

<b>ALLEGATO 8 - Servizi tecnici per l'esecuzione di prove, esami ed analisi in situ e di laboratorio sui materiali da impiegare ed impiegati nell'esecuzione dei lavori di "Riqualificazione della ex S.S. 236 "Goitese" Costruzione della Tangenziale Nord al centro abitato di Guidizzolo – nei Comuni di Guidizzolo, Cavriana e Medole". <u>Computo metrico estimativo.</u></b>							
<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>							
<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO O PARZIA LE DELLE PROVE</u>		<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
<b>PROVE SUI MATERIALI GRANULARI ( RILEVATI E FONDAZIONI)</b>							
CLASSIFICAZIONE DI UNA TERRA/INERTE, compresa la determinazione dei limiti di Atterberg e l'analisi granulometrica completa , compreso pure la preparazione del campione, la certificazione finale e ogni onere. Per ogni campione. UNI CEN ISO/TS 17892-4 --CNR-BU n.23 --- UNI EN 933-1 ---- (CNR-UNI 10006) USCS (Unified Soil Classification System) ----UNI EN ISO 14688-1/2 ---- CNR-UNI 10014							
<i>materiale di realizzazione rilevato / riempimento ogni 3000 mc su 11403 mc</i>	4						
		n	4,00	€ 140,00	<b>€ 560,00</b>	90%	€ 504,00
DESCRIZIONE DELL'AGGREGATO ARTIFICIALE mediante separazione visiva sul trattenuto al setaccio 8 mm con individuazione sei vari componenti di cui agli allegati C1-C2-C3 della circolare n. 5205 del 15/07/2005, compreso la certificazione finale e ogni onere. Per ogni campione.							
<i>materiale di realizzazione rilevato / riempimento ogni 3000 mc su 11403 mc rilevato/riempimento</i>	4						
		n	4,00	€ 30,00	<b>€ 120,00</b>	50%	€ 60,00
Esecuzione di TEST DI CESSIONE in acqua come D.M. 186 del 5/4/06 ( UNI EN 12457 del 2/10/04 ) compresa la certificazione finale e ogni onere. Per ogni campione prelevato . UNI EN 12457 -2004							
<i>materiale di realizzazione rilevato / riempimento e fondazione in misto granulare grosso - per ogni lotto di fornitura dell'ordine di 3000 mc - su 11403 mc</i>	4						
		n	4,00	€ 250,00	<b>€ 1.000,00</b>	50%	€ 500,00
PRELIEVO CAMPIONE RAPPRESENTATIVO Operazione di prelievo campioni rappresentativi da sottoporre alle prove inerenti gli aggregati artificiali, e in particolare per i test di cessione, su lotti omogenei di volume fino a 3000 mc, presso il produttore, in conformità alla norma UNI 10802 ( con prelievo degli incrementi e la loro miscelazione ) , comprensiva di personale, viaggio di andata e ritorno, mezzi e attrezzature. Per ciascuna uscita presso l'impianto di produzione o presso il cantiere.							
<i>materiale di realizzazione rilevato / riempimento e fondazione in misto granulare grosso - per ogni lotto di fornitura dell'ordine di 3000 mc - su 11403 mc</i>	4						
		n	4,00	€ 200,00	<b>€ 800,00</b>	95%	€ 760,00
PROVA DI CARICO SU PIASTRA (piastra diam 300 mm) con determinazione dei moduli Md e Md', comprensiva della prestazione del personale tecnico, la certificazione finale e di ogni altro onere, esclusa solo la fornitura del mezzo di contrasto. Per ciascun punto di prova. CNR BU 146 DIN 18134							
<i>da eseguire in punti stabiliti a seguito delle campagne di prova con piastra dinamica in dotazione all'Amministrazione provinciale</i>							
<i>sommità rilevato ( piano di posa della fondazione) - sup. 19100 mq - ogni 1000 mq - in media ogni 100 m di sviluppo strada</i>	20						
		n	20,00	€ 100,00	<b>€ 2.000,00</b>	95%	€ 1.900,00
TRASFERITA comprensiva di personale, viaggio di andata e ritorno, mezzi e attrezzature							

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO O PARZIA LE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
<i>per esecuzione prove di piastra e contemporaneo ritiro di campioni, una trasferta in media ogni 5 prove di piastra</i>	4					
	n	4,00	€ 120,00	<b>€ 480,00</b>	80%	€ 384,00
<b>PROVE SU MISTO GRANULARE STABILIZZATO A CEMENTO</b>						
<i>per ciascun prelievo si confezionano 12 provini ( 3 per prova a compressione, 3 per prova a trazione e 6 da conservare per eventuali ulteriori prove visto che non è possibile prelevare un campione indisturbato tramite carotaggio )</i>						
<i>un prelievo in media ogni 500 mc su 58172 mc = 117 prelievi - 5 prelievi relativi alla rotatoria di Medole sono compresi in un precedente affidamento - restano 112 prelievi</i>						
<i>112 prelievi x 12 provini = 1344 provini</i>						
ANALISI GRANULOMETRICA su campione ottenuto da ciascun prelievo, compresa la certificazione finale e ogni onere. Per ciascun campione. C.N.R. B.U. 29 UNI EN 933-1						
	n	112	€ 120,00	<b>€ 13.440,00</b>	80%	€ 10.752,00
PREPARAZIONE CAMPIONI IN SITU per determinazione della resistenza a compressione e a trazione, per ciascun provino CNR-UNI 10009 AASHO T 180 UNI EN 13286-41 UNI EN 13286-42						
	n	1344	€ 30,00	<b>€ 40.320,00</b>	85%	€ 34.272,00
DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A COMPRESSIONE su provini compreso certificazione e ogni onere. Per ciascun provino. C.N.R. B.U. 29 UNI EN 13286-41						
<i>112 prelievi x 3 provini</i>	n	336	€ 12,00	<b>€ 4.032,00</b>	50%	€ 2.016,00
DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE su provini compreso certificazione e ogni onere. Per ciascun provino. C.N.R. B.U. 97 UNI EN 13286-42						
	n	336	€ 20,00	<b>€ 6.720,00</b>	50%	€ 3.360,00
PROVA DI CARICO SU PIASTRA (piastra diam 300 mm) con determinazione dei moduli Md e Md', comprensiva della prestazione del personale tecnico, la certificazione finale e di ogni altro onere, esclusa solo la fornitura del mezzo di contrasto. Per ciascun punto di prova. CNR BU 146						
<i>su 168995 mq ogni 500 mq corrispondenti a circa 40-50 m di sviluppo strada</i>	n	336,00	€ 100,00	<b>€ 33.600,00</b>	95%	€ 31.920,00
TRASFERTA comprensiva di personale, viaggio di andata e ritorno, mezzi e attrezzature						
<i>1 trasferta per ciascun giorno di realizzazione del misto cementato</i>	n	70,00	€ 120,00	<b>€ 8.400,00</b>	80%	€ 6.720,00
ESTRAZIONE DI CAROTE da strato di misto cementato eseguita con carotatrice elettrica, compreso ogni onere di trasferta e di personale, compreso pure l'uso di generatore di corrente elettrica. UNI EN 12697-27						
<i>per verifica spessore - in media ogni 100 m di sviluppo strada</i>	n	168,00	€ 41,00	<b>€ 6.888,00</b>	60%	€ 4.132,80
<b>PROVE SUI CONGLOMERATI BITUMINOSI SU CAMPIONI PRELEVATI DURANTE LA STESA</b>						
DETERMINAZIONE, PREVIA PARAFFINATURA DEL CAMPIONE, DELLA MASSA DELL'UNITA' DI VOLUME REALE E APPARENTE compresa la certificazione finale e ogni onere. Per ciascun campione. UNI EN 1936						
<i>strato di base - ogni 500 mc circa su tot 12791 mc circa</i>	26					
<i>strato di collegamento - ogni 500 mc su 10000 mc circa</i>	20					
<i>strato di usura - ogni 500 mc su tot. 6668 mc</i>	14					
	n	60,00	€ 26,00	<b>€ 1.560,00</b>	50%	€ 780,00

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMER O PARZIA LE DELLE PROVE</u>		<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo ddella Manodopera</u>
DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DEL CONTENUTO DI LEGANTE, mediante estrattore a caldo e centrifuga e della MASSA VOLUMICA DEGLI INERTI, compresa certificazione e ogni onere. Per ciascun campione. UNI EN 12697-1 o UNI EN 12697-39							
<i>vedere voce precedente</i>	60	n					
			60,00	€ 83,00	<b>€ 4.980,00</b>	50%	€ 2.490,00
ANALISI GRANULOMETRICA effettuata sugli inerti costituenti il conglomerato, compreso il loro recupero dal provino, la certificazione finale e ogni onere. Per ciascun campione. UNI EN 933-1-2							
<i>vedere voce precedente</i>	60	n					
			60,00	€ 57,00	<b>€ 3.420,00</b>	50%	€ 1.710,00
PROVA DI COMPATTAZIONE MEDIANTE PRESSA GIRATORIA con determinazione della PERCENTUALE DEI VUOTI compresa certificazione e ogni onere. Per ciascun provino. UNI EN 12697-5,6,8,31							
<i>vedere voce precedente - 3 provini per ciascun campione ( uno per ciascuno dei numeri di giri previsti dal capitolato )</i>	180						
		n	180,00	€ 31,00	<b>€ 5.580,00</b>	50%	€ 2.790,00
DETERMINAZIONE DEL MODULO DI RIGIDEZZA su provini compattati con pressa giratoria, compresa la preparazione dei provini, la certificazione e ogni onere. Per ciascun campione. UNI EN 12697-26- allegato C							
<i>vedere voce precedente</i>	60						
		n	60,00	€ 250,00	<b>€ 15.000,00</b>	50%	€ 7.500,00
DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA a 25 ° C sui provini compattati con pressa giratoria compresa la preparazione dei provini, certificazione e ogni onere. Per ciascun campione. UNI EN 12697-23							
<i>vedere voce precedente</i>	60						
		n	60,00	€ 205,00	<b>€ 12.300,00</b>	50%	€ 6.150,00
TRASFERTA comprensiva di personale, viaggio di andata e ritorno, mezzi e attrezzature							
<i>per presa in consegna dei campioni di cui alle voci precedenti</i>	5						
		n	5,00	€ 120,00	<b>€ 600,00</b>	80%	€ 480,00
<b>PROVE IN SITU SUI CONGLOMERATI BITUMINOSI</b>							
ESTRAZIONE DI CAROTE da manti di conglomerato bituminoso eseguita con carotatrice elettrica, compreso ogni onere di trasferta e di personale, compreso pure l'uso di generatore di corrente elettrica. UNI EN 12697-27							
<i>sul piano stradale finito - sup. 166684 mq - ogni 1000 mq - in media ogni 100 m di sviluppo strada</i>	167						
		n	167,00	€ 41,00	<b>€ 6.847,00</b>	85%	€ 5.819,95
VERIFICA DEGLI SPESSORI DEGLI STRATI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO, eseguita su carote estratte, compresa la certificazione finale e ogni onere. Per ciascuna carota estratta. UNI EN 12697-36							
	167						
		n	167,00	€ 30,00	<b>€ 5.010,00</b>	80%	€ 4.008,00
DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DEI VUOTI RESIDUI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO ESTRATTO MEDIANTE CAROTAGGIO, compresa la preparazione dei provini dalle carote estratte, compresa la certificazione finale e ogni onere. Per ciascun provino estratto da ciascuno strato delle carote. UNI EN 12697-8							
<i>sul piano stradale finito - viabilità principale - sup. 106600 mq - ogni 1000 mq - 3 strati</i>	321						
<i>sul piano stradale finito - viabilità secondaria - sup. 60100 mq - ogni 1000 mq - 2 strati</i>	121						

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO O PARZIA LE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>	
		n	442,00	€ 30,00	<b>€ 13.260,00</b>	50%	€ 6.630,00
CAMPAGNA DI PROVA CON APPARECCHIATURA F.W.D. Esecuzione di campagna di prova sulla sul piano stradale finito con l'utilizzo di deflettometro a massa battente ( Falling Wheigt Deflectometer-FWD) dotato di misuratori di abbassamento ( deflessione) operanti su 9 punti di una linea a distanza prefissata dalla piastra di carico, di caratteristiche analoghe a quella adottata di norma dalle Società Autostradali o da A.N.A.S., in conformità agli standard A.S.T.M., finalizzata alla determinazione dei moduli di elasticità dinamici degli strati della sovrastruttura stradale, prefissando lo spessore degli strati medesimi desunti dai carotaggi. La precisione nella rilevazione del bacino di deflessione dovrà essere pari a 0,5+/-1 mm La campagna di prova dovrà avere una durata di almeno 1 giorno.							
1) Costo fisso per ciascuna campagna di prova comprendente:a) la trasmissione preliminare al collaudatore e alla D.L. della documentazione atta a illustrare il metodo di prova, le attrezzature impiegate, i fondamenti teorici , il software utilizzato, l'affidabilità del metodo con riferimento a studi specifici, prove già eseguite e eventuali correlazioni con altri metodi di prova b) l'organizzazione della campagna di prova con collaudatore e D.L. a seguito della loro approvazione del metodo illustrato di cui al punto "a" precedente c) il trasporto, l'installazione , la disinstallazione dell'attrezzatura d) il personale necessario e) le misurazioni dei parametri fisici ambientali necessari durante la campagna di prova e) la redazione della relazione finale riportante la documentazione di cui al punto "a", i rapporti di prova, l'ubicazione dei punti di prova riferita a un sistema di riferimento prestabilito, l'elaborazione dei risultati con determinazione dei moduli di elasticità dinamici dei vari strati e del relativo intervallo di attendibilità.							
	1						
		n	1,00	€ 2.800,00	<b>€ 2.800,00</b>	30%	€ 840,00
2) Costo per ciascun punto di prova ( battuta impulsiva sul piano stradale)							
1 battuta ogni 250 mq su 166700 mq	667						
		n	667,00	€ 26,00	<b>€ 17.342,00</b>	30%	€ 5.202,60
PROVA DI ADERENZA - Misurazione della resistenza allo slittamento/derapaggio sulla superficie dello strato di usura – Metodo del Pendolo (per punto di misura)							
<i>sul piano stradale finito della viabilità principale - sup. 106595 mq - ogni 1000 mq - in media ogni 100 m di sviluppo strada ( da eseguire in concomitanza alle carote )</i>	107						
		n	107,00	€ 30,00	<b>€ 3.210,00</b>	50%	€ 1.605,00
<b>PROVE SUL C.L.S. E SULL'ACCIAIO DI ARMATURA</b>							

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO PARZIALE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOPERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
PROVA DI ROTTURA A COMPRESSIONE, effettuata su PROVINI CUBICI, compresa la determinazione della massa e delle dimensioni geometriche, COMPRESA LA STAGIONATURA in camera climatizzata e, ove necessaria, la rettifica meccanica delle facce. L'uscita per i prelievi e il trasporto dei campioni è compensata con la voce a parte "trasferita per prelievo campioni in cantiere". UNI EN 12390-1 UNI EN 12390-2 UNI EN 12390-3 UNI EN 12390-4						
E' compreso anche il verbale di prelievo, la certificazione e ogni onere. E' escluso solo l'onere della trasferta per il prelievo da compensarsi con voce a parte. Prezzo per ciascun provino soggetto a rottura.						
Ponte su canale Virgilio - volume complessivo c.l.s. Rck 25 N/mm <sup>2</sup> dei pali di fondazione 180 mc - controllo di tipo A						
Ponte su canale Virgilio - elevazione spalla A - 1 getto - 1 prelievo di 2 campioni	2					
Ponte su canale Virgilio - elevazione spalla B - 1 getto - 1 prelievo di 2 campioni	2					
Ponte su canale Virgilio - paraghiaia spalla A - 1 getto - 1 prelievo di 2 campioni	2					
Ponte su canale Virgilio - paraghiaia spalla B - 1 getto - 1 prelievo di 2 campioni	2					
Ponte su canale Virgilio - volume complessivo impalcato e solette flottanti circa 150 mc - c.l.s. Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - 3 controlli di tipo A - 18 campioni distribuiti come indicato in seguito						
Ponte su canale Virgilio - soletta flottante spalla A - 1 prelievo di 2 campioni	2					
Ponte su canale Virgilio - soletta flottante spalla B - 1 prelievo di 2 campioni	2					
Ponte su canale Virgilio - soletta impalcato - 2 prelievi di 2 campioni	4					
Ponte su canale Virgilio - traversi impalcato - 2 prelievi di 2 campioni	4					
Ponte su canale Virgilio - marciapiedi impalcato - 1 prelievo di 2 campioni	2					
	4					
Ponte su canale Virgilio - baggioli - 2 prelievi di 2 campioni						
Sottopasso S.P. n. 14 - impalcato Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - traversi e soletta 94 mc circa - 2 controlli di tipo A su 6 prelievi ciascuno su un totale di 12 campioni distribuiti come descritto in seguito						
Sottopasso S.P. n. 14 - traversi - 2 getti distinti - 2 prelievi di 2 campioni	4					
Sottopasso S.P. n. 14 - soletta - 56 mc - 2 prelievi di 2 campioni	4					
Sottopasso S.P. n. 14 - marciapiedi - 2 prelievi di 2 campioni	4					
Sottopasso S.P. n. 14 - baggioli e solette flottanti - 36 mc circa - ( per muro paraghiaia vedere righe precedenti ) - 1 controllo di tipo A su 6 prelievi ciascuno su un totale di 6 campioni distribuiti come descritto in seguito						
Sottopasso S.P. n. 14 - solette flottanti - 1 prelievo di 2 campioni	2					
Sottopasso S.P. n. 14 - baggioli - 2 prelievi di 2 campioni	4					
Galleria artificiale svincolo SP n. 15 - fondazioni - 768 mc - Rck 25 N/mm <sup>2</sup> - 3 controlli di tipo A - 9 prelievi di 2 campioni	18					
Galleria artificiale svincolo SP n. 15 - Rck 30 N/mm <sup>2</sup> - sigillatura incavo per alloggiamento ritto - 6 giorni di getto - 6 prelievi di 2 campioni - 2 controlli tipo A	12					

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO PARZIALE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOPERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
Galleria artificiale svincolo SP n. 15 - sigillatura tra gli elementi - Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - 350 mc totali - getto di 40/50 mc al giorno - 9 giorni di getto - 9 prelievi di 2 campioni - 3 controlli tipo A	18					
Galleria artificiale svincolo SP n. 15 - soletta sommitale 220 mc - Rck 30 N/mm <sup>2</sup> - 3 prelievi di 2 campioni - 1 controllo tipo A	6					
Sovrappasso della S.C. Tomasina - fondazione - Rck 25 N/mm <sup>2</sup> - 160 mc - 3 prelievi di 2 campioni - 1 controllo tipo A	6					
Sovrappasso della S.C. Tomasina - sigillatura incavo per alloggiamento ritto - Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - 2 giorni di getto - 3 prelievi di 2 campioni - 1 controllo tipo A	6					
Sovrappasso della S.C. Tomasina - sigillatura tra gli elementi - Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - circa 100 mc totali - getto di 50 mc al giorno - 5 giorni di getto - 6 prelievi di 2 campioni - 2 controlli di tipo A	12					
Sovrappasso della S.C. Tomasina - soletta sommitale - Rck 30 N/mm <sup>2</sup> - 3 prelievi di 2 campioni - 1 controllo tipo A	6					
Sovrappasso della S.C. Via San Cassiano - fondazione - Rck 25 N/mm <sup>2</sup> - 179 mc - 3 prelievi di 2 campioni - 1 controllo tipo A	6					
Sovrappasso della S.C. Via San Cassiano - sigillatura incavo per alloggiamento ritto - Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - 2 giorni di getto - 3 prelievi di 2 campioni - 1 controllo tipo A	6					
Sovrappasso della S.C. Via San Cassiano - sigillatura tra gli elementi - Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - 81 mc totali - getto di 40-50 mc al giorno - 2 giorni di getto - 3 prelievi di 2 campioni - 1 controllo di tipo A	6					
Sovrappasso della S.C. Via San Cassiano - soletta sommitale - 35 mc - Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - 3 prelievi di 2 campioni - 1 controllo tipo A	6					
Galleria artificiale svincolo San Cassiano - fondazione - Rck 25 N/mm <sup>2</sup> - 783 mc - 3 controlli tipo A - 9 prelievi di 2 campioni	18					
Galleria artificiale svincolo San Cassiano - sigillatura incavo per alloggiamento ritto - Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - 6 giorni di getto - 6 prelievi di 2 campioni - 2 controlli tipo A	12					
Galleria artificiale svincolo San Cassiano - sigillatura tra gli elementi - Rck 35 N/mm <sup>2</sup> - 350 mc totali - getto di 40-50 mc al giorno - 9 giorni di getto - 9 prelievi di 2 campioni - 3 controlli di tipo A	18					
Galleria artificiale svincolo San Cassiano - soletta sommitale - 220 mc - Rck 30 N/mm <sup>2</sup> - 3 prelievi di 2 campioni - 1 controllo tipo A	6					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa entrante verso Mantova - platea - Rck 25 N/mm <sup>2</sup> - max 300 mc - getto difficoltoso - 50 mc/gg - 6 giorni di getto - 6 prelievi - 2 controlli tipo A	12					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa uscente da Mantova - platea - Rck 25 N/mm <sup>2</sup> - max 300 mc - getto difficoltoso - 50 mc/gg - 6 giorni di getto - 6 prelievi - 2 controlli tipo A	12					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa entrante verso Brescia - platea - Rck 25 N/mm <sup>2</sup> - max 300 mc - getto difficoltoso - 50 mc/gg - 6 giorni di getto - 6 prelievi - 2 controlli tipo A	12					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa uscente da Brescia - platea - Rck 25 N/mm <sup>2</sup> - max 300 mc - getto difficoltoso - 50 mc/gg - 6 giorni di getto - 6 prelievi - 2 controlli tipo A	12					
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa entrante verso Mantova - platea - Rck 25 N/mm <sup>2</sup> - max 300 mc - getto difficoltoso - 50 mc/gg - 6 giorni di getto - 6 prelievi - 2 controlli tipo A	12					

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO PARZIALE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOPERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa uscente da Mantova - platea - Rck 25 N/mmq - - max 300 mc - getto difficoltoso - 50 mc/gg - 6 giorni di getto - 6 prelievi - 2 controlli tipo A	12					
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa entrante verso Brescia - platea - Rck 25 N/mmq - max 300 mc - getto difficoltoso - 50 mc/gg - 6 giorni di getto - 6 prelievi - 2 controlli tipo A	12					
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa uscente da Brescia - platea - Rck 25 N/mmq - max 300 mc - getto difficoltoso - 50 mc/gg - 6 giorni di getto - 6 prelievi - 2 controlli tipo A	12					
Sottopasso al ponte su canale Virgilio - fondazioni ed elevazione Rck 30 - 670 mc circa complessivi - 3 controlli tipo A - 9 prelievi ( di cui 3 in fondazione e 6 nei muri ) - 18 campioni	18					
Sottopasso di servizio consortile in corrispondenza a dispensatore L - Rck 30 N/mmq per fondazione ed elevazione - 770 mc circa - 3 controlli tipo A - 9 prelievi ( di cui 4 in fondazione - 3 in muri - 2 in soletta ) - 18 campioni	18					
Canale della variante del Fosso Re - Scatolare di attraversamento della SP n. 15 - circa 470 mc - 2 controlli tipo A - 6 prelievi ( di cui 2 in fondazione, 2 nei muri e 2 nella soletta ) - 12 campioni	12					
Canale della variante del Fosso Re - Ponte-canale sul sottopasso della SP n. 14 - Rck 30 - circa 70 mc complessivi - 1 controllo di tipo A - 3 prelievi ( di cui 1 sul muro/pila intermedia, 1 sulla soletta e 1 sui muri laterali ) - 6 campioni	6					
Canale della variante del Fosso Re - Ponte canale sul canale Virgilio - tutto Rck 30 N/mmq - circa 140 mc complessivi - 2 controlli di tipo A - 6 prelievi ( di cui 2 sulle fondazioni, 2 sulla soletta, 1 sui muri e 1 sulle solette stabilizzatrici ) - 12 campioni	12					
Canale della variante del Fosso Re - Ponte canale sul canale Virgilio - pali di fondazione - Rck 25 N/mmq - circa 45 mc complessivi - 1 controllo di tipo A - 3 prelievi - 6 campioni	6					
Canale della variante del Fosso Re - Manufatto scatolare A di attraversamento della rotatoria di Cascina Ridellino - per fondazioni, pareti e soletta Rck 30 N/mmq - circa 180 mc complessivi - 1 controllo di tipo A - 4 prelievi ( di cui 1 sulla fondazione, 1 sulle pareti, 1 sulla soletta e 1 sui muri paraghiaia ) - 8 campioni	8					
Canale della variante del Fosso Re - Manufatto scatolare B di attraversamento della rotatoria di Cascina Ridellino - per fondazioni, pareti e soletta Rck 30 N/mmq - circa 150 mc complessivi - 1 controllo di tipo A - 4 prelievi ( di cui 1 sulla fondazione, 1 sulle pareti, 1 sulla soletta e 1 sui muri paraghiaia ) - 8 campioni	8					
Canale della variante del Fosso Re - Manufatto scatolare di attraversamento dell'incrocio per Selvarizzo - per fondazioni, pareti e soletta Rck 30 N/mmq - circa 160 mc complessivi - 1 controllo di tipo A - 4 prelievi ( di cui 1 sulla fondazione, 1 sulle pareti, 1 sulla soletta e 1 sui muri paraghiaia ) - 8 campioni	8					
Canale della variante del Fosso Re - Ponticello di accesso a corte Ridello - per pareti e soletta Rck 35 N/mmq - per fondazione Rck 30 N/mmq - 4 prelievi ( di cui 1 sulla fondazione, 1 sulle pareti, 1 sulla soletta e 1 sui muri paraghiaia ) - 8 campioni	8					
Tombinatura del canale primario di Mariana - per fondazione, pareti e soletta Rck 30 N/mmq - circa 800 mc - 3 controlli tipo A - 9 prelievi ( 3 sulla fondazione, 3 sui muri, 2 sulle solette e 1 sui muri paraghiaia ) - 18 campioni	18					

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO PARZIALI DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOPERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>	
Ponte Perani in località Cascina Trenta - per fondazione, pareti e soletta Rck 30 N/mmq - 1 controllo tipo A - 4 prelievi ( 1 su fondazione, 1 su pareti, 1 su soletta e 1 su completamento muri sopra a sommità soletta ) - 8 campioni	8						
Platea di appoggio della canaletta pensile - Rck 25 N/mmq - tot 420 mc circa - 2 controlli tipo A - 6 prelievi - tot 12 campioni	12						
Pozzetti di ispezione della canaletta pensile - Rck 30 N/mmq - 1 prelievo per pozzetto x 7 pozzetti - tot. 7 prelievi - 2 controlli tipo A - tot 14 campioni	14						
Spalle del ponte tubo sovrappassante il canale Virgilio - Rck 30 N/mmq per fondazioni ed elevazioni - 2 controllo tipo A - 8 prelievi di cui 2 sul 1° getto della fondazione, 2 sul 2° getto della fondazione, 2 sul 1° getto dell'elevazione, 2 sul 2° getto dell'elevazione	16						
Fondazioni delle barriere antirumore - Rck 30 N/mmq -							
Barriera 1a - 106 mc - 1 controllo tipo A - 3 prelievi	6						
Barriera 3 - 316 mc - 2 controlli tipo A - 6 prelievi	12						
Barriere 4a, 4b e 4c - 325 mc - 2 controlli tipo A - 6 prelievi	12						
Barriera 5 - 222 mc - 1 controllo tipo A - 3 prelievi	6						
Barriera 6 - 111 mc - 1 controllo tipo A - 3 prelievi	6						
Barriera 7 - 143 mc - 1 controllo tipo A - 3 prelievi	6						
Barriera 8 - 322 mc - 2 controlli tipo A - 6 prelievi	12						
Barriera 9 - 1 controllo tipo A - 3 prelievi	6						
Barriera 10 - 253 mc - 1 controllo tipo A - 3 prelievi	6						
Barriera 11 - 1 controllo tipo A - 3 prelievi	6						
Barriera 12 - 1 controllo tipo A - 3 prelievi	6						
Vasca di confluenza idraulica - fondazioni - Rck 30 N/mmq - 1 controllo tipo A - 3 prelievi	6						
Vasca di confluenza idraulica -muri - Rck 35 N/mmq - 1 controllo tipo A - 3 prelievi + 1 prelievo per rivestimento di scarpata - tot 4 prelievi	8						
Manufatto di immissione della canaletta pensile nella variante del Fosso Re - fondazione - Rck 30 N/mmq - 1 prelievo - elevazione e rivestimento Rck 35 N/mmq - 2 prelievi - tot 3 prelievi	6						
Muretti di testata dei tombini sottopassanti - Ipotizzando la realizzazione in contemporanea della coppia di muri di ciascun sottopassante , si prevede, per ciascun sottopassante, 1 prelievo dalle fondazioni Rck 25 N/mmq e 1 prelievo dai muri Rck 30 N/mmq . Sarà possibile eseguire un controllo tipo A relativo alla miscela omogenea inerente le fondazioni di 3 sottopassanti contigui. In modo analogo si procederà per i muri.							
si vedano le tavole 12.2, 6.4a e 6.4.b - 53 tombini x 2 prelievi x 2 campioni	212						
Modifiche ai manufatti di competenza del Consorzio di Bonifica Alta e Media Pianura Mantovana - Si prevede il getto contemporaneo di almeno 2 pozzetti per cui si prevede un prelievo di c.l.s. Rck 30 N/mmq ogni 2 pozzetti per fondazione ed elevazione							
dispensatore I	8						
dispensatore L	4						
dispensatore M	8						
dispensatore N	14						
dispensatore O	12						
canale di gronda	19						
dispensatore P	11						
dispensatori XXIII, XXIV, XXV	4						
		n	870,00	€ 12,00	<b>€ 10.440,00</b>	50%	€ 5.220,00

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO O PARZIA LE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
PROVA DI TRAZIONE ESEGUITA SU SPEZZONI DI ACCIAIO DA C.A. - DIAM. FINO A 16 mm , con determinazione della tensione di snervamento, della tensione di rottura, dell'allungamento % a rottura, della sezione equivalente, compresa pure la preparazione del provino e la rilevazione del marchio, compresi verbali di prelievo, certificazioni e ogni onere. E' escluso unicamente l'onere della trasferta, da compensarsi con prezzo a parte. Prezzo per ciascun campione ( spezzone) da provare. UNI EN 10002						
Ponte su canale Virgilio - pali di fondazione - si ipotizza unico lotto di fornitura - 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Ponte su canale Virgilio - spalle - si ipotizza unico lotto di fornitura - 3 spezzoni x 3 diametri	9					
Ponte su canale Virgilio - impalcato - si ipotizza unico lotto di fornitura - 3 spezzoni x 3 diametri	9					
Sottopasso S.P. n. 14 - diaframmi - si ipotizzano 4 lotti di fornitura - 4 lotti x 3 spezzoni x 1 diametro	12					
Sottopasso S.P. n. 14 - soletta di fondo sp. 90 cm e relativi muri di controfodera e trave di collegamento e muro ciclabile - si ipotizzano lotti di fornitura - 2 lotti x 3 spezzoni x 3 diametri	18					
Sottopasso S.P. n. 14 - soletta di fondo p. 50 cm e relativi muri di controfodera e trave di collegamento e muro ciclabile - si ipotizzano 2 lotti di fornitura - 2 lotti x 3 spezzoni x 3 diametri	18					
Sottopasso S.P. n. 14 - vasca di raccolta - si ipotizza 1 lotto di fornitura - 1 lotto x 3 spezzoni x 1 diametri	3					
Sottopasso S.P. n. 14 - baggioli, soletta e solette flottanti - si ipotizza 1 lotto di fornitura - 1 lotto x 3 spezzoni x 4 diametri	12					
Galleria artificiale svincolo SP n. 15 - fondazioni - 2 lotti di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	6					
Galleria artificiale svincolo SP n. 15 - armatura aggiuntiva - 2 lotti di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	12					
Sovrappasso della S.C. Tomasina - fondazione - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3					
Sovrappasso della S.C. Tomasina - armatura aggiuntiva - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Sovrappasso della S.C. Via San Cassiano - fondazione - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Sovrappasso della S.C. Via San Cassiano - armatura aggiuntiva - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Galleria artificiale svincolo San Cassiano - fondazione - 2 lotti di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	6					
Galleria artificiale svincolo San Cassiano - armatura aggiuntiva - 2 lotti di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	12					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa entrante verso Mantova - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 4 diametri	12					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa uscente da Mantova - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 4 diametri	12					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa entrante verso Brescia - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 4 diametri	12					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa uscente da Brescia - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 4 diametri	12					
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa entrante verso Mantova - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 4 diametri	12					

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO PARZIALE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOPERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>	
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa uscente da Mantova - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 4 diametri	12						
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa entrante verso Brescia - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 4 diametri	12						
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa uscente da Brescia - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 4 diametri	12						
Sottopasso al ponte sul canale Virgilio - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Sottopasso di servizio consortile in corrispondenza a dispensatore L - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 3 diametri	9						
Canale della variante del Fosso Re - Scatolare di attraversamento della SP n. 15 - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 3 diametri	9						
Canale della variante del Fosso Re - Scatolare di attraversamento della SP n. 15 - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Canale della variante del Fosso Re - Ponte canale sul canale Virgilio - pali di fondazione -- 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Canale della variante del Fosso Re - Manufatto scatolare A di attraversamento della rotatoria di Cascina Ridellino - -- 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 3 diametri	9						
Canale della variante del Fosso Re - Manufatto scatolare B di attraversamento della rotatoria di Cascina Ridellino - -- 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 3 diametri	9						
Canale della variante del Fosso Re - Manufatto scatolare di attraversamento dell'incrocio per Selvarizzo e Ponticello di accesso a corte Ridello-- 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 4 diametri	12						
Tombinatura del canale primario di Mariana - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Ponte Perani in località Cascina Trenta - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Pozzetti di ispezione e platea di appoggio della canaletta pensile - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3						
Spalle del ponte tubo sul canale Virgilio - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3						
Fondazione barriera antirumore 1a - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Fondazione barriere antirumore 3, 4a, 4b e 4c - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Fondazione barriere antirumore 5 e 6 - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Fondazione barriere antirumore 7 e 8 - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Fondazione barriera antirumore 9 - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Fondazione barriera antirumore 10,11 e 12 - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Vasca di confluenza idraulica - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Modifiche ai manufatti di competenza del Consorzio di Bonifica Alta e Media Pianura Mantovana - Si prevede un unico lotto di fornitura e un unico diametro per ciascun dispensatore							
dispensatore I	3						
dispensatore L	3						
dispensatore M	3						
dispensatore N	3						
dispensatore O	3						
canale di gronda	3						
dispensatore P	3						
dispensatori XXIII, XXIV, XXV	3						
		n	390,00	€ 26,00	<b>€ 10.140,00</b>	50%	€ 5.070,00

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO O PARZIA LE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
PROVA DI TRAZIONE ESEGUITA SU SPEZZONI DI ACCIAIO DA C.A. - DIAM. OLTRE A 16 mm , con determinazione della tensione di snervamento, della tensione di rottura, dell'allungamento % a rottura, della sezione equivalente, compresa pure la preparazione del provino e la rilevazione del marchio, compresi verbali di prelievo, certificazioni e ogni onere. E' escluso unicamente l'onere della trasferta, da compensarsi con prezzo a parte. Prezzo per ciascun campione ( spezzone) da provare. UNI EN 10002						
Ponte su canale Virgilio - pali di fondazione - si ipotizza unico lotto di fornitura - 3 spezzoni x 4 diametri	12					
Ponte su canale Virgilio - spalle - si ipotizza unico lotto di fornitura - 3 spezzoni x 3 diametri	9					
Ponte su canale Virgilio - impalcato - si ipotizza unico lotto di fornitura - 3 spezzoni x 1 diametro	3					
Sottopasso S.P. n. 14 - diaframmi - si ipotizzano 2 lotti di fornitura - 2 lotti x - 3 spezzoni x 2 diametri	12					
Sottopasso S.P. n. 14 - soletta di fondo sp. 90 cm - si ipotizzano 2 lotti di fornitura - 2 lotti x 3 spezzoni x 2 diametri	12					
Sottopasso S.P. n. 14 - soletta di fondo sp. 50 cm - si ipotizzano 2 lotti di fornitura - 2 lotti x 3 spezzoni x 2 diametri	12					
Sottopasso S.P. n. 14 - vasca di raccolta - si ipotizza 1 lotto di fornitura - 1 lotto x 3 spezzoni x 1 diametri	3					
Sottopasso S.P. n. 14 - impalcato, boggioni e solette flottanti - si ipotizza 1 lotto di fornitura - 1 lotto x 3 spezzoni x 1 diametri	3					
Galleria artificiale svincolo SP n. 15 - fondazioni - 2 lotti di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	6					
Galleria artificiale svincolo SP n. 15 - armatura aggiuntiva - 2 lotti di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	12					
Sovrappasso della S.C. Tomasina - fondazioni - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3					
Sovrappasso della S.C. Tomasina - armatura aggiuntiva - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Sovrappasso della S.C. Via San Cassiano - fondazioni - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3					
Sovrappasso della S.C. Via San Cassiano - armatura aggiuntiva - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 3 diametri	9					
Galleria artificiale svincolo San Cassiano - fondazione - 2 lotti di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	6					
Galleria artificiale svincolo San Cassiano - armatura aggiuntiva - 2 lotti di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	12					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa entrante verso Mantova - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa uscente da Mantova - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa entrante verso Brescia - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Opere di sostegno svincolo SP n 15 - rampa uscente da Brescia - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa entrante verso Mantova - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa uscente da Mantova - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6					

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO PARZIALE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOPERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>	
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa entrante verso Brescia - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Opere di sostegno svincolo San Cassiano - rampa uscente da Brescia - platea - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Sottopasso al ponte sul canale Virgilio - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3						
Canale della variante del Fosso Re - Scatolare di attraversamento della SP n. 15 - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3						
Canale della variante del Fosso Re - Ponte canale sul canale Virgilio - pali di fondazione -- 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Canale della variante del Fosso Re - Manufatto scatolare A di attraversamento della rotonda di Cascina Ridellino -- 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3						
Canale della variante del Fosso Re - Manufatto scatolare B di attraversamento della rotonda di Cascina Ridellino - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3						
Canale della variante del Fosso Re - Manufatto scatolare di attraversamento dell'incrocio per Selvarizzo e Ponticello di accesso a corte Ridello -- 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 2 diametri	6						
Tombinatura del canale primario di Mariana - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3						
Spalle del ponte tubo sul canale Virgilio - 1 lotto di fornitura x 3 spezzoni x 1 diametro	3						
		n	201,00	€ 31,00	<b>€ 6.231,00</b>	50%	€ 3.115,50
PROVA DI PIEGAMENTO a 180°, eseguita su tondi con diametro massimo di 12 mm., ovvero PROVA DI PIEGAMENTO A 90° E SUCCESSIVO RADDRIZZAMENTO, eseguita su tondi con diametro > 12 mm., per serie di tre o più provini aventi medesimo diametro e partita omogenea di provenienza. Compreso il verbale di prelievo, le certificazioni ed ogni onere. E' escluso unicamente l'onere della trasferta, da compensarsi con prezzo a parte. Prezzo per ciascun campione ( spezzone) da provare. UNI ISO 10065/94 - D.M. 09.01.96 - L. 1086							
		n	591,00	€ 11,00	<b>€ 6.501,00</b>	50%	€ 3.250,50
TRASFERTA per prelievo campioni in cantiere comprensiva di personale, viaggio di andata e ritorno, mezzi e attrezzature							
numero dei prelievi di c.l.s. = numero dei campioni di c.l.s. / 2 = 870 / 2 = 435							
numero delle trasferte = numero dei prelievi x 0,4 = 294							
si ipotizza il prelievo dei campioni di acciaio in concomitanza al prelievo dei campioni di c.l.s.		n	174,00	€ 120,00	<b>€ 20.880,00</b>	80%	€ 16.704,00
<b>PROVE DI CARICO SUGLI IMPALCATI</b>							
PROVA DI CARICO DI TIPO STATICO SU IMPALCATO DEL PONTE SUL CANALE VIRGILIO . Esecuzione di prova di carico , sotto l'azione dei carichi di prova atti a indurre le massime deformazioni flettenti di esercizio nelle travi di bordo, per la combinazione caratteristica ( rara), con monitoraggio in tempo reale, al fine di poter verificare la congruità tra il comportamento reale della struttura e il modello di calcolo adottato. Dovranno quindi essere rilevate, per ciascuna delle 2 posizioni di carico scelte dal Collaudatore statico: 1) la deformata in corrispondenza alla trave di bordo più caricata 2) la deformata trasversale lungo la sezione di mezzera.							

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO O PARZIA LE DELLE PROVE</u>		<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
Dovranno essere misurati, con inclinometri o con livellazione di precisione, gli spostamenti verticali in corrispondenza ai seguenti punti : 1) lungo l'asse della trave di bordo destra ( minimo 12 punti ) con carichi mobili posizionati in modo da indurre la massima sollecitazione per la combinazione caratteristica nella trave medesima - 2) con la stessa posizione di carico di cui al punto precedente lungo la sezione di mezzeria in corrispondenza alle travi ( 5 punti) 3) lungo l'asse della trave di bordo sinistra ( minimo 12 punti ) con carichi mobili posizionati in modo da indurre la massima sollecitazione per la combinazione caratteristica nella trave medesima 4) con la stessa posizione di carico di cui al punto precedente lungo la sezione di mezzeria in corrispondenza alle travi ( 5 punti)							
L'incertezza della misura dovrà essere dell'ordine del centesimo di millimetro in modo di poter garantire un'affidabilità della misura dell'ordine del decimo di mm. Le modalità di prova potranno subire variazioni qualora la D.L. e il Collaudatore statico lo ritenessero necessario. E' compresa la preventiva trasmissione al collaudatore e alla D.L. della documentazione che attesti l'attendibilità e la precisione del sistema di prova, l'organizzazione della prova/e insieme a collaudatore, D.L. e impresa; l'installazione e la disinstallazione di tutta l'attrezzatura necessaria; la redazione del rapporto di prova; la trasmissione del medesimo rapporto a collaudatore, D.L. e impresa; ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.							
Ponte su canale Virgilio	1						
Sottopasso S.P. n. 14	1						
		n	2,00	€ 2.500,00	€ 5.000,00		
PROVA DI CARICO DI TIPO STATICO SU GALLERIA ARTIFICIALE. Esecuzione di prova di carico , sotto l'azione dei carichi di prova atti a indurre le massime sollecitazioni flettenti di esercizio nell'arco prefabbricato scelto dal Collaudatore statico, per la combinazione caratteristica ( rara), con monitoraggio in tempo reale, al fine di poter verificare la congruità tra il comportamento reale della struttura e il modello di calcolo adottato.							
Dovranno essere misurati, con livellazione di precisione, rispetto a un sistema di riferimento fisso, le coordinate spaziali dei punti, definiti con placchette o sistemi equivalenti lungo l'arco prefabbricato scelto dal Collaudatore, corrispondenti ai nodi del modello di calcolo , subito dopo il completamento della struttura ( getto della soletta di sommità), la quale sarà soggetta unicamente al peso proprio. A seguito del completamento del corpo stradale sovrastante il Collaudatore provvederà ad organizzare la prova di carico conclusiva con posizionamento dei mezzi atti a indurre le sollecitazioni corrispondenti alla combinazione di carico di esercizio rara, durante la quale saranno nuovamente misurate le coordinate dei suddetti punti in modo da poter ricavare i relativi spostamenti.							

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO O PARZIA LE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
In alternativa, se accettato dal Collaudatore sulla base della precisione della misurazione, potranno essere impiegati trasduttori differenziali applicati su aste telescopiche portate a contatto della struttura in corrispondenza ai punti sopraccitati con misurazione degli abbassamenti indotti unicamente dai mezzi durante la prova di carico.						
L'incertezza della misura dovrà essere dell'ordine di 1/20 delle frecce da rilevare. Le modalità di prova potranno subire variazioni qualora la D.L. e il Collaudatore statico lo ritenessero necessario. E' compresa la preventiva trasmissione al collaudatore e alla D.L. della documentazione che attesti l'attendibilità e la precisione del sistema di prova, le misure preventive al momento del completamento della struttura, l'organizzazione della prova/e insieme a collaudatore, D.L. e impresa; l'installazione e la disinstallazione di tutta l'attrezzatura necessaria; la redazione del rapporto di prova; la trasmissione del medesimo rapporto a collaudatore, D.L. e impresa; ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
<i>Galleria artificiale svincolo SP 15 - 1 prova in corrispondenza a ciascun tratto in cui la corona giratoria sovrappassa la galleria</i>	2					
<i>Galleria artificiale svincolo San Cassiano - 1 prova in corrispondenza a ciascun tratto in cui la corona giratoria sovrappassa la galleria</i>	2					
	n	4,00	€ 2.500,00	€ 10.000,00	60%	€ 6.000,00
PROVA DI CARICO DI TIPO STATICO SU PONTI CANALE E PONTI TUBO. Esecuzione di prova di carico, sotto l'azione dei carichi di prova atti a indurre le massime sollecitazioni flettenti di esercizio a seguito del riempimento del tubo o canale con acqua, per la combinazione caratteristica ( rara), con monitoraggio in tempo reale, al fine di poter verificare la congruità tra il comportamento reale della struttura e il modello di calcolo adottato.						
Dovranno essere misurati, con inclinometri, con livellazione di precisione o con trasduttori differenziali applicati su aste telescopiche, gli spostamenti verticali lungo l'asse del ponte-tubo o del ponte-canale a seguito del riempimento con acqua in modo da indurre la massima sollecitazione per la combinazione caratteristica ( appoggi, 1/4 della luce, 1/2 della luce, 3/4 della luce)						
L'incertezza della misura dovrà essere dell'ordine di 1/20 delle frecce da rilevare. Le modalità di prova potranno subire variazioni qualora la D.L. e il Collaudatore statico lo ritenessero necessario. E' compresa la preventiva trasmissione al collaudatore e alla D.L. della documentazione che attesti l'attendibilità e la precisione del sistema di prova, le misure preventive al momento del completamento della struttura, l'organizzazione della prova/e insieme a collaudatore, D.L. e impresa; l'installazione e la disinstallazione di tutta l'attrezzatura necessaria; la redazione del rapporto di prova; la trasmissione del medesimo rapporto a collaudatore, D.L. e impresa; ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
<i>Ponte – Canale sul Sottopasso della S.P. n° 14</i>		1,00				
<i>Ponti tubo sul sottopasso della SP n. 14</i>		2,00				

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO O PARZIA LE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
Ponte – Canale sul Canale Virgilio		1,00				
Ponti-Tubo sul Canale Virgilio		2,00				
	n	6,00	€ 1.500,00	€ 9.000,00	60%	€ 5.400,00
<b>PROVE SPECIALI</b>						
VERIFICA DELLO SPOSTAMENTO IN SOMMITA' AI DIAFRAMMI del sottopasso della SP n. 14 durante gli scavi.						
La prova sarà eseguita come descritto in seguito.						
Identificazione con sistema indelebile, sulla trave di collegamento sommitale dei diaframmi, subito dopo la scasseratura, di un punto di misura ogni 5,10 m, cioè ogni 2 pannelli, per un totale di 55+55 = 110 punti.						
Determinazione della posizione dei predetti punti rispetto a un sistema di riferimento fisso, con l'ausilio di apposito strumento di rilievo di precisione, prima dell'inizio degli scavi.						
Determinazione della posizione dei predetti punti rispetto al medesimo sistema di riferimento fisso, sempre con l'ausilio di apposito strumento di rilievo di precisione, a metà scavo. Contemporaneo rilievo del fondo scavo in corrispondenza alla mezzeria tra ciascun punto di cui sopra e il corrispondente sul diaframma opposto.						
Determinazione della posizione dei predetti punti rispetto al medesimo sistema di riferimento fisso, sempre con l'ausilio di apposito strumento di rilievo di precisione, a fine scavo. Contemporaneo rilievo del fondo scavo in corrispondenza alla mezzeria tra ciascun punto di cui sopra e il corrispondente sul diaframma opposto.						
	n	1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	60%	€ 900,00
PROVA PACOMETRICA per determinazione del copriferro, del numero e del diametro dei ferri all'interno di manufatti prefabbricati in posizioni stabilite dalla DL o dal Collaudatore statico - Esecuzione della prova compreso utilizzo della strumentazione e operatore. Esclusi i mezzi idonei per il raggiungimento in sicurezza dei punti di rilievo, a carico dell'Impresa appaltatrice.						
verifica di un arco prefabbricato scelto dalla DL o dal Collaudatore per ciascuno delle gallerie artificiali previste dal progetto						
verifica armatura superiore ed inferiore in corrispondenza alle sezioni 1,2,3,4 e verifica armatura a taglio						
4 archi x 8 h	32,00					
verifica armatura a taglio di una a scelta tra le travi del ponte sul canale Virgilio e del sovrappasso della SP n. 14						
2 travi x 8 h	16,00					
	h	48,00	€ 40,00	€ 1.920,00	50%	€ 960,00
Si esclude la verifica delle armature dei muri prefabbricati visto che i carichi permanenti inducono le massime sollecitazioni, per cui l'effetto di mancanze significative delle armature resistenti a flessione a taglio può essere riscontrato in corso d'opera.						
<b>DRTO COMPLESSIVO ESCLUSI ONERI PER LA SICUREZZA - SOGGETTO A RIBASSO</b>				€ 291.881,00		
ONERI PER LA SICUREZZA relativi a presa visione del piano di sicurezza e coordinamento del cantiere, redazione del P.O.S. con tutti i relativi allegati , riunioni con coordinatore in fase di esecuzione						
	n	1,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00		
<b>B) ONERI PER LA SICUREZZA - NON SOGGETTI A RIBASSO</b>				€ 2.000,00		

<u>TIPO DI PROVA</u>	<u>NUMERO O PARZIA LE DELLE PROVE</u>	<u>NUMERO TOTALE DELLE PROVE</u>	<u>PREZZO UNITARIO</u>	<u>TOTALE</u>	<u>% MANODOP ERA</u>	<u>Costo della Manodopera</u>
<b><u>A + B ) IMPORTO COMPLESSIVO COMPRESI ONERI PER LA SICUREZZA</u></b>				<b>€ 293.881,00</b>		<b>€ 189.906,35</b>