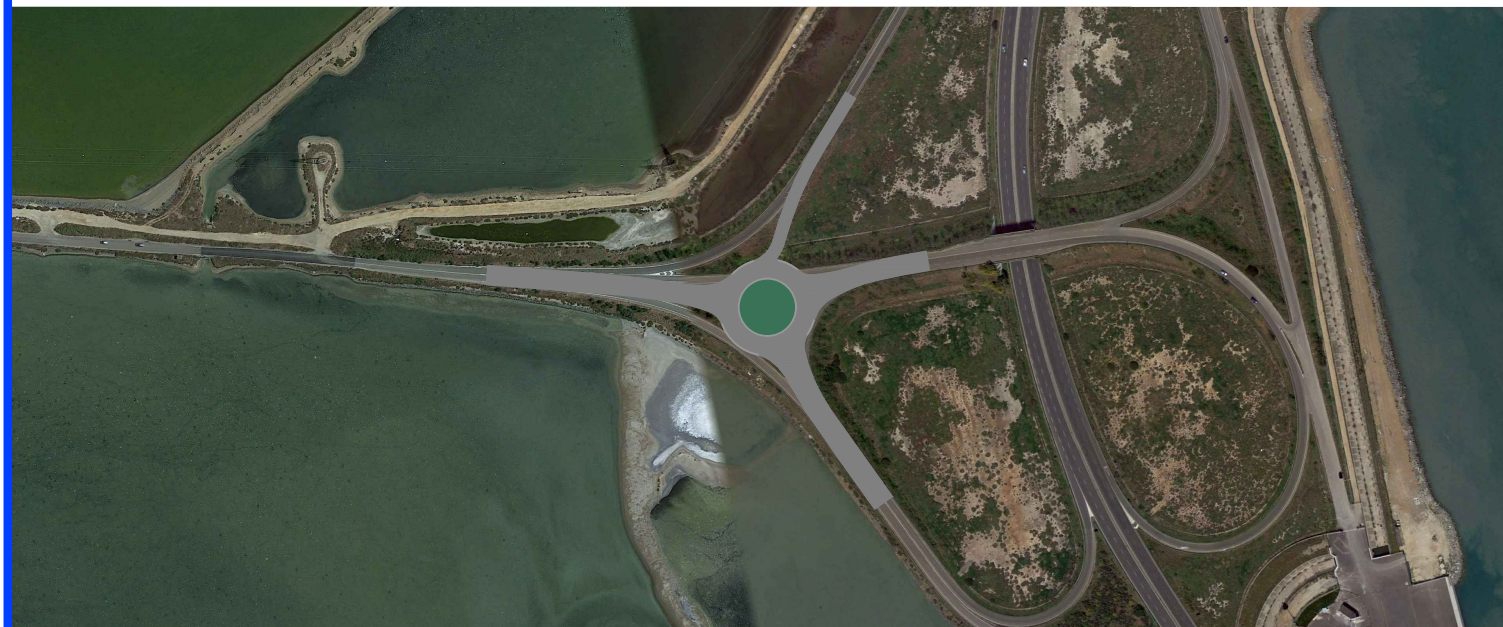


Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sardegna



Consorzio Industriale Provinciale
Cagliari



**REALIZZAZIONE DELLA ROTATORIA DI COMPLETAMENTO DELLA
VIABILITÀ DI RACCORDO DELLA BANCHINA POLIFUNZIONALE DEL
PORTO CANALE DI CAGLIARI CON LA S.S. 195 E LA S.P. 92
CUP B21B22001310005**

PROGETTO DEFINITIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ALLEGATO

D

Progettazione
UFFICIO TECNICO CACIP

Progettista
Ing. Vasco Ciuti

Collaboratori:
Ing. Matteo Bordignon
Ing. Franco Serra
Geom. Ezechiele Mameli
Geom. Luigi Dessi

Coord. Sicurezza
in fase di progettazione
Ing. Matteo Bordignon

Data

OTTOBRE 2020

Agg. REV. 01

LUGLIO 2022

Agg. REV. 02

GENNAIO 2023

Committente

AUTORITA' DEL SISTEMA PORTUALE DEL MARE DI SARDEGNA
Molo Dogana, 09123 - CAGLIARI

R.U.P.

Ing. Alessandro BOGGIO

COMPUTO METRICO

OGGETTO: REALIZZAZIONE DELLA ROTATORIA DI COMPLETAMENTO DELLA VIABILITÀ DI RACCORDO DELLA BANCHINA POLIFUNZIONALE DEL PORTO CANALE DI CAGLIARI CON LA S.S. 195 E LA S.P. 92 - CUP B21B22001310005

COMMITTENTE: AUTORITA' PORTUALE DI CAGLIARI

Data, 01/02/2023

IL TECNICO
Ing. Vasco Ciuti

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
	Movimentazioni Terra - OS1 (SpCat 1)							
1 / 1 PF.0001.000 2.0001	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo cassonetto, per l'eventuale bonifica del piano di posa della fondazione stradale in trincea, per gradonature, per opere di difesa o di presidio e per l'impianto di opere d'arte; per l'apertura della sede di impianto dei fabbricati; esclusa la demolizione di massicciate stradali esistenti; compreso il carico su automezzo ma escluso il trasporto a rilevato e il trasporto a rifiuto delle materie di scavo eccedenti. Compreso: la regolarizzazione delle scarpate e dei cigli e gli oneri per: disboscamento, taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, rimozione di siepi. In terreno sia sciolto che compatto, anche misto a pietre o trovanti di roccia di dimensioni fino a m³ 0.50; escluso rocce dure e tenere.							
	RAMPA 1 - SCAVO CASSONETTO CON BANCHINE					518,39		
	RAMPA 2 - SCAVO CASSONETTO CON BANCHINE					247,94		
	RAMPA 3 - SCAVO CASSONETTO CON BANCHINE					455,44		
	RAMPA 4 - SCAVO CASSONETTO CON BANCHINE					608,64		
	ROTATORIA - SCAVO CASSONETTO CON BANCHINE					67,11		
	A DEDURRE - SEZ 1 - 8 RAMPA 1					-335,01		
	A DEDURRE - SEZ 1 - 6 RAMPA 2					-140,99		
	A DEDURRE - SEZ 1 - 8 RAMPA 3					-280,73		
	A DEDURRE - SEZ 1 - 8 RAMPA 4					-444,19		
	SCAVO SOTTOPASSO					1'732,38		
	scavo Fondazione Sottopasso *(H/peso=0,6+0,2)		47,82	5,700	0,800	218,06		
	bonifica 30% zona rilevato rampa 2	1100,00			0,500	550,00		
	bonifica zona sottopasso	50,00	5,50		0,500	137,50		
	bonifica rotatoria	2751,00			0,500	1'375,50		
	Sommano positivi m³					5'910,96		
	Sommano negativi m³					-1'200,92		
	SOMMANO m³					4'710,04	4,16614	19'622,69
2 / 2 PF.0001.000 2.0020	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in terreni sciolti esclusa la roccia tenera e la roccia dura da mina							
	scavo per fondazione muri scatolare					51,60		
	scavo per fondazione cordolo anello rotatoria esterno *					15,83		
	(par.ug.=52,77+52,77)	105,54		0,600	0,250			
	SOMMANO m³					67,43	14,95271	1'008,26
3 / 3 PF.0001.000 1.0006	DEMOLIZIONE TOTALE E ASPORTAZIONE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE per uno spessore fino a cm 20, eseguita a tutta sezione e comunque per larghezze >= a m 3.00, compresa la formazione delle tracce perimetrali di taglio, la demolizione e asportazione della pavimentazione con mezzi meccanici ,compreso il carico in cantiere ed escluso il trasporto a discarica dei materiali di risulta nonchè l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata.							
	A R I P O R T A R E							20'630,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							20'630,95
4 / 4 PF.0001.000 2.0005	Pavimentazione in CONGLOMERATO BITUMINOSO Demolizione pavimentazione esistente					3'911,95		
	SOMMANO m²					3'911,95	6,79645	26'587,37
	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto e scarico a deposito in zona limitrofa per il successivo reimpiego, escluso il trasporto a discarica delle materie non idonee al reimpiego; compreso il compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità e il modulo di deformazione prescritti dalle norme tecniche, il riempimento dello scavo con idonei materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, e il loro compattamento fino a raggiungere le quote del terreno preesistente con materiali provenienti da cava di prestito ESCLUSA la fornitura dei materiali stessi rampa 2 rotatoria					1'100,00 2'751,00		
	SOMMANO m²					3'851,00	2,45435	9'451,70
5 / 5 PF.0001.000 2.0008	TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere. riutilizzo scavo presso la rotatoria (m3 derivati da scavo cassonetto con banchine) riutilizzo scavo presso area depressa rampa 2	500,00			1,100	1'897,52 550,00		
	SOMMANO m³					2'447,52	3,29849	8'073,12
6 / 6 PF.0005.000 1.0005	RIEMPIMENTO CON MATERIALE ARIDO e pietrame provenienti da escavazioni subacquee o da cave, scevri da elementi terrosi, in opera per riempimenti, colmate, rilevati, rinfianchi o simili a qualsiasi profondità o altezza compreso l'onere della movimentazione fino al luogo di impiego del materiale, della configurazione fino a raggiungere la quota prescritta e l'onere della pistonatura o rullatura del materiale sistemato al di sopra del l.m.m. fino a completo assestamento con materiali provenienti da cave, ESCLUSO IL TRASPORTO DEL MATERIALE rampa 2 (cassonetto con banchina) rotatoria bonifica zona sottopasso	1100,00 2751,00 50,00		5,50	0,500 0,500 0,500	550,00 1'375,50 137,50		
	SOMMANO m³					2'063,00	33,79537	69'719,85
7 / 18 PF.0001.000 2.0011	TERRA VEGETALE data in opera per rivestimento di scarpate di rilevati, compreso la fornitura della terra proveniente da scotico di strati colturali attivi interni e/o esterni al cantiere, priva di radici, erbe infestanti permanenti, ciottoli, cocci e simili, compreso inoltre la stesa con mezzi meccanici, lo spianamento, la sistemazione superficiale e un leggero costipamento. Escluso il trasporto da cava. terra vegetale rotatoria		907,00		0,200	181,40		
	SOMMANO m³					181,40	43,66717	7'921,22
8 / 19 PF.0001.000 9.0024	CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE comprendente le analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, compresa la attribuzione del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento, per ciascun campione, escluso materiali contenenti amianto							
	A R I P O R T A R E							142'384,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							142'384,21
9 / 23 PF.0001.000 2.0044	bitume					1,00		
	terre					1,00		
	SOMMANO cad.					2,00	365,26875	730,54
	TRASPORTO a scarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto trasporto scotico rampa 2	1100,00			0,200	220,00		
	trasporto scotico rotatoria	2751,00			0,200	550,20		
	SOMMANO m³					770,20	8,74748	6'737,31
10 / 24 PF.0001.000 9.0013	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03							
	Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.							
	conferimento scavo di sbancamento	4710,04			1,600	7'536,06		
	a dedurre quota riutilizzata cassonetti banchine rampe	1897,52			1,600	-3'036,03		
	a dedurre quota riutilizzata area depressa rampa 2 *							
	(par.ug.=550,00*1,1)	605,00			1,600	-968,00		
	Sommano positivi t					7'536,06		
	Sommano negativi t					-4'004,03		
	SOMMANO t					3'532,03	13,28250	46'914,19
11 / 25 PF.0001.000 9.0009	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 03 02 - Miscele bituminose diverse da quelle di cui alle voci 17 03 01 - BITUMI							
	Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.							
	CONFERIMENTO BITUMI *(par.ug.=3911,95*0,2)	782,39			2,400	1'877,74		
	SOMMANO t					1'877,74	15,93900	29'929,30
12 / 26 PF.0001.000 9.0011	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 04 05 - Ferro e acciaio							
	Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.							
	CONFERIMENTO BARRIERE *(par.ug.=1535,50+68)	1603,50			0,030	48,11		
	SOMMANO t					48,11	66,00770	3'175,63
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							229'871,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							229'871,18
13 / 7 01	Sovrastruttura Stradale - OG3 (SpCat 2) CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO alettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato RcK 20, compreso lo avvicinamento e lo sfilamento lungo linea; la preparazione del piano di posa; la fornitura e stesa del calcestruzzo di sottofondo per uno spessore di cm 15-20; la stuccatura dei giunti con malta cementizia; eventuali tagli e sfridi; l'onere per la formazione di accessi carrai o scivoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi planoaltimetricisezione forata cm 15x25 a superficie ruvida anello rotatoria *(par.ug.=105,54/2) SOMMANO metri	52,77				52,77		
						52,77	62,36744	3'291,13
14 / 8 02	CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO alettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato RcK 20, compreso lo avvicinamento e lo sfilamento lungo linea; la preparazione del piano di posa; la fornitura e stesa del calcestruzzo di sottofondo per uno spessore di cm 15-20; la stuccatura dei giunti con malta cementizia; eventuali tagli e sfridi; l'onere per la formazione di accessi carrai o scivoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi planoaltimetricisezione forata cm 15x25 a superficie ruvida anello rotatoria *(par.ug.=105,54/2) SOMMANO metri	52,77				52,77		
						52,77	124,40658	6'564,94
15 / 9 PF.0001.000 3.0072	CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO allettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato RcK 20, compreso lo avvicinamento e lo sfilamento lungo linea; la preparazione del piano di posa; la fornitura e stesa del calcestruzzo di sottofondo per uno spessore di cm 15-20; la stuccatura dei giunti con malta cementizia; eventuali tagli e sfridi; l'onere per la formazione di accessi carrai o scivoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi plano-altimetrici sezione piena trapezia cm 12/15x25 cordolo di contenimento anello rotatoria SOMMANO m					120,00		
						120,00	34,19942	4'103,93
16 / 13 PF.0001.001 0.0005	Fresatura di pavimentazione stradale eseguita con idonea apparecchiatura, da realizzarsi in UN UNICO CENTRO ABITATO su tutta la larghezza stradale; Voce da applicarsi su quantità minima di produzione 500 mq. La suddetta lavorazione è utilizzata per Rifacimento del manto stradale a tutta sezione. Nel prezzo sono comprese e compensate le seguenti lavorazioni e oneri: - Fresatura meccanica per ripristino stradale esistente in cls o bitume, della larghezza complessiva della strada, con spessore medio di cm 3; - Pulizia del piano di posa eseguito con spazzatrice meccanica; - Trasporto e conferimento ad impianto autorizzato del materiale di risulta, compresi i relativi oneri di smaltimento. Sono da intendersi ESCLUSI tutti gli oneri derivanti dall'eventuale CARATTERIZZAZIONE, che verranno compensati con voce a parte. E' inoltre compresa nella voce la mano d'opera e le attrezzature necessarie per dare la lavorazione completa e finita a regola d'arte. fresatura parte rampa 1 - 2 - 3 - 4					3'314,75		
	A R I P O R T A R E					3'314,75		243'831,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3'314,75		243'831,18
17 / 14 CACIP.04	<p>SOMMANO m²</p> <p>Fornitura di griglia composita flessibile tipo HaTelit XP 50 o equivalente per il rinforzo dei conglomerati bituminosi. La geogriglia composita dovrà essere fornita e posata in accordo con le indicazioni progettuali e le istruzioni di posa fornite dal produttore. Si dovranno considerare sovrapposizioni di circa 15 cm tra rotoli adiacenti e di circa 25 cm all'estremità del rotolo.</p> <p>La geogriglia di rinforzo dovrà essere realizzata in fibre di polivinilalcol ad elevato modulo e basso creep ed essere saldamente accoppiata ad un geotessile non tessuto ultraleggero in polipropilene, avente peso unitario non superiore a 20 g/m². Il nontessuto non dovrà presentare cuciture all'interno della maglia della griglia per evitare ostacoli che impediscano l'incastro tra gli strati di asfalto; a tale fine la resistenza al punzonamento del nontessuto sul prodotto finito non dovrà essere maggiore di 0,14 kN secondo la norma NF G 38-019.</p> <p>La geogriglia composita dovrà essere totalmente impregnata con un rivestimento bituminoso avente un contenuto di bitume non inferiore al 65%.</p> <p>La griglia di rinforzo deve essere idonea ad essere impiegata sulle superfici scarificate dalla finitrice.</p> <p>La geogriglia dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p>HATELIT® XP 50</p> <p>Resistenza a trazione minima a breve termine [long./trasv]</p> <p>Deformazione massima alla resistenza nominale</p> <p>Tensione minima sviluppata al 3 % di allungamento [long./</p> <p>Contenuto minimo in bitume nel rivestimento % ≥ 65</p> <p>0,14 NF G 38-019</p> <p>Resistenza residua minima al danneggiamento meccanico %</p> <p>Resistente a trattamenti antigelo sì</p> <p>Dimensione della maglia mm 40 x 40</p> <p>In ambienti con valori di pH compresi tra 4 e 12, la geogriglia non dovrà subire alcuna riduzione della resistenza alla trazione. Tale caratteristica dovrà essere supportata da opportuni certificati di prova.</p> <p>Zona fresatura rampa 1 , 2 , 3 , 4</p> <p>SOMMANO m²</p>					3'314,75	6,93539	22'989,08
18 / 15 CACIP.05	<p>Fornitura di geocomposito griglia/nontessuto tipo Basetrac® Duo-C o equivalente realizzato dall'abbinamento di una geogriglia flessibile di rinforzo in fibre di poliestere (PET) con rivestimento polimerico con un nontessuto di separazione e filtrazione in fibre di polipropilene (PP), avente i seguenti requisiti prestazionali minimi da rispettare.</p> <p>BASETRAC® DUO-C PET 30 B15</p>					3'314,75	6,96406	23'084,12
	A R I P O R T A R E							289'904,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							289'904,38
	<p>Caratteristiche tecniche della geogriglia Materiale Poliestere (PET) con rivestimento protettivo polimerico</p> <p>730 EN ISO 10319</p> <p>Deformazione massima alla resistenza nominale</p> <p>44,300 ASTM D7748</p> <p>Dimensioni massime della maglia mm 25x25</p> <p>Caratteristiche tecniche del nontessuto Materiale Polipropilene (PP)</p> <p>Diametro di filtrazione O90 $\mu\text{m} \approx 100$ EN ISO 12956</p> <p>Permeabilità all'acqua normale al piano VH50 m/s $\approx 90 \times 10^{-3}$ EN ISO 11058</p> <p>Caratteristiche tecniche del geocomposito</p> <p>Durabilità Resistente per almeno 120 anni se utilizzato in terreni naturali con $\text{pH} \geq 4$ e ≤ 9 e temperature del terreno $\leq 25^\circ\text{C}$</p> <p>Dimensioni del rotolo Larghezza x lunghezza m 5,00 x 100</p> <p>Certificazioni richieste per l'accettazione dei geocompositi di rinforzo Il geocomposito dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea ed il produttore dovrà fornire la Dichiarazione di Conformità DoP con una previsione di durabilità minima di 100 anni in terreni naturali con temperature massime di 25°C e con pH compreso tra 4 e 9, in accordo con la normativa EN 13249:2015. Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito.</p> <p>geogriglia careggiate, rampa e rotatoria in progetto banchine laterali banchina anello rotatoria a dedurre zone fresate, rampa 1,2,3,4 zona sottopasso</p> <p>Sommano positivi m2 Sommano negativi m2</p> <p>SOMMANO m2</p>							
			50,00	5,300		4'950,90 1'462,60 226,20 -3'314,75 265,00 6'904,70 -3'314,75 3'589,95		
							4,98122	17'882,33
19 / 16 PF.0001.000 2.0007	<p>FORNITURA franco cantiere di tout venant di cava appartenente ai gruppi A1, A3, A2- 4, A2-5, idoneo per la formazione di rilevati o per correzione dei materiali provenienti dagli scavi e da reimpiegare a rilevato; da valutare a metro cubo di rilevato finito Per distanza della cava entro i 20 km</p> <p>bonifica 30% zona rilevato rampa 2</p> <p>rilevato RAMPA 1</p> <p>rilevato RAMPA 2</p> <p>rilevato RAMPA 3</p> <p>rilevato RAMPA 4</p> <p>rilevato ROTATORIA</p>	1100,00			0,500	550,00 581,58 2'189,82 100,62 576,78 6'883,18		
	A R I P O R T A R E					10'881,98		307'786,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					10'881,98		307'786,71
	a dedurre quota riutilizzata dei cassonetti e banchine delle rampe *(par.ug.=518,39+247,94+455,44+608,64+67,11)	1897,52				-1'897,52		
	Sommano positivi m³					10'881,98		
	Sommano negativi m³					-1'897,52		
	SOMMANO m³					8'984,46	39,51943	355'060,74
20 / 17 PF.0001.000 3.0002	STRATO DI FONDAZIONE della massicciata stradale, eseguito con tout-venant di cava, ovvero con idoneo misto di fiume, avente granulometria assortita, dimensione massima degli elementi mm 71, limite di fluidità non maggiore di 25 ed indice di plasticità nullo, incluso l'eventuale inumidimento od essiccamento per portarlo all'umidità ottima ed il costipamento fino a raggiungere almeno il 95% della massima densità AASHO modificata nonché una portanza espressa da un modulo di deformazione Md non inferiore a 80 N/mm² ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento CASSONETTO CASSONETTO BANCHINE	4950,90 1462,60			0,350 0,350	1'732,82 511,91		
	SOMMANO m³					2'244,73	44,26926	99'372,54
21 / 20 PF.0001.000 3.0003	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE (TOUTVENANT BITUMATO) costituito da inerti di idonea granulometria, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 3,5-4,5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compresso finito di cm 10-15, compresa la rullatura. Valutato per m³ compresso per strade urbane ed extraurbane. I dosaggi e le modalità saranno quelli indicati nelle Norme Tecniche. E' compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento. base (cassonetto e cassonetto banchine)	6413,50			0,150	962,03		
	SOMMANO m³					962,03	245,57306	236'248,65
22 / 21 PF.0001.000 3.0010	CONGLOMERATO BITUMINOSO (BINDER) PER STRATO DI COLLEGAMENTO costituito da graniglia e pietrischetti della IV categoria prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo, impastato a caldo in apposito impianto con bitume di prescritta penetrazione in ragione del 4.5-5.0% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in sequenza di strati dello spessore compresso finito di cm 5-7, compresa la rullatura. Valutato per m³ compresso per strade urbane e extraurbane. BINDER	6413,50			0,060	384,81		
	SOMMANO m³					384,81	258,96132	99'650,91
23 / 22 PF.0001.000 3.0020	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER MANTO D'USURA (TAPPETO) costituito da pietrisco 5-15 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 5,5-6,5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compresso finito di cm 2,5-4, previo ancoraggio con emulsione bituminosa in ragione di 0,60-0,80 kg/m² valutata per 10 cm di spessore, compresa la rullatura e la pulizia del fondo. Valutato per m³ compresso per strade urbane e extraurbane. TAPPETO *(par.ug.=4950,90+1462,60)	6413,50			0,040	256,54		
	SOMMANO m³					256,54	280,30629	71'909,78
	A R I P O R T A R E							1'170'029,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'170'029,33
24 / 30 PF.0011.000 4.0004	IMPIANTO DI CANTIERE per scatolari a due pezzi con spessore del prefabbricato pari a 40 cm, compreso l'approntamento in deposito delle attrezzature, dei ricambi e dei consumi; compreso il carico su automezzo, lo scarico in cantiere, il montaggio, lo smontaggio a lavori ultimati, il carico su automezzo e lo scarico in deposito; esclusi i trasporti che saranno compensati a parte; valutato complessivamente a corpo impianto cantiere scatolare -prefabbricato					1,00	3'753,27903	3'753,28
	SOMMANO a corpo					1,00		
25 / 31 PF.0011.000 4.0011	Tombino scatolare in C.A. vibrato con schema statico “arco a due cerniere”, realizzato mediante la posa e la solidarizzazione in opera di strutture articolate prefabbricate monopezzo, ciascuna struttura costituente un arco, prodotte in serie in stabilimento, dotate di “Marcatura CE” ai sensi del D.M. 17/ 01/2018. Ciascuna struttura articolata prefabbricata è composta da cinque elementi di calcestruzzo armato vibrato: due piedritti verticali, due smussi obliqui e una copertura orizzontale, realizzati con calcestruzzo di classe di resistenza C35/45 MPa e acciaio B450C, con sezione di altezza costante 40 cm e passo nominale fisso di 1,25 m. I cinque elementi di ciascuna struttura articolata prefabbricata sono collegati tra loro (ritti con smussi e smussi con copertura) attraverso quattro articolazioni di montaggio realizzate tramite i tondini passanti dell’armatura d’acciaio. Le strutture articolate prefabbricate sono posate in opera, per formare una successione di archi, su una platea di fondazione, in calcestruzzo armato, gettata in opera, realizzata con calcestruzzo di classe di resistenza C25/30 MPa e acciaio B450C e sono solidarizzate alla stessa fondazione tramite un getto di sigillatura di calcestruzzo di classe di resistenza C28/ 35 MPa e granulometria massima mm 16. Ciascuna struttura articolata prefabbricata è collegata e solidarizzata alle identiche strutture precedenti e successive, mediante: armature aggiuntive in acciaio B450C, posate nei giunti trasversali tra i prefabbricati e nelle articolazioni longitudinali, getti di sigillatura nei giunti e nelle articolazioni, di calcestruzzo di classe di resistenza C28/35 MPa e granulometria massima mm 16, caldana armata di completamento, spessore 16 cm (8 cm interni al prefabbricato e 8 cm esterni), realizzata con acciaio B450 C e calcestruzzo di classe di resistenza C28/35. Il manufatto risultante è monolitico, costituito da due piedritti verticali distanti tra loro la luce netta L, due pareti inclinate a smusso (obliqui) e una copertura, posta tra i due smussi, ad un’altezza minima H dall’estradosso della fondazione. Il solaio di copertura risultante ha sezione trasversale poligonale. Il manufatto sarà sagomato e dimensionato secondo progetto, nel rispetto delle vigenti leggi e norme tecniche sul c.a. per resistere all'effetto di un sovraccarico mobile di prima categoria secondo in D.M. 17/01/2018 (N.T.C.), oltre al peso della pavimentazione e del rilevato, con lo spessore massimo di terra in chiave previsto in progetto, nonché alle spinte laterali e verticali del terrapieno (peso specifico gt = 1,80 t/m3 ed angolo di attrito F = 33°). Gli elementi prefabbricati presenteranno la faccia in vista piana e ben rifinita; difetti di planarità, verificati su m 4, non supereranno mm 8; gli spigoli verticali in vista saranno arrotondati. Compreso: la fornitura e posa in opera delle strutture articolate prefabbricate come sopra descritte; la fornitura e posa in opera di tutte le armature da inserire nei giunti tra le strutture articolate prefabbricate e nelle articolazioni tra i vari elementi di ciascuna struttura articolata prefabbricata; la fornitura e posa del calcestruzzo per le sigillature nella platea di fondazione, nei giunti tra le strutture articolate prefabbricate e nelle articolazioni tra i vari elementi di ciascuna struttura articolata prefabbricata, la fornitura e la							
	A R I P O R T A R E							1'173'782,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'173'782,61
	posa in opera dell'armatura e del calcestruzzo della caldana di completamento. Escluso: scavi e movimenti terra in genere e il ripristino del piano di campagna o delle sistemazioni esterne; le eventuali opere di sotto-fondazione (bonifiche, pali, diaframmi, ect); il magrone di livellamento della fondazione; la platea di fondazione in C.A. (casseri, acciaio, calcestruzzo, ect); i rinteri con le eventuali opere di drenaggio richieste dalla D.L.; l'eventuale rasatura della struttura; l'impermeabilizzazione della copertura e delle pareti dei piedritti; la fornitura e posa del calcestruzzo C28/35 e dell'acciaio B450C per la realizzazione dei cordoli-timpano porta velette-copertine e/o porta guard rail e degli eventuali marciapiedi; le opere provvisionali in genere. Prezzo a metro quadrato di superficie interna in vista. archi prefabbricati					322,65		
	SOMMANO m²					322,65	496,59834	160'227,45
26 / 32 PF.0011.000 5.0001	Veletta per la finitura architettonica dei frontespizi di tombini, ponti e gallerie artificiali, costituita da pannelli prefabbricati in C.A., spessore cm 10, realizzati con acciaio B450C, rete elettrosaldata e cls di classe di resistenza C35/45, costruiti su misura, dotati, nella parte posteriore di idonee zanche in profilato d'acciaio, idonee per il montaggio a secco e di tralicci tipo Bausta per l'ancoraggio definitivo al cordolo in C.A., da realizzarsi posteriormente, con cls di classe di resistenza C28/35 e armato con acciaio B450C, escluso dal presente prezzo. velette frontespizio	2,00	3,29			6,58		
	SOMMANO m²					6,58	304,75393	2'005,28
27 / 33 PF.0011.000 5.0002	Fornitura e posa in opera di copertina prefabbricata in C.A., dimensioni HxSxL = 40x11x250, di coronamento dei muri prefabbricati, costituita da un pannello prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato, con sezione sagomata a punta di diamante, armato con acciaio B450C e cls di classe di resistenza C35/45 MPa, provvisto dalla parte interna di opportune staffe di chiamata per l'appoggio e la solidarizzazione su un muro prefabbricato. Posta in opera sulla sommità dei muri prefabbricati (a riempimento del muro eseguito), mediante ancoraggio delle staffe di cui sopra ad un cordolo in calcestruzzo armato gettato in opera, escluso dal presente prezzo, realizzato con acciaio B450C e cls con classe di resistenza C28/35. copertine di coronamento	2,00	4,00			8,00		
	SOMMANO m					8,00	89,38414	715,07
28 / 34 PF.0011.000 5.0003	Rivestimento in pietra, compresa la fornitura della pietra con spessore non inferiore a 3 cm, della facciavista dei pannelli dei muri prefabbricati in c.a.v., con lastre di pietra naturale tipo Lula, o similari a scelta della D.L., con pezzature irregolari disposte ad "opus incertum", con fughe semiregolari di spessore non superiore a 1,5 cm. Le pietre dovranno essere di roccia compatta ("non sfogliante"). La posa delle pietre del rivestimento sarà realizzata in stabilimento contemporaneamente all'elemento prefabbricato e dovrà essere eseguita secondo le migliori tecniche per garantire un perfetto ancoraggio antigelivo ed un inglobamento nel calcestruzzo del pannello per una profondità minima di 2 cm. Le fughe tra le pietre del singolo pannello dovranno essere vuote in superficie con effetto "muro a secco". Supplemento per ogni metro quadrato di facciata rivestita di elemento prefabbricato. rivestimento in pietra delle velette	2,00	3,29			6,58		
	A R I P O R T A R E					6,58		1'336'730,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6,58		1'336'730,41
	SOMMANO m²					6,58	68,86745	453,15
29 / 35 PF.0011.000 2.0001	IMPIANTO DI CANTIERE PER MURI DI SOSTEGNO con pannelli prefabbricati, compreso l'approntamento in deposito delle attrezzature, degli accessori, dei ricambi e dei consumi, compreso il carico su automezzo, lo scarico in cantiere, il montaggio, lo smontaggio a lavori ultimati, il carico su automezzo e lo scarico in deposito; esclusi i trasporti che saranno compensati a parte; valutato complessivamente a corpo impianto di cantiere - muri scatolare					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	278,98121	278,98
30 / 36 PF.0011.000 2.0002	TRASPORTO DELLE ATTREZZATURE PER MURI DI SOSTEGNO CON PANNELLI PREFABBRICATI dal deposito al cantiere di lavoro, compreso il ritorno a vuoto; o trasporto delle stesse da cantiere a deposito, compreso l'andata a vuoto; compreso il trasferimento del personale; con percorrenza entro i 50 km; da valutarsi per ciascun trasporto in AR; a corpo trasporto attrezzature - muri scatolare					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	297,68612	297,69
31 / 37 PF.0011.000 2.0004	INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURA per muri di sostegno con pannelli prefabbricati per ogni tratto di muro continuo; su aree accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere del trasporto da un tratto al successivo, il tracciamento e la picchettazione installazione attrezzature - muri scatolare					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	178,84570	178,85
32 / 38 PF.0011.000 2.0037	MURO DI SOSTEGNO PREFABBRICATO IN C.A. vibrato serie MEDIA, dotato di marcatura "CE" ai sensi del D.M. 17/01/2018, costituito da un pannello verticale, oppure inclinato (max 15%), prodotto in serie in stabilimento, di modulo conforme alle specifiche del prefabbricatore, realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C35/45 MPa e acciaio B450C, provvisto dalla parte verso la terra di una costola di irrigidimento, estesa per tutta l'altezza del pannello, e da una platea stabilizzatrice in c.a., posta al piede del pannello, realizzata con calcestruzzo di classe di resistenza C25/30 MPa e acciaio B450C, gettata in opera, conglobante le armature in acciaio fuoriuscenti dalla costola del pannello. Fornito posato in opera su un cordolo di fondazione in calcestruzzo con classe di resistenza C16/20 MPa, oppure, ove necessario, in C.A., gettato in opera contro terra, escluso dal presente prezzo, da dimensionare in funzione delle caratteristiche geotecniche del terreno di sedime. Il tutto dimensionato secondo le vigenti norme per le opere in c.a. in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale, in assenza di spinta idraulica, con angolo d'attrito di 30°, peso specifico della terra di 2,0 t/m3 e sovraccarico sul rilevato di 4,0 t/m2. Compreso: la fornitura in opera dei pannelli prefabbricati, sul cordolo di fondazione; il ripiegamento a sagoma dei ferri fuoriuscenti alla base della costola del pannello prefabbricato, per l'ancoraggio alla platea stabilizzatrice; la fornitura e posa in opera dei ferri aggiuntivi della platea stabilizzatrice; la fornitura e getto del calcestruzzo della platea stabilizzatrice; il giunto drenante fra i prefabbricati. Escluso: gli scavi di sbancamento/splateamento a larga sezione e gli scavi a sezione ristretta/obbligata del cordolo di fondazione; le rampe e le piste di accesso alle piazzole, adiacenti alle fondazioni, per gli automezzi stradali adibiti al trasporto dei pannelli							
	A R I P O R T A R E							1'337'939,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'337'939,08
	<p>prefabbricati e per l'autogru stradale adibita al loro montaggio; la formazione del cordolo di fondazione in calcestruzzo non armato di classe di resistenza C16/20 MPa gettato contro terra oppure, ove necessario, in c.a., da dimensionare in funzione dei carichi e della natura del terreno di sedime; il drenaggio con materiale arido a tergo delle strutture; i riempimenti vari occorrenti. Da valutare a metro lineare per la lunghezza misurata sulla facciata dell'opera compiuta senza dedurre la larghezza dei giunti tra i prefabbricati. Eventuali pannelli speciali, cioè di altezza intermedia rispetto a quella di serie e/o di larghezza ridotta rispetto alla misura standard di 1,25 m oppure 2,50 m e/o con sommità tagliata inclinata, saranno compensati con il prezzo del più piccolo pannello di serie che circonda interamente il pannello speciale. Per un'altezza fino a m. 1,50 muro scatolare</p>					5,00		
	SOMMANO m					5,00	383,31850	1'916,59
33 / 39 PF.0011.000 2.0038	<p>MURO DI SOSTEGNO PREFABBRICATO IN C.A. vibrato serie MEDIA, dotato di marcatura "CE" ai sensi del D.M. 17/01/2018, costituito da un pannello verticale, oppure inclinato (max 15%), prodotto in serie in stabilimento, di modulo conforme alle specifiche del prefabbricatore, realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C35/45 MPa e acciaio B450C, provvisto dalla parte verso la terra di una costola di irrigidimento, estesa per tutta l'altezza del pannello, e da una platea stabilizzatrice in c.a., posta al piede del pannello, realizzata con calcestruzzo di classe di resistenza C25/30 MPa e acciaio B450C, gettata in opera, conglobante le armature in acciaio fuoriuscenti dalla costola del pannello. Fornito posato in opera su un cordolo di fondazione in calcestruzzo con classe di resistenza C16/20 MPa, oppure, ove necessario, in C.A., gettato in opera contro terra, escluso dal presente prezzo, da dimensionare in funzione delle caratteristiche geotecniche del terreno di sedime. Il tutto dimensionato secondo le vigenti norme per le opere in c.a. in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale, in assenza di spinta idraulica, con angolo d'attrito di 30°, peso specifico della terra di 2,0 t/m3 e sovraccarico sul rilevato di 4,0 t/m2. Compreso: la fornitura in opera dei pannelli prefabbricati, sul cordolo di fondazione; il ripiegamento a sagoma dei ferri fuoriuscenti alla base della costola del pannello prefabbricato, per l'ancoraggio alla platea stabilizzatrice; la fornitura e posa in opera dei ferri aggiuntivi della platea stabilizzatrice; la fornitura e getto del calcestruzzo della platea stabilizzatrice; il giunto drenante fra i prefabbricati. Escluso: gli scavi di sbancamento/splateamento a larga sezione e gli scavi a sezione ristretta/obbligata del cordolo di fondazione; le rampe e le piste di accesso alle piazzole, adiacenti alle fondazioni, per gli automezzi stradali adibiti al trasporto dei pannelli prefabbricati e per l'autogru stradale adibita al loro montaggio; la formazione del cordolo di fondazione in calcestruzzo non armato di classe di resistenza C16/20 MPa gettato contro terra oppure, ove necessario, in c.a., da dimensionare in funzione dei carichi e della natura del terreno di sedime; il drenaggio con materiale arido a tergo delle strutture; i riempimenti vari occorrenti. Da valutare a metro lineare per la lunghezza misurata sulla facciata dell'opera compiuta senza dedurre la larghezza dei giunti tra i prefabbricati. Eventuali pannelli speciali, cioè di altezza intermedia rispetto a quella di serie e/o di larghezza ridotta rispetto alla misura standard di 1,25 m oppure 2,50 m e/o con sommità tagliata inclinata, saranno compensati con il prezzo del più piccolo pannello di serie che circonda interamente il pannello speciale. Per un'altezza compresa tra m. 1,51 e m 1,75 muro scatolare</p>					5,00		
	A R I P O R T A R E					5,00		1'339'855,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					5,00		1'339'855,67
	SOMMANO m					5,00	441,51460	2'207,57
34 / 40 PF.0011.000 2.0040	MURO DI SOSTEGNO PREFABBRICATO IN C.A. vibrato serie MEDIA, dotato di marcatura "CE" ai sensi del D.M. 17/01/2018, costituito da un pannello verticale, oppure inclinato (max 15%), prodotto in serie in stabilimento, di modulo conforme alle specifiche del prefabbricatore, realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C35/45 MPa e acciaio B450C, provvisto dalla parte verso la terra di una costola di irrigidimento, estesa per tutta l'altezza del pannello, e da una platea stabilizzatrice in c.a., posta al piede del pannello, realizzata con calcestruzzo di classe di resistenza C25/30 MPa e acciaio B450C, gettata in opera, conglobante le armature in acciaio fuoriuscenti dalla costola del pannello. Fornito posato in opera su un cordolo di fondazione in calcestruzzo con classe di resistenza C16/20 MPa, oppure, ove necessario, in C.A., gettato in opera contro terra, escluso dal presente prezzo, da dimensionare in funzione delle caratteristiche geotecniche del terreno di sedime. Il tutto dimensionato secondo le vigenti norme per le opere in c.a. in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale, in assenza di spinta idraulica, con angolo d'attrito di 30°, peso specifico della terra di 2,0 t/m3 e sovraccarico sul rilevato di 4,0 t/m2. Compreso: la fornitura in opera dei pannelli prefabbricati, sul cordolo di fondazione; il ripiegamento a sagoma dei ferri fuoriuscenti alla base della costola del pannello prefabbricato, per l'ancoraggio alla platea stabilizzatrice; la fornitura e posa in opera dei ferri aggiuntivi della platea stabilizzatrice; la fornitura e getto del calcestruzzo della platea stabilizzatrice; il giunto drenante fra i prefabbricati. Escluso: gli scavi di sbancamento/splateamento a larga sezione e gli scavi a sezione ristretta/obbligata del cordolo di fondazione; le rampe e le piste di accesso alle piazzole, adiacenti alle fondazioni, per gli automezzi stradali adibiti al trasporto dei pannelli prefabbricati e per l'autogru stradale adibita al loro montaggio; la formazione del cordolo di fondazione in calcestruzzo non armato di classe di resistenza C16/20 MPa gettato contro terra oppure, ove necessario, in c.a., da dimensionare in funzione dei carichi e della natura del terreno di sedime; il drenaggio con materiale arido a tergo delle strutture; i riempimenti vari occorrenti. Da valutare a metro lineare per la lunghezza misurata sulla facciata dell'opera compiuta senza dedurre la larghezza dei giunti tra i prefabbricati. Eventuali pannelli speciali, cioè di altezza intermedia rispetto a quella di serie e/o di larghezza ridotta rispetto alla misura standard di 1,25 m oppure 2,50 m e/o con sommità tagliata inclinata, saranno compensati con il prezzo del più piccolo pannello di serie che circoscrive interamente il pannello speciale. Per un'altezza compresa tra m. 2,01 e m 2,25 muro scatolare					5,00		
	SOMMANO m					5,00	557,57108	2'787,86
35 / 41 PF.0011.000 2.0042	MURO DI SOSTEGNO PREFABBRICATO IN C.A. vibrato serie MEDIA, dotato di marcatura "CE" ai sensi del D.M. 17/01/2018, costituito da un pannello verticale, oppure inclinato (max 15%), prodotto in serie in stabilimento, di modulo conforme alle specifiche del prefabbricatore, realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C35/45 MPa e acciaio B450C, provvisto dalla parte verso la terra di una costola di irrigidimento, estesa per tutta l'altezza del pannello, e da una platea stabilizzatrice in c.a., posta al piede del pannello, realizzata con calcestruzzo di classe di resistenza C25/30 MPa e acciaio B450C, gettata in opera, conglobante le armature in acciaio fuoriuscenti dalla costola del pannello. Fornito posato in opera su un cordolo di fondazione in calcestruzzo con classe di resistenza C16/20 MPa, oppure, ove necessario, in							
	A R I P O R T A R E							1'344'851,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'344'851,10
36 / 42 PF.0011.000 2.0045	<p>C.A., gettato in opera contro terra, escluso dal presente prezzo, da dimensionare in funzione delle caratteristiche geotecniche del terreno di sedime. Il tutto dimensionato secondo le vigenti norme per le opere in c.a. in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale, in assenza di spinta idraulica, con angolo d'attrito di 30°, peso specifico della terra di 2,0 t/m3 e sovraccarico sul rilevato di 4,0 t/m2. Compreso: la fornitura in opera dei pannelli prefabbricati, sul cordolo di fondazione; il ripiegamento a sagoma dei ferri fuoriuscenti alla base della costola del pannello prefabbricato, per l'ancoraggio alla platea stabilizzatrice; la fornitura e posa in opera dei ferri aggiuntivi della platea stabilizzatrice; la fornitura e getto del calcestruzzo della platea stabilizzatrice; il giunto drenante fra i prefabbricati. Escluso: gli scavi di sbancamento/splateamento a larga sezione e gli scavi a sezione ristretta/obbligata del cordolo di fondazione; le rampe e le piste di accesso alle piazzole, adiacenti alle fondazioni, per gli automezzi stradali adibiti al trasporto dei pannelli prefabbricati e per l'autogru stradale adibita al loro montaggio; la formazione del cordolo di fondazione in calcestruzzo non armato di classe di resistenza C16/20 MPa gettato contro terra oppure, ove necessario, in c.a., da dimensionare in funzione dei carichi e della natura del terreno di sedime; il drenaggio con materiale arido a tergo delle strutture; i riempimenti vari occorrenti. Da valutare a metro lineare per la lunghezza misurata sulla facciata dell'opera compiuta senza dedurre la larghezza dei giunti tra i prefabbricati. Eventuali pannelli speciali, cioè di altezza intermedia rispetto a quella di serie e/o di larghezza ridotta rispetto alla misura standard di 1,25 m oppure 2,50 m e/o con sommità tagliata inclinata, saranno compensati con il prezzo del più piccolo pannello di serie che circonda interamente il pannello speciale. Per un'altezza compresa tra m. 2,51 e m 2,75</p> <p>muro scatolare</p> <p>SOMMANO m</p>					5,00		
						5,00	697,32925	3'486,65
	A R I P O R T A R E							1'348'337,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'348'337,75
	per gli automezzi stradali adibiti al trasporto dei pannelli prefabbricati e per l'autogru stradale adibita al loro montaggio; la formazione del cordolo di fondazione in calcestruzzo non armato di classe di resistenza C16/20 MPa gettato contro terra oppure, ove necessario, in c.a., da dimensionare in funzione dei carichi e della natura del terreno di sedime; il drenaggio con materiale arido a tergo delle strutture; i riempimenti vari occorrenti. Da valutare a metro lineare per la lunghezza misurata sulla facciata dell'opera compiuta senza dedurre la larghezza dei giunti tra i prefabbricati. Eventuali pannelli speciali, cioè di altezza intermedia rispetto a quella di serie e/o di larghezza ridotta rispetto alla misura standard di 1,25 m oppure 2,50 m e/o con sommità tagliata inclinata, saranno compensati con il prezzo del più piccolo pannello di serie che circonda interamente il pannello speciale. Per un'altezza compresa tra m. 3,26 e m 3,50 muro scatolare					5,00		
	SOMMANO m					5,00	917,99492	4'589,97
37 / 43 PF.0011.000 2.0047	MURO DI SOSTEGNO PREFABBRICATO IN C.A. vibrato serie MEDIA, dotato di marcatura "CE" ai sensi del D.M. 17/01/2018, costituito da un pannello verticale, oppure inclinato (max 15%), prodotto in serie in stabilimento, di modulo conforme alle specifiche del prefabbricatore, realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C35/45 MPa e acciaio B450C, provvisto dalla parte verso la terra di una costola di irrigidimento, estesa per tutta l'altezza del pannello, e da una platea stabilizzatrice in c.a., posta al piede del pannello, realizzata con calcestruzzo di classe di resistenza C25/30 MPa e acciaio B450C, gettata in opera, conglobante le armature in acciaio fuoriuscenti dalla costola del pannello. Fornito posato in opera su un cordolo di fondazione in calcestruzzo con classe di resistenza C16/20 MPa, oppure, ove necessario, in C.A., gettato in opera contro terra, escluso dal presente prezzo, da dimensionare in funzione delle caratteristiche geotecniche del terreno di sedime. Il tutto dimensionato secondo le vigenti norme per le opere in c.a. in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale, in assenza di spinta idraulica, con angolo d'attrito di 30°, peso specifico della terra di 2,0 t/m3 e sovraccarico sul rilevato di 4,0 t/m2. Compreso: la fornitura in opera dei pannelli prefabbricati, sul cordolo di fondazione; il ripiegamento a sagoma dei ferri fuoriuscenti alla base della costola del pannello prefabbricato, per l'ancoraggio alla platea stabilizzatrice; la fornitura e posa in opera dei ferri aggiuntivi della platea stabilizzatrice; la fornitura e getto del calcestruzzo della platea stabilizzatrice; il giunto drenante fra i prefabbricati. Escluso: gli scavi di sbancamento/splateamento a larga sezione e gli scavi a sezione ristretta/obbligata del cordolo di fondazione; le rampe e le piste di accesso alle piazzole, adiacenti alle fondazioni, per gli automezzi stradali adibiti al trasporto dei pannelli prefabbricati e per l'autogru stradale adibita al loro montaggio; la formazione del cordolo di fondazione in calcestruzzo non armato di classe di resistenza C16/20 MPa gettato contro terra oppure, ove necessario, in c.a., da dimensionare in funzione dei carichi e della natura del terreno di sedime; il drenaggio con materiale arido a tergo delle strutture; i riempimenti vari occorrenti. Da valutare a metro lineare per la lunghezza misurata sulla facciata dell'opera compiuta senza dedurre la larghezza dei giunti tra i prefabbricati. Eventuali pannelli speciali, cioè di altezza intermedia rispetto a quella di serie e/o di larghezza ridotta rispetto alla misura standard di 1,25 m oppure 2,50 m e/o con sommità tagliata inclinata, saranno compensati con il prezzo del più piccolo pannello di serie che circonda interamente il pannello speciale. Per un'altezza compresa tra m. 3,76 e m 4,00							
	A R I P O R T A R E							1'352'927,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'352'927,72
38 / 44 PF.0008.000 1.0001	muro scatolare					5,00		
	SOMMANO m					5,00	1'073,47224	5'367,36
	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo semplice o armato per OPERE IN FONDAZIONE (plinti, travi rovesce, muri di cantinato, etc.). Comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altresì il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto					48,00		
	casserformi per fondazioni scatolare					3,84		
	casserformi per cordoli laterali							
	SOMMANO m²					51,84	30,66521	1'589,68
39 / 45 PF.0004.000 1.0009	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C25/30 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2							
	fondazione scatolare					108,28		
	calcestruzzo per cordoli laterali					1,06		
	calcestruzzo per fondazione cordolo anello rotatoria					15,83		
	calcestruzzo per anello interno rotatoria *(par.ug.=52,77+52,77)	105,54		2,000	0,150	31,66		
	calcestruzzo per fondazione cordolo anello rotatoria esterno	120,00		0,500	0,150	9,00		
	SOMMANO m³					165,83	220,29090	36'530,84
40 / 46 PF.0004.000 1.0003	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C12/15 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP.							
	magrone per fondazione scatolare					38,47		
	magrone per muri laterali					51,60		
	SOMMANO m³					90,07	211,51939	19'051,55
41 / 47 PF.0008.000 2.0013	RETE ELETTROSALDATA costituita da barre di acciaio B450C conforme al DM 17/01/2018, ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfridi, tagli, sovrapposizioni, cali e sollevamenti e quanto occorra per dare il tutto compiuto e finito a regola d'arte. Con diametro delle barre FI 8, maglia cm 20x20							
	rete elettrosaldata per cordolo anello interno rotatoria	120,00		2,000	3,950	948,00		
	SOMMANO kg					948,00	2,62064	2'484,37
	A R I P O R T A R E							1'417'951,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'417'951,52
42 / 48 PF.0008.000 2.0014	RETE ELETTROSALDATA costituita da barre di acciaio B450C conforme al DM 17/01/2018, ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfridi, tagli, sovrapposizioni, cali e sollevamenti e quanto occorra per dare il tutto compiuto e finito a regola d'arte. Con diametro delle barre FI 10, maglia cm 20x20 rete per fondazioni muri					1'806,00		
	SOMMANO kg					1'806,00	2,56978	4'641,02
43 / 49 PF.0008.000 2.0002	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo B450A o B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego di barre fino al FI 12-14 acciaio per fondazione scatolare acciaio per cordoli laterali					7'579,53 74,00		
	SOMMANO kg					7'653,53	2,78311	21'300,62
44 / 50 PF.0007.000 6.0001	IMPERMEABILIZZAZIONE realizzata nelle gallerie e nei pozzi con guaine in PVC dello spessore di mm ² con sottostante strato di compensazione in geotessile non tessuto a filo continuo in polipropilene del peso di g/mq 500 disposta tra il prerivestimento in conglomerato cementizio spruzzato od il preanello ed il rivestimento in conglomerato cementizio; eseguita in conformità delle prescrizioni di progetto e delle norme tecniche e secondo le disposizioni della D.L. Compreso l'onere della regolarizzazione della superficie d'appoggio, l'unione di teli costituenti la guaina mediante saldatura a doppio cordone, il fissaggio alle pareti con speciali tasselli in plastica saldati, i tubi longitudinali di drenaggio al piede in PVC fessurato del diametro non inferiore a mm 125; la captazione di eventuali venute d'acqua, i ponteggi occorrenti ed ogni altra prestazione ed onere. impermeabilizzazione scatolare					257,51		
	SOMMANO m ²					257,51	47,76740	12'300,58
45 / 57 PF.0006.000 1.0038	Piantagione di Rosai e/o arbusti raggruppati, con buca da cm 40x40 ed altezza minima di cm 20, anche con zolla; compresi oneri per formazione della buca di idonee dimensioni, eseguita a mano o con mezzo meccanico, sgombero, stesa di strato di concime sul fondo dello scavo, posa della pianta, posa di palo tutore od altro adatto accessorio, riempimento del cavo con terra di coltura, costipamento della stessa, innaffiamento finale, carico, trasporto e scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale inutilizzabile e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. lavanda - anello rotatoria 1 ogni 50 cm *(par.ug.=91/0,5)	182,00				182,00		
	SOMMANO cad.					182,00	27,28605	4'966,06
	----- ----- ----- ----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							1'461'159,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'461'159,80
46 / 10 PF.FV8000	Illuminazione - OG10 (SpCat 3) FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pali di forma rastremata in lamiera realizzati mediante processo di saldatura di tubi ERW laminati e sagomati a caldo alla temperatura di 700° tipo SEM o similare, in acciaio calmato del tipo S235 JR UNI EN 10219 aventi carico unitario di resistenza a trazione R ? 360 N/mm²; carico unitario di snervamento S ? 235 N/mm²; allungamento A ? 26%. Tolleranze : Diametro esterno: ± 3%; Spessore alla base: ± 0,3 mm; Peso: variabile in base alle tolleranze sul diametro e sullo spessore; Lunghezza totale: ± 50 mm; Rettilinearità: ± 0,3% sulla lunghezza totale. Zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso a 435 °C, in conformità alla Norma UNI EN ISO 1461, UNI EN40/4 - 4.1; a richiesta secondo norme CEI 7.6 fascicolo 239. Rispondenti alle Norme UNI EN 40, UNI EN 10025, UNI EN ISO 1461. Altezza totale 8800 mm, interrimento 800 mm, altezza fuori terra utile 8000mm, diametro cilindro alla base 168 mm, diametro cilindro in testa 102 mm, spessore 4,0 mm, peso 131 kg, area 4,0 mq. pali rotatoria					8,00	1'088,83888	8'710,71
	SOMMANO cadauno					8,00		
47 / 11 PF.SSL60-Li	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Lampione ad alimentazione fotovoltaica composto da modulo fotovoltaico monocristallino ad alta efficienza, in tecnologia PERC, certificato secondo le normative IEC 61215 e IEC 61730. Garanzia sulla potenza resa > 90% entro 12 anni e maggiore dell'80% entro 25 anni. Carico meccanico fino a 5400Pa (N/m²). Scatola di giunzione protetta alla penetrazione liquidi o solidi IP67 (EN 60529). Potenza 300W (dimensioni 1.644m x 0.992m); batteria a tecnologia Litio (LiFePO4) capacità 100Ah a 12.8V nominali, bilanciamento interno delle celle e protezione interna da sovraccarica in tensione, sovraccarico in corrente sia in carica che in scarica, sovra-temperatura, intervallo di temperatura operativo da -10°C a 55°C; intervallo temperatura in carica da +0°C a 45°C e intervallo operativo di scarica da -10°C a 55°C, Vita ciclica >2500 cicli a 80% DOD (Deep Of Discharge); circuito di carica della batteria ad alta efficienza con ricerca della punto di massima potenza del modulo fotovoltaico (MPPT). Range tensione modulo PV da 20V a 100V. Accensione automatica notturna su uscita lampada con timer a numero di ore limitato (12 ore) e programmabile. Gestione automatica della riduzione di flusso programmabile al 70%. Ricarica ottimizzata per batterie al litio (LiFePo4 con tensione 14.4V), protezione della carica in caso di temperatura < 0°C e > 45°C. Protezione inversione polarità su ingresso batteria e ingresso modulo PV. Protezione batteria da scarica profonde. Protezione alla penetrazione di liquido e solidi IP66 (EN 60529). Conforme a: Direttiva 2004/108/CE – EMC (EN 61000-6-1 e EN 61000-6-3) Direttiva 2006/95/CE – Bassa Tensione (EN 62109-1). Controllo remoto Bluetooth per controllo stato di funzionamento del lampione, modifica impostazioni di accensione della lampada e monitorare lo stato di salute della batteria attraverso applicazione Android o software PC; lampada a led ad alta efficienza composta da corpo in alluminio estruso e anodizzato, grado protezione alla penetrazione di solidi e liquidi IP65(EN 60529). Potenza 60W. Flusso apparecchio 6807 lm. Efficienza sorgente 171lm/W efficienza apparecchio 108lm/W. Temperatura di colore 4000K, CRI minimo 70. Ottica stradale ad alta efficienza. Rilievi fotometrici dell'apparecchio formato elettronico LDT. Conforme a DECRETO 27 settembre 2017 (Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del mare) decreto CAM, Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica. Struttura meccanica e accessori in							
	A R I P O R T A R E							1'469'870,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'503'467,72
49 / 27 PF.0001.000 8.0001	Barriere Stradali di Sicurezza - OS12A (SpCat 4) SMONTAGGIO DI BARRIERA metallica stradale a doppia o tripla onda con o senza corrimano, rette o curve, compreso sfilamento o taglio palo, svitamento bulloneria, accessori ed eventuali catadiottri rifrangenti, compreso ogni onere e magistero occorrente, compreso inoltre l'onere del carico; resta escluso il trasporto a rifiuto del materiale non utilizzabile o il trasporto fino a magazzino/deposito del materiale utilizzabile che resta di proprietà dell'Amministrazione. RIMOZIONE BARRIERE ESISTENTI LATERALI RIMOZIONE BARRIERE ESISTENTI CENTRALI SOMMANO m					1'467,50 68,00 <hr/> 1'535,50	18,29165	28'086,83
50 / 28 PF.0001.000 8.0010	BARRIERE DI SICUREZZA CLASSE H3 SPARTITRAFFICO - fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve monofilare per spartitraffico centrale, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H3, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a nastro e paletti con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H3; - larghezza operativa: 1. larghezza operativa W (UNI EN 1372-2:2010) minore o uguale a 360 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale 80 cm, per usi su strade esistenti - 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 90 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 secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461:2009 per ciascuna faccia. 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, dispositivi rifrangenti e compresa l'incidenza dei collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse e la posa in opera, nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusa la fornitura e posa degli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova da compensare con le adeguate voci d'elenco BARRIERE CENTRALI SOMMANO m					95,00 <hr/> 95,00	191,98524	18'238,60
51 / 29 PF.0001.000 8.0005	BARRIERE DI SICUREZZA CLASSE H2 BORDO LATERALE - fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, 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), di qualsiasi tipo, a nastro e paletti, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H2; - larghezza operativa: 1. larghezza operativa W (UNI EN 1372-2:2010) minore o uguale a 210 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale 65 cm, per usi su strade esistenti; - altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm (o H.I.C.15 minore o uguale a 400) o altezza massima muretto minore o uguale 100 cm; - simmetria strutturale del							
	A R I P O R T A R E							1'549'793,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'666'231,13
	Segnaletica Stradale - OS10 (SpCat 5)							
52 / 51 PF.0001.000 3.0096	SEGNALLETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per STRISCE CONTINUE DA 12 cm nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata compresa tra 150 e 500 mq segnaletica					1'862,00		
	SOMMANO m					1'862,00	3,13427	5'836,01
53 / 52 PF.0001.000 3.0105	SEGNALLETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per PASSAGGI PEDONALI, ZEBRATE, STRISCE D'ARRESTO (valutati per superficie netta verniciata) e per STOP, FRECCIE DIREZIONALI, SCRITTE (valutati per la superficie vuota per pieno del minimo rettangolo circoscritto) eseguita nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata compresa tra 150 e 450 mq zebrature triangoli freccie strisce trasversali precedenza *(par.ug.=4*6)	4,00 4,00 24,00	12,00 2,91 0,50			115,00 48,00 11,64 4,80		
	SOMMANO m²					179,44	21,68763	3'891,63
54 / 53 PF.0001.000 3.0076	SEGNALE STRADALE CIRCOLARE DI PRESCRIZIONE O OBBLIGO eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 2, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di sostegno e il carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta e l'eventuale ripristino della pavimentazione; la formazione del blocco di sostegno in calcestruzzo preconfezionato Rck20 di dimensioni di cm 40x40x60; il palo di sostegno, di altezza adeguata alle dimensioni del segnale ed alle norme di sicurezza, in tubo di acciaio zincato di diametro di 60 mm munito di dispositivo anti rotazione; le staffe e i collari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo anti rotazione con diametro di cm 90 rotatoria passaggio obbligato senso vietato limite di velocità direzione obbligatoria delineatore speciale di ostacolo giallo					4,00 3,00 3,00 4,00 4,00 3,00		
	SOMMANO cad.					21,00	383,46942	8'052,86
55 / 54 PF.0001.000 3.0081	SEGNALE STRADALE TRIANGOLARE DI PERICOLO eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 2, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di sostegno e il carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta e l'eventuale ripristino della pavimentazione; la formazione del blocco di sostegno in calcestruzzo preconfezionato Rck20 di dimensioni di cm 40x40x60; il palo di sostegno, di altezza adeguata alle dimensioni del segnale ed alle norme di sicurezza, in tubo di acciaio zincato con diametro di mm 60 munito di dispositivo anti rotazione; le staffe e i collari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo anti rotazione dimensioni cm 90 lato precedenza circolazione rotatoria circolazione rotatoria con pannello					4,00 4,00 4,00		
	SOMMANO cad.					12,00	310,63072	3'727,57
	A R I P O R T A R E							1'687'739,20

