



**COMUNE DI PISA**  
**DIREZIONE 15 – Lavori Pubblici**  
**NUOVE INFRASTRUTTURE**

PROGETTO DI RIPRISTINO E CONSOLIDAMENTO  
STATICO DELLE SPONDE DEL CANALE DEI NAVICELLI  
LOTTO N° 4

**PROGETTO ESECUTIVO**

Responsabile Unico del Procedimento

Arch. Paola Senatore – COMUNE DI PISA

Progettisti:

Ing. Benedetto Maggio – COMUNE DI PISA

Geom. Pierluigi Costa – COMUNE DI PISA

C

**ELENCO PREZZI UNITARI**

Scala:	REVISIONI	1	GENN.09	MODIFICA			
Data: NOV. 2007		2	SETT.14	AGGIORNAMENTO PREZZI			
		3	SETT.14	MODIFICA			
REDATTO DA:			VERIFICATO DA:				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
<b>Prezzario REGIONE TOSCANA - Ed. 2014 - Provincia di Pisa (SpCap 1)</b>			
Nr. 1 01.B02.002.0 01	<b>Formazione di cassaforma per opere di fondazione</b> Formazione di cassaforma per contenimento di getto in calcestruzzo per opere di fondazione <b>Euro (ventiotto/07)</b>	mq.	28,07
Nr. 2 01.B04.003.0 01	<b>Calcestruzzo magrone</b> Fornitura e getto in opera di calcestruzzo magrone <b>Euro (novantasette/24)</b>	mc.	97,24
Nr. 3 04.A04.008.0 01	<b>Scavo a sezione con accatastamento in cantiere</b> Scavo a sezione con accatastamento in cantiere <b>Euro (quattro/37)</b>	mc.	4,37
Nr. 4 04.B12.001.0 01	<b>Fondazione stradale con materiale stabilizzato di cava</b> Fondazione stradale con materiale stabilizzato di cava <b>Euro (venti/45)</b>	ton.	20,45
Nr. 5 05.A03.001.0 01	<b>Scarifica di pavimentazione cm. 10</b> Scarifica di pavimentazione cm. 10 <b>Euro (due/94)</b>	mq.	2,94
Nr. 6 AT.N01.001. 050	<b>Trattore a cingoli da 126 a 165 CV</b> Trattore a cingoli da 126 a 165 CV <b>Euro (cinquanta/07)</b>	ora	50,07
Nr. 7 AT.N01.001. 202	<b>Prestazione di escavatore cingolato 150 q., compreso carburante, lubrificante ed ogni altro onere.</b> Prestazione di escavatore cingolato 150 q., compreso carburante, lubrificante ed ogni altro onere. <b>Euro (venticinque/83)</b>	ora	25,83
Nr. 8 AT.N01.003. 014	<b>Rullo vibrante compattatore 85 q.</b> Prestazione di rullo compattatore dotato di dispositivo vibrante, del peso statico di 85 q., compreso carburante, lubrificante ed ogni altro onere. <b>Euro (venti/87)</b>	ora	20,87
Nr. 9 AT.N02.014. 017	<b>Prestazione di autocarro ribaltabile, compreso conducente, carburante, lubrificante ed ogni altro onere. portata 120 q.</b> Prestazione di autocarro ribaltabile, compreso conducente, carburante, lubrificante ed ogni altro onere. portata 120 q. <b>Euro (settantacinque/15)</b>	ora	75,15
Nr. 10 PR.P01.002. 041	<b>Misto granulometrico di cava</b> Misto granulometrico di cava - pezzatura 0-70 mm. <b>Euro (tredici/41)</b>	ton.	13,41
Nr. 11 RU.M01.001. 002	<b>Prestazione di operaio specializzato dotato di attrezzatura minuta</b> Prestazione di operaio specializzato dotato di attrezzatura minuta <b>Euro (trentacinque/23)</b>	ora	35,23
Nr. 12 RU.M01.001. 004	<b>Prestazione di operaio qualificato dotato di attrezzatura minuta</b> Prestazione di operaio qualificato dotato di attrezzatura minuta <b>Euro (trentadue/74)</b>	ora	32,74
Nr. 13 RU.M01.001. 004	<b>Prestazione di operaio comune dotato di attrezzatura minuta</b> Prestazione di operaio comune dotato di attrezzatura minuta <b>Euro (ventinove/50)</b>	ora	29,50

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<b>Prezzi Unitari ricavati da analisi prezzi (SpCap 2)</b>		
Nr. 14 0001	<b>Bonifica superficiale da mine ed ordigni esplosivi</b> Bonifica superficiale da mine ed ordigni esplosivi da eseguirsi a terra, eseguita con esplorazione delle aree indicate dalla D.L., mediante l'impiego di operatori rastrellatori tipo B.C.M. e l'uso di idonei apparati elettronici tipo Forster 4021 o simili con garanzia di agibilità fino a ml. 1,00 dal piano di campagna. Sono compresi gli oneri per il decespugliamento preliminare, la rimozione dei materiali ferrosi individuati con la bonifica da eseguire con le tecniche previste dalla Normativa per la Bonifica Bellica nonchè per la copertura delle buche. Delimitazione dei confini dell'area esplorata e garantita mediante picchettamento con paletti di agevole individuazione corredati di cartello delle dimensioni di cm. 30x30 colorato con due bande rossa e gialla, aventi interasse non superiore a ml. 30. Restituzione dell'area bonificata su planimetria in formato .dwg riferita a capisaldi indicati dalla D.L. <b>Euro (zero/61)</b>	mq.	0,61
Nr. 15 0002	<b>Rimozione palancole esistenti</b> Rimozione palancole esistenti da eseguire con mezzi meccanici da personale autorizzato BCM, da eseguire con le tecniche previste dalla Normativa per la Bonifica Bellica, compreso il carico su autocarro ed il suo accumulo in zona adiacente al cantiere di lavoro; al termine della costruzione della nuova palancolata il materiale accatastato dovrà essere ricollocato in cantiere a fianco della nuova palancolata con le seguenti operazioni:- - scavo a fianco delle palancole nelle dimensioni indicate dalla D.L., - carico del materiale e stesa nello scavo predisposto, - ricopertura con materiale ottenuto dal precedente scavo. <b>Euro (venticinque/34)</b>	ml.	25,34
Nr. 16 0003	<b>Bonifica puntuale da eseguire per una profondità di ml. 3</b> Bonifica puntuale da eseguire per una profondità di ml. 3 con garanzia fino al metro lineare successivo mediante perforazione verticale con raggio d'azione di ml. 2,00. Le perforazioni dovranno essere eseguite con l'impiego di tubazioni amagnetiche e successiva introduzione di sonda elettronica tipo Forster 4021 o simile, e con l'ausilio di idonei mezzi di perforazione. Picchettamento preliminare e definitivo con riferimento a capisaldi in modo da eseguire una maglia che copra l'intera area richiesta. Sono compresi nel prezzo gli oneri per la rimozione dei materiali ferrosi individuati con la bonifica da eseguire con le tecniche previste dalla Normativa relativa alla bonifica bellica, e compreso anche la copertura delle buche. Restituzione delle aree bonificate su planimetria in formato .dwg riferita a capisaldi indicati dalla D.L. Misurazione per ogni perforazione <b>Euro (dieci/10)</b>	cad.	10,10
Nr. 17 0004	<b>Bonifica per una profondità di ml. 7,00</b> Bonifica per una profondità di ml. 7,00 con garanzia fino a ml. 8,00 dall'alveo del canale, da eseguirsi in asse al futuro allineamento delle palancole in alveo canale, mediante perforazioni verticali ad interasse di ml. 2,80 con raggio d'azione di ml. 2,00. Le perforazioni dovranno essere eseguite con l'impiego di tubazioni amagnetiche e successiva introduzione di sonda elettronica tipo Forster 4021 o simile, e con l'ausilio di idonei mezzi di perforazione. Picchettamento preliminare e definitivo dell'allineamento garantito in alveo canale con riferimento a capisaldi ed a picchettamenti a terra, che dovrà coincidere con l'allineamento delle palancole, mediante opportuni segnali facilmente visibili e resistenti al moto ondoso, disposti ad interasse non superiore a ml. 50. Nel prezzo è compresa la preventiva preparazione delle sponde e dell'alveo del canale per consentire l'agevole esecuzione delle successive lavorazioni, esclusa la sola rimozione delle palancole esistenti e dei relativi cordoli, tiranti e corpi morti. Sono compresi inoltre gli oneri per la rimozione dei materiali ferrosi individuati con la bonifica da eseguire con le tecniche previste dalla Normativa per la Bonifica Bellica nonchè per la copertura delle buche. Restituzione dell'area bonificata su planimetria in formato .dwg riferita a capisaldi indicati dalla D.L. Misurazione in metrilineari di sponda effettivamente bonificata <b>Euro (nove/85)</b>	ml.	9,85
Nr. 18 0005	<b>Fornitura in opera e infissione di palancole con protezione di testa H 6-12 ml.</b> Fornitura in opera e infissione di palancole permanenti in acciaio S275, aventi le caratteristiche indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto, dell'altezza compresa tra ml. 6 e ml. 12, infisse in corrispondenza della sponda del canale da proteggere, a perfetto incastro tra elementi contigui, messa in opera sull'allineamento indicato dalla D.L. e perfettamente livellate in modo che lo spigolo superiore del cordolo di coronamento risulti alla quota costante di +0,60 m. sul livello medio marino, o quanto diversamente indicato, compreso ogni onere necessario per mano d'opera, per il noleggio dell'eventuale pontone per l'infissione dall'alveo, per l'eventuale noleggio di chiatte di carico e scarico, per l'installazione dei macchinari e per l'eventuale apertura di piste di cantiere, nonché per la protezione della parte superiore della palancola, su entrambe le facce, per la lunghezza di ml. 1,10 con due mani di vernice epossicatrattata secondo il ciclo di lavorazione dettagliato nelle Prescrizioni Tecniche. Il prezzo è altresì comprensivo di tutti gli oneri per la determinazione in opera degli allineamenti di infissione, mediante misurazioni topografiche da eseguirsi con strumentazioni e personale fornito dall'impresa appaltatrice. Nel prezzo è infine compreso l'onere per l'esecuzione di fori Ø 40 mm al passo di 18-20 cm da eseguirsi a quota costante dopo l'infissione per la successiva disposizione dell'armatura del cordolo. Per ogni metro quadrato di superficie in proiezione sul piano verticale <b>Euro (centoventisette/19)</b>	mq.	127,19

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 19 0006	<p><b>Fornitura in opera e infissione di palancole con protezione di testa H 4-6 ml.</b></p> <p>Fornitura in opera e infissione di palancole permanenti in acciaio S275, aventi le caratteristiche indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto, dell'altezza compresa tra ml. 4 e ml. 6, infisse in corrispondenza della sponda del canale da proteggere, a perfetto incastro tra elementi contigui, messa in opera sull'allineamento indicato dalla D.L. e perfettamente livellate in modo che lo spigolo superiore del cordolo di coronamento risulti alla quota costante di +0,60 m. sul livello medio marino, o quanto diversamente indicato, compreso ogni onere necessario per mano d'opera, per il noleggio dell'eventuale pontone per l'infissione dall'alveo, per l'eventuale noleggio di chiatte di carico e scarico, per l'installazione dei macchinari e per l'eventuale apertura di piste di cantiere, nonché per la protezione della parte superiore della palanca, su entrambe le facce, per la lunghezza di ml. 1,10 con due mani di vernice epossicatrarmosa secondo il ciclo di lavorazione dettagliato nelle Prescrizioni Tecniche. Il prezzo è altresì comprensivo di tutti gli oneri per la determinazione in opera degli allineamenti di infissione, mediante misurazioni topografiche da eseguirsi con strumentazioni e personale fornito dall'impresa appaltatrice. Nel prezzo è infine compreso l'onere per l'esecuzione di fori Ø 40 mm al passo di 18-20 cm da eseguirsi a quota costante dopo l'infissione per la successiva disposizione dell'armatura del cordolo. Per ogni metro quadrato di superficie in proiezione sul piano verticale</p> <p><b>Euro (centoquarantauno/39)</b></p>	mq.	141,39
Nr. 20 0007	<p><b>Scavo di sbancamento e formazione di rilevato con materiale di scavo</b></p> <p>Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici per formazione delle nuove sagome di sponda compreso il carico e trasporto del materiale nell'ambito del cantiere per la formazione di rilevati nelle fasce a fianco della via alzaia, compreso la stesa, la compattazione e la finitura anche a mano</p> <p><b>Euro (sei/16)</b></p>	mc.	6,16
Nr. 21 0009	<p><b>Fornitura e posa in opera di pietrame di cava</b></p> <p>Provvista e posa di pietrame di cava della pezzatura di mm. 40/70, per il risanamento a tergo delle palancole, da porre in opera secondo la sagoma di progetto e le indicazioni che verranno impartite dalla D.L., compreso la formazione della cavità per l'alloggio, qualora necessario, e la compattazione con piastra vibrante</p> <p><b>Euro (trentatre/82)</b></p>	mc.	33,82
Nr. 22 0010	<p><b>Fornitura e montaggio di elemento prefabbricato in calcestruzzo</b></p> <p>Fornitura e montaggio di elemento prefabbricato speciale da utilizzarsi come cassero faccia vista a perdere, dello spessore di cm 6 costituito da due lati mutuamente ortogonali di cui il primo da disporre verticalmente in funzione di sponda laterale lato canale ed il secondo, sagomato secondo le greche della palancolata con funzione di fondello; armato con rete elettrosaldata f8/20 zincata a caldo, provvisto di ganci, per la manovra, montaggio e fissaggio alla palancolata in modo da resistere alle pressioni di getto senza alcuna deformazione. Sono previsti inoltre ferri f8/60cm in pelle sulla superficie esterna da raddrizzare ed ancorare nel getto in opera. Tutte le armature del prefabbricato saranno 450C zincate a caldo.</p> <p>Il prefabbricato avrà inoltre, nella parte sommitale, superficie inclinata verso il canale per favorire lo scolo dell'acqua di esondazione. All'estremità grecata presenterà risega, anch'essa grecata, di spessore minore, in modo da renderne agevole l'eventuale taglio a misura ed il perfetto accostamento alla palancolata. Dove necessario, al fine di evitare cospicue colature di calcestruzzo al disotto del fondello, si potranno utilizzare ulteriori elementi di sigillatura tra palancole e fondello purché approvati dalla D.L.. Le facce di giunto presenteranno un piccolo smusso rientrante in modo ottenere, ad elementi accostati, un giunto con fuga verticale a sezione triangolare.</p> <p>Gli elementi prefabbricati avranno lunghezza minima di 240 cm o multiplo superiore di 120 cm, calcestruzzo classe C35/45, XS3 e finitura faccia vista.</p> <p>Il montaggio avverrà previo appoggio del fondello su elementi metallici saldati alla superficie delle palancole ed ancoraggio con tirantini alla parte superiore della palanca, in modo da avere un elemento perfettamente stabile in fase di getto. L'accostamento tra i conci di cassero sarà effettuato previa siliconatura delle facce dei giunti, accostamento forzato con tenditore o martinetto, stilatura del giunto per eliminazione del silicone eccedente.</p> <p>Nel prezzo è compresa ogni fornitura ed ogni altro onere per il corretto montaggio del cassero e per la perfetta esecuzione e rettilineità del cordolo.</p> <p><b>Euro (cinquantasei/30)</b></p>	ml.	56,30
Nr. 23 0011	<p><b>Calcestruzzo per cordoli XS3 - C35-45</b></p> <p>Fornitura di conglomerato cementizio preconfezionato a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206:1 e UNI 11104 conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008, compreso il getto e la vibratura. Il calcestruzzo dovrà essere prodotto in impianto dotato di un Sistema di Controllo della Produzione, effettuata in accordo a quanto contenuto nelle Linee Guida sul Calcestruzzo Preconfezionato (2003) certificato da un organismo terzo indipendente autorizzato. Il calcestruzzo viene identificato in base alla resistenza caratteristica, alla classe di esposizione ed alla consistenza; l'aggregato è considerato con Dmax 32 mm e la classe di contenuto di cloruri del calcestruzzo è 0.4. Classe di esposizione ambientale XS3 - classe di resistenza caratteristica C 35/45 - consistenza S4</p> <p><b>Euro (centotrentadue/85)</b></p>	mc.	132,85
Nr. 24 0012	<p><b>Fornitura e messa in opera di acciaio 450C zincato a caldo</b></p> <p>Fornitura e messa in opera di acciaio 450C zincato a caldo per immersione per armatura cordolo di coronamento, compresi gli oneri per taglio, sagomatura, montaggio in opera attraverso i fori predisposti nelle palancole, legatura ed ogni altra operazione per dare il lavoro finito, sfrido del materiale. Nella misurazione saranno riconosciute le sovrapposizioni strettamente necessarie con la corrente lunghezza di fornitura delle barre (12 m), ossia un metro ogni 11 metri di cordolo. Le sovrapposizioni eccedenti tale frazione di 1/11 della lunghezza del cordolo dovranno avere comunque lunghezza minima di 1 m, ma</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 25 0013	<p>non saranno contabilizzate.</p> <p><b>Euro (due/34)</b></p> <p><b>Sistemazione di pavimentazione stradale in stabilizzato d ... e quant'altro per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.</b></p> <p>Sistemazione di pavimentazione stradale in stabilizzato di cava da eseguire previa fresatura e congruagliatura della superficie per ricostituzione della sagoma stradale, da eseguire con motolivellatore e rullo vibrante compattatore. Successiva formazione della pavimentazione con uno strato dello spessore di cm. 5 di materiale con granulometria ridotta, successivamente intasato con polverone di cava. Ognuno di questi strati dovrà essere posto in opera con innaffiamenti e rullature in numero tale da realizzare una superficie compatta ed omogenea. Sono compresi inoltre tutti gli oneri per la formazione della sagoma stradale e quant'altro per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.</p> <p><b>Euro (quarantacinque/38)</b></p>	Kg.	2,34
		mq.	45,38

COMMITTENTE: