



# PROVINCIA DI MASSA CARRARA

RIPRISTINO STATICO DEL PONTE SUL FIUME MAGRA  
IN LOCALITA' "SANTA GIUSTINA" NEL COMUNE DI  
PONTREMOLI A SEGUITO DEI DANNI CAUSATI DAGLI  
EVENTI ALLUVIONALI DELL'OTTOBRE 2011

## SECONDA FASE

RICOSTRUZIONI E CONSOLIDAMENTI DEFINITIVI

### PROGETTO ESECUTIVO DELLE STRUTTURE

G

### ELENCO PREZZI UNITARI

PROGETTISTA: Prof. Ing. Raffaello BARTELLETTI – PISA

Data:

Settembre 2016

Aggiornamenti:


## **AVVERTENZA GENERALE**

Per la formulazione dei prezzi seguenti si è fatto riferimento prevalente al Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici della Toscana 2016, utilizzando direttamente i prezzi delle opere compiute ivi indicate, oppure componendo le voci come somma di prezzi di opere compiute elementari.

Per opere particolari, in assenza dei relativi prezzi di riferimento, si sono utilizzati prezzi di elenco adottati per altri appalti in corso, approvati alla stessa Stazione Appaltante o, in mancanza, di prezzi di mercato desunti da offerte delle ditte specializzate, oppure infine sono state eseguite le analisi dei prezzi stessi.

Nelle voci seguenti si intendono compensate tutte le spese per mezzi d'opera, e per assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali, le spese generali, le spese per la sicurezza intrinseca e per l'indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisorie, previste e/o eventualmente ordinate dal responsabile della sicurezza durante il corso dei lavori, nessuna esclusa, carichi, trasporti, scarichi e quant'altro occorrente per dare i lavori compiuti a perfetta regola d'arte.

Per i lavori che dovessero richiedere prestazioni straordinarie notturne o festive di personale, non verrà corrisposto dall'Ente appaltante alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'Impresa.

Ove non diversamente specificato le misurazioni si intendono riferite alle quantità nette effettivamente poste in opera.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 01.A04.018.0 01	Scavo a sezione ristretta obbligata puntuale (plinti, buche) eseguito con mezzi meccanici fino alla profondità di 1,5 m, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti. <b>€(otto/34)</b>	mc	8,34
Nr. 2 01.A04.028.0 01	Sovrapprezzo da applicarsi alle voci scavi per presenza di acqua sorgiva negli scavi a larga sezione obbligata con battente acqua maggiore cm. 20 <b>€(tre/82)</b>	mc	3,82
Nr. 3 01.A05.002.0 02	Riempimento di scavi o buche eseguito con mezzi meccanici con materiale arido di cava, compreso nel prezzo, stabilizzato a cemento, dosatura 5% in peso dell'inerte asciutto. <b>€(quarantatre/91)</b>	mc	43,91
Nr. 4 01.B02.002.0 01	Casseforme in legno per opere di fondazione, plinti, travi rovesce <b>€(ventitre/36)</b>	mq	23,36
Nr. 5 01.B02.002.0 02	Casseforme per opere in elevazione travi, pilastri, solette, setti e muri. <b>€(ventiotto/57)</b>	mq	28,57
Nr. 6 01.B04.003.0 05	Conglomerato cementizio per opere non strutturali, classe di resistenza caratteristica C16/20 - consistenza S3, compreso eventuale utilizzo autopompa. <b>€(centoventi/15)</b>	mc	120,15
Nr. 7 01.B04.005.0 05	Conglomerato cementizio per opere in c.a. gettate in opera di strutture interrato e di fondazione in terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale XC2, classe di resistenza caratteristica C 28/35 Mpa, consistenza S3 semifluida, compreso eventuale utilizzo di autopompa. <b>€(centotrentaquattro/10)</b>	mc	134,10
Nr. 8 01.B04.006.0 02	Conglomerato cementizio per opere in c.a. gettate in opera di strutture in elevazione, classe di esposizione ambientale XC3, classe di resistenza caratteristica C 28/35 Mpa, consistenza S4 fluida, compreso eventuale utilizzo di autopompa. <b>€(centotrentasei/78)</b>	mc	136,78
Nr. 9 01.B04.007.0 07	Conglomerato cementizio per opere in c.a. gettate in opera di strutture in elevazione, classe di esposizione ambientale XC4, classe di resistenza caratteristica C 35/45 Mpa, consistenza S5 fluida, compreso eventuale utilizzo di autopompa. <b>€(centosessantasette/27)</b>	mc	167,27
Nr. 10 02.A03.002.0 04	Demolizione di strutture in calcestruzzo eseguita a qualsiasi piano, altezza o profondità esclusivamente a mano con ausilio di martello demolitore, escluso lo scavo per ritrovamento della muratura al di sotto del piano di campagna. Strutture in conglomerato cementizio armato situate fuori terra di qualsiasi tipo e sezione compreso taglio dei ferri. <b>€(trecentonovantacinque/43)</b>	mc	395,43
Nr. 11 02.B10.001.0 01	Consolidamento di strutture in c.a. mediante demolizione della parte da trattare a mano o con martello meccanico o sabbiatrice e successiva applicazione di malta reoplastica espansiva uni 8146 in spessori successivi di cm 1 compresa la frattazzatura ed eventuale cassatura, esclusi l'armatura metallica. Per strutture verticali o orizzontali sopratesta, con applicazione della malta a mano, per i primi 5 cm di spessore. <b>€(centotrentadue/37)</b>	mq	132,37
Nr. 12 02.B10.020.0 02	Rinforzo di strutture in c.a., previo trattamento di ripristino delle sezioni ammalorate da valutarsi a parte, di elementi inflessi mediante applicazione di armature metalliche (placche) esterne in acciaio S355J0 incollate direttamente alla struttura, compreso sabbiatura a metallo bianco della superficie interessata dal placcaggio, trattamento con adesivo epossidico della faccia della placca e della superficie della struttura, fissaggio delle placche con tasselli, angolari e viti autofilettanti,		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	verniciatura antiruggine, il tutto secondo le indicazioni dei disegni di progetto e delle indicazioni della D.L. Per spessori di lamiera 10 mm, con 12 tasselli tipo HILTI HSL diametro 16 al mq. <b>€(quattrocento/00)</b>	mq	400,00
Nr. 13 02.B10.021.0 03	Inghisaggio per ancoraggio o fissaggio di barra metallica, questa esclusa, con resine epossidiche bicomponenti, compresa foratura e predisposizione su struttura portante, con foro di diametro 14-16 mm e profondità 30 cm. <b>€(dodici/04)</b>	cadauno	12,04
Nr. 14 04.B03.001.0 01	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato tipo B450C, secondo le norme UNI in vigore <b>€(uno/73)</b>	kg	1,73
Nr. 15 04.E02.002.0 01	Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso con aggregato pezzatura 0/20, spessore compreso 6 cm, steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura con rullo vibrante; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto. <b>€(dieci/53)</b>	mq	10,53
Nr. 16 04.E02.003.0 03	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso con aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compreso 3 cm, steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto <b>€(sei/38)</b>	mq	6,38
Nr. 17 04.E08.003.0 03	Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza a profilo metallico classe H2 per bordo ponte W4 A <b>€(centoquarantacinque/82)</b>	ml	145,82
Nr. 18 05.A03.002.0 02	Fresatura di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, eseguita con macchina fresatrice operante a freddo (completa di apparecchiatura a nastri di carico), escluso preparazione e pulizia del piano di posa con spazzatrice stradale; misurata a cm di spessore <b>€(zero/41)</b>	mq/cm	0,41
Nr. 19 05.E08.001.0 03	Rimozione e successivo rimontaggio di elementi di barriera metallica mediante smontaggio delle parti danneggiate o comunque da sostituire o rimontare e posa delle nuove (fornitura di queste esclusa) o di quelle precedentemente smontate, su terreno o rilevato, di qualunque tipo e consistenza, esclusa formazione eventuale cordolo in cls, o su opera d'arte, compresi accatastamento e trasporto alle discariche autorizzate del materiale di risulta e pulizia dell'area dell'intervento. <b>€(ventisette/67)</b>	ml	27,67
Nr. 20 14.R04.006.0 06	Micropalo con andamento verticale o inclinato entro 20° dalla verticale eseguito mediante perforazione a rotoperussione e successiva iniezione, a gravità o bassa pressione, di miscela o malta cementizia dosata a q.6 di cemento per metro cubo di impasto fino a due volte il volume teorico del foro. Per diametro esterno pari a 220-259 mm <b>€(settantadue/88)</b>	m	72,88
Nr. 21 14.R04.010.0 01	Armatura metallica per micropali in tubi di acciaio S 355, congiunti a mezzo saldatura o manicotto filettato. <b>€(uno/30)</b>	kg	1,30
Nr. 22 14.R08.001.0 01	Gabbionata con gabbioni a scatola in rete metallica con maglia esagonale di 8x10 cm a doppia torsione in zinco-alluminio, dimensioni m 2,00x1,00x1,00, filo d. 2,7 mm, compreso tiranti di ancoraggio per ogni metro di lunghezza del gabbione, cuciture di chiusura, materiale metallico, pietrame di pezzatura 20x30 cm per riempimento e formazione della facciavista assestata a mano;		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	esclusi eventuali scavi, movimenti di terra, aggettamenti ed opere provvisionali. <b>€(novantasei/93)</b>	mc	96,93
Nr. 23 16.A04.002.0 02	Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici a qualsiasi profondità in terreni sciolti con accantonamento del materiale escavato nell'area di pertinenza del cantiere. <b>€(quattro/93)</b>	mc	4,93
Nr. 24 NPST.01	Effettuazione delle manovre di sollevamento dell'impalcato del ponte, anche per fasi successive in giorni diversi, mediante idonea attrezzatura costituita da n. 4 martinetti da 300 t di portata e di altezza non superiore a 180 mm (in modo da potersi inserire tra il capitello della pila e l'intradosso del traverso dell'impalcato), comandati da una centralina oleodinamica. Sono compresi nel prezzo a corpo relativo a ciascuna postazione tutte le attrezzature necessarie (tubazioni, raccordi, consumi, taccate, cunei, ecc.) i palchi di lavori e la mano d'opera specializzata necessaria. <b>€(settemilacinquecento/00)</b>	a corpo	7'500,00
Nr. 25 NPST.02	Fornitura in opera di apparecchi di appoggio in acciaio-politetrafluoroetilene (teflon), del tipo multidirezionali a cerniera cilindrica, con coppie di scorrimento costituite da pattini in teflon vergine di primo impiego (spessore minimo 4 mm, di cui metà incassati) o da lamiere di acciaio 'inox' lucidate a specchio (spessore minimo 1 mm), altre parti allestite in laminato Fe 42 o fuso Fe G 52, parti soggette ad aggressione atmosferica protette da una mano di fondo zincante organico ed una a finire in epossi-poliammidica. L'appoggio dovrà consentire una escursione massima lungo l'asse del ponte di +/- 80 mm. Nel prezzo sono compresi gli oneri per il trasporto, in carico, il sollevamento, il montaggio in opera, la regolazione, la malta di allettamento e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. <b>€(milleottocento/00)</b>	cadauno	1'800,00
Nr. 26 NPST.03	Fornitura in opera di riscontri mobili antisismici laterali da 50 t di portata, costituiti da un cuscinetto rettangolare in neoprene armato confinato da piastre di acciaio vulcanizzate e pattino di scorrimento che consenta una escursione longitudinale di +/- 80 mm, costituito da una piastra di acciaio con interposto lamierino Inox e foglio di PTFE. Sono compresi tutti gli oneri di cui alla voce relativa agli appoggi. <b>€(quattrocento/00)</b>	cadauno	400,00
Nr. 27 NPST.04	Idrodemolizione di strutture di c.a. quali solette e traversi di impalcato da ponte, mediante getto d'acqua avente portata variabile sino a 250 lt/minuto e pressione variabile sino a 1500 atm, atte ad asportare tutto il calcestruzzo, senza compromettere l'integrità e l'ancoraggio dei ferri d'armatura messi a nudo nonché l'integrità strutturale del calcestruzzo limitrofo non demolito. Compresi e compensati nel prezzo: - l'idonea attrezzatura demolitrice, il rifornimento e l'alimentazione dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di risulta ed un'energica soffiatura; - tutti gli oneri derivanti da lavori accessori disaggiatura e pulizia necessari per ottenere una superficie del calcestruzzo integra e pulita, con ferri d'armatura disossidati, che permetta un buon aggrappo del nuovo getto. <b>€(undici/50)</b>	cm/mq	11,50
Nr. 28 NPST.05	Saldatura per giunzione in opera di barre di armatura da c.a. da eseguirsi a mano da parte di personale patentato compreso consumo di elettrodi e quant'altro necessario. <b>€(trenta/00)</b>	cadauno	30,00
Nr. 29 NPST.06	Smontaggio di strutture esistenti in carpenteria metallica, che rimarranno di proprietà dell'appaltatore, compreso calo a terra, carico e trasporto a magazzino dei materiali. <b>€(zero/60)</b>	kg	0,60
Nr. 30 NPST.07	Trattamento impermeabilizzante armato continuo di estradossi di solette da ponte, realizzato in opera mediante: a) spalmatura a caldo ad alta temperatura di bitume modificato con gomme termoplastiche (cont.min. 8 %) previa accurata pulizia della superficie, compresa bocciardatura od idrolavaggio		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 31 NPST.08	(previa anche eventuale tuccatura e regolarizzazione con malte cementizie antiritiro da pagare a parte), nonche' stesa di primer d'ancoraggio a solvente; lo strato di bitume modificato sara' in grado di colmare tutte le irregolarita' del supporto ed avra' spessore non inferiore a mm 2; b) telo di tessuto in poliestere trevira/spunbond del peso di gr 200/mq, totalmente im pregnato a caldo con bitume modificato come sopra, sovrapposto alle giunzioni per cm 15; c) secondo strato spalmato a caldo ad alta temperatura come al punto a), dello spessore minimo di mm 1 <b>€(tredici/00)</b>	mq	13,00
	Sigillatura di lesioni mediante iniezioni a pressione di resine per il consolidamento di strutture in calcestruzzo armato: - controllo non distruttivo della zona di calcestruzzo ancora integro; - spazzolatura meccanica delle superfici e pulizia accurata con aria compressa; - eventuale foratura ed inserimento degli iniettori in profondità dentro la lesione; - sigillatura dei fori dall'esterno con malta a stabilità volumetrica; - iniezione, con macchine a bassa pressione, di resina epossidica senza solventi, a bassa viscosità ed a rapido indurimento; - asportazione degli iniettori mediante mole a smeriglio; il tutto secondo le modalità indicate dalla D.L. Valutazione a chilogrammo di assorbimento della resina <b>€(quaranta/00)</b>  Data, 12/09/2016  <b>Il Progettista delle Strutture</b> (Prof.Ing. Raffaello BARTELLETTI)	kg	40,00