



# CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

Area Mobilità

Servizio Trasporti Eccezionali, Ponti e Piste Ciclabili

Ca' Corner, San Marco 2662 - 30124 Venezia (VE)  
Via Forte Marghera, 191 - 30173 Mestre (VE)



## PROGETTO DEFINITIVO—ESECUTIVO

INTERVENTI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO E CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE  
PATRIMONIO PONTI LUNGO LE STRADE PROVINCIALI (MIT PONTI 2023)  
S.P.90 "ERACLEA—MARE" – MANUFATTO ID 040  
PONTE SUL CANALE REVEDOLI IN COMUNE DI ERACLEA

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO  
Arch. Alberta Parolin

SUPPORTO AL RUP  
Arch. Francesca Finco

Ponte sul canale Revedoli  
Comune di Eraclea (VE)

SP90 "ERACLEA MARE"

PROGETTAZIONE  
REFERENTE DI PROGETTO:  
Ing. Gianluca Sartori  
COLLABORATORI:  
Geom. Giovanni Grecu  
Ing. Sara Brollo



BS **progetti** S.r.l.  
via Roma n. 130  
30030 - Pianiga [VE]  
t. [+39] 041 5195480  
P. IVA 04095420271  
www.bs-eng.net  
info@pec.bs-eng.net  
info@bs-eng.net

INCIDENZA MANODOPERA

REV.	DESCRIZIONE	DATA
00	EMISSIONE	19/03/2024
01	EMISSIONE	31/07/2024

PE—IM

SCALA: —

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** INTERVENTI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO E  
CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE PATRIMONIO PONTI LUNGO LE  
STRADE PROVINCIALI (MIT PONTI 2023)  
S.P. 90 "Eraclea Mare" – ID 040 – Ponte sul canale Revedoli in Comune  
di Eraclea

**COMMITTENTE:** Città Metropolitana di Venezia

Data, 31/07/2024

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 ANAS_A.00 2.001.d	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA - CON COMPATTAZIONE/ CORREZIONE TERRE A4 - A2/7 Per fondazioni, anche stradali, da effettuarsi direttamente su strati di terreno A4, A5, A2-6, A2-7, senza asportazione o sostituzione, ma con eventuale correzione dei materiali in sito per una profondità di cm 20 con terreni aridi da pagare a parte.  SOMMANO m²	460,80	1,43	658,94	281,43	42,710
2 ANAS_A.03. 040.a	DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CALCESTRUZZO - PER SPESSORE MEDIO FINO A 2 CM Demolizione, scalpellatura e asportazione dello strato corticale di conglomerato cementizio ammalorato su intradossi di impalcati di opere d'arte (solette, travi, trasversi ecc) o su superfici verticali di pile e spalle, per il risanamento delle stesse, negli spessori prescritti dalla D.L. eseguite a mano o mediante martelli demolitori leggeri, adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture. Sono compresi nel prezzo: - il trattamento delle superfici con getto di vapore di acqua ad una pressione di 0,7-0,8 Mpa; - la spazzolatura neccabuca e sabbiatura a metallo bianco dell'armatura metallica scoperta; - la depolverizzazione finale da eseguirsi con aria compressa; - il caricamento del materiale di rifiuto entro i 5 km di distanza dal cantiere; per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Esclusi dal prezzo eventuali pronte ed impalcature o attrezzatura mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. La misurazione dello spessore medio dello strato asportato da effettuarsi mediante rilievo su un reticolo di metri 1,00 per lato.  SOMMANO mq	271,28	15,98	4'335,06	2'327,93	53,700
3 ANAS_A.03. 040.b	DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CALCESTRUZZO - PER SPESSORE MEDIO SUPERIORE A 2 CM E PER OGNI CM IN PIU'  SOMMANO mqxm	813,84	8,81	7'169,94	2'981,25	41,580
4 ANAS_B.07. 060.a	GIUNTO DI CORDOLO E MARCIAPIEDE - PER SCORRIMENTO FINO A 50 MM Fornitura e posa in opera di giunto adatto ad assorbire scorrimenti degli impalcati di mm 50-100-200-300-400-600-700-800-900-1000 costituito da: - scossalina di raccolta acque in gomma o hypalon; - lamiera striata in acciaio opportunamente sagomata e frotata, comprensiva di viti, bussole ecc, per il fissaggio al cordolo e protetta dalla corrosione mediante zincatura a caldo. Ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.  SOMMANO ml	4,80	235,14	1'128,67	214,56	19,010
5 ANAS_B.09. 020.1	SISTEMAZIONE FERRI D'ARMATURA ESISTENTE PER PREPARAZIONE NUOVI LAVORI IN C.A. Comprendente: - la raddrizzatura ed il riposizionamento dei ferri in opera; - l'eventuale taglio delle armature corrose, il loro adattamento, tutte le rilegature e tutto quanto occorra per poter adeguatamente procedere ai nuovi lavori. Per ogni metro quadrato di intervento  SOMMANO mq	1'703,36	6,47	11'020,74	6'689,60	60,700
6 ANAS_B.09. 020.2	PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori e dispersione di polimeri acrilici.  SOMMANO mq	1'703,36	3,54	6'029,90	3'388,79	56,200
7 ANAS_B.09. 208	BOCCIARDATURA MECCANICA O A MANO DI SUPERFICI CEMENTIZIE Di superfici cementizie, travi, controvento per renderle atte a ricevere nuovi getti di calcestruzzo. Compresa e compensata nel prezzo l'asportazione di parti ammalorate, la pulizia dell'armatura metallica scoperta mediante sabbiatura, l'energica spazzolatura, la soffiatura ed il lavaggio con acqua a pressione di tutte le superfici scoperte. Compreso ogni altro onere e prestazione per dare il lavoro eseguito a regola d'arte. Per ogni metro quadrato  SOMMANO m2	725,09	24,70	17'909,72	11'643,11	65,010
8	NUOVI ELEMENTI STRUTTURALI PER OPERE ESISTENTI - IN ACCIAIO					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			48'252,97	27'526,67	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	R I P O R T O			48'252,97	27'526,67		
ANAS_B.11. 020.c	S355W Secondo UNI EN 10025 costituiti da lamiera, profilati e piatti in acciaio, comprese le saldature, le lavorazioni tutte in officina per l'assemblaggio dei vari elementi, le lavorazioni di precisione, i maggiori oneri per l'adattamento alle strutture esistenti, la bulloneria della classe indicata a disegno. Sono esclusi i necessari controlli finali NDF (da quotare separatamente) e i ponteggi e compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L. Compresa fornitura e posa in opera.	SOMMANO kg	500,00	3,94	1'970,00	471,22	23,920
9 VEN24-01.0 6.05.00	COMPENSO PER TRASPORTO MATERIALE Compenso per il trasporto di qualsiasi materiale o attrezzatura a qualsiasi distanza stradale (da considerarsi la sola andata). COMPENSO PER TRASPORTO MATERIALE	SOMMANO t*km	952,37	0,30	285,70	110,59	38,710
10 VEN24-01.0 6.07.a	INDENNITA' DI SMALTIMENTO DI MATERIALI E TERRENI CLASSIFICATI COME RIFIUTO Compenso per smaltimento o recupero in impianto autorizzato o siti idonei, per i materiali che rientrano nelle seguenti categorie: - Rifiuto misto di costruzione e demolizione "non pericoloso"; - Miscele bituminose: fresato "rifiuto non pericoloso"; - Miscele bituminose: croste "rifiuto non pericoloso"; - Terre e rocce classificate come rifiuto. Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione/produzione ed il volume/peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo, ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento/recupero del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo a tonnellata come da formulario. Per rifiuti misti non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione ammissibili a impianto di recupero	SOMMANO t	690,76	18,66	12'889,59	0,00	
11 VEN24-01.0 8.04.00	ACCIAIO IN BARRE tipo B450C Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio, lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compreso lo sfrido, le legature e gli oneri relativi ai controlli di legge, del tipo B450C ad aderenza migliorata controllato in stabilimento. ACCIAIO IN BARRE tipo B450C	SOMMANO kg	536,40	2,28	1'222,99	209,20	17,105
12 VEN24-01.3 0.13.00	RASCHIATURA E SPAZZOLATURA Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della rugginee delle scaglie di laminazione. RASCHIATURA E SPAZZOLATURA.	SOMMANO kg	21'129,15	0,58	12'254,91	6'761,33	55,172
13 VEN24-01.3 0.14.c	SABBIATURA DI CARPENTERIA METALLICA Sabbatura di carpenteria metallica realizzata secondo la specifica SSPC-SP/10/63 SABBIATURA DI CARPENTERIA METALLICA grado di pulitura SA 3	SOMMANO kg	21'129,15	0,52	10'987,16	2'324,21	21,154
14 VEN24-01.3 0.17.00	MANO DI FONDO ANTIRUGGINE Mano di fondo di antiruggine a base di fosfato di zinco in veicolo oleofenico, spessore 30/40 micron. MANO FONDO ANTIRUGGINE	SOMMANO kg	21'629,15	0,54	11'679,74	2'811,79	24,074
15 VEN24-01.3 0.18.00	MANO INTERMEDIA DI FOSFATO DI ZINCO Mano intermedia di fosfato di zinco in veicolo oleofenico, spessore 30/40 micron. MANO INTERMEDIA DI FOSFATO DI ZINCO.	SOMMANO kg	21'129,15	0,61	12'888,78	3'380,66	26,230
16 VEN24-01.3 0.19.00	MANO A FINIRE DI SMALTO OLEOFENOLICO Mano a finire di smalto oleofenico di colore a scelta della Direzione Lavori, spessore 30/40 micron. MANO A FINIRE DI SMALTO OLEOFENOLICO.	SOMMANO kg	21'129,15	0,58	12'254,91	6'761,33	55,172
17	FRESATURA A FREDDO DI PAVIMENTAZIONI Fresatura di pavimentazione in						
	A R I P O R T A R E			124'686,75	50'357,00		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	<b>R I P O R T O</b>			124'686,75	50'357,00		
VEN24-04.0 2.09.a	<p>conglomerato bituminoso o in calcestruzzo a media consistenza eseguiti su unica passata, anche su impalcati di opere d'arte. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. L'operazione verrà effettuata con attrezzature e mezzi a scelta dell'Appaltatore, in funzione della propria organizzazione, purché adeguate alla tipologia delle opere da realizzare ed alle condizioni al contorno esistenti e conformi alle vigenti normative di sicurezza. L'esecuzione delle operazioni non dovrà compromettere la funzionalità strutturale o comportare danni ad opere esistenti nell'ambito del cantiere di intervento o a terzi. Nel prezzo è compreso ogni onere per la vagliatura e la raccolta in cumuli del materiale utile ed il trasporto a rifiuto di quello inutilizzabile, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico, la perfetta pulizia effettuata anche con spazzatrici meccaniche e successiva soffiatura con compressore. Rimangono esclusi gli eventuali oneri di discarica. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. FRESATURA A FREDDO DI PAVIMENTAZIONI - PER I PRIMI 3.00 cm DI SPESSORE</p>	SOMMANO m <sup>2</sup>	724,59	3,31	2'398,39	811,54	33,837
18 VEN24-04.0 2.09.b	<p>FRESATURA A FREDDO DI PAVIMENTAZIONI Fresatura di pavimentazione in conglomerato bituminoso o in calcestruzzo a media consistenza eseguiti su unica passata, anche su impalcati di opere d'arte. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. L'operazione verrà effettuata con attrezzature e mezzi a scelta dell'Appaltatore, in funzione della propria organizzazione, purché adeguate alla tipologia delle opere da realizzare ed alle condizioni al contorno esistenti e conformi alle vigenti normative di sicurezza. L'esecuzione delle operazioni non dovrà compromettere la funzionalità strutturale o comportare danni ad opere esistenti nell'ambito del cantiere di intervento o a terzi. Nel prezzo è compreso ogni onere per la vagliatura e la raccolta in cumuli del materiale utile ed il trasporto a rifiuto di quello inutilizzabile, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico, la perfetta pulizia effettuata anche con spazzatrici meccaniche e successiva soffiatura con compressore. Rimangono esclusi gli eventuali oneri di discarica. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. FRESATURA A FREDDO DI PAVIMENTAZIONI - PER OGNI cm IN PIU' OLTRE I PRIMI 3.00 cm DI SPESSORE</p>	SOMMANO m <sup>2</sup> *cm	4'056,54	0,81	3'285,80	1'108,46	33,735
19 VEN24-04.0 2.10.a	<p>RAVVIVATURA CON IDROLANCIA Ravnivatura da eseguirsi a mezzo di idrolancia con pressione massima di 400 atm e/o di getti di sabbia silicea, di superfici in conglomerato cementizio armato fino ad ottenere una superficie sana, pulita e sgrassata, con ferri di armatura disossidati che permetta un buon aggrappo ai successivi trattamenti. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la vagliatura e la raccolta in cumuli del materiale utile ed il trasporto a rifiuto di quello inutilizzabile, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico, gli oneri di discarica. Nel prezzo è compreso ogni onere per eventuali ponteggi ed impalcature metalliche o similari necessarie per accedere al posto di lavoro ed eseguire i lavori stessi. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. RAVVIVATURA CON IDROLANCIA</p>	SOMMANO m <sup>2</sup>	105,00	11,51	1'208,55	37,77	3,125
20 VEN24-04.0 2.12.a	<p>MICRODEMOLIZIONE SU OPERE D'ARTE Microdemolizioni corticale di piccole porzioni di travi, solette, pile o spalle a contatto delle quali si devono eseguire getti di rinforzo o di reintegro del copriferro da eseguirsi a mano e/o mediante microdemolitori. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. L'operazione verrà effettuata con attrezzature e mezzi a scelta dell'Appaltatore, in funzione della propria organizzazione, purché adeguate alla tipologia delle opere da realizzare ed alle condizioni al contorno esistenti e conformi alle vigenti normative di sicurezza. L'esecuzione delle operazioni non</p>						
	<b>A R I P O R T A R E</b>			131'579,49	52'314,77		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			131'579,49	52'314,77	
21 VEN24-04.0 2.15.a	<p>dovrà compromettere la funzionalità strutturale o comportare danni ad opere esistenti nell'ambito del cantiere di intervento o a terzi. Nel prezzo risultano compresi e compensati gli oneri derivanti dal rispetto rigoroso della struttura metallica scoperta e dalla presenza del sicurvia o parapetti esistenti. Nel prezzo è compreso ogni onere per la vagliatura e la raccolta in cumuli del materiale utile ed il trasporto a rifiuto di quello inutilizzabile, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico. Nel prezzo è compreso ogni onere per eventuali ponteggi ed impalcature metalliche o similari necessarie per accedere al posto di lavoro ed eseguire i lavori stessi e per una energica soffiatura finale. Rimangono esclusi gli eventuali oneri di discarica. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. MICRODEMOLIZIONE SU OPERE D'ARTE</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO dm<sup>3</sup></p>	400,00	3,47	1'388,00	608,00	43,804
22 VEN24-04.0 2.15.b	<p>IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO Idrodemolizione e asportazione corticale di conglomerato su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture; compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbiatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l. Esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle norme tecniche e delle indicazioni impartite dall Direzione Lavori. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO - fino a 3 cm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p>	706,99	106,53	75'315,64	12'861,35	17,077
23 VEN24-04.0 2.17.a	<p>IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO Idrodemolizione e asportazione corticale di conglomerato su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture; compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbiatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l. Esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle norme tecniche e delle indicazioni impartite dall Direzione Lavori. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO - per ogni cm oltre i primi 3 cm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup>*cm</p>	1'289,18	21,01	27'085,67	4'705,51	17,373
24 VEN24-04.0 4.06.a	<p>RIMOZIONE DI PALI IN ACCIAIO Compreso ogni onere per la demolizione eventuale taglio con fiamma ossidrica del blocco di fondazione in modo da recuperare intero il palo stesso, nonché compreso carico, trasporto e scarico di tutto il materiale recuperato, in magazzini od in altri siti indicati dalla Stazione Appaltante. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. RIMOZIONE DI PALI IN ACCIAIO</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00	119,16	119,16	50,68	42,531
	<b>A R I P O R T A R E</b>			235'487,96	70'540,31	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	<b>R I P O R T O</b>			235'487,96	70'540,31		
	rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. La lavorazione verrà eseguita attraverso la gradonatura profonda delle scarpate secondo le indicazioni riportate negli elaborati di progetto con lo scavo di sbancamento in materie di qualsiasi natura e consistenza con gli stessi oneri di cui alla voce SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI, e la successiva gradonatura da estendere per uno spessore medio non inferiore a 0.80 ml. Nel prezzo è compreso ogni onere per la creazione dei gradoni ad inclinazione verso l'interno del rilevato, a spigoli netti, di profondità massima non inferiore a 1.30 ml e minima non inferiore a 0.30 ml, la fornitura e posa di materiale da cava di tipo idoneo per la formazione di rilevato stradale, la sua stesa e compattazione. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Misurato a superficie effettiva della scarpata lungo il piano inclinato. PREPARAZIONE PIANO DI POSA SCARPATE PER AMMORSAMENTO NUOVI RILEVATI	SOMMANO m <sup>2</sup>	48,00	16,48	791,04	35,04	4,430
25 VEN24-04.0 4.59.c	GEOTESSUTO DI RINFORZO CON RESISTENZA MINIMA A TRAZIONE Fornitura e posa in opera di geotessuto di rinforzo in multifilamenti di poliestere con resistenza meccanica ultima a trazione non inferiore a 150 kN/m in direzione longitudinale e 50 kN/m in direzione trasversale associata rispettivamente ad un allungamento a rottura non superiore a 10 % e 20 %. Il creep per un carico pari al 50% della resistenza ultima a trazione deve essere non superiore all'1% dopo due anni. Il materiale dovrà possedere caratteristiche rispondenti ai requisiti richiesti dalle Norme Tecniche. Compresi sfridi e sormonti. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. GEOTESSUTO DI RINFORZO CON RESISTENZA MINIMA A TRAZIONE 400kN/m	SOMMANO m <sup>2</sup>	318,00	14,46	4'598,28	206,84	4,498
26 VEN24-04.0 6.12.a	FORNITURA E POSA GIUNTO SOTTOPAVIMENTAZIONE Fornitura e posa in opera di giunto di sottopavimentazione in acciaio gomma con tampone viscoelastico a caldo a livello del piano stradale, adatto ad assorbire scorrimenti totali degli impalcati con luci fino a 41 metri. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. Il giunto è costituito da:- un dispositivo di drenaggio e deflusso delle acque di sottopavimentazione composto da una scossalina in poliestere ancorata alle testate delle solette con idoneo adesivo e da tubi drenanti sagomati e rivestiti con tessuto non tessuto e stucco epossidico, posti al contatto tra pavimentazione e giunto;- getto di stucco epossidico di qualsiasi spessore, al fine di creare un opportuno cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio;- giunto di sottopavimentazione composto da elementi in gomma sintetica poliuretanic, posti con continuità sul varco ed ancorati con appositi tirafondi M12 inghisati su entrambe le aree delle solette contigue previa esecuzione dei fori e relativo riempimento con resina epossidica. Tali elementi saranno di larghezza pari a 34 cm, lunghezza massima 50 cm e spessore di 12 mm. In ciascun elemento sopradescritto, saranno inglobate due piastre in acciaio sormontate da una ulteriore piastra ponte in grado di assecondare la dilatazione delle campate;- un massello tampone costituito da massa bituminosa viscoelastica ed inerti selezionati con caratteristiche conformi alle norme tecniche di capitolato previa stesa di una mano di attacco con bitume elastomerizzato sulla superficie del giunto e delle pareti verticali;- intasamento della superficie finita del massello con colata di bitume modificato;Per uno spessore del massello massimo di 10 cm ed una larghezza massima di 50 cm. Nel prezzo è compreso l'onere della segnaletica stradale ai sensi del Codice della Strada e D.M. 10/07/02 e guardiana diurna e notturna. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. FORNITURA E POSA GIUNTO SOTTOPAVIMENTAZIONE	SOMMANO m	43,60	698,34	30'447,62	2'149,01	7,058
27 VEN24-04.0 6.22.c	TUBAZIONI IN PVC PER SCARICO ACQUE DA IMPALCATI Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC rigido serie pesante, complete di giunti di tenuta a freddo con anello in gomma stabilizzata, date in opera per lo scarico delle acque dagli						
	<b>A R I P O R T A R E</b>			271'324,90	72'931,20		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			271'324,90	72'931,20	
28 VEN24-04.0 7.08.a	<p>impalcati di opere d'arte. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. Le tubazioni dovranno essere ancorate alle murature mediante staffoni di acciaio inossidabile di adeguata sezione e sagomatura, muniti di collari e bulloni pure di acciaio inossidabile, posti alla interdistanza media di 1.50 ml. Nel prezzo è compreso ogni onere per la fornitura di collari, staffoni ed ogni altro accessorio, i ponteggi a qualsiasi altezza. La voce si applica indistintamente sia per tubazioni verticali che suborizzontali. I pezzi speciali occorrenti verranno contabilizzati ragguagliando il loro sviluppo a quello del tubo di pari diametro. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. TUBAZIONI IN PVC PER SCARICO ACQUE DA IMPALCATI - DIAMETRO ESTERNO 160 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	36,60	30,07	1'100,56	33,67	3,060
29 VEN24-04.0 7.10.a	<p>PERFORAZIONE SU OPERE D'ARTE Perforazione a rotazione con attrezzatura vidata e/o diamantata in muratura di calcestruzzo o laterizio per l'inserimento di barre d'acciaio, sia per cuciture sia per legamenti murari, cinturazioni, tirantature occultate e/o iniezioni. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. La lavorazione verrà effettuata con attrezzature e mezzi a scelta dell'Appaltatore, in funzione della propria organizzazione, purché adeguate alla tipologia delle opere da realizzare ed alle condizioni al contorno esistenti e conformi alle vigenti normative di sicurezza. L'esecuzione delle operazioni non dovrà compromettere la funzionalità strutturale o comportare danni ad opere esistenti nell'ambito del cantiere di intervento o a terzi. Nel prezzo è compreso ogni onere per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico, gli oneri di discarica. Nel prezzo è compreso ogni onere per qualsiasi direzione ed inclinazione della perforazione e per le necessarie impalcature per accedere al posto di lavoro. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. PERFORAZIONE SU OPERE D'ARTE</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	3,00	78,29	234,87	75,90	32,316
30 VEN24-04.0 7.12.a	<p>CONNESSIONE BARRE IN ACCIAIO CON RESINA EPOSSIDICA Fornitura e posa in opera in perfori predisposti di resina epossidica per connessione di ancoraggi in barra a strutture esistenti, al fine di garantire la monoliticità dei nuovi getti a dette strutture. Le caratteristiche della miscela dovranno garantire il rispetto dei requisiti prestazionali definiti dalle Norme Tecniche e dagli elaborati di progetto. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. I perfori potranno avere qualsiasi inclinazione sull'orizzontale ed essere realizzati in materie di qualsiasi natura e consistenza quali murature anche in calcestruzzo armato. La resina epossidica dovrà garantire a 10 giorni una prova di pull-out con carico non inferiore a quello di rottura della barra introdotta nel perforo. Nel prezzo è compreso ogni onere per i ponteggi e le impalcature occorrenti per l'esecuzione della lavorazione. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Il volume contabilizzato è quello effettivamente iniettato nel perforo, sino a rifiuto. CONNESSIONE BARRE IN ACCIAIO CON RESINA EPOSSIDICA</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO dm³</p>	100,00	18,52	1'852,00	706,00	38,121
	<b>A R I P O R T A R E</b>			274'512,33	73'746,77	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			274'512,33	73'746,77	
31 VEN24-04.0 7.15.a	<p>l'accurata pulizia dello spazio fra le due solette contigue e l'eventuale sistemazione delle armature metalliche deteriorate. Nel prezzo è compreso ogni onere per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico, gli oneri di discarica. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. DEMOLIZIONE DI GIUNTO</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	43,60	86,78	3'783,61	1'161,07	30,687
32 VEN24-04.0 7.20.a	<p>FORMAZIONE DI NUOVI SCARICHI ACQUE METEORICHE Formazione di nuovi scarichi per il convogliamento delle acque di drenaggio e di superficie su impalcati di ponti e viadotti. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche e nelle tavole di progetto. Nel prezzo è compreso ogni onere per- la foratura con corone diamantate della soletta, la svasatura dei fori con microdemolitori o frese; - la fornitura e la messa in opera di bocchettone (messicano) di diametro esterno idoneo a permettere il raccordo dei manti impermeabili bituminosi con gli scarichi pluviali; il bocchettone potrà essere in acciaio inox AISI 316 saldato alla soletta con stucco epossidico o in alternativa in materiale plastico/bituminoso con collare in guaina bituminosa da saldare sopra l'impermeabilizzazione; il bocchettone dovrà sporgere dalla soletta di almeno 15 cm; - la fornitura e la messa in opera di tubi pluviali in P.V. C. tipo 301 (colore grigio) di diametro esterno variabile tra 110 - 160 mm, spessore variabile tra 2,2 - 3,2 mm, secondo indicazione della Direzione Lavori, discendenti almeno 30 cm dall'estradosso delle travi longitudinali. I pluviali dovranno essere fissati al bocchettone e ancorati alla struttura mediante staffoni di acciaio inox AISI 304 di adeguata sezione e sagomatura, fissati con tasselli di acciaio inox; - fornitura e posa in opera di griglia protettiva in acciaio zincato a caldo del tipo e dimensioni fissate nelle tavole di progetto e raccordo della griglia alla pavimentazione con conglomerato bituminoso "a freddo" drenante steso a mano. Compresi e compensati nel prezzo: i pezzi speciali quali raccordi semplici o a doppia curva; le curve e relativi bocchettoni completi di piastre e gambi; ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo quanto riportato nelle tavole di progetto e le indicazioni fornite dalla Direzione dei Lavori su tutto il ponte. La lavorazione verrà effettuata con attrezzature e mezzi a scelta dell'Appaltatore, in funzione della propria organizzazione, purché adeguate alla tipologia delle opere da realizzare ed alle condizioni al contorno esistenti e conformi alle vigenti normative di sicurezza. L'esecuzione delle operazioni non dovrà compromettere la funzionalità strutturale o comportare danni ad opere esistenti nell'ambito del cantiere di intervento o a terzi. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. Nel prezzo è compreso ogni onere per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico, gli oneri di discarica. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. FORMAZIONE DI NUOVI SCARICHI ACQUE METEORICHE</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	8,00	412,38	3'299,04	661,04	20,037
	A R I P O R T A R E			281'594,98	75'568,88	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			281'594,98	75'568,88	
33 VEN24-04.0 7.20.c	<p>interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. INTONACO PER RISANAMENTO DEL COPRIFERRO - MALTA CEMENTIZIA ESPANSIVA CON SPESSORE FINO A 20 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p> <p>INTONACO PER RISANAMENTO DEL COPRIFERRO Intonaco di risanamento del copriferro di struttura in conglomerato cementizio costituito da malta cementizia preconfezionata espansiva rinforzata con fibre di polipropilene tixotropica e di elevato potere adesivo al calcestruzzo. Le caratteristiche della miscela dovranno garantire il rispetto dei requisiti prestazionali definiti dalle Norme Tecniche e dagli elaborati di progetto. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. La malta dovrà essere applicata a mano o mediante idonee macchine spruzzatrici in uno o più strati successivi, cadauno dello spessore massimo di 20 mm, tirata a staggia per conguaglio in sagoma della struttura, con finitura al frattazzo greggio ed accuratamente stagionata bagnando le superfici con acqua nebulizzata per almeno 24 ore dopo l'applicazione. Nel prezzo è compreso ogni onere per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico, gli oneri di discarica. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. INTONACO PER RISANAMENTO DEL COPRIFERRO - MALTA CEMENTIZIA ADDITIVATA CON POLIMERI CON SPESSORE FINO A 20 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p>	105,00	33,64	3'532,20	493,50	13,971
34 VEN24-04.0 7.20.d	<p>INTONACO PER RISANAMENTO DEL COPRIFERRO Intonaco di risanamento del copriferro di struttura in conglomerato cementizio costituito da malta cementizia preconfezionata espansiva rinforzata con fibre di polipropilene tixotropica e di elevato potere adesivo al calcestruzzo. Le caratteristiche della miscela dovranno garantire il rispetto dei requisiti prestazionali definiti dalle Norme Tecniche e dagli elaborati di progetto. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. La malta dovrà essere applicata a mano o mediante idonee macchine spruzzatrici in uno o più strati successivi, cadauno dello spessore massimo di 20 mm, tirata a staggia per conguaglio in sagoma della struttura, con finitura al frattazzo greggio ed accuratamente stagionata bagnando le superfici con acqua nebulizzata per almeno 24 ore dopo l'applicazione. Nel prezzo è compreso ogni onere per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico, gli oneri di discarica. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. INTONACO PER RISANAMENTO DEL COPRIFERRO - MALTA CEMENTIZIA ADDITIVATA CON POLIMERI CON SPESSORE OLTRE 20 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup>*mm</p>	1'703,86	70,78	120'599,20	29'037,87	24,078
35 VEN24-04.0 7.24.a	<p>PRETRATTAMENTO DELLE SUPERFICI TRA VECCHI E NUOVI GETTI Pretrattamento delle superfici, di opere d'arte e/o manufatti diversi, destinate al contatto tra vecchi e nuovi getti, con adesivo a base epossidica steso a pennello, rullo o spruzzo, così da garantire monoliticità all'insieme della struttura da realizzare. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi, impalcature e/o attrezzature mobili necessarie per l'esecuzione del lavoro, nonché eventuali semoventi installate a protezione dagli agenti atmosferici. La voce di prezzo comprende la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. PRETRATTAMENTO DELLE SUPERFICI TRA VECCHI E NUOVI GETTI</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p>	51'123,67	3,12	159'505,86	27'606,78	17,308
36 VEN24-04.0 7.40.a	<p>INGHISAGGI DI GANCI O BARRE CON IMPIEGO DI RESINA Inghisaggi di ganci e/o barre di acciaio su strutture esistenti in calcestruzzo semplice, armato o precompresso, per l. Ancoraggio di nuovi getti, compreso l. Esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci c/o delle barre con impiego di resina, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p>	1'745,96	24,81	43'317,27	12'169,35	28,094
	<b>A R I P O R T A R E</b>			608'549,51	144'876,38	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			608'549,51	144'876,38	
37 VEN24-04.0 7.49.a	ganci e/o barre di acciaio. Per fori di diam. da 18 mm a 26 mm e lunghezza da cm 10 a cm 40 INGHISAGGI DI GANCI O BARRE CON IMPIEGO DI RESINA SOMMANO cad	1'693,02	10,56	17'878,29	9'210,97	51,520
	RIPRISTINO STRUTTURALE DEL CALCESTRUZZO Ripristino strutturale del calcestruzzo comprensivo di:1) preparazione del supporto con asportazione completa del calcestruzzo ammalorato mediante scalpellatura a mano o meccanica o con altri mezzi idonei quali l'idroscarifica o sabbiatura;2) spazzolatura dei ferri d'armatura oppure idrosabbiatura al fine di rimuovere la ruggine presente; rimozione ed asportazione delle ossidazioni, aggressivi chimici, oli, grassi, sporco fino a portare la superficie a metallo bianco;3) trattamento dei ferri d'armatura mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva monocomponente per impedire la formazione di ossido;4) la superficie oggetto di ripristino dovrà essere pulita e saturata a rifiuto con acqua;5) ripristino strutturale del calcestruzzo mediante malta tissotropica monocomponente a ritiro compensato e a presa normale rinforzata con fibre inorganiche con spessori da 1 a 5cm per strato. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Lavorazioni da effettuare in orario diurno. RIPRISTINO STRUTTURALE DEL CALCESTRUZZO - LAVORAZIONI EFFETTUATE IN ORARIO DIURNO SOMMANO m²	62,40	214,61	13'391,66	1'558,06	11,635
38 VEN24-04.0 9.08.a	IMPERMEABILIZZAZIONE ELASTOMERICO-POLIURETANICA Impermeabilizzazione a spruzzo di opere in calcestruzzo, calcestruzzo armato ed acciaio con prodotto elastomerico poliuretano bicomponente privo di solventi, plastificanti, inerti di carica e materiali bituminosi con quantità di poli-isocianato pari al 44% del peso residuo secco. Le caratteristiche della miscela dovranno garantire il rispetto dei requisiti prestazionali definiti dalle Norme Tecniche e dagli elaborati di progetto. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. Nel prezzo è compreso ogni onere per la formazione ed il disfacimento degli eventuali ponteggi e dei piani di lavoro, la soffiatura delle superfici da trattare che dovranno risultare pulite e prive di materiali incoerenti ed estranei, l'applicazione sulla superficie da impermeabilizzare, nella quantità necessaria, di un primer bicomponente poliuretano senza solventi, compatibile con fondi umidi nonché con la mano di aggancio. Restano esclusi gli eventuali trattamenti preparatori necessari, come per esempio la sabbiatura, idroscarifica, bocciardatura, stuccatura e simili saranno compensati a parte con i relativi prezzi di elenco. Nel prezzo è compreso ogni onere per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, fuori delle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo fino ad una distanza stradale di 10 km su aree idonee individuate nel progetto, il carico e lo scarico, gli oneri di discarica. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per la superficie stesa. IMPERMEABILIZZAZIONE ELASTOMERICO-POLIURETANICA SOMMANO m²	724,59	41,20	29'853,11	4'110,42	13,769
39 VEN24-04.1 3.06.c	BINDER Fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso, confezionato a caldo con caratteristiche prestazionali conformi alle Norme Tecniche, per la formazione dello strato di collegamento, binder, avente granulometria di 0-25 mm e composto da aggregati di primo impiego ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume avente caratteristiche di coesione ed adesione conformi alle Norme Tecniche. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Rimangono escluse l'eventuale pulizia e la successiva spruzzatura del piano d'appoggio da compensare con i relativi prezzi di elenco. L'Appaltatore potrà utilizzare materiale riciclato (fresato) nella misura massima del 25 % in peso riferito alla miscela degli inerti, previa presentazione di uno studio, accettato dalla Direzione Lavori, atto a definire la composizione della miscela stessa e le modalità di confezionamento. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. BINDER - SPESSORE COMPRESSO 70 mm					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			669'672,57	159'755,83	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			669'672,57	159'755,83	
40 VEN24-04.1 3.79.a	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI USURA TIPO "SPLITTMASTIX-ASPHALT" (SMA) Fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso, tipo SMA (splittmastix-asphalt), confezionato a caldo con inerti di natura magmatica/effusiva e/o sintetica (granella di scorie di forno elettrico) provenienti per il 100% da processo di frantumazione, con caratteristiche prestazionali conformi alle Norme Tecniche con caratteristiche antiskid, sul solo piano di scorrimento, avente granulometria di 0/12 mm, confezionato con inerti di primo impiego, con bitume modificato HARD avente caratteristiche di coesione e di adesione conformi alle Norme Tecniche, messo in opera mediante idonea vibro finitrice meccanica e costipato a mezzo di rulli di opportuno peso il tutto eseguito secondo quanto indicato dalle Norme Tecniche. E' compresa e compensata la fresatura per raccordo del nuovo strato con la pavimentazione esistente per una lunghezza di almeno 15 ml al punto di inizio e fine tratta. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Rimangono escluse l'eventuale pulizia e la successiva spruzzatura del piano d'appoggio da compensare con i relativi prezzi di elenco. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio della Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI USURA TIPO "SPLITTMASTIX-ASPHALT" (SMA)	724,59	14,42	10'448,59	804,29	7,698
	SOMMANO m²					
41 VEN24-04.1 4.01.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA DI SICUREZZA SU RILEVATO Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza, rette o curve per rilevato, in acciaio zincato, marcate CE secondo il D.M. n. 233 del 28/06/2011 e in conformità alle EN1317 e Regolamento CPR/2011, complete di rapporto di prova e manuale di installazione, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) N2, conformi al D.M. 18/02/92 n. 223 e ss.mm. li. (D.M. 21/06/2004), con le seguenti richieste di equivalenza:- appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) N2;- prova effettuata simulante il bordo laterale; - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia. Ulteriori caratteristiche, come larghezza operativa W, indice ASI, altezza massima del nastro rispetto al piano viabile, larghezza massima del dispositivo, saranno eventualmente definite negli elaborati di progetto. Gli elementi delle barriere dovranno essere costituiti dai materiali indicati nei rapporti di prova; gli elementi in acciaio 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 D.M. 233/2011. Compreso l'onere dell'infissione del piantone, della lunghezza necessaria, secondo modalità conformi a quanto stabilito nel rapporto di prova e nel manuale di installazione. Nel prezzo sono compresi inoltre la fornitura e posa in opera di tutte le componenti, pezzi speciali nonché dei dispositivi rifrangenti, nella misura minima di uno ogni 10.00 ml, ed ogni altro accessorio, secondo quanto disposto nella sopraccitata normativa di riferimento. Gli elementi rifrangenti dovranno essere posati con passo inferiore a quello sopra riportato nel caso di curve di raggio non superiore a 50 ml, adottando gli spaziamenti previsti dalla vigente normativa. Prima della posa della barriera l'Appaltatore dovrà fornire tutte le certificazioni CE del prodotto e le schede tecniche dei prodotti utilizzati nonché copia del manuale di installazione e dei rapporti di prova. Ad installazione avvenuta l'Appaltatore dovrà fornire una dichiarazione di corretta posa della barriera. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Sono esclusi gruppi terminali e pezzi speciali di raccordo con barriere di classe o tipologia diverse esistenti la cui fornitura e posa sarà compensata a parte con specifico prezzo di elenco. La misurazione sarà effettuata in asse al primo e all'ultimo piantone di ogni singola tratta. FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA DI SICUREZZA SU RILEVATO - H2	2'956,56	3,06	9'047,07	406,21	4,490
	SOMMANO m					
42 VEN24-04.1 4.02.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA DI SICUREZZA BORDO PONTE Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza, rette o curve per bordo ponte, in acciaio zincato, marcate CE secondo il D.M. n. 233 del 28/06/2011 e	72,00	162,72	11'715,84	1'110,17	9,476
	A R I P O R T A R E			700'884,07	162'076,50	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	<b>R I P O R T O</b>			700'884,07	162'076,50		
	<p>in conformità alle EN1317 e Regolamento CPR/2011, complete di rapporto di prova e manuale di installazione, da installare su manufatto (ponte o muro di sostegno) senza corrimano, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2, conformi al D.M. 18/02/92 n. 223 e ss.mm. li. (D.M. 21/06/2004), con le seguenti richieste di equivalenza:- appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H2;- prova effettuata con vuoto a tergo simulante il bordo ponte; - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia. Ulteriori caratteristiche, come larghezza operativa W, indice ASI, altezza massima del nastro rispetto al piano viabile, larghezza massima del dispositivo, saranno eventualmente definite negli elaborati di progetto.Gli elementi delle barriere dovranno essere costituiti dai materiali indicati nei rapporti di prova; gli elementi in acciaio 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 D.M. 233/2011. Compreso l'onere della formazione dei fori nella struttura in calcestruzzo e l'inghisaggio dei tirafondi nei fori predisposti con l'utilizzo di ancoranti chimici in cartuccia in resina secondo modalità conformi a quanto stabilito nel rapporto di prova e nel manuale di installazione. Nel prezzo sono compresi inoltre la fornitura e posa in opera di tutte le componenti, pezzi speciali nonché dei dispositivi rifrangenti, nella misura minima di uno ogni 10.00 ml, ed ogni altro accessorio, secondo quanto disposto nella sopracitata normativa di riferimento. Gli elementi rifrangenti dovranno essere posati con passo inferiore a quello sopra riportato nel caso di curve di raggio non superiore a 50 ml, adottando gli spazamenti previsti dalla vigente normativa.Prima della posa della barriera l'Appaltatore dovrà fornire tutte le certificazioni CE del prodotto e le schede tecniche dei prodotti utilizzati nonchè copia del manuale di installazione e dei rapporti di prova. Ad installazione avvenuta l'Appaltatore dovrà fornire una dichiarazione di corretta posa della barriera. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Sono esclusi i gruppi terminali e pezzi speciali di raccordo con barriere di classe o tipologia diverse esistenti la cui fornitura e posa sarà compensata a parte con specifico prezzo di elenco. La misurazione sarà effettuata in asse al primo e all'ultimo piantone di ogni singola tratta. FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA DI SICUREZZA BORDO PONTE - H2 SENZA CORRIMANO - VERNICIATA</p>	SOMMANO m	9,00	206,78	1'861,02	237,42	12,758
43 VEN24-04.1 4.18.a	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI PEZZI SPECIALI DI RACCORDO PER BARRIERE DI SICUREZZA Fornitura e posa in opera di pezzi speciali di raccordo tra barriere di sicurezza di tipologia e classe anche differenti, in lamiera d'acciaio zincata a caldo secondo quanto riportato nelle Norme Tecniche. L'elemento dovrà essere realizzato e connesso alla struttura esistente in modo congruente con la stessa e senza comportare pregiudizi per la sicurezza della circolazione. Nel prezzo si intende compresa la bulloneria necessaria per il collegamento con le barriere di sicurezza da raccordare. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. FORNITURA E POSA IN OPERA DI PEZZI SPECIALI DI RACCORDO PER BARRIERE DI SICUREZZA</p>	SOMMANO cad	8,00	578,72	4'629,76	497,60	10,748
44 VEN24-04.1 5.01.a	<p>DEMOLIZIONE DI BARRIERA DI SICUREZZA - Demolizione o smontaggio di barriera di sicurezza, di qualsiasi tipologia e classe, su rilevato, compresi eventuali parapetto metallico o corrimano esistenti, e relativi elementi di sostegno, compreso carico, trasporto e scarico di tutto il materiale recuperato, in magazzini od in altri siti indicati dalla Stazione Appaltante. E' compreso ogni onere per il trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile, fuori delle pertinenze del cantiere fino ad una distanza stradale di 10 km, sia di quello relativo alla barriera che quello proveniente dalle operazioni di rimozione dei montanti. E' inoltre compreso ogni onere per il ripristino delle banchine in terra o altro, sede dei montanti estratti o rimossi. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le</p>						
	<b>A R I P O R T A R E</b>				707'374,85	162'811,52	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			707'374,85	162'811,52	
45 VEN24-04.2 2.049.a	operazioni lavorative. DEMOLIZIONE DI BARRIERA DI SICUREZZA - SU RILEVATO  SOMMANO m	81,00	3,93	318,33	149,47	46,954
	ESECUZIONE DI DERIVAZIONE Esecuzione di derivazione in cavo di tipo FG7OM1 sez. 2x2,5 mmq di idonea lunghezza (fino 2 m) per giunti di cavi unipolari sez. fino a 4x10 mmq, su cavo precablato eseguito in officina senza interruzione del conduttore mediante morsetti tipo "C" a crimpare con utensile oleodinamico, ripristino dell'isolamento con doppia strato di nastro agglomerante e doppio strato di nastro isolante, il tutto ricoperto con una guaina termorestringente con cerniera ed adesivo interno termofondente per una lunghezza non inferiore a 25 cm. Alle estremità della giunzione sotto la guaina termorestringente ogni singolo conduttore e i conduttori raggruppati a loro volta sono avvolti da uno strato di mastice sigillante che garantisce la sigillatura degli interstizi tra i conduttori. All'estremità del cavo sarà applicata una presa CEE 2P 16A con grado di protezione IP 67. Nel prezzo è compresa l'esecuzione della misura di isolamento della giunzione. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. ESECUZIONE DI DERIVAZIONE  SOMMANO cad	1,00	19,65	19,65	12,25	62,341
46 VEN24-04.2 2.069.e	SBRACCIO IN ACCIAIO LAMINATO E ZINCATO SU PALO PER ILL. NE PUBBLICA Fornitura e posa in opera comprensivo dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con anello di collegamento: sbraccio singolo, diametro 60,3 mm, raggio 500 mm. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. SBRACCIO IN ACCIAIO LAMINATO E ZINCATO SU PALO PER ILL. NE PUBBLICA - H=1.50 m L=1.50 m  SOMMANO cad	1,00	149,70	149,70	42,04	28,083
47 VEN24-04.2 2.072.d	PALO DA LAMIERA TRONCOCONICO DIRITTO SEZ. CIRCOLARE Fornitura e posa in opera di palo da lamiera in acciaio S235, stampato e saldato in longitudinale, zincato a caldo in accordo alla norma UNI EN 40, con diametro in sommità di 60 mm. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il palo è completo di: - asole per morsettiera ed ingresso cavi; - piastrina di messa a terra e attacco per armatura; Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. PALO DA LAMIERA TRONCOCONICO DIRITTO SEZ. CIRCOLARE - L=5.50 m H=5.00 m SPESSORE=3 mm DIAM. BASE=115 mm  SOMMANO cad	1,20	346,94	416,33	73,56	17,669
48 VEN24-07.0 3.17.00	GRIGLIATO IN FERRO ELETTROSALDATO ZINCATO A CALDO Fornitura e posa in opera di grigliato in ferro elettrosaldato zincato a caldo del tipo con piatto da mm 25x3 e maglia mm 34x76 e simili, comprensivo di telaio realizzato con profili ad "L" della dimensione di mm 30x30x3 in ferro zincato a caldo, fissati con bulloni ad espansione in acciaio inox o apposite zanche alle pedane del fondo dei pozzetti, come specificato nei disegni e secondo le indicazioni della D.L.. Si computa a metro quadrato secondo le dimensioni esterne del telaio. FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRIGLIATO  SOMMANO m²	1,00	43,78	43,78	10,74	24,532
49 VEN24-10.0 2.02.04	ARMATURA STRADALE/CICLOPEDONALE A LED DI FORMA PIANA : Armatura stradale/ciclopeditoneale con lampade a LED composta da: Corpo e telaio in alluminio pressofuso e disegnati con sezione a bassissima superficie di esposizione al vento. Alette di raffreddamento integrate nella copertura. Attacco palo in alluminio pressofuso, provvisto di ganasce per il bloccaggio dell'armatura secondo diverse inclinazioni. Orientabile da 0° a 15° per applicazioni a frusta e da 0° a 10° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione di 5° idoneo per pali di diametro 63-					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			708'322,64	163'099,58	







