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 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.					
	fi 6 200x200					
	<b>SOMMANO kg</b>	2208,00	1,22 €	2.682,72 €	21,00%	
1U.04.130.0030	Manto in asfalto colato per marciapiedi su sottofondo in calcestruzzo, conforme alla normativa UNI EN 13108-6:2016, nelle dovute proporzioni con bitumi penetrazione 35/50, dosaggio minimo 9,50% su miscela, filler ed inerti di adeguata granulometria, completamente impermeabile, resistente all'usura, compreso fino ad un massimo di 10% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), compresa sabbia, graniglia, lo spargimento manuale della graniglia, le difese delle aree di lavoro, la pulizia del fondo ed ogni altro onere relativo, spessore medio di 2 cm					
	nuovi marciapiedi ed esistenti					
	<b>SOMMANO mq</b>	1630,00	8,15 €	13.276,35 €	23,00%	

<b>25</b>	<b>CORDONATURE</b>					
1U.04.140.0030	Fornitura e posa in orario normale di cordonatura rettilinea con cordoni in serizzo o granitello con sezione, caratteristiche e lavorazione delle parti in vista come indicato nelle Norme Tecniche. Compresi: lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C16/20, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio:					
1U.04.140.0030.a	tipo A (sez. 40-45x25 cm), retti, a vista - rotatoria/spartitraffico					
	<b>SOMMANO ml</b>	240,00	76,53 €	18.366,48 €	13,00%	
1U.04.140.0030.c	tipi C (sez. 20-25x25 cm), retti, a vista: marciapiedi, aiule e delimitazione pista ciclabile					
	<b>SOMMANO ml</b>	878,00	41,06 €	36.048,92 €	18,00%	
1U.04.140.0040	Sovrapprezzo alle cordonature di qualsiasi dimensione in granito o altro tipo di pietra dura, per fornitura e posa di cordoni realizzati con raggio di curvatura variabile. La lavorazione in curva può essere limitata alla parte esterna vista, mentre il bordo interno che viene interrato può essere realizzato diritto o a poligonale. Questo sovrapprezzo non è applicabile alle "curve" realizzate con la parte vista a poligonale con pezzi dritti. La misurazione dei pezzi in curva è riferita allo sviluppo della parte in curva visibile. Per raggio di curvatura:					
1U.04.140.0040.a	da 0,10 a 1,50 ml					
	<b>SOMMANO 150%</b>	140,00	191,32 €	26.784,45 €	18,00%	
	<b>SOMMANO 150%</b>	145,00	102,65 €	14.883,53 €	18,00%	
1U.04.145.0050	Fornitura e posa cordoni in conglomerato vibrocompresso, con superficie liscia, retti o con qualsiasi raggio di curvatura, di qualsiasi dimensione, del tipo sormontabile, per aiuola spartitraffico. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.					
	cordoli sormontabili isole spartitraffico					
	<b>SOMMANO ml</b>	190,00	24,56 €	4.666,59 €	30,16%	
1U.04.140.0070	Fornitura e posa accessi carrai realizzati con lastre di granito, spessore 15 - 20 cm, larghezza da 40 a 60 cm, lavorate a punta, compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.					
	<b>SOMMANO mq</b>	10,00	171,18 €	1.711,80 €	7,00%	
<b>26</b>	<b>SCIVOLI - BARRIERE STRADALI</b>					
1U.04.150.0010	Fornitura e posa di scivolo per abbattimento barriere architettoniche costituito da elementi prefabbricati. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno, i raccordi e ripristini delle pavimentazioni adiacenti; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio:					
1U.04.150.0010.a	tipo trapezoidale in quattro elementi, pavimentazione in blocchi di porfido come gli scivoli esistenti					
	<b>SOMMANO cad</b>	8,00	567,57 €	4.540,54 €	40,00%	



1U.04.150.0090	Fornitura e posa in opera di elementi di barriere new jersey in polietilene di colore bianco e/o rosso per delimitazioni o deviazioni stradali, con giunti e fori di riempimento/svuotamento, di dimensioni minime 100x40 cm, h= 70 cm.					
	<b>SOMMANO ml</b>	250,00	44,06 €	11.016,00 €	21,00%	
<b>27</b>	<b>ARCHETTI - TRANSENNE - DISSUASORI - POZZETTI</b>					
1U.04.250.0010	Fornitura e posa archetti ad U rovescia in tubi di acciaio inox realizzati come da disegni dell' Amministrazione, compresa demolizione, scavetti, basamento in alcestruzzo, ripristini delle pavimentazioni, pulizia della sede dei lavori e allontanamento delle macerie, sbarramenti e segnaletica:					
1U.04.250.0010.b	tipo da 100 cm di larghezza					
	<b>SOMMANO cad</b>	40,00	89,21 €	3.568,32 €	18,00%	
<b>28</b>	<b>PAVIMENTAZIONI COMPLETE</b>					
1U.04.500.0010	Fornitura in cantiere e posa su sabbia, di pavimenti in ciotoli di fiume da carreggiata, da cm 6-8 a cm 7-10. Compreso lo scarico e la movimentazione, il letto di sabbia dello spessore soffice di 10 cm, la cernita dei ciotoli, gli adattamenti, la posa a disegno; la battitura, la bagnatura, l'intasamento con sabbia delle connesure.					
	rotatorie e isole spartitraffico					
	<b>SOMMANO mq</b>	350,00	66,29 €	23.199,75 €	31,00%	
C1,4.29A (Pavia)	Fornitura e posa di cubetto a "tutto impasto" in pietra ricostruita mediante procedimento di vibrocompressione e conforme norme UNI EN 1338 . Cubetto avente una o massimo due sfaccettature a spacco contrapposte , con parte calpestabile e carrabile sempre ruvida e antisdrucciolo e con le facce laterali lisce, realizzata ad archi contrastanti con metodo a "martello", posato su letto di sabbia non rigonata tipo 0/4 lavata, con sigillatura dei giunti realizzata con miscela di sabbia e cemento e battitura a mezzo di piastra vibrante. Colori tinte pastello.					
	rampa ciclopedonale e marciapiedi fermata bus					
	<b>SOMMANO mq</b>	661,00	42,57 €	28.138,77 €	31,00%	
<b>29</b>	<b>AIUOLE</b>					
1C.02.050.0010	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 la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione.					
1C.02.050.0010.c	con carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata, di materiale non reimpiegabile, esclusi eventuali oneri di smaltimento.					
	<b>SOMMANO mc</b>	184,00	15,08 €	2.773,80 €	36,00%	
1U.06.010.0020	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;					
1U.06.010.0020.b	meccanica, con i necessari completamenti a mano					
	<b>SOMMANO mc</b>	184,00	21,95 €	4.038,98 €	14,00%	
C.3.4.13 (Pavia)	Diserbo chimico totale o selettivo con prodotti sistemici e/o antigerminativi, secondo legge, ad uso civile, incluso il prodotto.					
	<b>SOMMANO mq</b>	460,00	0,42 €	194,58 €	65,00%	

C.3.4.15.b (Pavia)	Concimazione di tappeti erbosi con concime specifico a lenta cessione					
	<b>SOMMANO mq</b>		460,00	0,33 €	153,18 €	48,00%
C.3.4.2 (Pavia)	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:					
	tappeto erboso					
	<b>SOMMANO 100mq</b>		460,00	2,34 €	1.076,40 €	66,00%
1U.06.210.0060	Piante latifoglie con zolla della specie Koelreuteria spp, Liquidambar spp, Prunus Pissardi in varietà, Cercidiphyllum Japonicum in varietà, Sorbus spp, Broussonetia Papyrifera in varietà, con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato. Messe a dimora, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua. Di circonferenza:					
1U.06.210.0060.b	13 ÷ 14 cm Prunus Glandulosa		6,00			
	13 ÷ 14 cm Acer Platanoides		16,00			
	<b>SOMMANO cad</b>		22,00	93,38 €	2.054,25 €	11,00%
<b>30</b>	<b>PARAPETTI</b>					
1C.22.040.0020	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 <sup>2</sup> ):					
1C.22.040.0020.b	rampe					
	<b>SOMMANO KG</b>		2225,00	6,80 €	15.118,88 €	66,00%
1C.24.320.0030	Zincatura con pittura zincante inorganica a base di etilsilicato a solvente, applicata su superfici in ferro sabbiato. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.					
	<b>SOMMANO mq</b>		178,00	5,68 €	1.010,86 €	56,00%
1C.24.340.0010	Verniciatura di finitura di superfici in ferro già preparate, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, con due mani di: smalto opaco applicabile su legno, lamiera zincata, leghe leggere, plastica e polistirolo (p.s.1,28 kg/l - resa 0,12-0,15 l/m <sup>2</sup> per due mani)					
	<b>SOMMANO mq</b>		178,00	9,06 €	1.613,21 €	62,00%
<b>31</b>	<b>SEGNALETICA</b>					
1U.05.100.0030	SEGNALETICA ORIZZONTALE Segnaletica orizzontale, eseguita con prodotti permanenti di qualsiasi tipo forniti dall'impresa, rifrangenti, antisdrucchiolevoli, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature, pulizia delle zone di impianto, con garanzie di perfetta efficienza per anni tre					
	Segnaletica					
	<b>SOMMANO [mq]</b>		338,00	18,69 €	6.318,23 €	51,52%
1U.05.150.0050.a	SEGNALETICA VERTICALE Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio sciolato spess. 2,5 mm; in opera compreso elementi di fissaggio al sostegno in pellicola di classe 1:					
		30	6,00			
	<b>SOMMANO [mq]</b>		6,00	172,75 €	1.036,48 €	7,68%

**ADEGUAMENTO SOTTOSERVIZI (fognatura+rete idrica)**

<b>32</b>	<b>ADEGUAMENTO FOGNATURA E RETE IDRICA</b>					
a.p.1	Rimozione n°20 caditoie stradali esistenti, compresa la rimozione delle griglie, esclusa la scarificazione e demolizione asfalto. Compresa la movimentazione e l'accatastamento in cantiere, il carico sui mezzi di trasporto, l'allontanamento a rifiuto delle macerie ed il conferimento alle pubbliche discariche. Da valutare a corpo.					
	<b>SOMMANO cad</b>		1,00	562,14 €	562,14 €	100,00%
1C.12.620.0140	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 60x60, completo di chiusino o soletta 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:					
1C.12.620.0140.a	pozzetto con fondo e chiusino, altezza cm 70 circa					
	<b>SOMMANO cad</b>		20,00	98,96 €	1.979,10 €	53,17%
1C.12.470.0040	Fornitura e posa in opera di sistema integrato lineare di drenaggio delle acque meteoriche realizzato secondo la norma UNI EN 1433, composto da canali prefabbricati con profilo a V (parabolico) in calcestruzzo polimerico resistente al gelo e ai sali, con resistenza alla compressione maggiore di 95 N/mm², giunto di sicurezza ad incastro per la tenuta stagna di collegamento tra canali; telaio integrato ai canali in acciaio zincato spessore 4 mm; caditoia a fessura tipo a "L" in acciaio zincato spessore minimo 2 mm, altezza minima "L" 100 mm, base della "L" adeguata alla larghezza del canale di supporto, larghezza massima della fessura 10 mm (antitacco); telaio superiore rinforzato dotato di coprigiunti di fuga. Classe di carico D 400. Compresa fondazione e rinfiaccio in calcestruzzo C25/30, sbarramenti e segnaletica necessari, qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera, escluso scavo. Dimensioni canali (larghezza utile - larghezza lorda - altezza totale) mm:					
1C.12.470.0040b	larghezza mm 150,00/185,00 - altezza mm 310,00					
	<b>SOMMANO m</b>		6,00	238,19 €	1.429,11 €	53,17%
2U.04.450.0010	Messa in quota di chiusini, griglie. Compresi: rimozione del telaio, formazione del nuovo piano di posa, posa del telaio e del coperchio, sigillature perimetrali con malta per ripristini strutturali fibrorinforzata, reoplastica, tixotropica e antiritiro; carico e trasporto macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero, sbarramenti e segnaletica					
	<b>SOMMANO cad</b>		12,00	99,75 €	1.196,96 €	53,17%
1C.12.010.0050	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfiaccio e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s):					
1C.12.010.0050.c	De 160 - s = 4,7					
	<b>SOMMANO m</b>		60,00	11,44 €	686,34 €	38,71%

1U.10.010.0020	Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale, per condotte acquedottistiche, a norma UNI EN 545/2010 con giunto elastico automatico, rivestimento interno in malta di cemento d'altoforno conforme alla norma EN 197-1 applicata per centrifugazione a norma ISO 4179; rivestimento esterno con 400g/m2 di lega di zinco alluminio. Tutte le parti a contatto con le acque destinate al consumo umano conformi a quanto disposto dal D.M. 174/2004. Sistema di giunzione elastico automatico antisfilamento. complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni. Escluso scavo, piano di appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro interno nominale (DN) - Classe:					
1U.10.010.0020.d	DN 250 - Classe 40		45,00	101,43	4.564,35 €	68,78%
1U.10.010.0020.f	DN 400 - Classe 30		25,00	188,52	4.713,08 €	69,95%
<b>SOMMANO m</b>						
1U.10.060.0010	Impatto su tubazione acquedottistica esistente fino a DN 250. da intendersi comprensivo di tutta la componentistica idraulica (curve, pezzi speciali, raccorderia, tronchetti di tubazione in ghisa sferoidale con giunto antisfilamento) e di tutte le attività' complementari di gestione della rete A.P necessarie per garantire il collegamento alla rete idrica esistente eseguito in forma compiuta e a perfetta regola d'arte.					
<b>SOMMANO cad</b>			2,00	1.522,80 €	3.045,60 €	44,99%
1C.02.350.0010	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto escarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi:					
1C.02.350.0010.e	con fornitura di sabbia viva di cava					
<b>SOMMANO mc</b>			7,80	25,62	199,86 €	5,73%
1U.10.060.0020	Impatto su tubazione acquedottistica esistente fino a DN 400. da intendersi comprensivo di tutta la componentistica idraulica (curve, pezzi speciali, raccorderia, tronchetti di tubazione in ghisa sferoidale con giunto antisfilamento) e di tutte le attività' complementari di gestione della rete A.P necessarie per garantire il collegamento alla rete idrica esistente eseguito in forma compiuta e a perfetta regola d'arte.					
<b>SOMMANO cad</b>			1,00	2.359,94 €	2.359,94 €	29,03%
1U.10.050.0010	MESSA IN ESERCIZIO _Opere preliminari per la messa in esercizio delle condotte - lavaggio della condotta, prova di tenuta idraulica, collaudo dei meccanismi delle valvole, analisi chimica e microbiologica per messa in esercizio delle condotte ( pacchetto analitico compreso di: - Prelievo effettuato dal nostro personale, Materiale per prelievo, Analisi parametri microbiologici, Analisi parametri chimico fisici, Analisi metalli e Refertazione.					
<b>SOMMANO cm X ml</b>			2800,00	0,49 €	1.360,80 €	64,81%
1U.10.020.0010	Fornitura e posa in opera di saracinesca, per condotte acquedottistiche, a cuneo gommato flangiata a perfetta tenuta di classe PN 16 corrispondente alla norma UNI EN 1074/2001 e UNI EN 1171/2004, compreso asta di manovra e accessori. Diametro interno nominale (DN):					
1U.10.020.0010.c	DN 150		1,00	242,28 €	242,28 €	12,63%
1U.10.020.0010.e	DN 250		2,00	626,09 €	1.252,19 €	5,50%
1U.10.020.0010.g	DN400		1,00	2.031,17 €	2.031,17 €	1,88%
<b>SOMMANO cad</b>						

33	<b>SPOSTAMENTO PALI ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>					
NP.02	Spostamenti pali illuminazione pubblica: rimozione del palo dalla posizione esistente e la posa in opera in nuova posizione, compresa la posa ed il cablaggio apparecchio di illuminazione esistente e cavo di collegamento tra apparecchio e dorsale interrata.					
	<b>SOMMANO cad</b>		4,00	966,57 €	3.866,29 €	40,00%
<b>IMPIANTI ELETTRICI ED ILLUMINAZIONE</b>						
34	Impianti elettrici e di illuminazione					
	<b>SOMMANO cad</b>				50.739,84 €	
	<b>TOTALE COMPUTO</b>				<b>1.312.107,35 €</b>	