

COMUNE DI TERRE DEL RENO - PROVINCIA DI FERRARA - 44047 LOC. SANT'AGOSTINO - V. D. ALIGHIERI N° 2
Codice Fiscale / Partita Iva: 01988940381
PEC : comune.terredelreno@pec.it
Tel. 0532/844411

SETTORE V° LAVORI PUBBLICI - RETI - PATRIMONIO

 COMUNE DI TERRE DEL RENO MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PATRIMONIO STRADALE COMUNALE - ANNO 2025 - <i>RdO nr. 5326193</i>						OGGETTO
PROGETTO ESECUTIVO						PROGETTO
<i>PE-ECO-DE-03-00</i> STIMA INCIDENZA MANODOPERA						ELABORATO
 PAVENCO PAVEMENT ENGINEERING CONSULTING Ing. Fabio Picariello PAVENCO PAVEMENT ENGINEERING CONSULTING SRL Sede legale e operativa: Via F.L. Ferrari 31/D - 44122 Ferrara 						PROGETTISTA
RESPONSABILE DEL V° SETTORE <i>Lavori pubblici, reti e patrimonio</i> Ing. Agnese Malagoli						R.U.P.
						REV./DATA
0	Sett. 2025	Prima emissione	Barin	Picariello	Malagoli	
N° Rev.	Data Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Lavori di manutenzione straordinaria del patrimonio stradale comunale

COMMITTENTE: Comune di Terre del Reno

Data, 17/09/2025

IL TECNICO
Ing. Fabio Picariello Pavenco Srl

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 A.46.1.1	Conferimento di materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata. Terreni provenienti dagli scavi cer 170504 SOMMANO mc	57,60	40,20	2'315,52	0,00	
2 A.46.1.2	Conferimento di materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata. Macerie in genere quali mattoni, pietriccio, cemento, asfalto, calcestruzzo, ecc. Codici EER (CER) 170904 SOMMANO mc	126,80	17,00	2'155,60	0,00	
3 A01.001.005. a	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici anche in presenza d'acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, 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) SOMMANO mc	57,60	5,36	308,74	104,97	34,000
4 A01.004.005. 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) SOMMANO mc	34,20	6,80	232,56	88,37	38,000
5 A01.010.005. a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a m³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc/km	576,00	1,03	593,28	136,45	23,000
6 A01.010.005. b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a m³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10 SOMMANO mc/km	576,00	0,68	391,68	90,09	23,000
7 A03.007.010. c	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mm²) SOMMANO mc	54,94	186,42	10'241,91	1'638,71	16,000
8 A03.013.010	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ecc. SOMMANO kg	2'373,30	2,33	5'529,79	2'322,51	42,000
9 B01.004.025. c	Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico: non armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici SOMMANO mc	111,80	85,49	9'557,78	4'205,42	44,000
10 B02.000.001. b	Rinfianco con materiale incoerente, privo di particelle grosse, di tubazioni, pozzi o pozzetti, costipato con attrezzi leggeri e per strati non superiori a 30 cm. Rinfianco eseguito con aggregato in frazione unica di inerti riciclati (sabbia riciclata) 0/6 mm proveniente da processi di trattamento e recupero di inerti da demolizione. Materiale conforme alle disposizioni dell'allegato 1 del Decreto Ministero della Transazione Ecologica MITE n. 152 del 27 settembre 2022 e conforme alla Norma armonizzata di riferimento UNI EN 13242. Aggregati di riciclo provenienti da lavori edili e demolizioni prodotti in idonei impianti autorizzati e dotati di dichiarazione di prestazione e marcatura CE ai sensi del capo II del Regolamento UE n. 305/2011. Si intende compreso: l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali					
	A R I P O R T A R E			31'326,86	8'586,52	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			31'326,86	8'586,52	
11 C01.016.015. d	impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto. Rinfinco eseguito a mano SOMMANO mc	5,61	35,92	201,51	100,75	50,000
12 C01.019.005. 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 = 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 dalle cave, compresa la fornitura, appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7 o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti SOMMANO mc	38,15	22,41	854,94	59,85	7,000
13 C01.019.012. b	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 = 35%) SOMMANO mq	897,10	0,85	762,54	183,01	24,000
14 C01.019.026	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 SOMMANO mc	43,95	41,30	1'815,14	181,51	10,000
15 C01.022.005. a	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 SOMMANO mc	172,92	41,61	7'195,20	287,81	4,000
16 C01.022.033	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: in ragione di 0,6 ÷ 0,8 kg/mq di emulsione bituminosa: con emulsione bituminosa acida 55% (C 55 B 3) SOMMANO mq	9'210,00	1,46	13'446,60	4'840,78	36,000
17 C01.025.020. b	Rivestimento protettivo su manti bituminosi (piazzali, marciapiedi, vialetti, piste ciclabili), resistente agli idrocarburi UNICHIM-394 metodo ANAS ed all'abrasione secondo il metodo Gardner, colorato a base di resine acriliche ed inerti in emulsione acquosa, applicato a spatola liscia o racla gommata, in due mani, esclusa la pulizia, depolveratura ed eventuale trattamento dei giunti del supporto, per uno spessore del film essiccato di 1,15 mm SOMMANO mq	330,00	27,04	8'923,20	3'390,82	38,000
18 C01.034.015	Rinforzo di pavimentazione stradale mediante posa, tra massicciata e conglomerato bituminoso, di geogriglia bidirezionale tessuta, in fibra di vetro con rivestimento in SBR, compatibile con il bitume, per favorire la presa con lo strato di finitura, con maglia quadrata, larghezza minima di 2,2 m e allungamenti al carico massimo non superiori al 5%, compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro: geogriglia semplice: con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme ISO 10319 di 100 kN/m SOMMANO mq	28,00	12,95	362,60	83,40	23,000
19 C01.037.005. a	Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura SOMMANO mq	439,50	15,30	6'724,35	2'353,52	35,000
	Cigli per marciapiedi, in opera, compreso lo scavo e la sottostante fondazione delle dimensioni di 30 x 30 cm, in conglomerato di cemento tipo 32.5, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio: in granito grigio, a spacco naturale, retti con parti a vista bocciardate, lunghezza 100 cm: della sezione di 10 x 25 cm SOMMANO m	320,00	66,79	21'372,80	7'266,75	34,000
	A R I P O R T A R E			92'985,74	27'334,72	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			92'985,74	27'334,72	
20 C01.043.090. b	Segnali di "precedenza nei sensi unici alternati" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 45 Art. 114 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II: lato 60 cm SOMMANO cad	4,00	57,05	228,20	0,00	
21 C01.043.110. b	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universale saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II: Ø 60 cm SOMMANO cad	2,00	53,97	107,94	0,00	
22 C01.043.170. b	Segnali di "regolazione flessibile della sosta in centro abitato" e "parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 79/d, fig. II 76 Art. 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II: lato 60 cm SOMMANO cad	2,00	37,24	74,48	0,00	
23 C01.052.005. a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfele di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 12 cm SOMMANO m	2'551,00	1,00	2'551,00	127,55	5,000
24 C01.052.015. a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfele di vetro, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per nuovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/mq SOMMANO mq	179,11	6,94	1'243,03	62,15	5,000
25 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 SOMMANO mq	9'996,00	1,24	12'395,04	4'710,12	38,000
26 C01.058.015. b	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: sovrapprezzo per spessori superiori ai 3 cm valutato al mq per ogni cm di spessore in più SOMMANO mq	17'164,00	1,11	19'052,04	7'239,78	38,000
27 C01.058.040. a	Demolizione di asfalto colato posato su marciapiedi di spessore fino a 20 mm, compreso il carico del materiale di risulta sul autocarro, escluso trasporto a discarica e relativi oneri: eseguito a macchina SOMMANO mq	780,00	3,68	2'870,40	1'320,38	46,000
28 C01.058.070	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compreso eventuale onere per il prelievo o il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati dalla D.L SOMMANO cad	29,00	6,67	193,43	121,86	63,000
29 C01.058.075	Rimozione di sostegni relativi ai segnali di qualsiasi dimensione e tipo, compreso il trasporto, la rimozione del blocco di fondazione ed il riempimento del vuoto con materiale arido SOMMANO cad	12,00	16,70	200,40	114,23	57,000
30 C01.058.090. c	Rimozione di cigli stradali, eseguita con mezzi meccanici, compreso accatastamento del materiale utile nell'ambito del cantiere ed ogni altro onere e magistero: per cigli in cemento SOMMANO m	600,00	5,03	3'018,00	1'358,10	45,000
31 C02.016.055. a	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiacco in					
	A R I P O R T A R E			134'919,70	42'388,89	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			134'919,70	42'388,89	
32 C02.016.120. f	materiale idoneo: classe di rigidità SN 4: Ø esterno 200 mm, Ø interno 172 mm SOMMANO m	11,00	33,12	364,32	91,08	25,000
	Tubi in pvc-u rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfienco in materiale idoneo: per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): Ø di 315 mm, spessore 9,2 mm SOMMANO m	11,00	60,43	664,73	99,71	15,000
33 C02.019.070. a	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, rinfienco con calcestruzzo e rinterro: carrabile: 600 x 600 x 850 mm, spessore 120 mm, peso 870 kg SOMMANO cad	41,00	231,32	9'484,12	3'509,13	37,000
34 C02.019.070. c	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, rinfienco con calcestruzzo e rinterro: carrabile: 800 x 800 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.630 kg SOMMANO cad	11,00	316,65	3'483,15	940,45	27,000
35 C02.019.075. d	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, rinfienco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato: 700 x 700 x 700 mm, peso 407 kg SOMMANO cad	20,00	184,28	3'685,60	1'695,38	46,000
36 C02.019.083. b	Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfienco con calcestruzzo: per pozzetti carrabili: 600 x 600 x 1.000 mm, spessore 120 mm, peso 820 kg SOMMANO cad	5,00	127,07	635,35	76,24	12,000
37 C02.019.083. d	Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfienco con calcestruzzo: per pozzetti carrabili: 800 x 800 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.380 kg SOMMANO cad	11,00	208,02	2'288,22	160,18	7,000
38 C02.019.090. c	Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, di dimensioni pari a: 72 x 72 cm, per pozzetti 60 x 60 cm, peso 104 kg SOMMANO cad	20,00	44,37	887,40	115,36	13,000
39 C02.019.100. b	Chiusino con coperchio in cemento armato vibrocompresso per pozzetti carrabili: 62 x 62 cm SOMMANO cad	22,00	42,18	927,96	129,91	14,000
40 C02.019.100. c	Chiusino con coperchio in cemento armato vibrocompresso per pozzetti carrabili: 72 x 72 cm SOMMANO cad	11,00	52,03	572,33	62,96	11,000
41 C02.019.215. c	Griglia concava 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 580 mm e altezza 65 mm, luce netta 420 x 420 mm, superficie di scarico non inferiore a 1.150 cmq, peso totale 35 kg circa SOMMANO cad	11,00	209,86	2'308,46	300,10	13,000
42 C02.019.235. b	Caditoia concava o piana con griglia in ghisa gg20 (resistenza 20 kg/mm ²) e telaio in ghisa e cemento (BEGU), resistenza alla rottura pari a 250 kN, conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124, certificata ISO 9001. Montata in opera compreso ogni onere e magistero: telaio esterno quadrato di dimensioni 500 x 500 mm ed altezza pari a 160 mm con appoggio per secchiello raccogli detriti, griglia con barre di spessore pari a 60 mm ed interasse 32 mm, sezione d'entrata pari a 1.130 cmq, peso totale 90 kg circa SOMMANO cad	10,00	190,14	1'901,40	418,31	22,000
	A R I P O R T A R E			162'122,74	49'987,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			162'122,74	49'987,70	
43 D.001.070 - ANAS 25	GEOCOMPOSITO PER RINFORZO CONGLOMERATI BITUMINOSI Fornitura e posa in opera di un geocomposito con funzioni di rinforzo, ripartizione dei carichi, barriera alla propagazione verso la superficie di fessure preesistenti e impermeabilizzazione, all'interfaccia tra gli strati portanti della pavimentazione, tra base e binder. Il geocomposito sarà costituito da una geomembrana prefabbricata elastomerica impermeabile marcata CE secondo norma EN 15381 costituita da un'armatura composita costituita da un elemento di rinforzo realizzato in materiale con punto di fusione superiore a 250°C - non metallico, non contaminato e pertanto compatibile con futura fresatura della sovrastruttura senza ricorrere a discarica speciale - e tessuto non tessuto di poliestere ad alta resistenza. La geomembrana sarà costituita da una faccia inferiore a base di bitume distillato e polimeri elastomerici, auto/termo adesiva (tale per cui l'adesione viene attivata anche grazie al calore del conglomerato bituminoso steso a caldo dello strato sovrastante), ricoperta da una pellicola di protezione da asportare all'atto della messa in opera e faccia superiore ricoperta da una finitura sintetica o inorganica in grado di sopportare il transito di cantiere e assicurare maggiore compatibilità e adesione con il conglomerato sovrastante per effetto dell'applicazione a caldo dello stesso. Il geocomposito avrà le seguenti caratteristiche: - spessore compreso tra 2,5 mm e 3,5 mm (EN 1849-1); - resistenza a trazione in direzione longitudinale e trasversale $\geq 1500 \text{ N/50mm} \pm 20\%$ (EN 12311-1); - allungamento a rottura in direzione longitudinale e trasversale $\geq 4\%$ (EN 12311-1); - resistenza allo scorrimento $\geq 80^\circ\text{C}$ (EN 1110); - resistenza alla compattazione del conglomerato bituminoso (EN 14692); - impermeabilità ad una pressione di 500 kPa (EN 14694); - resistenza la punzonamento statico (EN 12730 - metodo B) $\geq 15 \text{ Kg}$; - flessibilità a freddo $\leq -25^\circ\text{C}$ (EN 1109). Compreso ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione compiuta a perfetta opera d'arte. SOMMANO m²	2'100,00	16,97	35'637,00	944,38	2,650
44 E.008.005.01 7.03.02 - ANAS 25	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO O RICICLO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento, compilati in ogni loro parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 03 - MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 03 - MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME COD CER 17 03 02 - MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 03 01" SOMMANO t	748,82	12,65	9'472,57	0,00	
45 H.02.400.a	Di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazioni in calcestruzzo di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale e alla natura dei terreni, compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera. Il prezzo si intende per ogni sostegno o eventuale controventatura. SOMMANO cad	16,00	67,53	1'080,48	690,97	63,950
46 NP.001	STRATO DI USURA TIPO B (3 cm) CON BITUME TAL QUALE (CAM) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura tipo B idoneo alla stesa di spessori di massimo 3 cm, marcato CE, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali e da inerti provenienti da riciclaggio o da sottoprodotti di altri processi produttivi (CAM); nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50% in peso, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore di Los Angeles " 20 (LA20) e PSV ≥ 46. All'interno della miscela è previsto l'uso di materiale riciclato, come granulato di conglomerato bituminoso e sottoprodotti, nella percentuale minima complessiva del 15%, unito all'impiego di opportuni additivi rigeneranti nelle quantità indicate nelle Norme Tecniche e conformemente alle prescrizioni dei CAM. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. E 'esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. CON BITUME TAL QUALE La miscela dovrà essere impastata con la tecnologia a tiepido (CAM) in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4.5% e 6.1%, con					
	A R I P O R T A R E			208'312,79	51'623,05	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			208'312,79	51'623,05	
47 NP.002	valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60°C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm. STRATO DI USURA TIPO B (3 cm) CON BITUME TAL QUALE (CAM) SOMMANO m² STRATO DI USURA CON BITUME TAL QUALE (CAM) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura tipo A idoneo alla stesa di spessori tra 4 e 6 cm, marcato CE, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali e da inerti provenienti da riciclaggio o da sottoprodotti di altri processi produttivi (CAM); nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50% in peso, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore di Los Angeles " 20 (LA20) e PSV ≥ 46. All'interno della miscela è previsto l'uso di materiale riciclato, come granulato di conglomerato bituminoso e sottoprodotti, nella percentuale minima complessiva del 15%, unito all'impiego di opportuni additivi rigeneranti nelle quantità indicate nelle Norme Tecniche e conformemente alle prescrizioni dei CAM. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. E 'esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. CON BITUME TAL QUALE La miscela dovrà essere impastata con la tecnologia a tiepido (CAM) in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4.5% e 6.1%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60°C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm. Per ogni metro quadro e per ogni cm di spessore compattato. STRATO DI USURA CON BITUME TAL QUALE (CAM) SOMMANO m²	5'040,58	9,18	46'272,52	4'122,88	8,910
48 NP.003	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER-5 cm) CON BITUME TAL QUALE (CAM) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di binder, marcato CE, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50% in peso, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde e da inerti provenienti da riciclaggio o da sottoprodotti di altri processi produttivi (CAM). Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore di Los Angeles " 25 (LA25). All'interno della miscela è previsto l'uso di materiale riciclato, come granulato di conglomerato bituminoso e sottoprodotti, nella percentuale minima complessiva del 30%, unito all'impiego di opportuni additivi rigeneranti nelle quantità indicate nelle Norme Tecniche e conformemente alle prescrizioni dei CAM. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura dal materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. E 'esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. CON BITUME TAL QUALE La miscela dovrà essere impastata con la tecnologia a tiepido (CAM) in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4.1% e 5.5%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60°C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm. CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER-5 cm) CON BITUME TAL QUALE (CAM) SOMMANO m²	338,00	2,87	970,06	52,48	5,410
49 NP.004	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) CON BITUME TAL QUALE (CAM) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di binder, marcato CE, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50% in peso, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde e da	6'032,00	12,93	77'993,76	7'042,83	9,030
	A R I P O R T A R E			333'549,13	62'841,24	

