



COMUNE DI ALFONSINE
Provincia di Ravenna
MEDAGLIA D'ARGENTO AL VALOR CIVILE
MEDAGLIA D'ARGENTO AL VALOR MILITARE

Area Tecnica - Gestione Associata LLPP
Alfonsine, Cotignola e Fusignano



Cofinanziato
dall'Unione europea

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DEL PONTE SUL TORRENTE SENIO**

PNRR - M2C4 I2.2 - INTERVENTI PER LA RESILIENZA, LA VALORIZZAZIONE DEL
TERRITORIO E L'EFFICIENZA ENERGETICA DEI COMUNI

CUP: H27H17001390004

Progetto Esecutivo

Assessore ai LL.PP: Sig. Roberto Laudini		Sindaco: Avv. Riccardo Graziani	
Responsabile Area Tecnica Gestione Associata LLPP Alfonsine, Cotignola e Fusignano			
RUP:Dott. Rodolfo Gaudenzi			
PROGETTISTA COORDINATORE:		Ing. Antonio Tassinari	
PROGETTISTI OPERE STRADALI:		Studio Tassinari e Associati Ing. Antonio Tassinari	
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:		Studio Tassinari e Associati Ing. Antonio Tassinari	
		 <div>Viale L. Cilla 54 - 48123 - Ravenna Tel: 0544.218506 - Fax: 0544.248148 www.ingtassinari.it - studio@ingtassinari.it</div>	

ELABORATO: Quadro di incidenza della manodopera

Codice Intervento: SEN2019	Data: OTTOBRE 2022	Codice Elaborato: E.GEN-05
Scala:	File: 8_ALF-002R2_E.GEN-05	Revisione: R02

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Lavori di Manutenzione straordinaria al Ponte su Torrente Senio

COMMITTENTE: Comune di Alfonsine

Data, 06/09/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 01_ANAS 2022 L.001.073	NOLO DI ATTREZZATURA MOBILE AUTOCARRATA TIPO BY-BRIDGE E/O SIMILARE Per l'accesso all'intradosso di strutture di ponti e/o viadotti, atte ad effettuare ispezioni alle strutture portanti o per eseguire lavori manutentori sugli impalcati delle opere d'arte, compreso e compensato nel prezzo l'autista manovratore, consumo di carburante e di tutto quanto occorre per il funzionamento dell'attrezzatura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.					
	SOMMANO gg	30,00	1'365,71	40'971,30	14'454,67	35,280
2 21_Analisi Prezzi P04	Esecuzione di cucitura a secco di elementi scollegati in cls mediante inserimento a secco di barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 tipo STEEL DRYFIX 12 Kerakoll o equivalente di lunghezza 1250 mm, installate in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, da computare a parte, fornite e poste in opera con apposito mandrino e sistema specifico a percussione. Sono compresi la realizzazione del foro pilota di opportuno diametro; l'installazione della barra all'interno del foro ; stuccatura del foro mediante malta specifica. La barra di cucitura deve garantire le caratteristiche minime prestazionali di progetto, ovvero: carico di rottura a trazione $\geq 28,3$ kN; carico di rottura a taglio ≥ 17 kN; modulo elastico ≥ 150 GPa; deformazione ultima a rottura $\geq 3\%$; area nominale 29.8 mmq. Il prezzo si intende per singola barra posta in opera.					
	SOMMANO cadauno	24,00	92,35	2'216,40	502,56	22,675
3 22_Analisi Prezzi P06	Fornitura e posa in opera di tiranti di ancoraggio autoperforanti ad uso geotecnico di tipo passivo, eseguiti in terreni di qualsiasi natura e consistenza, sia in verticale sia inclinati. L'armatura del tirante è costituita da una barra cava tipo Sirive R38 o e quivalente qualificata, prodotta in accordo al D.M. 17/01/2018, costituita da un tubo in acciaio di classe S460J0 a filettatura continua tipo ROPE secondo ISO 10208, del diametro nominale di 38 mm avente le seguenti caratteristiche nominali: sezione 800 mm ² , carico di snervamento 368 kN, carico di rottura 448 kN, Agt $\geq 5\%$, in riferimento alla relativa scheda "Caratteristiche tecniche di prodotto qualificato" depositata presso il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Durante la fase di perforazione dell'ancoraggio è iniettata una boiaccia di cemento tipo 325 con rapporto acqua-cemento pari a 70/100 litri per 100 kg con funzione di portare i detriti di perforazione in superficie e di stabilizzare il foro. In fase di cementazione dell'ancoraggio la boiaccia iniettata avrà un rapporto acqua-cemento pari a 40/50 litri per 100 kg fino alla fuoriuscita di boiaccia in eccesso dalla boccaforo. Per la posa del tirante si utilizzerà punta a perdere di diametro Ø110 mm, manicotti esterni di giunzione tra barra e barra fino al raggiungimento della quota finale di posa. Autoperforanti tipo Sirive R38 zincati a caldo secondo ISO 1461, L 12m.Barre fornite in moduli da 2,0 m.					
	SOMMANO m	132,00	103,55	13'668,60	3'230,04	23,631
4 48MOD_ANALIS IPREZ	Lastra in polistirene espanso estruso monostrato con pelle superficiale liscia e con battentatura perimetrale sui quattro lati, esente da CFC, HCFC, HFC e sottoposta a prove ITT del FIW di Monaco, dotata di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD), prodotta con ritardante di fiamma PolyFR, con valore della resistenza a compressione al 10% di schiacciamento secondo EN 826 pari a 700 kPa; resistenza a compressione per carichi permanenti dopo 50 anni con compressione $\leq 2\%$ secondo la UNI EN 1606 pari a 250 kPa; assorbimento d'acqua secondo la UNI EN 12087 pari allo 0,2% in volume; assorbimento di umidità per diffusione e condensazione secondo la UNI EN 12088 $< 3\%$ in volume; assorbimento d'acqua conseguente alla prova gelo-disgelo secondo la UNI EN 12091 $\leq 1\%$ in volume; fattore di resistenza al passaggio del vapore acqueo μ (adimensionale) secondo la UNI EN 12086. con omologazioni DIBt (Z-23.34-1325*) per applicazioni sotto carico e sotto platee di fondazione.					
	SOMMANO m2	130,50	45,24	5'903,82	365,40	6,189
5 52_Analisi Prezzi P08	Trattamento di colorazione dello strato di usura in conglomerato bituminoso, da effettuare immediatamente dopo la costipazione consistente nella fornitura e posa di colorazione superficiale per pista ciclabile del tipo "colato in opera" caratterizzato da un'ottima resistenza all'usura e da un elevato grado di antisdrucchiolenza, anche a superficie bagnata.					
	A R I P O R T A R E			62'760,12	18'552,67	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			62'760,12	18'552,67	
6 ANAS22 RA.03.025.2.a A.03.025.2.a	<p>Composta da sistemi resinosi liquido/pastosi specifici per la realizzazione di rivestimenti colorati su base in conglomerato bituminoso open grade (Certificato A.N.A.S. per Resistenza a carburanti/ lubrificanti e Antiskid (Skid Resistance Tester n. 2366/0436/02 valore min. 60 norma UNI EN 1436/1998) in resine sintetiche in fase acqua legate con inerti ad elevata resistenza alla usura, pigmenti ad alta resistenza ai raggi U.V. applicati in dose kg. 2,0-2,5/sq.m. subordinatamente comunque alla porosità del supporto e al grado di finitura desiderato mediante stesura a spatola ad opera di personale qualificato. Diluizione con acqua nella percentuale del 7-10%, Colore Rosso.</p> <p>Rivestimento del tipo "colato in opera" caratterizzato da un'ottima resistenza alla usura e da un elevato rado di antisdrucchiolevolezza, anche a superficie bagnate. Previa accurata pulizia e lavaggio della pavimentazione esistente. E' compreso ogni onere necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>SOMMANO m2</p>	130,50	18,24	2'380,32	832,59	34,978
7 ANAS22_H.07.14 5 H.07.145 8 ANAS22_L02.105 L02.105	<p>Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture. Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbiatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro.</p> <p>SOMMANO m²</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>SOMMANO cad</p> <p>Complesso di bocchetta per la raccolta e lo scarico di acque dalle pavimentazioni degli impalcati, sagomato a bocca di lupo e costituito dai seguenti elementi, forniture e magisteri:</p> <p>1) caditoia modellata nel calcestruzzo della soletta, anche con scavo a scalpello manuale, con uso di malta additivata e mano di ancoraggio, sagomata in forma di vortice da monte, e raccordata alla superfice della soletta esistente, con eventuale adattamento dei ferri superficiali della soletta;</p> <p>2) ripresa a caldo della impermeabilizzazione, comunque eseguita, per darvi continuità fino all'imbocco dello scarico; completamento della caditoia attraverso dispositivo per la raccolta dell'acqua proveniente da sotto impermeabilizzazione, con accompagnamento dell'acqua stessa almeno a 10 cm sotto il compluvio con l'acqua proveniente dalla carreggiata;</p> <p>3) griglia di protezione agganciata alla parte superiore della cordonata in modo da poterla togliere in corso di pulizie;</p> <p>4) coppella di chiusura della bocca di lupo, ancorata alla cordonata del marciapiede o cordolo dell'impalcato.</p> <p>Il complesso può essere predisposto in fase di getto della soletta od eseguito a getto avvenuto e comprenderà ogni materiale, magistero ed onere per la raccolta delle acque dalla superfice dell'impalcato e dagli strati di pavimentazione ed il loro avvio alla caditoia di scarico delle acque.</p> <p>SOMMANO cad</p>	387,28 2,00	35,41 535,01	13'713,58 1'070,02	6'812,91 84,32	49,680 7,880
9 DEI22_IS_RR_A 95088a DA9508088a	<p>Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per il rinforzo a flessione e taglio di travi, confinamento di pilastri, rinforzo di nodi trave-pilastro, eseguito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza formato da microtrefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro, provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA), resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; impregnato con malta minerale certificata EN 1504-2-3-7, tixotropica, Classe R4, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, le zone di sovrapposizione, esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, l'ancoraggio, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori: con tessuto del peso netto di fibra di circa 1.200 g/mq; n. trefoli per cm = 3,14, spessore equivalente del nastro = 0,169 mm: spessore totale del composito 5 ÷ 8 mm</p> <p>SOMMANO mq</p>	4,00 283,48	124,53 148,40	498,12 42'068,43	258,18 9'675,74	51,830 23,000
	A R I P O R T A R E			122'490,59	36'216,41	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			122'490,59	36'216,41	
10 DEI22_IS_RR_A 95106a DA9509106a	Ripristino monolitico del copriferro in sezioni danneggiate o degradate e contestuale trattamento dei ferri di armatura e rasatura delle superfici di strutture in c.a., con applicazione a cazzuola o a spruzzo, previa adeguata preparazione dei supporti e bagnatura a rifiuto da contabilizzare a parte, di malta minerale tixotropica, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1504-2-3-7, Classe R4 (stagionatura umida CC e all'aria PCC), resistente alla carbonatazione (EN 13295), resistenza all'abrasione (EN ISO 5470-1), esclusa l'eventuale bonifica del supporto, l'eventuale armatura metalliche, le casseforme e la decorazione finale, valutato a metro quadro di sezione ricostruita: spessore medio 1 cm SOMMANO mq	103,80	42,65	4'427,07	1'416,66	32,000
11 DEI22_IS_RR_B2 5093a DB2509093a	Impermeabilizzazione, in spinta idrostatica sia positiva sia negativa, di strutture in calcestruzzo, blocchi di cemento, muratura mista (cotto, laterizio, cemento) e cartongesso mediante applicazione a spatola o a spruzzo di rivestimento impermeabilizzante cementizio flessibile, polimero modificato, composto da inerti, leganti cementizi e da polimeri acrilici in emulsione con le seguenti caratteristiche: modulo di elasticità statico < 150 N/mm ² , permeabilità all'acqua nulla sino a 1,5 atm, adesione al supporto (valutata su supporti sani e resistenti) 1 N/mm ² , temperatura d'esercizio compresa tra -5 °C e +60 °C, coefficiente di dilatazione termica lineare (alfa) 10, in due mani per uno spessore totale di 2 mm: colore grigio SOMMANO mq	387,28	20,28	7'854,04	4'555,34	58,000
12 DEI22_IS_RR_D 15072a DD1505072a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente D _{max} 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: spessore compreso fino a 5 cm SOMMANO mq	495,00	11,31	5'598,45	951,74	17,000
13 DEI22_IS_RR_D 15072b DD1505072b	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente D _{max} 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 ogni cm in più di spessore SOMMANO mq	2'475,00	2,87	7'103,25	2'039,55	28,713
14 ER22 A01.010.005.a A01005a	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 scarica autorizzata. Valutato a m ³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc/km	6'599,25	0,74	4'883,45	1'220,86	25,000
15 ER22 A03.001.035 A03035	Malta cementizia premiscelata, polimero-modificata, superfluida, espansiva, a ritiro compensato, a rischio fessurativo nullo, con elevate resistenze meccaniche a breve termine, per ancoraggi a durabilità garantita di elementi metallici in strutture in calcestruzzo, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla EN 1504-6 (prodotti per ancoraggio) e dalla EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4 di tipo CC e PCC SOMMANO dmc	100,00	4,62	462,00	221,76	48,000
16 ER22 A03.007.015.a A03015a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme					
	A R I P O R T A R E			152'818,85	46'622,32	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			152'818,85	46'622,32	
17 ER22 A03.007.015.a A03015a	<p>Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm²)</p> <p>SOMMANO mc</p>	4,50	165,57	745,07	141,56	19,000
18 ER22 A03.007.015.b A03015b	<p>Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm²)</p> <p>SOMMANO mc</p>	13,05	165,57	2'160,69	410,53	19,000
19 ER22 A03.007.075.b A03015b	<p>Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 28/35 (Rck 35 N/mm²)</p> <p>SOMMANO mc</p>	24,22	170,13	4'120,55	741,70	18,000
20 ER22 A03.007.110.b A03110b	<p>Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XD2-XS1: C 35/45 (Rck 45 N/mm²)</p> <p>SOMMANO mc</p>	44,98	178,01	8'006,89	1'441,24	18,000
21 ER22 A03.010.005.b A03005b	<p>Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XD2-XS1: C 35/45 (Rck 45 N/mm²)</p> <p>SOMMANO mc</p>	3,01	200,06	602,18	96,35	16,000
22 ER22 A03.010.005.b A03005b	<p>Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione</p> <p>SOMMANO mq</p>	43,25	33,84	1'463,58	965,96	66,000
23 ER22 A03.010.005.c A03005e	<p>Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione</p> <p>SOMMANO mq</p>	18,00	33,84	609,12	402,02	66,000
	<p>Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per travi</p> <p>SOMMANO mq</p>	9,80	39,97	391,71	242,86	62,000
	A R I P O R T A R E			170'918,64	51'064,54	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			170'918,64	51'064,54	
24 ER22 A03.010.020 A03020	Sovrapprezzo alle casseforme rette o centinate per getti di conglomerato cementizio semplice o armato superiore ai 4 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno SOMMANO mq	9,80	5,84	57,23	41,21	72,000
25 ER22 A03.013.005.a A03005a	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 6 mm SOMMANO kg	382,80	2,17	830,68	249,20	30,000
26 ER22 A03.013.005.d A03005d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm SOMMANO kg	900,00	2,07	1'863,00	577,53	31,000
27 ER22 A03.013.005.e A03005e	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm SOMMANO kg	2'456,30	2,07	5'084,54	1'576,21	31,000
28 ER22 A03.013.005.e A03005e	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm SOMMANO kg	2'081,88	2,07	4'309,49	1'335,94	31,000
29 ER22 A03.013.005.e A03005e	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm SOMMANO kg	815,73	2,07	1'688,56	523,45	31,000
30 ER22 A07.037.045.b A07045b	Discendenti in pvc montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: circolari diametro 100 mm SOMMANO m	160,00	14,29	2'286,40	983,15	43,000
31 ER22 A11.001.020.b A11020b	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastomerica a base di gomma termo plastica stirolo-butadiene radiale certificata da ITC-CNR con DVT (Documento di Valutazione Tecnica all'impiego), flessibilità a freddo -25 °C, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, escluso previo trattamento con idoneo primer bituminoso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato, spessore 5 mm Agreement I.T.C. SOMMANO mq	1'530,00	23,50	35'955,00	6'112,35	17,000
32	Protezione anticarbonatante di strutture in calcestruzzo, con realizzazione di					
	A R I P O R T A R E			222'993,54	62'463,58	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			222'993,54	62'463,58	
ER22 A11.010.005 A11005	un rivestimento filmogeno ad elevata capacità protettiva nei confronti degli aggressivi del cemento armato, mediante applicazione a spruzzo o a rullo in due mani sulla struttura in calcestruzzo di resina acrilica all'acqua, monocomponente, ad elevato contenuto di solidi in volume, con esclusione della pulizia profonda del supporto, per uno spessore di 200 µ SOMMANO mq	1'939,25	15,40	29'864,45	12'841,71	43,000
33 ER22 B01.001.010.d B01010d	Demolizione controllata di strutture edili, industriali e stradali con uso di cemento spaccaroccia, comprese le perforazioni a rotopercolazione del diametro di 40 mm, il taglio dei ferri di armatura (quando presenti) e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata: su cemento mediamente armato SOMMANO mc	22,50	838,68	18'870,30	9'246,45	49,000
34 ER22 B01.028.005.b B01005b	Rimozione di strato impermeabile, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto alla discarica e l'eventuale rimozione del massetto sottostante da pagarsi a parte: manto bituminoso doppio strato SOMMANO mq	495,00	5,48	2'712,60	2'142,95	79,000
35 ER22 B01.061.010 B01010	Trasporto a discarica autorizzata e realizzata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa loro caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010 da computarsi a parte, con motocarro di portata fino a 1 mc, o mezzo di uguali caratteristiche, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica SOMMANO mc	49,50	70,82	3'505,59	1'016,62	29,000
36 ER22 B02.013.045.a B02045a	Realizzazione di ancoraggio per barre ad aderenza migliorata o filettate, mediante formazione di fori di diametro massimo 30 mm e profondità fino a 80 cm, eseguiti con trapano a rotazione/rotopercolazione nel calcestruzzo esistente, compresa la pulizia dei fori tramite lavaggio con acqua o tramite aria compressa, la saturazione mediante malta cementizia espansiva a rapida presa o resine epossidiche ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro fino a 16 mm SOMMANO m	280,00	25,96	7'268,80	0,00	
37 ER22 B02.013.045.b B02045b	Realizzazione di ancoraggio per barre ad aderenza migliorata o filettate, mediante formazione di fori di diametro massimo 30 mm e profondità fino a 80 cm, eseguiti con trapano a rotazione/rotopercolazione nel calcestruzzo esistente, compresa la pulizia dei fori tramite lavaggio con acqua o tramite aria compressa, la saturazione mediante malta cementizia espansiva a rapida presa o resine epossidiche ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro oltre 16 mm SOMMANO m	20,76	28,85	598,93	0,00	
38 ER22 B02.013.045.b B02045b	Realizzazione di ancoraggio per barre ad aderenza migliorata o filettate, mediante formazione di fori di diametro massimo 30 mm e profondità fino a 80 cm, eseguiti con trapano a rotazione/rotopercolazione nel calcestruzzo esistente, compresa la pulizia dei fori tramite lavaggio con acqua o tramite aria compressa, la saturazione mediante malta cementizia espansiva a rapida presa o resine epossidiche ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro oltre 16 mm SOMMANO m	76,80	28,85	2'215,68	0,00	
39 ER22 C01.022.021.a C01021a	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 la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume modificato avente penetrazione 45-80 (Classe 4), punto di rammollimento ≥ 70 (Classe 4) e ritorno elastico ≥ 80 (Classe 2), con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compreso fino a 3 cm SOMMANO mq	495,00	8,81	4'360,95	392,49	9,000
40 ER22 C01.022.021.b C01021b	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					
	A R I P O R T A R E			292'390,84	88'103,80	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			292'390,84	88'103,80	
	opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), 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 modificato avente penetrazione 45-80 (Classe 4), punto di rammollimento ≥ 70 (Classe 4) e ritorno elastico ≥ 80 (Classe 2), con l'aggiunta di attivanti di adesione: per ogni cm in più di spessore SOMMANO mq	495,00	2,72	1'346,40	80,78	6,000
41 ER22 C01.028.030 C01030	Barriera di sicurezza in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025 zincato a caldo UNI EN ISO 1461, retta, livello di contenimento H3 - W5 conforme al DM 2367 del 21/06/04 e norma UNI EN 1317, posizionata su terreno (bordo laterale), sottoposta alle prove di impatto come definite dalle Autorità competenti, costituita da fascia orizzontale a tripla onda spessore 3,0 mm fissata su pali di sostegno altezza totale 2200 mm (altezza fuori terra 1210 mm) con carter di rinforzo alla base, posti ad interasse 1500 mm; interposizione tra le fasce e i sostegni di elementi distanziatori di larghezza 570 mm e dissipatori di energia; tiranti posti sul retro dei pali in corrispondenza della fascia, corrente inferiore fermaruote e rinforzo in piatto 70 x 5 posti in diagonale tra fascia e tirante; valutata al metro lineare di barriera compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte SOMMANO m	105,00	221,51	23'258,55	1'162,93	5,000
42 ER22 C01.034.015 C01015	Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura SOMMANO mq	130,50	11,36	1'482,48	696,77	47,000
43 ER22 C01.043.080.a C01080a	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 I: lato 40 cm SOMMANO cad	2,00	20,16	40,32	0,00	
44 ER22 C01.043.100.b C01100b	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 I: diametro 60 cm SOMMANO cad	4,00	28,63	114,52	0,00	
45 ER22 C01.043.325.c C01325c	Pannelli integrativi di segnalazione "distanza", "estensione", "limitazioni ed eccezioni" (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di: 75 x 33 cm SOMMANO cad	6,00	36,40	218,40	0,00	
46 ER22 C01.049.005.a C01005a	Paletto zincato di diametro 48 mm con sistema antirotazione, in opera compresi scavo e basamento in calcestruzzo: altezza 2,00 m SOMMANO cad	12,00	56,49	677,88	325,38	48,000
47 ER22 C01.049.030 C01030	Montaggio di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad U preesistente con un solo attacco SOMMANO cad	12,00	5,70	68,40	54,04	79,000
48 ER22 C01.052.005.b C01005b	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 15 cm SOMMANO m	360,00	0,91	327,60	22,93	7,000
49 ER22 C01.052.015.a C01015a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebratura 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	100,00	5,41	541,00	32,46	6,000
	A R I P O R T A R E			320'466,39	90'479,09	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			320'466,39	90'479,09	
50 ER22 C01.058.005 C01005	Demolizione parziale di massicciata stradale eseguita con mezzi meccanici dotati di martello demolitore per uno spessore di 30 cm massimo, compreso il carico e il trasporto del materiale non utilizzato entro 10 km di distanza SOMMANO mq	240,00	4,70	1'128,00	327,12	29,000
51 ER22 C01.058.015.a C01015a	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	495,00	0,60	297,00	115,83	39,000
52 ER22 C01.058.015.b C01015b	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	5'445,00	0,48	2'613,60	1'019,30	39,000
53 ER22 C01.058.065.b C01065b	Disfacimento di pavimentazione in masselli di calcestruzzo vibrocompreso, con accatastamento degli eventuali masselli di recupero nei luoghi indicati dalle committenti ovvero trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km, asporto del materiale di allettamento e pulizia del sottofondo: eseguita con mezzi meccanici senza recupero dei masselli SOMMANO mq	135,00	3,97	535,95	310,85	58,000
54 ER22 C01.058.090.c C01090c	Disfacimento di pavimentazione in cubetti di porfido, compreso ogni onere e magistero, con accatastamento dei cubetti di recupero nei luoghi indicati dalle committenti ovvero trasporto a discarica fino a una distanza massima di 5 km, asporto del materiale di allettamento e pulizia del sottofondo: 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	90,00	4,76	428,40	205,63	48,000
55 ER22 C01.058.095 C01095	Rimozione di barriera metallica esistente completa di fascia, paletto, dispositivi rifrangenti, corrimano e bulloni, compreso l'onere del trasporto a rifiuto del materiale inutile e del trasporto a deposito di quello riutilizzabile SOMMANO m	105,00	11,65	1'223,25	917,44	75,000
56 ER22 C04.100.065 C04065	Pietrame misto di cava, fornito e posto in opera per la realizzazione dell'imbasamento di nuove scogliere, di natura calcarea, compatto, esente da giunti, fratture e piani di sfaldamento, inalterabile all'acqua ed al gelo, di pezzatura compresa tra i 5 ed i 500 kg, di cui il 50% con peso compreso tra 50 e 500 kg e d il restante 50% con peso minore di 50 kg proveniente da cave idonee, fornito sia via terra che via mare e posato a qualsiasi profondità o altezza dal l.m.m. secondo le sagome di progetto o indicate dalla D.L., compreso il trasporto e collocamento in opera con mezzi marittimi e/o terrestri, compreso l'impiego di sommozzatore e quant'altro necessario per la perfetta esecuzione dell'opera. La contabilizzazione avverrà con stazzatura al pieno ed al vuoto del mezzo marittimo e/o pesatura al pieno ed al vuoto del mezzo terrestre. SOMMANO t	240,00	29,35	7'044,00	1'197,48	17,000
57 ER22 D04.007.075.e D04075e	Apparecchio di design con corpo in pressofusione di alluminio verniciato a polvere poliestere installato a testa-palo e sbraccio per pali diametro 48-60 mm, diffusore con vetro piano temprato trasparente, grado di protezione IP 66, cablato con alimentatore elettronico, per lampade a led, alimentazione 230 V c.a., efficienza luminosa non inferiore a 80 lm/W: potenza regolata da sistema di controllo programmabile alloggiato nell'apparecchio: potenza assorbita da 130 W a 150 W SOMMANO cad	1,00	1'164,71	1'164,71	34,94	3,000
58 ER22 N04.004.015.b N04015b	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza da 30 a 59 kW SOMMANO ora	20,00	56,69	1'133,80	612,25	54,000
59 ER22 N04.013.010.a N04010a	Piattaforma semovente con braccio telescopico: altezza 18 m SOMMANO ora	112,00	60,52	6'778,24	3'321,34	49,000
	Parziale LAVORI A MISURA euro			342'813,34	98'541,27	28,745
	A R I P O R T A R E			342'813,34	98'541,27	

[illegible]