



CITTÁ DI BONDENO

Provincia di Ferrara

SETTORE TECNICO

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

Tipologia:

PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto:

**LAVORI DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE
DI UN TRATTO DI VIA ARGINE CAGNETTO
2° STRALCIO**

Data:

Aprile 2025

Importo progetto:	€ 246.000,00
Importo lavori a base d'asta:	€ 194.355,43
Importo oneri per la sicurezza:	€ 2.591,73

Elaborati:

B1 - ELENCO PREZZI UNITARI LAVORI

tecnici per la progettazione	<i>il progettista:</i> Geom. Riccardo Guerzi	<i>il collaboratore:</i> Geom. Fabio Cotromino	<i>visto il dirigente:</i> Ing. Maria Orlandini
tecnici per la sicurezza in fase di progettazione	<i>il coordinatore per la sicurezza (CSP):</i>	<i>il responsabile dei lavori:</i>	<i>visto il dirigente:</i>

ELENCO PREZZI UNITARI LAVORI

N.	ART.	DESCRIZIONE	U.M.	P.U.	% mano d'opera
1	C01.001.005.a	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc.	5,36	34
2	C01.016.015.a	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 \leq 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, A7-6.	mc.	7,11	18
3	C01.016.015.b	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 \leq 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7.	mc.	7,72	20
4	C01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata , fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m. In rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc.	6,80	38
5	AP.0100	Preparazione e bonifica del piano di posa della fondazione stradale e/o della massicciata di fondazione stradale mediante stabilizzazione da eseguirsi con idonei macchinari per uno spessore finito di 40 cm . La stabilizzazione dovrà essere eseguita con l'apporto di ossido e/o idrossido di calcio micronizzato/cemento, in idonea percentuale in peso rispetto alla terra, previa elaborazione della miscela ottimale, fino a raggiungere i valori richiesti di addensamento e modulo di deformazione; compreso la stesa e miscelazione della calce, le prove di laboratorio ed in sito durante il trattamento e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusa la sola fornitura della calce e del cemento.	mq.	5,01	18
6	C01.019.012.a	Fondazione stradale in misto granulare con legante naturale, compresa la fornitura di materiale frantumato riciclato per riempimenti e rilevati, materiale rispondente alla norma UNI EN 13242, UNI EN 13285, UNI EN ISO 14688, comprese l'eventuale vagliatura per raggiungere l'idonea	mq.	49,26	8

		granulometria, acqua, 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 il costipamento: con granulometria 0/150 , spaccato con peso specifico medio 1700kg/mc.			
7	C01.019.012.b	Fondazione stradale in misto granulare con legante naturale, compresa la fornitura di materiale frantumato riciclato per riempimenti e rilevati, materiale rispondente alla norma UNI EN 13242, UNI EN 13285, UNI EN ISO 14688, comprese l'eventuale vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, acqua, 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 il costipamento: misto stabilizzato 0/30 , con peso specifico medio 1500kg/mc.	mc.	41,30	10
8	C01.019.020	Ossido o idrossido di calcio micronizzato , in autobotti, idoneo per il trattamento delle terre in fondazione e/o in rilevato stradale, in idonea percentuale in peso rispetto alle terre trattate. Compreso ogni onere e magistero per dare la fornitura continua in cantiere, valutata a 100 kg.	cad.	35,63	7
9	AP.095	Cemento Portland 325 , in autobotti, idoneo per il trattamento dei rilevati/fondazioni stradali, in idonea percentuale in peso rispetto al materiale trattato. Compreso ogni onere e magistero per dare la fornitura continua in cantiere, valutata a 100 kg.	cad.	34,15	8
10	C01.019.028	Misto granulometrico stabilizzato cementato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale e cemento in quantità del 3,5 % del peso dello stabilizzato, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua e lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento.	mc.	91,74	4
11	C01.019.026	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale riciclato, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua e lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento.	mc.	41,61	4
12	C01.058.015.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore.	mq/cm	1,24	38
13	C01.058.015.b	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, sovrapprezzo per spessori superiori ai 3 cm. Valutato al mq. Per ogni cm. di spessore in più.	mq/cm	1,11	38
14	C01.058.030.a	Demolizione di massicciate in materiale arido di qualsiasi natura, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km: per altezza fino a 25 cm.	mq.	1,21	56
15	C01.058.030.b	Demolizione di massicciate in materiale arido di qualsiasi natura, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km: per altezza fino a 50 cm.	mq.	2,96	57

16	C01.022.005.a	Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante con emulsione bituminosa acida al 55% (C55B3).	mq.	1,46	36
17	C01.022.005.b	Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, con emulsione bituminosa modificata 60% (C60BP3).	mq.	1,58	34
18	C01.019.015	Stabilizzazione di sottofondo mediante geotessile non tessuto realizzato al 100% in polipropilene a filamenti continui spunbonded (estrusione del polimero e trasformazione in geotessile sullo stesso impianto) agglomerato mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV avente le seguenti caratteristiche: resistenza a trazione longitudinale e trasversale > 19 kN/m (EN ISO 10319), resistenza a punzonamento CBR > 2800 N (EN ISO 12236), permeabilità verticale > 70 l/mqs (EN ISO 11058), marchiatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320.	mq.	4,94	17
19	C01.022.015.a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: per spessore compreso fino a 5 cm . Le modalità di posa e di verifica dei materiali utilizzati fanno riferimento al capitolato ANAS "GESTIONE DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI – LINEE GUIDA DI PROGETTO E NORME TECNICHE PRESTAZIONALI".	mq.	13,80	7
20	C01.022.015.b	Strato di binder in conglomerato bituminoso come sopra per ogni cm. In più di spessore.	mq.	3,46	12
21	C01.022.020.a	CONGLOMERATO BITUMINOSO – TAPPETO DI USURA 0/8 spess. cm. 3 finito - Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV ≥ 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa l'applicazione della mano di attacco con emulsione bituminosa acida al 60% nella misura non inferiore a 0,60 kg/mq, la sigillatura di giunti di stesa/ripresa/raccordi, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62. spessore compreso fino a 3 cm . Le modalità di posa e di verifica dei materiali utilizzati fanno riferimento al capitolato ANAS "GESTIONE DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI –	mq.	10,45	5

		LINEE GUIDA DI PROGETTO E NORME TECNICHE PRESTAZIONALI".			
22	C01.022.010.e	CONGLOMERATO BITUMINOSO – PER RISAGOMATURA a peso - Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale. Miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: valutato a tonnellata su automezzo a piè d'opera (soffice) . Le modalità di posa e di verifica dei materiali utilizzati fanno riferimento al capitolato ANAS "GESTIONE DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI – LINEE GUIDA DI PROGETTO E NORME TECNICHE PRESTAZIONALI".	t.	107,35	13
23	C02.019.080.b	Pozzetto di raccordo , realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfiacco con calcestruzzo e rinterro, pedonale, diaframmato: 500 x 500 x 500 mm, peso 130 kg.	cad.	182,17	45
24	C02.019.220.a	Griglia piana in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124, certificata ISO 9001, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), telaio quadrato con zanche di fissaggio, rilievo antisdrucchiolo, rivestita con vernice protettiva, con marcatura riportante la classe di resistenza, la norma di riferimento, l'identificazione del produttore ed il marchio di qualità del prodotto rilasciato da ente di certificazione indipendente, con rompitratta sulle feritoie. Montata in opera compresi ogni onere e magistero su preesistente pozzetto. Griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 480 mm e altezza 50 mm, luce netta 320 x 320 mm, superficie di scarico non inferiore a 730 cmq, peso totale 23,3 kg circa.	cad.	174,88	16
25	C02.016.065.a	Tubi strutturati in polietilene ad alta densità coestruso a doppia parete, liscia internamente di colore bianco e corrugata esternamente di colore blu con linea longitudinale bianca, per condotte di scarico interrate non in pressione, prodotto in conformità alla norma EN 13476-3 tipo B, con giunzione mediante manicotto o bicchiere in PEAD di colore blu e doppia guarnizione a labbro in EPDM, spessore secondo EN 13476-3, forniti e posti in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. Classe di rigidità SN 8 kN/mq: diametro esterno 160 mm, diametro interno 134 mm.	m.	30,48	27
26	AP.0120	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso monostrato chiuso 0/18/20 , costituito da conglomerato bituminoso ottenuto con l'impiego di graniglia e pietrischetti con perdita di peso alla prova Los Angeles inferiore al 20%, rientranti nella categoria non superiore alla seconda delle Norme C.N.R., aventi diametro ≤18/20mm., e con percentuale di bitume del 5,5-6,5%, in opera a caldo, con apposita macchina stendi-finitrice e/o a mano, compresa la successiva rullatura e compattazione	mq.	17,20	10

		eseguita con idonei mezzi meccanici, necessari per l'ottenimento delle corrette compattazioni del conglomerato, ma senza danneggiamento degli impianti presenti in sede stradale di ogni tipologia e a qualsiasi profondità essi siano collocati, compresa altresì la pulizia del piano di posa con spazzatrice meccanica e soffiatore, la sciogliatura dei bordi strada e la spruzzatura di mano di attacco costituita da emulsione bituminosa cationica a rottura media oppure rapida al 55-60% di legante, dosata in ragione di kg./mq. 0,5 - 0,7. Lavoro eseguito anche secondo le prescrizioni impartite dalla D.L. Il presente prezzo unitario comprende anche tutto l'occorrente per eseguire la riquotatura di chiusini per acquedotto e gasdotto (generalmente in ghisa rotondi ed ovali), presenti nella carreggiata stradale oggetto dei lavori. Le modalità di posa e di verifica dei materiali utilizzati fanno riferimento al capitolato ANAS "GESTIONE DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI - LINEE GUIDA DI PROGETTO E NORME TECNICHE PRESTAZIONALI". Spessore finito cm. 8.			
27	AP.0130	Strato di binder in conglomerato bituminoso per risagomatura a peso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 15 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,00% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: fornitura a peso su autocarro in soffice . Compresa mano di attacco con emulsione bituminosa se ed in quanto necessaria. Le modalità di posa e di verifica dei materiali utilizzati fanno riferimento al capitolato ANAS "GESTIONE DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI - LINEE GUIDA DI PROGETTO E NORME TECNICHE PRESTAZIONALI".	t.	101,40	6
28	C01.025.005.a	Armatura e rinforzo di rilevati stradali mediante posa a strati paralleli e risvoltati in corrispondenza dei paramenti frontali, di geogriglia bidirezionale tessuta, in filato di poliestere alta tenacità rivestito da pvc o da polipropilene resistente ai raggi UV con carbon black, a maglia quadrata con lato compreso tra 20 e 35 mm, larghezza minima di 3,6 m e allungamenti al carico massimo del 10 ÷ 13% ad una temperatura di esercizio tra 20 e 40 °C. Il creep a 5000 ore della griglia sottoposta ad un carico pari al 40% della resistenza a trazione nominale inferiore al 1%. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro: resistenza a trazione minima longitudinale 20 kN/m e trasversale 20 kN/m.	mq.	10,37	26
29	C01.040.005	Canaletta per lo scolo di acque meteoriche costituita da embrici 50 x 50 x 20 cm in conglomerato cementizio vibrocompresso, fornita e posta in opera secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno compreso lo scavo, la costipazione del terreno di appoggio delle canalette e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno.	m.	36,48	21
30	AP.0140	Demolizione di sovrastruttura stradale eseguita con mezzo meccanico, comprese le pavimentazioni ed i sottofondi, di	mc.	14,94	36

		<p>qualsiasi natura e spessore essi siano, compresa la frantumazione di tutto il materiale demolito per poterlo adoperare per altri usi stradali, il trasporto e l'accatastamento del materiale in luoghi di deposito fissati dall'Amministrazione ad una distanza fino a km. 5 dal cantiere, la sua ripresa e miscelazione con altri materiali aggiunti, questi ultimi contabilizzati a parte, ed ancora il trasporto del materiale frantumato e miscelato, nel luogo di destinazione del nuovo riutilizzo, entro la distanza di km. 5. Nel presente prezzo unitario è altresì compreso ogni onere, anche di tipo amministrativo, per il vaglio, la frantumazione e selezione dei materiali recuperati, in modo da renderli idonei al riutilizzo in cantiere secondo le prescrizioni progettuali, incluse eventuali campagne in sito con frantoio mobile. Lavorazione che si estende fino ad una profondità non superiore a cm. 50 rispetto al piano stradale esistente.</p>			
--	--	--	--	--	--