

COMUNE DI CALUSCO D'ADDA

PROVINCIA DI BERGAMO



VARIANTE ALLA S.P. 166 TRACCIATO A SUD DELL'ABITATO DI CALUSCO D'ADDA - LOTTO N. 2

<p>PROGETTISTI</p> <p>Dott. Arch. Giosuè Savoldelli</p>  <p>via G. Rosa, 13/F - 24125 Bergamo (BG) - mail: gio.savoldelli@gmail.com</p>	<p>PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO</p>		
<p>Dott. Ing. Fatima Midali</p>  <p>via Ing. S. Calvi, 59 - 24014 Piazza Brembana (BG) - fatima.midali@gmail.com</p>	<p>PROGETTO GENERALE</p>		
<p>RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</p> <p>Dott. Ing. Giuseppe Barbera</p>  <p>Piazza S. Fedele, 1 - 24033 CALUSCO D'ADDA (BG) Tel. 035.4389011 - email: protocollo@pec.comune.caluscodadda.bg.it</p>	<p>OGGETTO</p> <p>Quadro dell'incidenza della manodopera</p>		
	<p>TAVOLA / ALLEGATO</p> <h1>PG03</h1>		
	<p>ORIENTAMENTO</p>	<p>N. DOCUMENTO</p>	
	<p>DATA</p> <p>15/01/2021</p>	<p>SCALA</p>	
	<p>AGGIORNAMENTO</p>		
	<p>DESCRIZIONE</p>	<p>DATA</p>	<p>REVISIONE</p>
	<p>Aggiornamento per verifica</p>	<p>26/04/2021</p>	<p>REV01</p>
	<p>Aggiornamento 2023</p>	<p>24/03/2023</p>	<p>REV02</p>

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 CORPO						
1 1C.00.400.0010	Compenso per prove di carico su pali. Sono compresi: l'approntamento di attrezzature e strumentazioni, conduzione della prova di carico, assistenza, elaborazione e restituzione grafica dei dati SOMMANO cad	5,00	3'957,39	19'786,95	11'175,67	56,4800
2 1C.00.400.0020 .a	Predisposizione zavorra di contrasto per esecuzione prove di carico su pali, compreso trasporto, carico e scarico, montaggio e smontaggio strutture di appoggio, contabilizzata in relazione al carico massimo della prima prova: - per la prima prova SOMMANO t	150,00	74,61	11'191,50	4'728,41	42,2500
3 1C.00.400.0020 .b	Predisposizione zavorra di contrasto per esecuzione prove di carico su pali, compreso trasporto, carico e scarico, montaggio e smontaggio strutture di appoggio, contabilizzata in relazione al carico massimo della prima prova: - per ogni prova di carico successiva alla prima SOMMANO t	600,00	34,90	20'940,00	7'944,64	37,9400
4 1C.01.040.0120 .a	Perforazioni su conglomerati cementizi eseguite con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità e giacitura, per spinottature, cuciture, legamenti murari, tirantature, iniezioni, canalizzazioni. Comprese assistenze murarie, opere provvisoriale, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo, allontanamento macerie: - con diametro fino a 20 mm SOMMANO m	844,80	34,52	29'162,50	22'396,80	76,8000
5 1C.01.150.0050 .a	Rimozione di parapetti in ferro, di qualunque natura, forma e dimensione: - con recupero mediante accurato smontaggio e deposito nell'ambito del cantiere o trasporto a deposito SOMMANO m ²	150,00	11,11	1'666,50	1'317,03	79,0300
6 1C.01.150.0090	Rimozione di recinzione in rete metallica, inclusi pali e saette, con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. SOMMANO m ²	600,00	3,32	1'992,00	1'530,06	76,8100
7 1C.02.050.0020 .a	Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni (eliminabili facilmente con i normali mezzi d'opera), demolizione e rimozione recinzioni e simili: - con deposito delle terre nell'ambito del cantiere SOMMANO m ³	11'369,13	2,05	23'306,72	11'140,61	47,8000
8 1C.02.350.0010 .a	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere SOMMANO m ³	8'245,84	2,96	24'407,69	13'441,31	55,0700
9 1C.02.350.0010 .c	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia SOMMANO m ³	479,25	33,75	16'174,69	790,94	4,8900
10 1C.02.500.0010 .a	Esecuzione di trincea esplorativa con mezzo meccanico fino alla max profondità di 4 m, in terreni di qualsiasi granulometria e natura compreso la compilazione del modulo stratigrafico, il reinterro e la costipazione a strati con il medesimo materiale escavato:- per la prima trincea SOMMANO cad	1,00	397,90	397,90	195,97	49,2500
11 1C.02.500.0010 .b	Esecuzione di trincea esplorativa con mezzo meccanico fino alla max profondità di 4 m, in terreni di qualsiasi granulometria e natura compreso la compilazione del modulo stratigrafico, il reinterro e la costipazione a strati con il medesimo materiale escavato:- per ogni trincea in più oltre la prima SOMMANO cad	50,00	144,56	7'228,00	3'789,64	52,4300
12 1C.02.550.0010	Taglio preliminare di vegetazione su aree da sottoporre a bonifica bellica, l'attività deve essere eseguita in maniera preventiva, allo scopo di eliminare tutta la vegetazione presente sul terreno da bonificare che sia di intralcio ad un corretto impiego degli apparati di ricerca. Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" e "striscia" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato di ricerca. Tale operazione deve essere svolta da personale qualificato (Rastrellatori B.C.M.) sotto la supervisione di un Assistente Tecnico B.C.M., nel rispetto					
A R I P O R T A R E				156'254,45	78'451,08	

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			156'254,45	78'451,08	
13 1C.02.550.0020	<p>della costituzione della squadra tipo, prevedendo l'assistenza di tutte le figure previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. per garantire la sicurezza (addetti al primo soccorso, emergenze, etc.). Nel tagliare la vegetazione dovranno essere poste in essere tutte le possibili cautele atte a evitare il fortuito contatto - sia del personale che dei mezzi di lavoro - con eventuali ordigni affioranti. Nel caso di terreni che si possano ritenere infestati da ordigni particolarmente pericolosi (mine anti uomo, bombe a mano inesplose, ecc.), il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale. Durante le operazioni di taglio - nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'Autorità Forestale - dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti. Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente e opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro. Nel prezzo sono compresi e remunerati tutti gli oneri suddetti, quale che sia la densità ed il tipo della vegetazione. Compreso trasporto alle discariche del materiale rimosso.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p>	24'350,00	0,25	6'087,50	4'383,00	72,0000
14 1C.02.550.0030 .a	<p>Bonifica bellica superficiale consistente nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di tutti gli ordigni, mine e residuati bellici di ogni genere e tipo nonché di tutte le masse metalliche presenti nel terreno fino a cm. 100 di profondità dal piano campagna e nella loro successiva eliminazione, secondo le previste procedure.</p> <p>La bonifica superficiale si articolerà nelle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suddivisione dell'area da bonificare in "campi" delle dimensioni di m. 50x50 e successivamente in "strisce" della larghezza massima di m. 0,80; - esplorazione mediante impiego di apposito apparato di ricerca, per "strisce" successive, di tutta la superficie interessata passando lentamente al di sopra di essa, a non più di cm. 5 ÷ 6 di altezza; - scoprimento degli ordigni e dei corpi metallici segnalati dall'apparato fino alla profondità di cm. 100 dal piano campagna, procedendo negli scavi di avvicinamento secondo le modalità indicate al punto "F" delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa. <p>La presente fase del servizio include le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - localizzazione degli ordigni e corpi metallici; - scavo e scoprimento degli stessi entro la profondità di cm. 100 dal piano esplorato; - allontanamento eventuale del materiale scavato; - esplorazione del fondo dello scavo con l'apparato di ricerca; - riempimento sommario degli scavi stessi; - smaltimento dei materiali metallici rinvenuti (qualora non di interesse per l'A.D.); - operazioni da porre in essere in caso di rinvenimento di ordigni bellici, secondo quanto indicato al punto "G" delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p>	24'350,00	0,25	6'087,50	3'896,00	64,0000
	A R I P O R T A R E			168'429,45	86'730,08	

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			168'429,45	86'730,08	
15 1C.02.550.0030 .b	<p>magnetometrica, per verificare il fondo foro prima di procedere alla successiva fase di perforazione:- fino alla profondità di ml. 3,00 dal piano di campagna</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p> <p>Bonifica bellica di profondità mediante trivellazione svolta per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna originario. Essa deve essere sempre preceduta dalla bonifica superficiale. La bonifica di profondità si articolerà nelle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suddivisione dell'area da bonificare in quadrati aventi il lato di m. 2,80, che dovranno essere opportunamente numerati (come da schema indicato nel "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre" del Ministero della Difesa; - perforazione al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivella non a percussione, di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato rilevatore. Detta perforazione si eseguirà inizialmente per una profondità di cm. 100 dal piano campagna, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale preventivamente eseguita; - inserimento della sonda dell'apparato rilevatore nel foro già praticato fino a raggiungere il fondo di questo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di m. 2; - effettuazione di una seconda perforazione fino a profondità di cm. 300, qualora l'apparato non abbia segnalato interferenze; - proseguimento con perforazioni progressive di cm. 200 per volta, indagando il foro con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto, fino al raggiungimento della quota prevista. Nel caso di terreno inconsistente i fori perforati dovranno essere incamiciati mediante l'impiego di tubi in PVC; - trascrizione sul rapporto giornaliero delle attività delle operazioni di perforazione e dell'esito dei progressivi sondaggi. <p>Una modalità particolare è quella realizzata mediante l'impiego trivelle che utilizzano aste cave amagnetiche, all'interno delle quali viene calata la sonda magnetometrica, per verificare il fondo foro prima di procedere alla successiva fase di perforazione:- fino alla profondità di ml. 5,00 dal piano di campagna</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p>	1'250,00	0,95	1'187,50	762,49	64,2100
16 1C.02.550.0050	<p>Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici e connesso uso di apparati di ricerca, tali scavi sono da effettuarsi, a profondità maggiore di cm. 100, in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza, sono eseguiti mediante impiego di idonei mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da escavare, fino alla profondità interessata, con verifica del fondo scavo.</p> <p>Essi sono, normalmente, finalizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - all'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca in ambienti ristretti che non consentono l'esecuzione di scavi a sezione aperta; - alla posa in opera di cablaggi, condutture di vario genere, impianti di scarico, o reti, da eseguire con una sezione ristretta in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica. <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>	8'000,00	1,60	12'800,00	8'240,64	64,3800
17 1C.04.400.0010 .a	<p>Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p>	1'258,09	18,74	23'576,61	11'286,13	47,8700
18 1C.04.450.0010 .b	<p>Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - armatura per pali e diaframmi in barre d'acciaio B450C in opera compresa lavorazione e posa</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p>	566'566,18	1,83	1'036'816,11	158'632,86	15,3000
19 1C.04.450.0020	<p>Rete di acciaio elettrosaldato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature:</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p>	25'232,68	2,09	52'736,30	11'607,26	22,0100
	A R I P O R T A R E			1'297'805,97	278'339,51	

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			1'297'805,97	278'339,51	
20 1C.06.580.0010 .b	Fissaggio chimico di barre ad aderenza migliorata in acciaio B450C secondo DM 17/01/2018, realizzato con resina a base epossidica, marcata CE per applicazioni in calcestruzzo fessurato e per Categoria di Prestazione Sismica C1, secondo il Documento di Valutazione Europea EOTA EAD 330499-00-0601 e Rapporti Tecnici EOTA TR 048 e EOTA TR 049 (oppure secondo la Linea Guida EOTA ETAG 001-5, Annesso A e Annesso E). La capacità portante del sistema è calcolato secondo le indicazioni della Norma FprEN 1992-4:2017 (oppure secondo la Linea Guida ETAG 001 - Annesso C e i Rapporti Tecnici EOTA TR 029 e EOTA TR 045 o la Specifica Tecnica CEN/TS 1992-4:2009). La resina epossidica sarà iniettabile fino a una temperatura del supporto minima di 0°C consentendo tempi di lavorabilità massimi di 150 minuti, con pistola in fori già predisposti, compresi piani di lavoro, esclusi i ferri da fissare, per ferri di diametro:- Ø 10	SOMMANO m 651,60	13,72	8'939,95	1'198,85	13,4100
21 1C.06.580.0010 .d	Fissaggio chimico di barre ad aderenza migliorata in acciaio B450C secondo DM 17/01/2018, realizzato con resina a base epossidica, marcata CE per applicazioni in calcestruzzo fessurato e per Categoria di Prestazione Sismica C1, secondo il Documento di Valutazione Europea EOTA EAD 330499-00-0601 e Rapporti Tecnici EOTA TR 048 e EOTA TR 049 (oppure secondo la Linea Guida EOTA ETAG 001-5, Annesso A e Annesso E). La capacità portante del sistema è calcolato secondo le indicazioni della Norma FprEN 1992-4:2017 (oppure secondo la Linea Guida ETAG 001 - Annesso C e i Rapporti Tecnici EOTA TR 029 e EOTA TR 045 o la Specifica Tecnica CEN/TS 1992-4:2009). La resina epossidica sarà iniettabile fino a una temperatura del supporto minima di 0°C consentendo tempi di lavorabilità massimi di 150 minuti, con pistola in fori già predisposti, compresi piani di lavoro, esclusi i ferri da fissare, per ferri di diametro:- Ø 14	SOMMANO m 193,20	21,78	4'207,90	457,82	10,8800
22 1C.12.010.0050 .e	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 250 - s = 7,3	SOMMANO m 1'412,00	35,66	50'351,92	8'756,20	17,3900
23 1C.12.010.0050 .f	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 315 - s = 9,2	SOMMANO m 670,00	52,76	35'349,20	4'637,82	13,1200
24 1C.12.010.0050 .g	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 400 - s = 11,7	SOMMANO m 210,00	81,07	17'024,70	1'675,23	9,8400
25 1C.12.010.0050 .h	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 500 - s = 14,6	SOMMANO m 24,00	121,13	2'907,12	218,32	7,5100
26 1C.12.080.0020 .g	Fornitura e posa in opera di tubi circolari per condotti di fognatura in c.a. con armature elettrosaldate in acciaio da 600 N/mm² (doppie per DN > 1600), con incastro a bicchiere sino al DN 1200, prodotti secondo il metodo della compressione radiale (turbocentrifugati) e con incastro a ½ spessore sino al DN 2200, prodotti secondo il metodo della compressione radiale o della vibrazione radiale (vibrocompressi), aventi classe di resistenza 135 kN/m², dotati di guarnizione a cuspidi conforme alla norma UNI EN 681-1 premontata sul maschio atta a garantire la perfetta tenuta con l'incastro dei pezzi previa spalmatura di idoneo lubrificante sulla femmina. I tubi saranno rispondenti alle norme UNI EN 1916 e UNI 11417. Diametro nominale interno (DN) e peso indicativo al m (p): - DN 1.000 - p = 1.000					
	A R I P O R T A R E			1'416'586,76	295'283,75	

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			1'416'586,76	295'283,75		
	kg/m						
27	Fornitura e posa tubo per drenaggio in PE, flessibile, corrugato, microforato, con doppia parete, adatto per uso agricolo, campi sportivi, edilizia. Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De): - De 160	SOMMANO m	106,00	204,03	21'627,18	3'151,08	14,5700
1C.12.100.0020		SOMMANO m	444,00	9,90	4'395,60	1'847,03	42,0200
28	Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati per carichi di prima categoria, con dimensioni: - DN 200 cm, h ≥ 20 cm	SOMMANO cad	13,00	306,37	3'982,81	166,88	4,1900
1C.12.610.0030							
29	Fornitura e posa in opera di anello forato per pozzi perdenti in calcestruzzo vibrocompresso con classe di resistenza non inferiore a C28/35 e adeguatamente armato, sovrapponibile mediante sagomatura superiore a bicchiere, escluso scavo e reinterro; dimensioni (DN) diametro interno - (h) altezza nominale:- DN 150 cm, h 50 cm	SOMMANO cad	6,00	103,40	620,40	66,76	10,7600
1C.12.610.0060							
30	Fornitura e posa in opera di anello forato per pozzi perdenti in calcestruzzo vibrocompresso con classe di resistenza non inferiore a C28/35 e adeguatamente armato, sovrapponibile mediante sagomatura superiore a bicchiere, escluso scavo e reinterro; dimensioni (DN) diametro interno - (h) altezza nominale:- DN 200 cm, h 50 cm	SOMMANO cad	99,00	144,29	14'284,71	1'272,77	8,9100
1C.12.610.0060							
31	Manto impermeabile costituito da doppia membrana applicata a fiamma su idoneo piano di posa orizzontale o inclinato, compresa imprimitura a base bituminosa del fondo, formazione di colli perimetrali di raccordo, sfridi, sormonti e assistenze murarie, restano escluse le membrane i cui prezzi saranno desunti e contabilizzati dal volume 2.1, in base alla superficie effettivamente impermeabilizzata	SOMMANO m ²	3'344,00	10,86	36'315,84	22'138,14	60,9600
1C.13.150.0010							
32	Manto in geotessuto di polipropilene termolegato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni. Posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. Compreso tagli e sormonti: - peso 350 g/m ²	SOMMANO m ²	1'252,86	2,87	3'595,71	676,71	18,8200
1C.13.300.0020							
33	Cancelli in ferro, realizzati con profilati normali quadri, tondi, angolari, con o senza fodrina di lamiera, completi di accessori. Compresi: una mano di antiruggine, le assistenze per lo scarico, il deposito, il sollevamento a piè d'opera, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso. (peso medio indicativo 30 kg/m ²) - tipo corrente	SOMMANO kg	3'633,00	9,37	34'041,21	17'619,73	51,7600
1C.22.040.0040							
34	Sovrapprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - a caldo	SOMMANO kg	2'250,00	1,96	4'410,00	0,00	
1C.22.100.0010							
35	Recinzione realizzata con rete a griglia a semplice torsione in filo d'acciaio zincato e plasticato, maglie romboidali 50 x 50 mm, pali e saette zincati e plasticati, collari di tensione, tenditori, legature, fili di tensione zincati e plasticati ad interasse di 50 cm. Compresa la posa in opera nonché le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - con filo Ø 2,9 mm, pali e saette in profilati a T 35 x 35 x 4,5 mm	SOMMANO m ²	688,40	15,40	10'601,36	5'706,71	53,8300
1C.22.450.0040							
36	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti non pericolosi: - rifiuti vegetali (erba, arbusti, piante, ceppaie, vegetazione varia)	SOMMANO 100kg	200,00	10,46	2'092,00	0,00	
1C.27.050.0100							
37	Scaricatore di sovratensione, modulare guida DIN provati in classe I, composto da sistema di varistori in ossido di zinco, con indicatore della funzionalità, utilizzabile in sistemi in corrente continua o alternata, estraibile senza interruzione dell'alimentazione, corrente nominale di scarica (8/20) 30 kA, tensione massima continuativa 275 V, zone di protezione LPZ 0-2, nelle tipologie - tetrapolare	SOMMANO cad	1,00	662,92	662,92	26,32	3,9700
1E.01.050.0030							
38	Scatole di derivazione pressofuse in lega di alluminio UNI EN 1706, non verniciate con pareti chiuse e coperchio avvolgente, grado di protezione IP65, nelle dimensioni: - 630x300x180 mm						
1E.02.020.0050							
	A R I P O R T A R E			1'553'216,50	347'955,88		

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			1'553'216,50	347'955,88	
	SOMMANO cad	1,00	309,83	309,83	17,57	5,6700
39 1E.02.040.0015 .g	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale:- 16 mm ²					
	SOMMANO m	1'080,00	3,23	3'488,40	950,24	27,2400
40 1E.02.040.0035 .a	Cavo bipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x1,5 mm ²					
	SOMMANO m	60,00	2,08	124,80	52,80	42,3100
41 1E.02.040.0035 .b	Cavo bipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x2,5 mm ²					
	SOMMANO m	120,00	2,43	291,60	105,59	36,2100
42 1E.02.040.0035 .c	Cavo bipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x4 mm ²					
	SOMMANO m	665,00	3,54	2'354,10	871,25	37,0100
43 1E.02.040.0045 .c	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x4 mm ²					
	SOMMANO m	440,00	4,20	1'848,00	576,39	31,1900
44 1E.02.040.0045 .d	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x6 mm ²					
	SOMMANO m	65,00	5,42	352,30	99,45	28,2300
45 1E.02.040.0055 .h	Cavo quadripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3.5x35 mm ²					
	SOMMANO m	3,00	24,77	74,31	8,58	11,5500
46 1E.02.040.0065 .a	Cavo pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x1,5 mm ²					
	SOMMANO m	410,00	3,52	1'443,20	537,16	37,2200
47 1E.02.040.0065 .c	Cavo pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x4 mm ²					
	SOMMANO m	1'150,00	5,95	6'842,50	1'759,21	25,7100
48 1E.02.060.0055 .a	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle					
	A R I P O R T A R E			1'570'345,54	352'934,12	

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			1'570'345,54	352'934,12	
	canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq SOMMANO cad	8,00	101,31	810,48	378,25	46,6700
49 1E.03.030.0020 .b	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 6 kA, tipologie: - bipolare con In 6÷32 A SOMMANO cad	1,00	31,30	31,30	4,39	14,0300
50 1E.03.030.0070 .e	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva B, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 6 kA, tipologie: - bipolare con In 10÷32 A SOMMANO cad	3,00	37,16	111,48	13,17	11,8100
51 1E.03.030.0070 .l	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva B, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 6 kA, tipologie: - tetrapolare con In 40÷63 A SOMMANO cad	1,00	95,29	95,29	6,58	6,9100
52 1E.03.030.0250 .j	Interruttore automatico magnetotermico in esecuzione scatolata fissa, sganciatore con termica regolabile e magnetica fissa, conforme norme CEI-EN 60947-2, potere d'interruzione fino a 16 kA, nelle tipologie: - tripolare con In 100 A SOMMANO cad	1,00	247,13	247,13	7,69	3,1100
53 1E.03.030.0310 .d	Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 2P 6÷32 A sensibilità 0,3 A SOMMANO cad	4,00	99,07	396,28	21,95	5,5400
54 1E.03.030.0390 .l	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AS selettivi, nelle tipologie: - 4P 125 A sensibilità 1 A SOMMANO cad	1,00	276,92	276,92	15,37	5,5500
55 1E.03.060.0040 .b	Sganciatore a lancio di corrente, 1 modulo DIN, nelle tipologie: - 110÷125 Vc.c., 110÷415 Vc.a. SOMMANO cad	1,00	43,79	43,79	17,56	40,1000
56 1E.03.060.0055	Pulsante per comando ed arresto di emergenza, agente su bobina di sgancio a minima o su bobina di sgancio a lancio di corrente con spia di segnalazione per verifica del controllo integrità del circuito, installato in quadro di emergenza stagno IP55 con frontale in vetro completo di martelletto frangi vetro. Completo di diciture nelle principali lingue Completo di contatti per il comando di eventuali attuatori. Colore rosso. SOMMANO cad	1,00	152,65	152,65	17,55	11,5000
57 1E.03.060.0060 .h	Portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: - 4P, 50 A, dim. 14x51 mm SOMMANO cad	1,00	46,88	46,88	15,36	32,7600
58 1E.03.060.0070 .c	Fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie: - In 25÷50 A, diam. 14x51 mm, Un 690 V, potere d'interruzione 100 kA SOMMANO cad	3,00	7,06	21,18	13,17	62,1800
59 1E.03.070.0230 .d	Centralino elettrico da parete in resina, grado di protezione IP65, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiera, etichette identificatrici targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie: - da 54 moduli SOMMANO cad	1,00	85,27	85,27	21,96	25,7500
60 1E.06.050.0010 .j	Pali - conico, lunghezza 4 m SOMMANO cad	1,00	222,64	222,64	15,36	6,9000
61 1U.04.010.0010	Scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico					
	A R I P O R T A R E			1'572'886,83	353'482,48	

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			1'572'886,83	353'482,48	
.a	e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Per spessore sino a 6 cm: - in sede stradale SOMMANO m ²	1'840,00	2,77	5'096,80	1'619,25	31,7700
62 1U.04.010.0010 .c	Scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Per spessore sino a 6 cm: - sovrapprezzo per ogni cm in più rispetto ai 6 cm, in sede stradale SOMMANO m ² x cm	16'560,00	0,34	5'630,40	1'821,43	32,3500
63 1U.04.110.0050 .a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso l'eventuale inumidimento, la sagomatura e la profilatura dei cigli delle banchine e delle scarpate rivestite con terre vegetali, esclusa la fornitura del materiale da compensare con l'apposita voce di elenco: - appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, ovvero di frantumati di roccia o smarino di galleria SOMMANO m ³	25'646,71	1,90	48'728,74	22'312,89	45,7900
64 1U.04.110.0090 .b	Fornitura e stesa di terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa da qualsiasi distanza, pronto per la stesa anche in scarpata. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scoticamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva: - terreno vegetale fornito dalla Amministrazione SOMMANO m ³	5'812,05	3,52	20'458,42	9'705,47	47,4400
65 1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. SOMMANO m ³	1'953,83	26,39	51'561,57	13'385,38	25,9600
66 1U.04.120.0010 .b	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio - ghiaiosi (tout-venant), Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , compreso fino ad un massimo di 30 per cento di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m ² , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compresso: 10 cm SOMMANO m ²	13'367,00	18,06	241'408,02	4'538,47	1,8800
67 1U.04.120.0200 .a	Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m ² , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compresso cm. 5 : - in sede stradale SOMMANO m ²	12'262,00	10,37	127'156,94	4'170,75	3,2800
68 1U.04.145.0010 .a	Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompressso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo =0,025 m ³ /ml; SOMMANO m	301,00	23,80	7'163,80	1'770,18	24,7100
69 1U.04.145.0020	Sovrapprezzo alle cordonature in cordoli di calcestruzzo per fornitura e posa di elementi con qualsiasi tipo di curvatura: - sezione 12/15 x 25 cm					
	A R I P O R T A R E			2'080'091,52	412'806,30	

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			2'080'091,52	412'806,30	
.a	SOMMANO m	28,00	2,42	67,76	31,92	47,1100
70 1U.04.145.0050	Fornitura e posa cordoni in conglomerato vibrocompresso, con superficie liscia, retti o con qualsiasi raggio di curvatura, di qualsiasi dimensione, del tipo sormontabile, per aiuola spartitraffico. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.					
	SOMMANO m	243,00	29,96	7'280,28	2'079,98	28,5700
71 1U.05.100.0010	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucciolevole, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto					
	SOMMANO m ²	793,20	6,52	5'171,66	2'562,04	49,5400
72 1U.05.150.0010	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno: - in pellicola di classe 2					
.b	SOMMANO m ²	59,57	247,52	14'744,77	912,70	6,1900
73 1U.05.220.0010	Fornitura e posa in opera di pali di sostegno in acciaio zincato completi di tappo in resina, di qualsiasi altezza fino a 4,50 m., compreso la formazione dello scavo per la fondazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo, la posa del palo, il ripristino della zona interessata e la pulizia ed allontanamento di tutti i materiali di risulta:- palo antirotazione diametro 60 mm					
.b	SOMMANO cad	37,00	91,11	3'371,07	1'164,03	34,5300
74 1U.05.220.0010	Fornitura e posa in opera di pali di sostegno in acciaio zincato completi di tappo in resina, di qualsiasi altezza fino a 4,50 m., compreso la formazione dello scavo per la fondazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo, la posa del palo, il ripristino della zona interessata e la pulizia ed allontanamento di tutti i materiali di risulta:- palo diametro 90 mm					
.c	SOMMANO cad	32,00	119,41	3'821,12	1'069,15	27,9800
75 A.01.001	SCAVO DI SBANCAMENTO IN MATERIA DI QUALSIASI NATURA Anche a campioni di qualsiasi lunghezza, a mano o con mezzi meccanici, in materie di qualunque natura e consistenza salvo quelle definite dai prezzi particolari dell'Elenco, asciutte o bagnate, compresi i muri a secco od in malta di scarsa consistenza, compreso le rocce tenere da piccone, ed i trovanti anche di roccia dura inferiori a mc 1,00 ed anche in presenza d'acqua eseguito: - per apertura della sede stradale e relativo cassonetto; - la bonifica del piano di posa dei rilevati oltre la profondità di 20 cm; - l'apertura di gallerie in artificiale; la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali; - l'impianto di opere d'arte; la regolarizzazione o l'approfondimento di alvei in magra; escluso l'onere di sistemazione a gradoni delle scarpate per ammorsamento di nuovi rilevati; compreso l'onere della riduzione del materiale dei trovanti di dimensione inferiore ad 1 mc alla pezzatura di cm 20 per consentirne il reimpiego a rilevato; compresi il carico, l'allontanamento del materiale di risulta, fino a 5 km dal perimetro del lotto, e l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione compresi pure la regolarizzazione delle scarpate stradali in trincea, il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie nonchè il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde; compreso l'esaurimento di acqua a mezzo di canali fagatori o cunette od opere simili entro la fascia di 100 m dal luogo di scavo ed ogni altro onere o magistero.					
	SOMMANO m ³	22'047,04	3,65	80'471,70	29'943,52	37,2100
76 A.01.009	SVUOTAMENTO DI VANI DI MANUFATTI GIÀ ESEGUITI A FORO CIECO Scavo di sbancamento in materiale di qualsiasi natura, esclusa la roccia da mina, per lo svuotamento di vani di manufatti già eseguiti a foro cieco (galleria artificiale) con le speciali attenzioni da applicare onde evitare danneggiamenti alle strutture di contenimento del cavo e compreso ogni onere e prescrizione di cui alla voce A.01.001.					
	SOMMANO m ³	12'303,43	9,21	113'314,59	48'736,61	43,0100
77 A.02.020.a	STABILIZZAZIONE E SISTEMAZIONE DI TERRENI Compreso l'onere della fornitura del legante da dosare, secondo le esigenze di stabilizzazione, in quantità secche comprese tra i 40 e i 60 kg/mc finito, ed ogni altro onere per la completa posa in opera del materiale stabilizzato. Misurato in base ai mc trattati. - CON USO DI CEMENTO Sistemazione di terreni da stabilizzare a cemento anche in punti limitati del rilevato ovvero in prossimità delle spalle dei manufatti, realizzata previa opportuna miscelazione con qualsiasi mezzo dei leganti (calce e/o cemento) con le terre da					
	A R I P O R T A R E			2'308'334,47	499'306,25	

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			2'308'334,47	499'306,25	
78 A.03.019	<p>stabilizzare in sito. - CON USO DI CEMENTO</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>	23'454,41	15,73	368'937,87	47'998,82	13,0100
79 AN.01	<p>DEMOLIZIONE INTEGRALE DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P. Entro e fuori terra con i mezzi che l'impresa sceglierà in base alla propria convenienza, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta, il taglio dei ferri ed ogni altro onere. Misurata sulla struttura da demolire per l'effettiva cubatura.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p> <p>Compenso per gli interventi di dettaglio necessari per l'esecuzione delle opere di progetto quali: - rimozione degli elementi di arredo urbano interessati dai lavori (panchine, cestini, bacheche, cartellonistica turistica e pubblicitaria, staccionate) e riposizionamento a lavori ultimati; - rimozioni di recinzioni e barriere pubbliche e private e riposizionamento a lavori ultimati; - rimozione della cartellonistica stradale interessata dai lavori e riposizionamento a lavori ultimati; - realizzazione di strade provvisorie e deviazioni per garantire gli accessi alle abitazioni ed ai fondi esistenti e ripristino dei luoghi a lavori ultimati; - assistenze agli enti gestori dei sottoservizi durante i lavori di spostamento/ adeguamento delle reti;</p> <p>Il prezzo compensa ogni onere per manodopera, materiali, attrezzature, mezzi d'opera e quanto necessario per dare ultimato il lavoro a regola d'arte secondo le previsioni progettuali e della Direzione Lavori.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	100,00	27,16	2'716,00	1'259,14	46,3600
80 AN.02	<p>Fornitura di impianto di trattamento acque di prima pioggia "in continuo" di tipo statico a flusso orizzontale per il trattamento di grandezza nominale:- portata media di prima pioggia da trattare: 55,5 lt/secxha., portata trattata 15 lt/sec composto da: n. 1 Camera di regolazione di portata in cls ,con stramazzo tarato a profilo triangolare BAZIN , per l'invio all'impianto di una portata massima di 15 lt/s, corrispondente alla portata massima di prima pioggia, e lo sfioro in tubazione diretta delle portate eccedenti. Dimensioni esterne: cm 120x120xh 105 + 20 cm di copertura carrabile; n.1 Vasca monoblocco prefabbricato in C.A.V., incluso setto interno di separazione tra i comparti presenti: comparto di dissabbiatura, e comparto di separazione idrocarburi; n.1 Dispositivo di coalescenza dotato di filtro a coalescenza realizzato con telaio struttura in scatolato in PRFV e materiale speciale a geometria reticolare in polipropilene isotattico, resistente agli idrocarburi e lavabile con idrogetto; n.1 Otturatore automatico Dn 200 con chiusura a galleggiante attivato dal liquido leggero separato e accumulato, finalizzato ad evitare lo scarico e la fuoriuscita di olii e idrocarburi dal separatore, realizzato interamente in acciaio INOX AISI 304. Dispositivi frangi flusso ; n. 1 unità di controllo livello olii nel comparto, che fornirà un segnale d'allarme locale al gestore del PV al raggiungimento del livello massimo di chiusura otturatore, mediante allarme ottico e sonoro azionato da una centralina elettronica per la segnalazione di eccessivo accumulo di sostanze leggere separate (n. 1 unità Secur Oil dispositivo rilevatore, n. 1 unità Buzzer, n. 1 kit lampeggiante). Il prezzo compensa ogni onere per materiali, manodopera, attrezzature e mezzi d'opera per realizzare l'impianto a regola d'arte secondo le previsioni progettuali e/o le disposizioni della Direzione Lavori.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	1,00	3'800,00	3'800,00	2'123,44	55,8800
81 AN.03	<p>Fornitura di impianto di trattamento acque di prima pioggia "in continuo" di tipo statico a flusso orizzontale per il trattamento di grandezza nominale:- portata media di prima pioggia da trattare: 55,5 lt/secxha., portata trattata 65 lt/sec composto da: n. 1 Camera di regolazione di portata in cls ,con stramazzo tarato a profilo triangolare BAZIN , per l'invio all'impianto di una portata massima di 65 lt/s, corrispondente alla portata massima di prima pioggia, e lo sfioro in tubazione diretta delle portate eccedenti. Dimensioni esterne: cm 140x140xh 105 + 20 cm di copertura carrabile; n.1 Vasca monoblocco prefabbricato in C.A.V., incluso setto interno di separazione tra i comparti presenti: comparto di dissabbiatura, e comparto di separazione idrocarburi; n.1 Dispositivo di coalescenza dotato di filtro a coalescenza realizzato con telaio struttura in scatolato in PRFV e materiale speciale a geometria reticolare in polipropilene isotattico, resistente agli idrocarburi e lavabile con idrogetto; n.1 Otturatore automatico Dn 300 con chiusura a galleggiante attivato dal liquido leggero separato e accumulato, finalizzato ad evitare lo scarico e la fuoriuscita di olii e</p>	1,00	12'150,00	12'150,00	1'259,96	10,3700
	A R I P O R T A R E			2'695'938,34	551'947,61	

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			2'695'938,34	551'947,61	
82 AN.04	<p>idrocarburi dal separatore, realizzato interamente in acciaio INOX AISI 304. Dispositivi frangi flusso ; n. 1 unità di controllo livello olii nel comparto, che fornirà un segnale d'allarme locale al gestore del PV al raggiungimento del livello massimo di chiusura otturatore, mediante allarme ottico e sonoro azionato da una centralina elettronica per la segnalazione di eccessivo accumulo di sostanze leggere separate (n. 1 unità Secur Oil dispositio rilevatore, n. 1 unità Buzzer, n. 1 kit lampeggiante). Il prezzo compensa ogni onere per materiali, manodopera, attrezzature e mezzi d'opera per realizzare l'impianto a regola d'arte secondo le previsioni progettuali e/o le disposizioni della Direzione Lavori.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	1,00	18'650,00	18'650,00	1'258,88	6,7500
83 AN.05	<p>Fornitura di impianto di trattamento acque di prima pioggia "in continuo" di tipo statico a flusso orizzontale per il trattamento di grandezza nominale:- portata media di prima pioggia da trattare: 55,5 lt/secxha., portata trattata 2 lt/sec composto da: n.1 Vasca monoblocco prefabbricato in C.A.V., incluso setto interno di separazione tra i comparti presenti: comparto di dissabbiatura, e comparto di separazione idrocarburi; n.1 Dispositivo di coalescenza dotato di filtro a coalescenza realizzato con telaio struttura in scatolato in PRFV e materiale speciale a geometria reticolare in polipropilene isotattico, resistente agli idrocarburi e lavabile con idrogetto; n.1 Otturatore automatico con chiusura a galleggiante attivato dal liquido leggero separato e accumulato, finalizzato ad evitare lo scarico e la fuoriuscita di olii e idrocarburi dal separatore, realizzato interamente in acciaio INOX AISI 304. Dispositivi frangi flusso ; n. 1 unità di controllo livello olii nel comparto, che fornirà un segnale d'allarme locale al gestore del PV al raggiungimento del livello massimo di chiusura otturatore, mediante allarme ottico e sonoro azionato da una centralina elettronica per la segnalazione di eccessivo accumulo di sostanze leggere separate (n. 1 unità Secur Oil dispositio rilevatore, n. 1 unità Buzzer, n. 1 kit lampeggiante). Il prezzo compensa ogni onere per materiali, manodopera, attrezzature e mezzi d'opera per realizzare l'impianto a regola d'arte secondo le previsioni progettuali e/o le disposizioni della Direzione Lavori.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	1,00	7'800,00	7'800,00	735,54	9,4300
84 AN.07	<p>Esecuzione indagini archeologiche preliminari comprensive dell'assistenza completa e la restituzione della relativa documentazione richiesta dalla Soprintendenza. Le attività archeologiche, che secondo le disposizioni di Legge si svolgeranno sotto la Direzione Scientifica della Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per le Provincie di Bergamo e Brescia in accordo con la Committenza, saranno eseguite da personale qualificato con esperienza nel settore secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale integrativo per lo scavo archeologico, capitolo 7, della Soprintendenza Archeologica. Le operazioni di scavo andranno eseguite con un mezzo meccanico dotato di benna liscia, che opererà sotto diretta sorveglianza di personale archeologico qualificato, con passate progressive fino al raggiungimento della quota di progetto o della stratificazione antropizzata. Nell'eventualità che si decida di utilizzare più mezzi per ognuno di essi è richiesta la presenza di un archeologo. Contestualmente verrà eseguita una puntuale documentazione grafica, fotografica e cartografica di tutte le fasi di scavo. Il lavoro sarà completato dalla stesura di una documentazione finale comprendente una completa relazione descrittiva dell'intervento corredata da posizionamento topografico, fotografie, disegni, sche di unità stratigrafica, matrix. Qualora le stratificazioni incontrate durante lo scavo siano recenti o comunque prive di particolare interesse storico archeologico il lavoro procederà secondo normali tempistiche di cantiere. In caso contrario si procederà manualmente con attrezzi e metodologie adeguate. Nel caso di rinvenimento di manufatti di particolare interesse storico-archeologico ne verrà fatta una pulizia atta a permettere al funzionario della competente Soprintendenza Archeologica di valutarne la reale consistenza e di decidere, in accordo con la Committenza, le successive modalità di intervento. Il prezzo a corpo comprende ogni onere l'esecuzione delle indagini archeologiche preliminari agli scavi e ogni onere per dare l'assistenza completa e la restituzione di tutta la documentazione richiesta dalla Soprintendenza durante i lavori.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	1,00	10'200,00	10'200,00	7'940,70	77,8500
	A R I P O R T A R E			2'732'588,34	561'882,73	

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			2'732'588,34	561'882,73	
	all'intradosso ed all'estradosso, fortemente coibentate con polistirene, armate con armatura lenta e di precompressione come da elaborati del progetto esecutivo. Il prezzo a corpo prevede e compensa: - formazione del piano di lavoro esteso a tutta la superficie necessaria idoneo a consentire il transito con sicurezza dei mezzi di trasporto e sollevamento; - fornitura in cantiere delle travi in c.a.p.; - posa in opera delle travi in c.a.p. con autogru con portata adeguata alle varie posizioni di varo; - ogni onere per la posa in opera anche in più volte; - ogni assistenza necessaria per dare la posa completata a regola d'arte. Rimane escluso dal prezzo dell'impalcato: - il getto integrativo (c.l.s. e armatura) della soletta di collegamento avente spessore di cm 20 ed i traversi di testata. Il prezzo compensa ogni onere per materiali, manodopera, attrezzature e mezzi d'opera per realizzare l'impalcato secondo le previsioni progettuali e/o le disposizioni della Direzione Lavori. SOMMANO a corpo	1,00	966'000,00	966'000,00	190'785,00	19,7500
85 AN.08	Rilievo dei livelli di vibrazione in continuo di n. 3 edifici per sei mesi. Installazione e gestione in remoto di un sistema di rilevamento dei livelli di vibrazione in continuo di n. 3 edifici prospicienti la nuova paratia come meglio evidenziati nella planimetria di progetto. Le misure dovranno essere eseguite sulla struttura degli edifici con accelerometri installati nella migliore posizione che verrà individuata in cantiere. Il sistema esegue rilievi della velocità di vibrazione secondo gli standard DIN4150-3 e la UNI9916. Il sistema è costituito da sensore e sistema di acquisizione dati certificato, con comunicazione e gestione delle soglie di allarme e software remoto di raccolta dati. Nel corso delle misurazioni dei livelli di vibrazione, è inoltre compresa la caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, Comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, presenza di eventuali lesioni nell'edificio, documentazione fotografica) e del territorio circostante (destinazione d'uso e tipologia dell'edificio, caratteristiche dei terreni, sorgente di vibrazioni principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti, stradali e/o ferroviarie e/o puntuali). Nel prezzo sono compresi e compensati: - l'installazione della strumentazione; - lo scarico e l'analisi dei dati; - la stampa dei grafici temporali e spettrali; - la compilazione della scheda di rilevamento; - oneri e permessi di accesso - mezzi elevatori; - lavori, saldature, opere murarie per l'installazione; - alimentazione, allacci 220V; - spese di comunicazione dei dati. Il prezzo è valutato complessivamente a corpo per il monitoraggio dei livelli di vibrazione in continuo per la durata di sei mesi e per tre punti di misura. SOMMANO a corpo	3,00	19'000,00	57'000,00	19'448,40	34,1200
86 AN.09	Sovrapprezzo all'art.A.02.0020.a per stabilizzazione di terreni per la maggiore quantità di cemento necessaria a raggiungere il 4% complessivo di cemento del peso finito. SOMMANO m3	23'065,85	4,61	106'333,57	0,00	
87 AN.10	Formazione di pozzi perdenti aventi diametro di m 3,50 e altezza all'intradosso soletta m 5,00. Il prezzo prevede e compensa le seguenti forniture e lavorazioni: - fornitura di anelli perdenti in calcestruzzo armato prefabbricato suddivisi in due semi circonferenze atti a contenere il terreno laterale; - posa in opera degli anelli su sottofondo in calcestruzzo valutato a parte; - fornitura di soletta di copertura in calcestruzzo armato prefabbricato per carichi di prima categoria e posa in opera con completamento del getto integrativo di cm 16; - fornitura e posa di ghisa D400. Il prezzo compensa ogni onere per materiali, manodopera, attrezzature e mezzi d'opera per realizzare l'impianto a regola d'arte secondo le previsioni progettuali e/o le disposizioni della Direzione Lavori. SOMMANO cadauno	6,00	10'000,00	60'000,00	3'888,00	6,4800
88 AN.11	Formazione di pozzi perdenti aventi diametro di m 5,00 e altezza all'intradosso soletta m 6,00. Il prezzo prevede e compensa le seguenti forniture e lavorazioni: - fornitura di anelli perdenti in calcestruzzo armato prefabbricato suddivisi in tre pezzi					
	A R I P O R T A R E			3'921'921,91	776'004,13	

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			3'921'921,91	776'004,13		
	di circonferenza atti a contenere il terreno laterale; - posa in opera degli anelli su sottofondo in calcestruzzo valutato a parte; - fornitura di soletta di copertura in calcestruzzo armato prefabbricato per carichi di prima categoria e posa in opera con completamento del getto integrativo di cm 16; - fornitura e posa di ghisa D400. Il prezzo compensa ogni onere per materiali, manodopera, attrezzature e mezzi d'opera per realizzare l'impianto a regola d'arte secondo le previsioni progettuali e/o le disposizioni della Direzione Lavori.	SOMMANO cadauno	3,00	20'000,00	60'000,00	2'808,00	4,6800
89 ARR	Per piccole opere non facilmente prevedibili e preventivabili	SOMMANO a corpo	1'024,58	1,00	1'024,58	0,00	
90 B.003.025.b	Conglomerato cementizio per magrone e/o opere di sottofondazione, confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, anche se debolmente armato (fino ad un massimo di 30 Kg per mc) confezionato con cemento, inerti ed acqua. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte, esclusi i ponteggi, le cassaforme e il ferro d'armatura. - CON CEMENTO: 200 Kg/mc	SOMMANO m³	15,90	73,52	1'168,97	245,48	21,0000
91 B.01.001.a	SCAVO DI FONDAZIONE - A SEZIONE OBBLIGATA PER PROFONDITÀ FINO A ML 2,00 Anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutta o bagnata, anche in presenza d'acqua con battente non superiore a 20 cm; comprese le murature a secco ed i trovanti anche di roccia lapidea di dimensioni inferiori a 0,5 mc; escluse le rocce tenere o le rocce da mina, i trovanti superiori a 0,5 mc, nonché le murature a calce o cemento. Comprese le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa, con tutti gli oneri e le prescrizioni del Capitolato, compreso l'allontanamento del materiale se a rifiuto fino a 5 km dal perimetro del lotto ed ogni altro onere o fornitura. Fino alla profondità di ml 2,00 sotto il piano di sbancamento.	SOMMANO m³	5'695,52	7,16	40'779,92	16'132,54	39,5600
92 B.01.021.a	Noleggio di palancole metalliche tipo larsenn, pronte per l'uso con conveniente rivestimento di bitume date in cantiere, compreso trasporto e ritrasporto. Per ogni mq e per settimana.	SOMMANO mq/settimana	30'420,00	1,02	31'028,40	831,56	2,6800
93 B.01.022.a	INFISSIONE ED ESTRAZIONE DI PALANCOLE TIPO LARSSEN Compreso ogni onere di trasporto montaggio e smontaggio in qualunque terreno che lo consenta. - INFISSIONE - DEL PESO DI 110 - 155 KG/MQ	SOMMANO m²	1'170,00	21,98	25'716,60	13'922,97	54,1400
94 B.02.035.c	PALI TRIVELLATI GRANDE DIAMETRO ESCLUSA ROCCIA LAPIDEA Eseguiti con perforazione a percussione o rotoperussione secondo le prescrizioni della D.L. con fusto formato da calcestruzzo confezionato a prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, per qualsiasi consistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto Rck =>30 N/mmq, compresa la formazione del foro, anche a vuoto, in terreni di qualunque natura e consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza d'acqua, esclusa la roccia da mina, i materiali assimilabili ad essa ed i trovanti. Nei prezzi sono compresi e compensati gli oneri per l'eventuale infissione del tuboforma e l'ammorsamento fino alla profondità richiesta ed il ritiro graduale dello stesso durante la realizzazione del fusto, compreso l'onere dell'eventuale presenza di armatura metallica e, ove occorra, la posa in opera di idonea controcamicia di lamierino per il contenimento del getto nella parte in acqua, compresa la sistemazione delle teste dei pali, l'onere di eventuali sovrappessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, ed ogni altro onere, noleggio e fornitura per dare i pali completi in ogni loro parte, con la sola esclusione del ferro di armatura e della sola fornitura dell'eventuale controcamicia di lamierino da pagarsi con i relativi prezzi di elenco. Compreso altresì l'allontanamento del materiale di risulta. Per perforazioni eseguite con impiego di tuboforma e l'ammorsamento in roccia per la profondità di un diametro. Per ogni metro di palo misurato secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. - DIAMETRI MM 1200	SOMMANO ml	5'113,00	250,72	1'281'931,36	175'240,02	13,6700
	A R I P O R T A R E			5'363'571,74	985'184,70		

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			5'363'571,74	985'184,70		
95 B.03.025.b	Conglomerato cementizio per magrone e/o opere di sottofondazione, confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, anche se debolmente armato (fino ad un massimo di 30 Kg per mc) confezionato con cemento, inerti ed acqua. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte, esclusi i ponteggi, le casseforme e il ferro d'armatura. - CON CEMENTO: 200 Kg/mc	SOMMANO m ³	504,16	98,31	49'563,97	7'781,54	15,7000
96 B.03.031.a	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4, per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura. - CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK>=30 N/mm ²)	SOMMANO m ³	1'022,77	128,46	131'385,02	10'668,47	8,1200
97 B.03.035.a	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4 per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura. - CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK>=30 N/mm ²)	SOMMANO m ³	1'319,80	132,86	175'348,63	18'043,37	10,2900
98 B.03.035.b	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4 per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura. - CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK>=35 N/mm ²)	SOMMANO m ³	232,78	148,13	34'481,70	3'182,66	9,2300
99 B.03.035.c	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4 per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura. - CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK>=40 N/mm ²)	SOMMANO m ³	993,30	158,31	157'249,32	13'586,34	8,6400
100 B.04.001	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura non inferiore a 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, comprese le gallerie artificiali a copertura rettilinea, compreso disarmo, sfrido, chioderia, le armature di sostegno per qualsiasi altezza, escluse le armature di sostegno oltre i 2 metri di luce.	SOMMANO m ²	4'085,85	22,43	91'645,62	61'155,12	66,7300
101 B.05.030	ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA Acciaio classe B450C controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc. Compresa la fornitura e la posa in opera.	SOMMANO kg	272'002,58	1,86	505'924,80	67'186,81	13,2800
102 B.07.011	Apparecchi di appoggio in elastomero semplice. Compresa fornitura e posa in opera. Tali apparecchi di appoggio devono avere marcatura CE.						
	A R I P O R T A R E				6'509'170,80	1'166'789,01	

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			6'509'170,80	1'166'789,01	
103 B.08.002.3	<p>La fornitura verrà eseguita secondo le norme tecniche di capitolato ed i disegni di progetto. Compresi magazzinaggio, trasporto, prova per l'esatto posizionamento nella sede prevista: compreso l'uso di malta di allettamento ed ogni altro onere per dare compiuto il lavoro a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO dm3</p>	668,80	17,32	11'583,62	2'417,50	20,8700
104 B.09.220.3	<p>PANNELLI PREFABBRICATI IN LAMIERA GRECATA Dello spessore min 8/10 di mm; il tipo di acciaio impiegato dovrà essere almeno del tipo DC03 secondo la UNI EN 10130/2006. La protezione deve essere: - su entrambi i lati, mediante zincatura a caldo con spessore min pari a 0,2 kg/mq; - sul lato interno, con primer in resine epossidiche anticorrosivo spessore min 5 micron; - sul lato esterno, con primer in resine epossidiche anticorrosivo spessore min 5 micron e rivestimento anticorrosivo di poliestere da min 20 micron. Compresa la fornitura e la posa in opera. TRAVI PREFABBRICATE E IMPALCATI DA PONTE</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p>	130,00	47,80	6'214,00	1'793,98	28,8700
105 B.09.515	<p>MALTE PREMISCELATE COLABILE RINFORZATA CON FIBRE SINTETICHE Fornitura e posa in opera di malta ad espansione contrastata con maturazione in aria, contenente fibre in acciaio per la ricostruzione di strutture in calcestruzzo degradate. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua mediante colaggio, nella sede opportunamente predisposta, in uno spessore compreso tra 10 e 50 mm per strato, senza l'ausilio di armature di contrasto. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg ≥ 60 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a compressione a 7 gg ≥ 50 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a flessione a 28 gg ≥ 9 MPa (UNI EN 196/1); - Resistenza a flessione a 7 gg ≥ 7 MPa (UNI EN 196/1); - Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 26 GPa \div 30 GPa (UNI EN 13412); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) ≥ 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) $\leq 0,3$ kg \cdot m⁻² \cdot h^{-0,5}; - Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno (UNI 8147) $\geq 0,04\%$. Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-3 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO dm³</p>	4'347,20	2,58	11'215,78	1'858,45	16,5700
106 C.03.017	<p>LASTRE IN POLISTIROLO ESPANSO Con densità non minore di 30 kg/mc, di spessore da mm10 a mm 30, aventi la funzione di separare getti nuovi in conglomerato cementizio o epossidico da getti già induriti. Compresi e compensati nel prezzo taglio, sfrido, legature, eventuali oneri derivanti dalla presenza dei ferri di armatura preesistenti nel vecchio getto demolito. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature od attrezzature mobili necessarie per accedere al posto di lavoro. Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>	54,18	2,52	136,53	4,77	3,4900
107 E.02.013.a	<p>IMPERMEABILIZZAZIONE DI GALLERIA NATURALE Realizzata nelle gallerie e nei pozzi con guaine in PVC o tipo polietilene, dello spessore di mm 2 con sottostante strato di compensazione in geotessile in polipropilene del peso di g/mq 500 con resistenza non inferiore a 20 KN/M in entrambe le direzioni disposta tra il priverivestimento 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 fessurati al piede del diametro non inferiore a mm150 da pagarsi con la relativa voce di elenco; la captazione di eventuali venute d'acqua ed ogni altra prestazione ed onere. Esclusi eventuali ponteggi da computarsi a parte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p>	4'402,71	33,21	146'214,00	28'701,81	19,6300
108 E.05.002	<p>CORDOLO IN CONGLOMERATO BITUMINOSO A DIFESA DELL' ARGINELLO IN TERRA - DIMENSIONI ALLA BASE DI CM 8 In sommità di cm 5, con altezza media di cm 4.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>	1'465,00	0,54	791,10	210,35	26,5900
	A R I P O R T A R E			6'685'325,83	1'201'775,87	

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			6'685'325,83	1'201'775,87		
109 E.08.005.17.03. 02	d'arte. Compresa fornitura e posa in opera. SOMMANO kg	6'135,00	3,05	18'711,75	797,12	4,2600	
	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI CODICI CER Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 03 - MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAMECompreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 03 - MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME COD CER 17 03 02 - MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 03 01"						
110 G.02.002.a	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) H1, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), di qualsiasi tipo, a nastro e paletti o a muretto continuo, in acciaio o cemento armato o miste o di altri materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H1; - larghezza operativa: 1. larghezza operativa W (UNI EN 1317-2) minore o uguale a 175 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale 75 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 dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 50 cm. Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	SOMMANO t	607,20	12,43	7'547,50	0,00	
111 G.02.015	MURETTO DEVIATORE RIGIDO REDIRETTIVO Fornitura e posa in opera di muretti deviatori rigidi redirettivi 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, nei tratti stradali in galleria o anche in trincea quando il bordo strada è costituito da muri (verticali o poco inclinati), aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a muretto continuo in cemento armato, acciaio o di altri materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza: Altre caratteristiche geometriche strutturali e formali richieste sono: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H2; - larghezza operativa: 1. larghezza operativa W (UNI EN 1317-2) minore o uguale a 55 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale 55cm, per usi su strade esistenti - altezza massima muretto minore o uguale 100 cm; - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 45 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 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, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la predisposizione di un incavo per l'alloggio di elementi luminosi a led, la posa in opera, nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	SOMMANO ml	1'532,00	93,14	142'690,48	10'473,48	7,3400
		SOMMANO ml	554,00	125,49	69'521,46	26'557,20	38,2000
	A R I P O R T A R E			6'923'797,02	1'239'603,67		

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			6'923'797,02	1'239'603,67	
112 H.07.150.a	SEMAFORO- COMPOSTO DA DUE LANTERNE VERDE/ROSSO Marcato CE ai sensi della norma EN 12368. Diam. 300 mm, assemblate orizzontalmente con piastra di supporto, con accensione a led ad alta luminosità, lente di chiusura in policarbonato trasparente, corpo in lega metallica o policarbonato strabilizzato UV, alimentazione 230V, IP65, conformità illuminamento, luminanza e contrasto secondo EN 12368, completo di accessori elettrici e di installazione, inclusi gli allacci all'impianto dorsale, le opere di assistenza muraria e gli oneri per noli ed opere provvisionali. Compresa la fornitura e la posa in opera. SOMMANO cadauno	2,00	694,28	1'388,56	331,17	23,8500
113 I.002.090.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLETTA PREFABBRICATA CARRABILE IN CLS PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS O GETTATI IN OPERA Atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti o prolunghe, con predisposizione per l'alloggiamento di chiusino tondo o quadrato da computarsi a parte. Sono compresi nel prezzo la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. - PER POZZETTI DI DIMENSIONI INTERNE 120X120 cm SOMMANO cad	7,00	178,81	1'251,67	67,47	5,3900
114 I.02.025	ELEMENTI PREFABBRICATI PER RIVESTIMENTO CUNETTE In conglomerato cementizio armato e vibrato, per il rivestimento di cunette e fossi di guardia aventi sezione trapezoidale od a L e spessore di cm 6; le caratteristiche del conglomerato e dell'armatura in acciaio dovranno corrispondere a quanto previsto dalle Norme Tecniche. Compreso: la regolarizzazione e costipamento del piano di appoggio, la fornitura, stesa e costipamento del materiale arido di posa, la stuccatura dei giunti, ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, solo escluso lo scavo per la formazione della cunetta, che sarà compensato con i prezzi dello scavo di sbancamento. SOMMANO m²	266,36	24,98	6'653,67	673,35	10,1200
115 I.02.080.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI VIBROCOMPRESSI IN CLS DI CLASSE C25/30 Completo di fondo, atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo e rinfianchi di cls di spessore medio cm 15, con predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico. Sono compresi nel prezzo: - lo scavo per il posizionamento del pozzetto; - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. - DIMENSIONI INTERNE 60X60 cm - h=60 cm SOMMANO cad	83,00	111,25	9'233,75	1'067,42	11,5600
116 I.02.080.e	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati vibrocompressi in cls di classe C25/30 completo di fondo, atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo e rinfianchi di cls di spessore medio cm 15, con predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico. Sono compresi nel prezzo: - lo scavo per il posizionamento del pozzetto; - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. - DIMENSIONI INTERNE 120X120 cm - h=120 cm SOMMANO cad	7,00	311,62	2'181,34	203,30	9,3200
117 I.02.085.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI DI PROLUNGA PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS DI CLASSE C25/30 Atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti prefabbricati, con incastro a bicchiere, sigillati con malta cementizia e avendo predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico. Sono compresi nel prezzo: - lo scavo pari all'altezza della prolunga, per il suo posizionamento; - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. - DIMENSIONI INTERNE 60X60 cm - h=50 cm SOMMANO cad	132,00	67,77	8'945,64	1'566,38	17,5100
118 I.02.085.g	Fornitura e posa in opera di elementi di prolunga per pozzetti prefabbricati in cls di classe C25/30 Atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti prefabbricati, con incastro a bicchiere, sigillati con malta cementizia e avendo predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico.					
	A R I P O R T A R E			6'953'451,65	1'243'512,76	

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			6'953'451,65	1'243'512,76	
119 MC.01.050.005 0	<p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo scavo pari all'altezza della prolunga, per il suo posizionamento; - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte - DIMENSIONI INTERNE 120X120 cm - h=50 cm <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	6,00	195,30	1'171,80	147,76	12,6100
	<p>Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati provenienti anche da demolizioni, classificati secondo la noma UNI 10006 A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto da qualsiasi distanza e lo scarico nel luogo d'impiego del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>	5'978,15	9,94	59'422,81	0,00	
120 MC.01.050.010 0.a	<p>Frantumato riciclato misto, per riempimenti e rilevati; se utilizzato per opere stradali dovrà essere rispondente alla noma UNI 10006, A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3:- granulometria 0/70 mm, (peso specifico medio 1.400 kg/m³)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>	1'668,56	10,36	17'286,28	0,00	
121 MC.13.150.007 5.b	<p>Membrana bituminosa elastoplastomerica (BPP) ottenuta da compound a base di bitume, armata da un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo ad elevata grammatura, marcata CE, per ponti, viadotti, platee, parcheggi ecc., idoneo ad accogliere direttamente conglomerati bituminosi stradali a caldo, idoneo alla norma tecnica europea EN 14695.</p> <p>Norma di riferimento / Caratteristiche UNI EN 1109 -flessibilità a freddo ≤ -15°C EN 1110 - stabilità di forma a caldo ≥ 140° C UNI EN 12311-1 - resistenza a trazione a rottura L/T 1200/1000 N/50 mm (-20%) UNI EN 12317-1 - Resistenza alla trazione delle giunzioni L/T 1100/900 N/50 mm (-20%) Negli spessori: - spessore 4 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p>	6'688,00	14,06	94'033,28	0,00	
122 P.01.002.a	<p>Pozzetto realizzato in cemento conforme alle norme UNI EN 1917.</p> <p>Fornitura e posa in opera di pozzetto completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rifianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza.</p> <p>E' compreso quanto altro occorre per dare l'opea finita ad eccezione del chiusino/ coperchio da pagarsi con le relative voci di elenco.</p> <p>- DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 25-5 CM</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	59,00	45,17	2'665,03	1'024,97	38,4600
123 P.01.006.a	<p>Prolunga per pozzetto in cemento conforme alla norma UNI EN 1917.</p> <p>Fornitura e posa in opera di prolunga posata su pozzetto prefabbricato, con incastro a bicchiere sigilato con malta cementizia.</p> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo scavo pari all'altezza della prolunga, per il suo posizionamento; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. - PER POZZETTI DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 10-20 CM <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	59,00	26,33	1'553,47	554,43	35,6900
124 P.01.015.1.a	<p>Chiusino per pozzetti - classe D400.</p> <p>Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, secondo le UNI EN 124. Marcato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione.</p> <p>Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>In ghisa sferoidale conforme alla norma UNI EN 1563.</p> <p>- per pozzetto DIM. INT. 30X30 CM</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	59,00	151,10	8'914,90	791,64	8,8800
125 P.03.025	<p>ESECUZIONE DI COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE AL DISPERSORE DI TERRA</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	37,00	7,41	274,17	117,65	42,9100
126 P.03.060.1.a	<p>DISPERSORE A CROCE IN PROFILATO DI ACCIAIO ZINCATO A CALDO - LUNGHEZZA 1,50M</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	4,00	65,49	261,96	30,71	11,7200
127 P.03.400.a	<p>CAVO ENERGIA ARG16R16-0.6-1 KV FORMAZIONE 1 X 16 MMQ</p>					
	A R I P O R T A R E			7'139'035,35	1'246'179,92	

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			7'139'035,35	1'246'179,92	
128 P.06.015.e	<p>SOMMANO m</p> <p>Plinto per pali illuminazione e portali Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato con resistenza caratteristica non minore di Rck 40 N/mm² per pali di illuminazione con e senza sbraccio tale da garantire la facilità di posa dei servizi grazie ai fori predisposti. Il plinto deve essere realizzato da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001. I plinti dovranno essere utilizzati per un rapido e preciso posizionamento dei pali stradali nelle varie dimensioni per garantire la portata dei pali nelle varie altezze. Devono essere dimensionati in funzione dell'altezza del palo e della zona sismica (DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata) e devono essere certificati secondo le norme UNI NTC del 2008. Nel plinto dovranno essere ricavati: - un pozzetto ispezionabile con fori laterali per l'innesto dei cavidotti; - un foro disperdente alla base; - fori passacavi; - foro alloggiamento del palo; Inoltre dovrà essere utilizzabile con chiusini sia in ghisa che cls, esclusi nel prezzo. È comprensivo nel prezzo l'esecuzione dello scavo e il ripristino dei fianchi con terreno arido. - VOLUME ESTERO (vuoto x pieno) compreso fra 0.941 e 1.20 mc</p>	3'760,00	2,16	8'121,60	3'316,86	40,8400
129 P.07.010.f	<p>SOMMANO cadauno</p> <p>23,00</p> <p>501,59</p> <p>11'536,57</p> <p>1'155,96</p> <p>10,0200</p> <p>Tubo in polietilene a doppia parete conforme CEI EN 61386 per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati con marchio IMQ. Compresa fornitura e posa in opera. - Diametro 110 mm</p>					
130 P.07.200.1.b	<p>SOMMANO m</p> <p>2'110,00</p> <p>12,79</p> <p>26'986,90</p> <p>8'106,86</p> <p>30,0400</p> <p>PASSERELLA PORTACAVI IN ACCIAIO INOX AISI 304 TRAFORATA O NON Conforme alla CEI EN 61537, per installazione a parete o soffitto. Temperature di servizio: min -5°C - max +40°C. Data in opera completa di giunti, viteria, staffe e mensole di sostegno di robusta fattura e completa di ogni accessorio e pezzi speciali necessari alla posa in opera ed al raccordo tra i diversi componenti. Non è compresa la messa a terra secondo le norme vigenti. Compresa fornitura e posa in opera. - DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 200x75 MM</p>					
131 P.13.010.4	<p>SOMMANO m</p> <p>412,00</p> <p>81,02</p> <p>33'380,24</p> <p>3'207,84</p> <p>9,6100</p> <p>CENTRALINA MULTIFUNZIONALE PER IL COLLEGAMENTO DEI SENSORI - METEOROLOGICI Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT. Per il collegamento e la gestione dei sensori per il conteggio, la classificazione ed il monitoraggio del traffico stradale, dei sensori meteo e delle telecamere di videosorveglianza/lettura targhe, dotata di dispositivo di allarme anti vandalismo. La centralina dovrà essere inserita in una custodia con grado di protezione almeno IP66, completamente connettorizzata per facilitare le eventuali operazioni di sostituzione in loco. Tutti i connettori a loro volta dovranno rispondere allo standard IP68. Caratteristiche tecniche: - Basata su microprocessore Atmel ARM 7 a 32 bit o superiore; - Memoria RAM 8 MB, memoria Flash 16 MB o superiore; - Memoria rimovibile: scheda SD/CF 2 GB espandibile fino a 32 GB; - Porta ethernet 10/100 T; - Porta di servizio USB; - Modem GSM / GPRS / UMTS; - Ricevitore GPS 12 canali; - Almeno 2 interfacce RS485 con linea di alimentazione; - Scheda di gestione per 8 sensori induttivi espandibile a 16; - 8 ingressi analogici espandibili a 16 condizionati per segnali di ingresso da 0 ...100 mV, 0 ...1 V, 0 ...10 V, 0 ...20 V, 0 ...20 mA; - 8 ingressi digitali; - Alimentazione 12 ...24 Vdc; - Sistema operativo Linux; - Display LCD; - Spie a led per la diagnostica locale. Range di funzionamento: -40°C + 80°C; umidità 100% no condensa.</p>					
	A R I P O R T A R E			7'223'744,18	1'262'297,16	

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			7'223'744,18	1'262'297,16	
132 P.13.012	CAVI PER IL COLLEGAMENTO DEI SENSORI CON LA CENTRALINA MULTIFUNZIONALE Comprensivi dei connettori di collegamento. SOMMANO m	280,00	28,34	7'935,20	0,00	
133 P.13.015.4	SENSORE SUOLO PER IL MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA E DELLE CONDIZIONI DELLA SUPERFICIE STRADALE (Asciutto, umido, bagnato con sale). Realizzato con materiale di caratteristiche simili a quelle dei materiali comunemente usati per la pavimentazione stradale. Il sensore dovrà essere termicamente passivo e dovrà essere costruito per non degradarsi a seguito di variazioni delle condizioni climatiche e di impatto con il traffico. Caratteristiche tecniche: - trasduttori: elettrodi in alluminio, elementi capacitivi, Pt100 classe 1/3 DIN; - campi di misura: -40°C ...60°C (superficie -4 cm), ± 0,2°C; - 25°C ...0°C temperatura di congelamento; 0% ...100% gradiente di salinità; stato superficiale manto stradale (asciutto, umido, bagnato, bagnato con sale, neve/ghiaccio); - alimentazione: 10 ...24 Vdc. Conforme alle specifiche dei requisiti di Stazioni Meteo (SM) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera. SOMMANO cadauno	1,00	2'826,02	2'826,02	819,83	29,0100
134 P.13.020.10	- MODULO PER IL CONTROLLO DEL SENSORE STATO STRADALE Completo di scheda elettronica e custodia per posizionamento in colonnino stradale. Compresa fornitura e posa in opera. SOMMANO cadauno	1,00	2'166,00	2'166,00	219,63	10,1400
135 P.13.050	COLONNINO PER ALLOGGIAMENTO SENSORI STRADALI In acciaio verniciato per l'alloggiamento a lato strada dei moduli di controllo sensori stradali e per il passaggio protetto dei cavi di alimentazione e comunicazione. Solo fornitura. SOMMANO cadauno	1,00	303,45	303,45	0,00	
136 Z.EL.APP.01	APPARECCHIO LED SINGOLO PER ILLUMINAZIONE STRADALE Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante avente le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive: - Corpo e telaio in acciaio inox sp.1.0 mm verniciato con polveri poliesteri RAL 9007 sabbiato apribile a cerniera per manutenzione; - Viteria e bulloneria in acciaio inox; - Sorgenti luminose: led ad alta efficienza con nano-ottica brevettata in PMMA e fotometria in grado di assicurare i parametri di qualità dell'impianto di cui al corrispondente calcolo illuminotecnico; sorgente luminosa a led ad alta efficienza (160 lm/W @700mA Tj=25°C 4000K); CRI ≥ 70; N. ellissi di McAdams ≤ 3; impiego di led con elettrodi in oro, esenti da corrosione in ambiente saturo di solfuri, privi di decadimento in applicazione e variazione del colore della luce (tecnologia Flipchip e YAG phosphore Nichia o e.a.); - Driver: alimentatore elettronico programmabile resinato IP65 di costruttore primario con corrente di alimentazione selezionabile tramite switch a step di 50mA nel range 350-700mA; opzione dimmerazione selezionabile mediante switch ("mains reduction", per consentire la dimmerazione nel caso siano presenti regolatori di flusso centralizzati; "midnight", per consentire la dimmerazione tramite curva preimpostata in fabbrica); funzione CLO (Constant Light Output); SELV 110 ÷240V 50-60Hz cos φ > 0.95; protezione da sovratensioni transitorie: 6kV; tipo ALED A SL Arditi o e.a.; - Vita operativa apparecchio ≥ 100.000h L90 B10 T 25°C; - Box di alimentazione sostituibile; - Spine di collegamento ai moduli Led IP68; - Protezione dalle extratensioni impulsive tramite scaricatore di sovratensioni di costruttore primario per classe di isolamento I avente le seguenti caratteristiche: I tot = 20kA; In = 10 kA; Imax = 25 kA; - Classe di isolamento: I; - Grado di protezione: IP 65; - Rischio fotobiologico: Esente (Gruppo di rischio RG0 secondo EN 62471); - Temperatura colore: 4000K; - Corrente di alimentazione: 500mA; - Potenza assorbita: 78W;					
	A R I P O R T A R E			7'236'974,85	1'263'336,62	

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			7'236'974,85	1'263'336,62	
137 Z.EL.APP.03	<p>- Flusso luminoso: 10.500lm; - Installazione testa palo tramite attacco palo D110 verniciato con polveri poliesteri RAL 9007 sabbato incluso; - Comprensivo di cavo di alimentazione H07RN-F 3x2,5mmq lunghezza 8000mm; - Etichetta indelebile applicata internamente riportante le caratteristiche tecniche e prestazionali dell'apparecchio; - Dotato di marchiatura CE e conforme a tutte le disposizioni legislative e normative vigenti applicabili; - Garanzia prodotto: 5 anni, come da condizioni del costruttore. Mod. FBBS L600 48LED DIM 4k ST 500-350mA 78-56W COD. 0104448448FD Faerber Lighting System o e.a. Completo di ogni accessorio a dare l'installazione ed il collegamento alla dorsale di alimentazione e al conduttore PE effettuati a regola d'arte</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> <p>APPARECCHIO LED PER ILLUMINAZIONE ATTRAVERSAMENTO PEDONALE Apparecchio illuminante con ottica bi-asimmetrica dedicata, idoneo a garantire il conseguimento dei requisiti illuminotecnici di cui alla norma tedesca DIN 67 523 lungo attraversamenti pedonali, avente le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive: - Corpo in pressofusione di alluminio verniciato con polveri di poliestere, colore RAL 9007 sabbato, con viteria esterna in acciaio inox; - Schermo in vetro temperato extrachiaro spessore 4 mm, fissato su telaio rimovibile in alluminio pressofuso verniciato con polveri di poliestere, colore RAL 9007 sabbato; - Guarnizioni in schiuma di silicone; - Sorgenti luminose: n. 3 moduli da 12 led sostituibili con ottica secondaria in PMMA con fotometria in grado di assicurare i parametri di qualità dell'impianto di cui al corrispondente calcolo illuminotecnico; sorgente luminosa a led ad alta efficienza (152 lm/W @700mA Tj=25°C 4000K), con vita operativa di 100.000h L80 TM21, IRC = 75; - Unità di alimentazione: componenti elettrici montati su piastra di fissaggio facilmente rimovibile; alimentatore elettronico SELV 110÷240V 50-60Hz cos φ > 0.95; Vita presunta 100.000h a Tc life = 60° C; funzione Constant Light Output (CLO); - Protezione dalle extratensioni impulsive in modo differenziale tramite scaricatore di sovratensioni di costruttore primario per classe di isolamento I avente le seguenti caratteristiche: I tot = 20kA; In = 10 kA; Imax = 25 kA; Uc=335V; - Classe di isolamento: I; - Grado di protezione: IP 66; - Rischio fotobiologico: Esente (Gruppo di rischio RG0 secondo EN 62471); - Temperatura colore: 4000K; - Corrente di alimentazione: 1.000mA; - Flusso luminoso: 9.450lm; - Potenza assorbita: 80W; - Etichetta indelebile applicata esternamente riportante le caratteristiche tecniche e prestazionali dell'apparecchio; - Dotato di marchiatura CE e conforme a tutte le disposizioni legislative e normative vigenti applicabili; - Attacco palo: bicchiere in alluminio pressofuso verniciato orientabile con step di 5°, in modo da permettere il montaggio sia testapalo +20°/-5° che a sbraccio +5°/-20°; adatto per diametro 60mm ed adattabile a diametri inferiori o superiori tramite appositi accessori da considerarsi inclusi nella f.p.o.; - Comprensivo di cavo di alimentazione H07RN-F 3x2,5mmq lunghezza 6000mm; - Etichetta indelebile applicata internamente riportante le caratteristiche tecniche e prestazionali dell'apparecchio; - Dotato di marchiatura CE e conforme a tutte le disposizioni legislative e normative vigenti applicabili; - Garanzia prodotto: 5 anni, come da condizioni del costruttore. Mod. SMART 36LED PX 80W 4K COD. 000643624C Faerber Lighting System o e.a. Completo di ogni accessorio a dare l'installazione ed il collegamento alla dorsale di alimentazione e al conduttore PE effettuati a regola d'arte</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	18,00	823,00	14'814,00	1'382,15	9,3300
138 Z.EL.APP.04	<p>PROIETTORE IN LEGA DI ALLUMINIO PRESSOFUSO CON PIASTRA DA 12LED/22W/500mA/4.000K Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante avente le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive: • Proiettore a LED ad alta efficienza, • Fornibili con temperature di colore 4000°K</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00	347,00	347,00	69,12	19,9200
	A R I P O R T A R E			7'252'135,85	1'264'787,89	

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			7'252'135,85	1'264'787,89	
139 Z.EL.APP.05	<ul style="list-style-type: none"> • Dotato di ottica secondaria con fasci - Tunne • Corpo in lega d'alluminio pressofuso, • Verniciato con polveri poliesteri, • Colore standard grigio canna di fucile, • Vetro di chiusura piano temperato schiumato ed incernierato sul corpo, • Clips di chiusura vetro per tenuta stagna in Alluminio estruso, • Anodizzate e verniciate con polveri poliesteri nello stesso colore del corpo, • Guarnizioni in silicone, <p>Staffa fissaggio Canala in acciaio INOX AISI 304, per la quale è possibile studiare soluzioni ad-hoc in base a</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressacavo M20(cavo 9÷11mm) in Nylon, <p>Cavi FG16 con Spina 2P+T tipo industriale,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fattore di potenza >0,98, 220 ÷ 240V / 50-60Hz <p>Mod. FASTLED TU HE ST 12LED 50W OC 4K COD. 0046412443DIM Faerber Lighting System o e.a</p> <p>Completo di ogni accessorio a dare l'installazione ed il collegamento alla dorsale di alimentazione e al conduttore PE effettuati a regola d'arte</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	40,00	439,00	17'560,00	2'821,89	16,0700
139 Z.EL.APP.05	<p>PROIETTORE CON TECNOLOGIA LED 300W PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante avente le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proiettore a LED ad alta efficienza, • Fornibili con temperature di colore 4000°K • Dotato di ottica secondaria con fasci Tunnel • Corpo in lega d'alluminio pressofuso, • Verniciato con polveri poliesteri, • Colore standard grigio canna di fucile, • Vetro di chiusura piano temperato schiumato ed incernierato sul corpo, • Clips di chiusura vetro per tenuta stagna in Alluminio estruso, • Anodizzate e verniciate con polveri poliesteri nello stesso colore del corpo, • Guarnizioni in silicone <p>-Staffa fissaggio Canala in acciaio INOX AISI 304</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressacavo M20(cavo 9÷11mm) in Nylon, • A Cavi FG16OM1 con Spina 2P+T tipo industriale, <p>• Presa e spina per collegamento rapido alla Rete d'alimentazione,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fattore di potenza >0,98, 220 ÷ 240V / 50-60Hz. <p>ModFASTLED 3 TU HE AS 100L 300 COD. 00498100446OC Faerber Lighting System o e.a Completo di ogni accessorio a dare l'installazione ed il collegamento alla dorsale di alimentazione e al conduttore PE effettuati a regola d'arte</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	60,00	905,00	54'300,00	4'686,09	8,6300
140 Z.EL.GIU.01	<p>GIUNZIONE PRERIEMPITA IN GEL, DIRITTA O DERIVATA, NON PROPAGANTE FIAMMA</p> <p>Formazione di giunzione o derivazione per cavi in B.T. mediante giunzione preriempita in gel, diritta o derivata, non propagante la fiamma.</p> <p>L'isolamento primario sarà costituito da un gel polimerico reticolato, e l'involucro plastico isolante dovrà rendere il giunto di Classe 2, in accordo alle definizioni della norma CEI 64-8.</p> <p>Il giunto, provato secondo le principali specifiche internazionali con ripetuti cicli di flessione e di torsione e per immersione in acqua, dovrà essere dichiarato conforme ai requisiti meccanici, elettrici e di sigillatura necessari agli accessori per cavi plastici.</p> <p>Il giunto e i suoi componenti dovranno essere chimicamente inerti e le connessioni dei conduttori saranno riaccessibili anche dopo lunghi periodi di esercizio.</p> <p>Confezionato con materiale autoestinguente, non propagante la fiamma, per cavi con temperatura d'esercizio di 90°C.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prestazioni elettriche: CEI EN 50393; CEI 20-33 (con prova sotto battente d'acqua e acqua tra le anime del cavo) in classe 2 secondo la norma CEI 64-8 - Non propagazione della fiamma: CEI 20-35; IEC 60332-1; HD405-1 - Gel: UL 94-HB - Miscela Involucro: UL 94-V2 - Grado di protezione: IPX8 - Temperatura di esercizio: 90 °C - Temperatura di posa: -40°C / +50°C - Per cavi passanti unipolari da 6 fino a 95 mmq e cavi derivati multipolari da 1,5 fino a 4 mmq <p>Dotata di marchiatura CE e conforme a tutte le disposizioni legislative e normative vigenti applicabili.</p> <p>Tipo Klik 1 Fire Raytech o e.a.</p> <p>Comprensivo di connettori specifici alluminio-rame tipo Burndy YPC2A8U o e.a.</p>					
	A R I P O R T A R E			7'323'995,85	1'272'295,87	

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			7'323'995,85	1'272'295,87	
141 Z.EL.PAL.01	<p>Fornitura e posa in opera, completa di ogni accessorio a dare l'installazione effettuata a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> <p>PALO A SICUREZZA PASSIVA 100:LE:3 H = 8M F.T. Fornitura e posa in opera di Palo in alluminio rastremato tipo Hydro Pole Products o e.a. avente le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricavato mediante estrusione e successiva sagomatura, in lega di alluminio EN AW6060, AIMgSi0,5 F22, Temper: T66; - Altezza totale: 8,8 m (interramento 800 mm); - Diametro base/sommità 200/127 mm con spessore 3,3 mm, come da elaborati progettuali. <p>Completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foro ingresso cavi; - Protezione anticorrosione in PVC alla base e manicotto in LPDE; - Asola per morsettiera da mm. 500 x 115 mm. con portella a filo palo e rinforzo interno (classe 5+) con guida DIN per fissaggio morsettiera ed attacco di messa a terra; - Morsettiera da palo in esecuzione da incasso con portella a filo palo tipo Isiway M5 o.e.a., con relativi porta-fusibili e fusibili di protezione da 2x6A; - Attacco speciale per corpo illuminante Ø 114 x 90 mm; - Rifinitura superficie verniciata con polveri poliesteri RAL 9007 sabbato; - Riferimento Disegno: 2901008016 <p>Il palo dovrà essere certificato a sicurezza passiva Classe 100:LE:3, in accordo alla Norma UNI EN 12767 "Sicurezza passiva di strutture di sostegno per attrezzature stradali - Requisiti e metodi di prova".</p> <p>Il palo dovrà rispettare i requisiti previsti dalla norma europea EN40 ed essere dotato della marcatura CE.</p> <p>Per la verifica del progetto strutturale (in accordo con EN 40-3-3) si considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona di Ventosità: Italia 1 → velocità di rif. del vento: 25 m/sec - Categoria del terreno: II <p>In opera comprensivo di trasporto, d'installazione e di blocco del palo nel basamento con sabbia e cemento o entro staffa di sostegno, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla linea di alimentazione entro pozzetto o cassetta di derivazione.</p> <p>Completo di ogni accessorio a dare l'installazione effettuata a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	278,00	30,00	8'340,00	3'937,32	47,2100
142 Z.EL.PAL.03	<p>PORTALE PER ILLUMINAZIONE E SEGNALAZIONE ATTRAVERSAMENTO PEDONALE</p> <p>Fornitura e posa in opera di Portale tipo "Save City" Landini o e.a. avente le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stelo Conico Ottagonale ottenuto mediante Piegatura in aria di Lamiera trapezoidale e successiva Saldatura longitudinale con procedimento di Saldatura in Automatico MAG eseguita con Processo Automatico Omologato in accordo alla Norma UNI EN 1418 tipo LANDINI Codice OT220x5 - Cima 193 Tipo 260 x 5 x 6600 mm (Fuori Terra 6 m) con le seguenti caratteristiche ed Accessori: - Braccio Singolo serie Save City H 2300 L 6.000 mm realizzato in tubolare Ø 152 x 5 mm, completo di supporti per montaggio Testa Palo e bulloneria Inox per serraggio; - Giunto di raccordo tra stelo poligonale e Braccio tubolare con rondella di centraggio per consentire la rotazione del sistema in caso di manutenzione o passaggio di trasporti eccezionali; <p>Completo di lavorazioni Standard di base:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asola ingresso cavi 50 x 150 mm a 600 mm base Palo; - Asola Terra per Impianto Classe I; - Asola Ispezione 45 x 186 mm a 1800 mm base Palo; <p>Accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portello Ottagonale SMW / Ottagonale "Conchiglia" Morsettiera MVV 416/ 2 portafusibili; - Manicotto Tubolare Termorestringente H 450 mm applicato a caldo su sezione di incastro; <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciaio S 355 JR UNI EN 10025; - Finitura superficiale: Zincatura a caldo a Norme UNI EN 1461; - Verniciatura a polveri con Polimerizzazione a forno (Sp. minimo 60 µm) RAL 9007 sabbato; <p>Il palo dovrà rispettare i requisiti previsti dalla norma europea EN40 ed essere dotato della marcatura CE.</p> <p>Per la verifica del progetto strutturale (in accordo con EN 40-3-3) si considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona di Ventosità: Italia 1 → velocità di rif. del vento: 25 m/sec - Categoria del terreno: II 	18,00	1'054,00	18'972,00	1'792,86	9,4500
	A R I P O R T A R E			7'351'307,85	1'278'026,05	

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			7'351'307,85	1'278'026,05	
143 Z.EL.PMV.02	<p>In opera comprensivo di trasporto, d'installazione e di blocco del palo nel basamento con sabbia e cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla linea di alimentazione entro pozzetto o cassetta di derivazione. Completo di ogni accessorio a dare l'installazione effettuata a regola d'arte. SOMMANO cadauno</p> <p>SEGNALE LED RETROILLUMINATO ATTRAVERSAMENTO PEDONALE Fornitura e posa in opera di Pannello LGP retroilluminato LED bifacciale, con le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive: - Dispositivo: Pannello retroilluminato 90x90 bifacciale - Conformità: UNI EN 12899 classe L2 - Sorgente luminosa: LED disposti su 2 linee - Ottica: bifacciale - Intensità luminosa @230V: 420 cd - Temperatura colore: 6000-8000 K - Area di emissione: 0,8 m2 - Luminanza @230V: 525 cd/m² - Pellicola traslucida: Fig. 303 (attraversamento pedonale) - Grado di protezione: IP65 - Durata LED >50.000 ore - Corrente di dispersione nominale [mA] ≤ 1 - Corrente assorbita [A]: 0,19 ±5% - Fattore di potenza: Pf > 0,9 - Classe di isolamento: II - Alimentazione: 230Vac (±10%) 50/60Hz - Connessione: 2 metri di cavo H07RN-F con connettore IP66 - Potenza assorbita @230Vac [W]: 42 - Alloggiamento pellicola H x L: 900 x 900 mm (±2mm) - Ingombri (con staffe fissaggio) H x L x P: 1285 x 1005 x 62 mm - Peso: 29 kg - Temperatura operativa: -10÷55 °C Dotato di marchiatura CE e conforme a tutte le disposizioni legislative e normative vigenti applicabili. Mod. Detas Power Retroilluminato Led bifacciale FLAT 90x90 Art. 5000F29120 o e.a. Il segnale così composto dovrà essere provvisto di sistema di aggancio a palo Ø120 max in acciaio zincato a caldo a Norme EN 1461. Completo di ogni accessorio a dare l'installazione sullo sbraccio del portale per illuminazione e segnalazione dell'attraversamento pedonale ed il collegamento alla linea di alimentazione effettuati a regola d'arte. SOMMANO cadauno</p>	1,00	2'929,00	2'929,00	377,55	12,8900
144 Z.EL.PMV.03	<p>SEGNALE LED LAMPEGGIANTE PER CUSPIDE ROTATORIA Fornitura e posa in opera di segnale lampeggiante LED diametro 200mm sormontante il segnale di direzione obbligatoria ubicato sulla cuspide della rotatoria, con le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive: - Dispositivo: Basic200 singolo FlashLED 12/24Vdc - Conformità: UNI EN 12899 classe L8H - Sorgente luminosa: 52 LED SMT - Ottica: monofacciale - Intensità luminosa @12,5V DC: 2400 cd - Colore sorgente luminosa: gialla - Grado di protezione: IP65 - Durata LED >50.000 ore - Corrente assorbita @12,5V DC [mA]: 600 ±10% - Fattore di potenza: Pf > 0,9 - Classe di isolamento: II - Alimentazione: 12,5V DC - Connessione: 4 poli IP66 - Ingombri Diam. x P: 200 x 70 mm - Peso: 0,5 kg - Temperatura operativa: -10÷55 °C - Inclusa staffa antifurto per palo max 80mm Dotato di marchiatura CE e conforme a tutte le disposizioni legislative e normative vigenti applicabili. Mod. Detas Power Basic200 singolo FlashLED 12/24Vdc Art. 5000038206 o e.a. Completo di ogni accessorio a dare l'installazione sul segnale di direzione obbligatoria ubicato sulla cuspide della rotatoria ed il collegamento alla linea di alimentazione effettuati a regola d'arte. SOMMANO cadauno</p>	1,00	1'657,00	1'657,00	121,79	7,3500
		4,00	177,00	708,00	192,85	27,2400
	A R I P O R T A R E			7'356'601,85	1'278'718,24	

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			7'356'601,85	1'278'718,24	
145 Z.EL.QE.01	<p>QUADRO ELETTRICO ENEL - ALIMENTAZIONE SEGNALI LED LAMPEGGIANTI</p> <p>Fornitura e posa in opera di armadio in vetroresina IP44 dimensioni esterne (altezza x larghezza x profondità) 1000x750x350 mm completo di serrature, bocchette di aerazione e telaio di ancoraggio al basamento in calcestruzzo.</p> <p>L'armadio dovrà essere formato da 2 vani:</p> <ul style="list-style-type: none"> - superiore per ospitare contatore società distributrice di energia; - inferiore per alloggio alimentatore segnali led lampeggianti. <p>L'armadio dovrà essere comprensivo, nel vano inferiore, di cestello di supporto apparecchiature modulari in acciaio, asportabile dall'armadio per facilitare l'esecuzione del quadro, completo di kit montanti e profilati DIN 46 277/3.</p> <p>La voce compensa la fornitura ed installazione nel vano inferiore dell'alimentatore switching monofase dei segnali led lampeggianti, Mod. Detas Power GSA SWD10/24 100-240VAC/24VDC 10A Art. 0160002310 o e.a.</p> <p>Il quadro elettrico così formato andrà affiancato al quadro elettrico di comando, regolazione di tensione e telecontrollo, a dare una realizzazione ordinata, come previsto dalle tavole di progetto.</p> <p>Comprensivo di montaggio meccanico e cablaggio elettrico.</p> <p>Completo di ogni accessorio a dare l'installazione ed il collegamento alle linee elettriche effettuati a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00	2'485,00	2'485,00	222,16	8,9400
146 Z.EL.QE.02	<p>QUADRO ELETTRICO ENEL - ALIMENTAZIONE ALLARME VASCHE DESOLEATRICI E ALLAGAMENTO</p> <p>Fornitura e posa in opera di armadio in vetroresina IP44 dimensioni esterne (altezza x larghezza x profondità) 1000x750x350 mm completo di serrature, bocchette di aerazione e telaio di ancoraggio al basamento in calcestruzzo.</p> <p>L'armadio dovrà essere formato da 2 vani:</p> <ul style="list-style-type: none"> - superiore per ospitare contatore società distributrice di energia; - inferiore per alloggio quadro ed interruttori di protezione (conteggiati a parte). <p>L'armadio dovrà essere comprensivo, nel vano inferiore, di cestello di supporto apparecchiature modulari in acciaio, asportabile dall'armadio per facilitare l'esecuzione del quadro, completo di kit montanti e profilati DIN 46 277/3.</p> <p>Il quadro elettrico così formato andrà affiancato al quadro elettrico di comando, regolazione di tensione e telecontrollo, a dare una realizzazione ordinata, come previsto dalle tavole di progetto.</p> <p>Comprensivo di montaggio meccanico e cablaggio elettrico.</p> <p>Completo di ogni accessorio a dare l'installazione ed il collegamento alle linee elettriche effettuati a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00	2'354,00	2'354,00	218,45	9,2800
147 Z.EL.REG.01	<p>QUADRO ELETTRICO DI COMANDO, REGOLAZIONE DI TENSIONE E TELECONTROLLO</p> <p>Fornitura e posa in opera di Regolatore di tensione monofase tipo Reverberi SEC STPiM QIR 07/M (1x3,9 kVA, 1x17 A) o e.a. con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quadro di comando generale integrato con interruttore bipolare da 20 A con bobina di sgancio e relè differenziale a riarmo automatico tarabile in tempo (30ms-5s) e corrente (25mA-25 A) - contattore di inserzione linea - by-pass statico fase per fase in esecuzione no break, con sistema di autoreset automatico - interruttore magnetotermico bipolare a protezione circuiti ausiliari con contatto ausiliario - modulo microprocessore DIM (Data Intelligent Management) - fotocellula crepuscolare con amplificatore a regolazione di soglia selezionabile - selettore man/aut (by-pass crepuscolare) - armadio in vetroresina IP44 dimensioni esterne (altezza x larghezza x profondità) 840x1790x350 mm completo di serrature, bocchette di aerazione e telaio di ancoraggio al basamento in calcestruzzo - n. 1 crepuscolare infrarosso tipo Infralux - n. 2 scaricatori di tensione SCT2 20KA in/out - n. 1 scaldiglia con termostato di inserzione - telecontrollo parametri quadro con modem GSM e RAM con batteria tampone esterna - n. 2 interruttori magnetotermici 2x20 A con contatto ausiliario per protezione linee in uscita regolate (rotatoria e viabilità) - n. 1 interruttore magnetotermico 2x16 A con contatto ausiliario per protezione linea non regolata (illuminazione attraversamento pedonale) - n. 1 interruttore magnetotermico 2x10 A con contatto ausiliario per protezione linea non regolata (lampeggianti) - n. 1 igrostatato per comando riscaldatore interno 					
	A R I P O R T A R E			7'361'440,85	1'279'158,85	

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			7'361'440,85	1'279'158,85	
148 Z.EL.REG.02	<p>- sigillatura cavi tipo Roxtec Da realizzarsi secondo schema e componenti di progetto. Dotato di marchiatura CE e conforme a tutte le disposizioni legislative e normative vigenti applicabili. REGOLATORI di TENSIONE senza parti in movimento come prescritto da linee guida ANAS del dicembre 2009 e in accordo normativa UNI 11431. Classe prestazionale minima calcolata in accordo a quanto richiesto nella norma UNI 11431: R1-L1-A1-Y1-P1-E fe25,8-fe13-fe21,2-fe12,5. Comprensivo di montaggio meccanico, cablaggio elettrico, cablaggio segnali. Completo di ogni accessorio a dare l'installazione ed il collegamento alla dorsale di alimentazione e al conduttore PE effettuati a regola d'arte. SOMMANO cadauno</p> <p>SENSORE DI MISURA LUMINANZA, TRAFFICO, CONDIZIONI METEO Fornitura e posa in opera di sensore di misura in grado di regolare, interfacciandosi con il Quadro Elettrico dedicato, l'illuminazione sulla carreggiata in tempo reale e con continuità in base ai seguenti parametri di influenza: luminanza del manto stradale, flusso del traffico e condizioni meteo (illuminazione adattiva). Il sensore dovrà avere le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive: - Rilevatore con elemento fotosensibile per la determinazione della luminanza stradale, traffico e condizioni meteorologiche inserito in un contenitore in alluminio con grado di protezione IP66; - Sensore d'immagine CMOS a colori ad alta risoluzione dotato di matrice di 752 x 480 pixel in formato WVGA; - Convertitore A/D a 10 bit; - Ottica con fuoco e diaframma variabile tarati e fissati in fase di calibrazione; - Posizionamento della sonda ottimizzato per una semplice installazione; - Connessione su onde radio Narrow Band, mediante protocollo proprietario, per la gestione della comunicazione con il modulo di controllo DIM, relativa allo scambio di informazioni rispetto al traffico, alla luminanza, al meteo e al livello di luce da impostare. Tramite questo canale di comunicazione si ha il pieno controllo delle strategie da applicare. - Riconoscimento tramite la comunicazione su RS485, del livello di dimmerazione ottimale calcolato dall'LTM, mediante algoritmo proprietario. Grazie a questo valore, si può ottenere una retroazione sul livello di luminanza ottimale desiderata; - Configurazione della sonda LTM mediante apposito software dotato di semplice ed intuitiva interfaccia grafica; - Per la configurazione del sistema LTM, viene utilizzata la connessione di rete WiFi messa a disposizione dalla sonda stessa; - Possibilità di connettersi alla sonda utilizzando un PC, un tablet o uno smartphone, per una semplice e rapida configurazione. I parametri di influenza dovranno essere determinati come riportato a seguire: LUMINANZA - Il sistema misura la luminanza secondo quanto prescritto dalla normativa CEN13201-4 parte 4; - Determinazione dei valori di luminanza a partire dai segnali RGB ricavati dal sensore ottico; - Possibilità di impostare la tipologia delle lampade in maniera manuale oppure lasciare la scelta al sistema di riconoscimento automatico; - Algoritmo per la luminanza adattativo in base alla tipologia delle lampade presenti; - L'algoritmo per il calcolo della luminanza compensa in maniera automatica la geometria del sistema di misura; - Tempo di esposizione controllato dall'algoritmo di computer vision in base alle caratteristiche di luce rilevate; - Calcolo del valore di luce da impostare sulla strada, in base alle vigenti normative, in modo da ottenere il massimo risparmio energetico in funzione delle reali condizioni presenti sulla strada (regolazione ad anello chiuso della luminanza). TRAFFICO - Elevato frame rate delle immagini ad alta definizione per una precisa rilevazione del traffico; - Possibilità di configurare fino a due carreggiate e fino a 3 corsie per ogni carreggiata, per un totale di 6 corsie; - Valore di progetto veicoli/ora della strada impostabile dall'utente oppure, selezionando la categoria della strada, questo valore viene ricavato prendendo come riferimento quanto stabilito dalle normative. In base al dato inserito, vengono automaticamente proposte dal sistema delle soglie di traffico, comunque editabili dall'utilizzatore; - Sistema di rilevazione del traffico ottimizzato per condizioni di funzionamento con scarsa luce; - Algoritmo di rilevazione del traffico sviluppato per essere insensibile alle oscillazioni presenti in ambito stradale;</p>	1,00	7'930,00	7'930,00	488,49	6,1600
	A R I P O R T A R E			7'369'370,85	1'279'647,34	

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			7'369'370,85	1'279'647,34	
149 Z.EL.REG.03	<p>- Elevata affidabilità del sistema di conteggio veicoli, affidato ad un sistema di rilevazione basato su visione artificiale.</p> <p>METEO</p> <p>- Elaborazione delle condizioni meteorologiche presenti sulla strada mediante algoritmo di visione artificiale;</p> <p>- Il sistema è in grado di rilevare condizioni meteo di pioggia, neve, nebbia o di assenza di perturbazioni;</p> <p>- Possibilità di attivare delle strategie di illuminazione predefinite in base alla condizione meteorologica rilevata.</p> <p>Attraverso il modulo di controllo DIM installato nel Quadro Elettrico ed il sistema di telecontrollo, dovranno essere visualizzabili i seguenti parametri:</p> <p>- Livello di traffico: Suddiviso in 2 carreggiate. Per ogni carreggiata viene eseguita una ulteriore suddivisione in corsie, fino ad un massimo di 3 corsie. L'unità di misura è [veicoli/ora]. Sia le carreggiate sia le 6 corsie possono anche non essere tutte contemporaneamente abilitate;</p> <p>- Luminanza misurata per le 2 carreggiate: Valori di luminanza compresi tra 0 e 10 cd/m2. Unità di misura è [cd/m2];</p> <p>- Luminanza impostata per le 2 carreggiate: Unità di misura [cd/m2];</p> <p>- Stato meteo rilevato: Stato della condizione meteorologica rilevata dalla sonda. Condizioni meteo suddivise in 4 categorie: asciutto, pioggia, neve, nebbia;</p> <p>- Livelli di dimmerazione: Indica il livello di luce a cui il sistema deve portarsi per ottenere il livello di luminanza calcolata dalla sonda LTM. Il livello di dimmerazione viene dato in percentuale da 0 a 100;</p> <p>- Valore luminanza di progetto per carreggiata: Indica il valore di luminanza [cd/m2] di progetto che deve essere applicata alla carreggiata da analizzare;</p> <p>- Traffico massimo di progetto per carreggiata: Indica il valore di traffico di progetto [veicoli/ora] che deve essere applicato alla carreggiata da analizzare;</p> <p>- Strategie di funzionamento: La strategia di funzionamento definisce in pratica il livello di luminanza che l'LTM deve mantenere e può essere impostata su:</p> <p>- "Automatico": in questo caso il sistema LTM provvede autonomamente alla scelta del livello di luminanza attraverso le strategie di traffico e meteo impostate;</p> <p>- Definita da una percentuale della luminanza di progetto: in questo secondo caso l'LTM mantiene il valore di luminanza che calcola applicando la percentuale impostata al valore di "Luminanza di progetto". In questo menù saranno presenti 4 sotto menu: Asciutto, Pioggia, Neve, Nebbia. Per ogni condizione meteo, sarà possibile impostare il valore percentuale di correzione rispetto alla luminanza di progetto;</p> <p>- Data: Data impostata sul modulo LTM.</p> <p>Dotato di marchiatura CE e conforme a tutte le disposizioni legislative e normative vigenti applicabili.</p> <p>Tipo LTM Reverberi o e.a.</p> <p>Da accoppiare ed allacciare a QUADRO ELETTRICO DI COMANDO, REGOLAZIONE DI TENSIONE E TELECONTROLLO.</p> <p>Comprensivo di montaggio meccanico, cablaggio elettrico, cablaggio segnali, centratura iniziale, taratura e determinazione dell'area sotto controllo, interfacciamento verso il modulo di controllo DIM installato nel Quadro Elettrico.</p> <p>Completo di ogni accessorio a dare l'installazione ed il collegamento effettuati a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00	4'312,00	4'312,00	259,58	6,0200
150 Z.EL.REG.04	<p>MESSA IN SERVIZIO REGOLATORE DI TENSIONE, SENSORE LTM, TELECONTROLLO</p> <p>Attività di messa in servizio e parametrizzazione di:</p> <p>- n. 1 QUADRO ELETTRICO DI COMANDO, REGOLAZIONE DI TENSIONE E TELECONTROLLO;</p> <p>- n. 1 SENSORE DI MISURA LUMINANZA, TRAFFICO, CONDIZIONI METEO.</p> <p>Attività comprensiva di interfacciamento al sistema di supervisione dedicato attraverso Licenza d'uso software di telecontrollo MAESTRO Professional Reverberi (non compresa nella voce).</p> <p>La suddetta attività verrà svolta da parte di tecnico specializzato, con interfacciamento al supervisore dedicato e rilascio attestazione riportante le tarature operate.</p> <p>La voce ricomprende l'ausilio di operaio specializzato con piattaforma aerea o cestello installato su autocarro.</p> <p>Comprensivo di ogni onere a dare la messa in servizio effettuata a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00	2'041,00	2'041,00	2'010,18	98,4900
	A R I P O R T A R E			7'375'723,85	1'281'917,10	

