



D.M. 49/2018\_INTERVENTO DI ADEGUAMENTO  
STATICO E SISMICO DEL PONTE SUL FIUME MONTONE  
POSTO AL KM 4+693 DELLA S.P. 5 RONCALCECI  
CUP J63D18000180001

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Presidente: Sig. Michele De Pascale	Consigliere delegato Strade - Trasporti - Pianificazione Territoriale: Arch. Nicola Pasi
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Resp. del Servizio.: Ing. Chiara Bentini

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO : Ing. Chiara Bentini

*Documento firmato digitalmente*

PROGETTISTA : Ing. Tobia Zordan

*Documento firmato digitalmente*



COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE : Geom. Lorenza Battistini

*Firmato*

Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
A	PRIMA EMISSIONE	FM/ATZ	GB	TZ	20/12/2019

TITOLO ELABORATO:

PONTE SUL FIUME MONTONE  
QUADRO INCIDENZA MANODOPERA  
STATO DI PROGETTO

Elaborato num:	Revisione:	Data:	Scala:	Nome file:
39	A	20/12/2019	-	-

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>RIPORTO</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 04.03.02.a)	Piccola orditura di tetti in legno di abete, castagno o larice, nelle misure commerciali, compresa l'occorrente ferramenta e chiodature, bullonature, incastri, incollaggi fra elementi in legno, gli sfridi, i tagli a misura, il tiro in alto e il calo dei materiali ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. morali	SOMMANO mc	1,72	1'037,71	1'784,86	0,00
2 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 30 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 fugatori o cunette od opere simili entro la fascia di 100 m dal luogo di scavo ed ogni altro onere o magistero	SOMMANO mc	504,00	3,25	1'638,00	684,52 41,790
3 A.01.010	SOVRAPREZZO PER TRASPORTO A DISCARICA E/O DA CAVA DI PRESTITO OLTRE 5 KM Dal perimetro del lotto con autocarro, per ogni mc e km. Misurato per il solo viaggio di andata.	SOMMANO mck	919,05	0,19	174,62	75,63 43,310
4 A.02.008	SISTEMAZIONE DI MATERIALE RIPRESO DA AREE DI DEPOSITO SCAVI Compreso trasporto ed ogni altro onere per la posa in opera. Compreso e compensato nel prezzo: - la predisposizione, in aderenza alle impermeabilizzazioni, di uno strato di materiale di pezzatura assortita e comunque non superiore a 7 cm; - le cautele nella messa in opera del materiale per evitare il danneggiamento delle impermeabilizzazioni; - la regolarizzazione superficiale secondo gli schemi di progetto e le disposizioni della D.L.; - la disposizione di uno spessore medio di cm 20 di idoneo terreno agrario, atto a favorire il successivo inerbimento.	SOMMANO mc	504,00	7,03	3'543,12	1'663,85 46,960
5 A.03.004.a	DEMOLIZIONE DI SOVRASTRUTTURA STRADALE Comprese le pavimentazioni, con gli oneri e le prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche, compreso l'onere del lavoro in presenza di traffico, la frantumazione del materiale demolito per poterlo adoperare per altri usi stradali, quali le fondazioni e sottofondazioni, l'accatastamento del materiale in luoghi di deposito fissati dall'Amm.ne, la frantumazione del materiale e la sua miscelazione con altro materiale. - SENZA REIMPIEGO DI MATERIALI	SOMMANO mc	20,40	4,31	87,92	40,44 45,990
6 A.03.007.a	DEMOLIZIONE A SEZIONE OBBLIGATA DI PORZIONI DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P. Demolizione a sezione obbligatoria eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, di porzioni di strutture in conglomerato cementizio armato e/o precompresso, di impalcati di opere d'arte e di pile esistenti, per modifiche od allargamenti della sede stradale, per rifacimento di parti di strutture per creare ammorsamenti, per formazione di incavi per l'incastro di travi, per l'alloggiamento di particolari attrezzature, per variazioni della sezione dei cordoli di coronamento ecc. compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri: - taglio del c.a. secondo sezioni ordinate dalla D.L. mediante scalpellatura a mano o meccanica, impiegando qualsiasi mezzo ritenuto ammissibile dalla D.L. ed idoneo a non danneggiare le strutture superstiti;					
	<b>A RIPORTARE</b>				7'228,52	2'464,44

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>RIPORTO</b>			7'228,52	2'464,44	
7 A.03.025.1.a	<p>- la pulizia, sistemazione, risagomatura ed eventuale taglio dei ferri esistenti dell'armatura metallica scoperta per dare le superfici di attacco pronte a ricevere i nuovi getti, il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta;</p> <p>- ogni altra prestazione, fornitura ed onere.</p> <p>Solo esclusa l'esecuzione delle armature di sostegno, qualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture.</p> <p>PER PORZIONI DI CUBATURA MAGGIORE DI 0,5 MC</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	40,87	180,20	7'364,77	4'813,62	65,360
8 B.03.035.b	<p><b>IDRODEMOLIZIONE DI SOLETTE DI IMPALCATO IN CEMENTO ARMATO ALLESTRADOSSO</b></p> <p>Ildrodemolizione di impalcato di ponti e viadotti, solette, cordoli, paraghiaia, mediante getto di acqua avente portata variabile fino a 250 litri/minuto e pressione variabile fino a 1500 atm., atto ad asportare tutto il calcestruzzo degradato e/o preparare la zona di attacco tra vecchi e nuovi getti, senza compromettere l'integrità e l'ancoraggio dei ferri di armatura messi a nudo nonché l'integrità strutturale del calcestruzzo limitrofo non demolito.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'ideonea attrezzatura demolitrice;</li> <li>- il rifornimento e l'alimentazione dell'acqua;</li> <li>- il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di risulta;</li> <li>- un'energica soffiatura delle superfici trattate;</li> <li>- tutti gli oneri derivanti da lavori accessori di sgaggiatura e pulizia necessari per ottenere una superficie di calcestruzzo integra e pulita, predisposta ad un buon aggrappo del nuovo getto e con ferri di armatura diossidati.</li> </ul> <p>Sono invece esclusi dal prezzo gli oneri derivanti dall'eventuale raccolta delle acque provenienti dagli scarichi esistenti sui viadotti ed il loro convogliamento in punti prestabiliti dalla DL.</p> <p>PER SPESSORE MEDIO FINO A 3 CM</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	50,40	29,55	1'489,32	740,04	49,690
9 B.04.001	<p><b>CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN C.A. O C.A.P. O PER ELEMENTI PREFABBRICATI</b></p> <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.</p> <p>Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura.</p> <p>CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK&gt;=35 N/mmq)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	80,40	118,22	9'504,89	1'099,72	11,570
10 B.05.030	<p><b>CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI</b></p> <p>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.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	245,04	22,19	5'437,44	3'667,55	67,450
11 B.06.093	<p><b>ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA</b></p> <p>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.</p> <p>Compresa la fornitura e la posa in opera.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p>	12'112,00	1,04	12'596,48	2'882,07	22,880
	<p><b>MANTO IMPERMEABILE CONTINUO COMPOSTO DA BITUME ELASTOMERIZZATO</b></p> <p>Con calcestruzzo con l'interclusione di un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo o da fiocco.</p> <p>Realizzato, previa accurata pulizia della superficie da trattare, mediante spargimento con autocisterna termica provvista di autonomo impianto di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica, di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirolobutadiene-stirolo-radiale) avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indice di penetrazione superiore+3 viscosità a 80 C 1/s 671722 non inferiore 100 Pa.s Punto di rottura Fraas CNR 4374 oltre-20 C densità in ragione di 2.50 kg/mq;</li> <li>- immediata applicazione sulla zona trattata del tessuto non tessuto di poliestere di almeno 0.150 kg/mq.;</li> <li>- ulteriore spargimento come sopra di bitume modificato con elastomeri SBR-R in ragione di 2.00 kg/mq.</li> </ul> <p>Compresa nel prezzo la sabbiatura finale ed ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>					
	<b>A RIPORTARE</b>			43'621,42	15'667,44	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>RIPORTO</b>			43'621,42	15'667,44	
12 B.09.020.1	SOMMANO mq SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA ESISTENTE PER PREPARAZIONE NUOVI LAVORI IN C.A. Comprendente: - la raddrizzata 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 poi ai nuovi lavori. Per ogni metro quadrato di intervento.	26,40	11,68	308,35	62,81	20,370
13 B.09.020.2	SOMMANO mq PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici.	10,08	6,36	64,11	39,59	61,750
14 B.09.020.3.2. a	SOMMANO mq INGHISAGGI DI GANCI E/O BARRE DI ACCIAIO SU STRUTTURE ESISTENTI IN CALCESTRUZZO SEMPLICE, ARMATO O PRECOMPRESSO CON IMPIEGO DI MALTA CEMENTIZIA ESPANSIVA PREMISCELATA DEL TIPO COLABILE Per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. PER FORI DIAM. 30 MM	50,40	3,34	168,34	100,26	59,560
15 B.09.220.2.a	SOMMANO ml MALTA PREMISCELATA TIXOTROPICA FIBRORINFORZATA CON FIBRE SINTETICHE Fornitura e posa in opera di malta ad espansione contrastata con maturazione in aria, contenente fibre sintetiche in poliacrilonitrile 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, in uno spessore compreso tra 10 e 50 mm per strato. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg = 55 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a compressione a 7 gg = 40 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a flessione a 28 gg = 7 MPa (UNI EN 196/1); - Resistenza a flessione a 7 gg = 6 MPa (UNI EN 196/1); - Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 26 GPa ÷ 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) = 0,3 kg • m-2 • h-0,5; - Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno (UNI 8147) = 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. FINO AD UNO SPESSORE MAX DI CM 2	128,00	10,25	1'312,00	827,48	63,070
16 B.09.220.2.b	SOMMANO mq idem c.s. ...a regola d'arte. SOVRAPPREZZO PER OGNI CENTIMETRO IN PIÙ	50,40	70,76	3'566,30	1'599,84	44,860
17 D.01.060	SOMMANO mq x cm TAGLIO DELLA PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO SU IMPALCATI Su impalcati di opere d'arte, secondo una sagoma prestabilita e per lo spessore fino all'estradosso della soletta con un massimo di cm20, eseguito con l'impiego di macchine speciali a lama diamantata; compresa l'acqua per il raffreddamento della lama e lo spurgo del taglio.	50,40	31,33	1'579,03	644,72	40,830
18 E.08.005.17. 01.01	SOMMANO ml TAGLIO DELLA PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO SU IMPALCATI Su impalcati di opere d'arte, secondo una sagoma prestabilita e per lo spessore fino all'estradosso della soletta con un massimo di cm20, eseguito con l'impiego di macchine speciali a lama diamantata; compresa l'acqua per il raffreddamento della lama e lo spurgo del taglio.	41,00	1,52	62,32	36,34	58,310
	SOMMANO t CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI - COD CER 17 01 01 - CEMENTO 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. Compreso il terreno proveniente da siti contaminati.	108,48	24,86	2'696,81	0,00	
	<b>A RIPORTARE</b>			53'378,68	18'978,48	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>RIPORTO</b>			53'888,15	18'978,48	
	<b>LAVORI A CORPO</b>					
21 A.003.008	<p>DEMOLIZIONE INTEGRALE DI IMPALCATI IN C.A.P. O STRUTTURE SIMILARI Di opere d'arte o parti intere di strutture in c.a. o c.a.p. da suddividersi in elementi, quali le travi, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integrità delle parti di struttura sottostante e delle proprietà di terzi. In tale caso la demolizione dovrà essere eseguita con martelli demolitori ed anche con l'impiego preliminare di agenti non esplosivi ad azione chimica con espansione lenta e senza propagazione di onda d'urto; in particolare la demolizione delle travi può aver luogo anche fuori opera se richiesto, previa separazione dalle strutture esistenti, prelievo e trasporto in apposite aree. Compreso e compensato nel prezzo: - l'impiego di adeguate attrezzature per la rimozione e l'allontanamento delle parti fino alle aree adibite alla demolizione; - l'impiego di attrezzatura ossiacetilenica per il taglio dei ferri d'armatura, l'allontanamento del materiale ed ogni altro onere, l'eventuale pilotaggio del traffico e l'onere della segnaletica necessaria.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>	400,00	99,68	39'872,00	18'787,69	47,120
22 B.03.035.c	<p>CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN C.A. O C.A.P. O PER ELEMENTI PREFABBRICATI</p> <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.</p> <p>CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK&gt;=40 N/mmq)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	187,56	126,05	23'641,94	2'565,15	10,850
23 B.04.001	<p>CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI</p> <p>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.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	34,99	22,19	776,43	523,70	67,450
24 B.05.001.b	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355JOW (UNI EN 10025) A DOPPIO T - LUCI 25,00 - 40,00 M</p> <p>Per l'esecuzione di strutture di ponti o viadotti, dato in opera compreso l'onere per l'assemblaggio ed il varo dal basso, con autogrù, o di punta. Compresa la fornitura e la posa in opera.</p> <p>VARO DAL BASSO</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p>	143'981,31	2,47	355'633,84	58'999,65	16,590
25 B.05.030	<p>ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA</p> <p>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.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p>	34'115,80	1,04	35'480,43	8'117,92	22,880
26 B.06.093	<p>MANTO IMPERMEABILE CONTINUO COMPOSTO DA BITUME ELASTOMERIZZATO</p> <p>Con calcestruzzo con l'interclusione di un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo o da fiocco.</p> <p>Realizzato, previa accurata pulizia della superficie da trattare, mediante spargimento con autocisterna termica provvista di autonomo impianto di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica, di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirolobutadiene-stirolo-radiale) avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indice di penetrazione superiore+3 viscosità a 80 C 1/s 671722 non inferiore 100 Pa.s Punto di rottura Fraas CNR 4374 oltre-20 C densità in ragione di 2.50 kg/mq;</li> <li>- immediata applicazione sulla zona trattata del tessuto non tessuto di poliestere di almeno 0.150 kg/mq.;</li> <li>- ulteriore spargimento come sopra di bitume modificato con elastomeri SBR-R in ragione di 2.00 kg/mq.</li> </ul> <p>Compresa nel prezzo la sabbiatura finale ed ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	557,60	11,68	6'512,77	1'326,65	20,370
27 B.09.020.3.2. a	<p>INGHISAGGI DI GANCI E/O BARRE DI ACCIAIO SU STRUTTURE ESISTENTI IN CALCESTRUZZO SEMPLICE, ARMATO O PRECOMPRESSO CON IMPIEGO DI MALTA CEMENTIZIA ESPANSIVA PREMISCELATA DEL TIPO COLABILE</p>					
	<b>A RIPORTARE</b>			515'805,56	109'299,24	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>RIPORTO</b>			515'805,56	109'299,24	
28 D.01.003	<p>Per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. PER FORI DIAM. 30 MM</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>	76,00	10,25	779,00	491,32	63,070
29 D.01.011.a	<p>FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO</p> <p>Da stendere con vibrofinitrice, con spessori compresi tra 20 e 30 cm, costituito da una miscela (inerti, acqua e cemento) realizzata secondo il CSA, compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa in ragione di 1-2 kg/mq, compresa la fornitura dei materiali, lavorazione e costipamento dello strato con idonee attrezzature ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	20,40	40,92	834,77	195,09	23,370
30 D.01.024.g	<p>STRATO BASEBINDER - CON BITUME MODIFICATO TAL QUALE</p> <p>Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di basebinder, marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA.</p> <p>Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50%, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde.</p> <p>Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles &lt; 25 (LA25).</p> <p>Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 25% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA.</p> <p>La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento.</p> <p>È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco.</p> <p>La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,0% e 5,3%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	52,77	123,45	6'514,46	813,00	12,480
31 D.01.043.a	<p>STRATO DI USURA TIPO A (4-6cm) - CON BITUME MODIFICATO HARD</p> <p>Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura tipo A (4-6 cm), marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 %, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles &lt;20 (LA20) e LV &gt;44 (PSV44).</p> <p>Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 15% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA.</p> <p>La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento.</p> <p>È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco.</p> <p>Il bitume, nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,5% e 6,1%, dovrà essere modificato Hard con polimeri elastomerici tipo SBSr e/o SBSI in appositi impianti, avente valore di Palla e Anello compreso tra 70 e 90 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm e comunque con caratteristiche rispondenti al CSA.</p> <p>PER METRO CUBO COMPATTATO.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	659,60	152,80	100'786,88	10'905,14	10,820
32 E.05.001	<p>MANO D'ATTACCO COSTITUITA DA BITUME MODIFICATO CON ELASTOMERI - IN EMULSIONE BITUMINOSA NON MODIFICATA</p> <p>Fornitura e spruzzatura di mano di attacco per il migliore ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso in ragione di 0,8-1,5 kg/mq secondo le tipologie e modalità prescritte dal CSA.</p> <p>È compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	659,60	0,71	468,32	94,65	20,210
	<p>MANUFATTI IN GHISA</p> <p>Fornitura e posa in opera di chiusini, caditoie, griglie, ecc. date in opera compreso il telaio, ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p>	322,00	1,40	450,80	41,79	9,270
	<b>A RIPORTARE</b>			625'639,79	121'840,23	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %		
			unitario	TOTALE				
	<b>R I P O R T O</b>			625'639,79	121'840,23			
33 G.02.003.d	<p><b>BARRIERA STRADALE CLASSE H2 - BORDO PONTE NASTRO E PALETTI</b> Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE a partire dal 01/01/2011 e nel rispetto della normativa vigente, omologata ai sensi del DM 21/06/2004, oppure dotata di appositi di prova effettuati secondo le norme EN1317, da Centri di prova certificati in Qualità ISO 17025 - rette o curve per bordo ponte, da installare su manufatto (ponte o muro di sostegno), 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 nastro e paletti, in acciaio o di altri materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H2;</li> <li>- prova effettuata con vuoto a tergo simulante il bordo ponte;</li> <li>- altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm (o H.I.C.15 minore o uguale a 400);</li> <li>- simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia;</li> <li>- larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 52 cm.</li> </ul> <p>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.</p>	SOMMANO ml	142,00	131,79	18'714,18	2'524,54	13,490	
34 H.01.001.a	<p><b>SEGNALETICA ORIZZONTALE DI NUOVO IMPIANTO CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE SOLVENTE</b> Esecuzione di segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce rifrangenti longitudinali o trasversali rette o curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con vernice a solvente, di qualsiasi colore, premiscelata con perline di vetro; compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione dalle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di resistenza al derapaggio dovranno essere conformi alle prescrizioni generali previste dalla norma UNI EN 1436/08 e a quanto riportato nelle norme tecniche del capitolato speciale d'appalto. Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.</p>	- PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 12	SOMMANO ml	191,20	0,45	86,04	44,93	52,220
35 H.01.001.b	idem c.s. ...DA CENTIMETRI 15	SOMMANO ml	95,60	0,48	45,89	22,47	48,960	
36 H.02.110.b	<p><b>FORNITURA DI SOSTEGNI TUBOLARI IN METALLO ZINCATO A CALDO</b> Completo di tappo di chiusura superiore in materiale plastico. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS. - DEL DIAMETRO DI 60 MM Del peso non inferiore a 4,20 kg/ml.</p>	SOMMANO ml	11,00	6,82	75,02	0,00		
37 H.02.135.b	<p><b>FORNITURA DI GRUPPO DI AGGANCIO PER SOSTEGNO TUBOLARE - DIAMETRO MM 60</b> Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS. Fornitura del gruppo di aggancio costituito da due reggette in acciaio e relativa bulloneria in acciaio inox idoneo per sostegni tubolari.</p>	SOMMANO cad	19,00	1,84	34,96	0,00		
38 H.02.200.2.a	<p><b>SEGNALE TRIANGOLARE IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA DI CLASSE RA2 - DIAMETRO CM 60</b> Fornitura di segnale triangolare in lamiera di alluminio, conforme alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013. Il segnale dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7.</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>				644'595,88	124'432,17		



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			644'595,88	124'432,17	
39 H.02.210.2.b	<p>Il pannello dovrà essere marcato CE ai sensi della UNI EN 12899-1. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS. Ai sensi della UNI EN 12899-1 corrispondente al "Livello Prestazionale Base" indicato dalla UNI 11480. La pellicola dovrà inoltre essere marcata CE: - se con tecnologia a microsferi, ai sensi della UNI EN 12899-1; - se con tecnologia a micropismi, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	4,00	37,05	148,20	0,00	
40 H.02.300.2.a	<p>SEGNALE CIRCOLARE IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA DI CLASSE RA2 - DIAMETRO CM 60 Fornitura di segnale circolare in lamiera di alluminio, conforme alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013. Il segnale dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7. Il pannello dovrà essere marcato CE ai sensi della UNI EN 12899-1. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS. Ai sensi della UNI EN 12899-1 corrispondente al "Livello Prestazionale Base" indicato dalla UNI 11480. La pellicola dovrà inoltre essere marcata CE: - se con tecnologia a microsferi, ai sensi della UNI EN 12899-1; - se con tecnologia a micropismi, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	4,00	66,61	266,44	0,00	
41 H.02.405.a	<p>PANNELLI AGGIUNTIVI, INTEGRATIVI E DI INDICAZIONE IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA DI CLASSE RA2 FINO A 0,25 MQ DI SUPERFICIE Fornitura di pannelli aggiuntivi, esplicativi e segnalatori in lamiera di alluminio, conformi alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013. I pannelli dovranno avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7. I pannelli dovranno essere marcati CE ai sensi della UNI EN 12899-1. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS. Ai sensi della UNI EN 12899-1 corrispondente al "Livello Prestazionale Base" indicato dalla UNI 11480. La pellicola dovrà inoltre essere marcata CE: - se con tecnologia a microsferi, ai sensi della UNI EN 12899-1; - se con tecnologia a micropismi, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	1,36	220,08	299,31	0,00	
42 H.02.500.a	<p>POSA IN OPERA DI SEGNALI - SU UNICO SOSTEGNO Compreso l'eventuale trasporto anche dal deposito ANAS fino al luogo di impiego, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	11,00	8,86	97,46	67,90	69,670
43 I.01.010.e	<p>RIMOZIONE DI SEGNALI - SU UNICO SOSTEGNO Esistente o provvisorio, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione dei sostegni nonché l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di attrezzatura, manodopera e trasporti.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	11,00	7,38	81,18	56,58	69,700
44 I.02.110	<p>TUBAZIONI IN PVC SERIE PESANTE Forniti e posti in opera, sia all'esterno che in galleria, entro scavi o getti di calcestruzzo, di tubazioni in PVC serie pesante, compresa la sigillatura dei giunti, le curve, i pezzi speciali, gli sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. - DIAMETRO ESTERNO MM 250</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>	152,65	26,61	4'062,02	176,70	4,350
	<p>FORMAZIONE E RIPRISTINO DI SCARICHI ESISTENTI Per il convogliamento delle acque di drenaggio e di superficie, su viadotti comprendente: - la foratura con corone diamantate della soletta ricostruita;</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			649'550,49	124'733,35	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			649'550,49	124'733,35	
45 I.02.115.b	<p>- la svasatura dei fori con microdemolitori o frese; - la fornitura e la messa in opera di un elemento di raccordo inserito nella tubazione esistente costituito da un "imbuto" piatto di acciaio inox di spessore mm 2 e di diametro variabile da mm 300 al diametro del tubo esistente, accuratamente sigillato alla soletta con stucco epossidico, e sormontato senza soluzioni di continuità dallo strato protettivo della soletta stessa perimetrale; - la fornitura e posa in opera di "cipolle" parafiglia in filo di acciaio inox di diametro mm 2,50.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p> <p><b>SCARICHI ACQUA PER IMPALCATI</b> Realizzati con tubazioni PVC ad alta durabilità di diametro variabile da cm10 a cm 30 dati in opera, compreso l'attacco con il complessivo di invito e raccolta delle acque dell'impalcato; lo scarico verrà eseguito a qualunque altezza, e portato a qualunque quota ed anche fino al terreno, ancorando le tubazioni alle murature con staffoni di acciaio inossidabile, completi di collari e bulloni pure di acciaio inox. Qualora la tubazione sua fatta terminare prima del terreno, si dovrà garantire che il flusso dell'acqua cadente, si svolga in modo da non investire superfici del manufatto, anche in presenza di vento, e che la tubazione termini ad una quota inferiore di almeno m 1,00 sotto il punto più basso dell'impalcato, con taglio a becco di flauto. Sono compresi: - tutti gli oneri di fornitura delle tubazioni e dei pezzi speciali occorrenti; - il loro accoppiamento a fusione, salvo quelli da eseguire con giunti di tenuta a freddo a mezzo di anelli di gomma stabilizzata; - gli ancoraggi alla struttura con staffe, collari e bulloni in acciaio inossidabile; - ogni altro onere e magistero necessario per eseguire lo scarico a qualunque altezza, sia in fase di costruzione dell'impalcato che a completamento avvenuto. DIAMETRO ESTERNO MM 125</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>	14,00	158,45	2'218,30	324,76	14,640
46 _NP.001	<p><b>LASTRE PREDALLES METALLICHE IN COR-TEN.</b> Fornitura e posa di lastre predalles metalliche tralicciate, in acciaio COR-TEN, con caratteristiche come da elaborati di progetto, compreso ogni onere per dare l'opera fornita e posata a regola d'arte. La lavorazione comprende: - Fornitura di Tralicci come da disegno esecutivo; - Fornitura di lastre in acciaio CORTEN sp. 5 mm comprensive di lavorazioni di taglio e saldature tralicci metallici; - Trasporto franco cantiere.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m2</p>	593,92	63,54	37'737,68	2'520,88	6,680
47 _NP.002	<p><b>ISOLATORI ELASTOMERICI</b> - Fornitura e posa in opera di isolatore elastomerico in gomma armata ad alto smorzamento tipo TENSA TDRI 550-NM-104 o equivalente. Sono compresi nel prezzo tutti gli oneri e magisteri per dare l'opera eseguita a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	8,00	2'673,00	21'384,00	906,68	4,240
48 _NP.003	<p><b>ISOLATORI ELASTOMERICI</b> - Esecuzione di prove di qualificazione (FPC Test) su isolatore elastomerico. La lavorazione comprende: - (Voce A25008.a - EPU Cratere Centro italia) Prove di accettazione per isolatori sismici elastomerici, secondo il DM17/01/2018: per un numero di prove fino a 4 ; - Prezzo depurato di spese generali; - Utile di impresa (26,5%).</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	2,00	1'581,00	3'162,00	0,00	
49 _NP.004	<p><b>SOLO FORNITURA</b> di isolatore elastomerico per esecuzione di prove di qualificazione (FPC Test). La lavorazione comprende: - Fornitura di isolatore elastomerico tipo TDRI 550-NM-104 o equivalente.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	2,00	2'000,00	4'000,00	0,00	
50 _NP.005	<p><b>GIUNTO DI DILATAZIONE</b> - Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione in gomma rinforzata tipo TENSA UBJ 300/450S o equivalente. Sono compresi nel prezzo tutti gli oneri e magisteri per dare l'opera eseguita a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	22,40	2'080,00	46'592,00	3'228,83	6,930
51 _NP.008	<p><b>SUPPORTI PER COLLETTORE DI RACCOLTA</b> - Fornitura e posa in opera di supporti per collettore di raccolta acque di piattaforma.. Sono compresi nel prezzo tutti gli oneri e magisteri per dare l'opera eseguita a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	34,00	49,59	1'686,06	962,74	57,100
	<b>A R I P O R T A R E</b>			766'455,69	132'689,04	



