



# COMUNE DI PISA

DIREZIONE 15  
INFRASTRUTTURE VERDE ARREDO URBANO SPORT

CAVALCAVIA SANTERMETE  
MESSA IN SICUREZZA – AMPLIAMENTO CICLABILE

## STUDIO DI FATTIBILITA'

Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Davide Bonicoli – COMUNE DI PISA

Progettisti

Ing. Benedetto Maggio – COMUNE DI PISA

Collaboratori

Geom. Pierluigi Costa – COMUNE DI PISA

Geom. Giuseppe Merla – COMUNE DI PISA

# C

## STIMA SOMMARIA

Scala: 1:100

Data: NOVEMBRE 2015

Aggiornamenti:

N°	DATA	MOTIVO	REDATTO	VERIFICATO

**COMPUTO CON RAMPE PARZIALMENTE SU VIADOTTO**

descrizione		u.m.	misure			quantità	prezzo	IMPORTO
P.O.1	<b>Bonifica da ordigni bellici</b>							<b>€ 10 000,00</b>
P.O.2	<b>Plinti di fondazione CON MICROPALI (+ ONERI SPOSTAMENTO CAVI)</b>							<b>€ 50 000,00</b>
	Cunicoli completi in opera	mt		1000,00		1000,00	€ 20,00	<b>€ 20 000,00</b>
	Pozzetti	cad		20,00		20,00	€ 150,00	<b>€ 3 000,00</b>
P.O.3	<b>Lavori in sede stradale sull'esistente + IMPERMEABILIZZAZIONE</b>							
	Rimozione parapetti metallici	mq	2	50,00		100,00	€ 20,00	€ 2 000,00
	Demolizione pavimentaz. Stradale	mq		50,00	8,00	400,00	€ 10,00	€ 4 000,00
	RIMOZIONE TUBAZIONE ACQUEDOTTO	CORPO				1,00	€ 8 000,00	€ 8 000,00
	Idrolavaggio superfici	mq		50,00	8,00	400,00	€ 8,00	€ 3 200,00
	IMPERMEABILIZZAZIONE con cappa asfaltica	mq		50,00	8,00	400,00	€ 19,00	€ 7 600,00
	RIMOZIONE GUARDRAIL ESISTENTE	ML	2	350,00		700,00	€ 20,00	€ 14 000,00
	strato binder 4 cm	mq		50,00	8,00	400,00	€ 10,00	€ 4 000,00
	strato usura 3 cm	mq		50,00	8,00	400,00	€ 10,00	€ 4 000,00
								€ 46 800,00
	MAGGIORAZIONI LAVORO NELL'AMBITO FERROVIARIO +20%							€ 9 360,00
	MAGGIORAZIONI LAVORO NOTTURNO +15%							€ 7 020,00
	imp.tot.P.O.3							<b>€ 63 180,00</b>
	Dispositivi raccolta e canalizzazione acque bianche	corpo						<b>€ 4 000,00</b>
	Giunti dilatazione	m	2	8,50		17,00	€ 500,00	<b>€ 8 500,00</b>
P.O.4	<b>RICOSTRUZIONE CORTICALE IMPALCATO</b>							
	Idroscarifica superficiale	mq		50,00	20,00	1000,00	€ 15,00	€ 15 000,00
	Rete e.s.	mq		50,00	20,00	1000,00	€ 2,00	€ 2 000,00
	Ancoraggi	mq		50,00	20,00	1000,00	€ 10,00	€ 10 000,00
	Malta di ripristino	mq		50,00	20,00	1000,00	€ 80,00	€ 80 000,00
	Trattamento di finitura	mq		50,00	20,00	1000,00	€ 20,00	€ 20 000,00
								<b>€ 127 000,00</b>
	MAGGIORAZIONI LAVORO NELL'AMBITO FERROVIARIO +20%							<b>€ 25 400,00</b>
	MAGGIORAZIONI LAVORO NOTTURNO +29%							<b>€ 36 830,00</b>

**COMPUTO CON RAMPE PARZIALMENTE SU VIADOTTO**

descrizione		u.m.	misure			quantità	prezzo	IMPORTO
<b>P.O.4 RICOSTRUZIONE CORTICALE PILE E SPALLE</b>								
	Idroscarifica superficiale	mq	6	7,00	17,00	714,00	€ 15,00	€ 10 710,00
	Rete e.s.	mq	6	7,00	17,00	714,00	€ 2,00	€ 1 428,00
	Ancoraggi	mq	6	7,00	17,00	714,00	€ 10,00	€ 7 140,00
	Malta di ripristino	mq	6	7,00	17,00	714,00	€ 60,00	€ 42 840,00
	Trattamento di finitura	mq	6	7,00	17,00	714,00	€ 20,00	€ 14 280,00
								<b>€ 76 398,00</b>
	MAGGIORAZIONI LAVORO NELL'AMBITO FERROVIARIO +20%							<b>€ 15 279,60</b>
	MAGGIORAZIONI LAVORO NOTTURNO +29%							<b>€ 22 155,42</b>
<b>P.O.4 PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>								
	cavidotti corrugati entro trincea riempita	ml.		350,00		350,00	€ 45,00	€ 15 750,00
	tubo esterno TAZ esecuzione staffata	ml.	2	50,00		100,00	€ 20,00	€ 2 000,00
	cablaggi	ml.		400,00		400,00	€ 10,00	€ 4 000,00
	scatole derivazione e pozzetti	corpo	1			1,00	€ 5 000,00	€ 5 000,00
	punti luce	n.	12			12,00	€ 2 000,00	€ 24 000,00
								<b>€ 50 750,00</b>
<b>P.O.5 BARRIERE STRADALI e PARAPETTI</b>								
	barriera bordo ponte H4	ml	2	50,00		100,00	€ 400,00	€ 40 000,00
	parapetto metallico pista ciclabile sul ponte	ml		50,00		50,00	€ 150,00	€ 7 500,00
	parapetto metallico percorso pedonale sul ponte	ml		50,00		50,00	€ 150,00	€ 7 500,00
	MAGGIORAZIONI LAVORO NELL'AMBITO FERROVIARIO +30%							€ 16 500,00
	barriera bordo laterale N2	ml	2	350,00		700,00	€ 150,00	€ 105 000,00
	parapetto metallico pista ciclabile	ml		350,00		350,00	€ 100,00	€ 35 000,00
								<b>€ 211 500,00</b>
<b>P.O.6 Messa a terra struttura metallica:</b>		corpo						<b>€ 15 000,00</b>
<b>PISTA CICLABILE SULLE RAMPE</b>								
	ABBATTIMENTO ALBERI	N		30,00		30,00	€ 500,00	€ 15 000,00
	Scavo ai piedi rilevato	ml		190,00		190,00	€ 10,00	€ 1 900,00
	Fondazione	ml		190,00		190,00	€ 200,00	€ 38 000,00
	muro a retta prefabbricato	ml		40,00		40,00	€ 1 000,00	€ 40 000,00

**COMPUTO CON RAMPE PARZIALMENTE SU VIADOTTO**

descrizione		u.m.	misure				quantità	prezzo		IMPORTO
	muro a retta prefabbricato	ml		150,00			150,00	€ 500,00	€ 75 000,00	
	drenaggio tergale e t.n.t	mc		40,00	4,00	0,50	80,00	€ 31,00	€ 2 480,00	
	drenaggio tergale e t.n.t	mc		150,00	2,50	0,50	187,50	€ 27,00	€ 5 062,50	
	canalizzazione di drenaggio	ml		350,00			350,00	€ 8,00	€ 2 800,00	
	cordolo di coronamento muro a retta	ml		190,00			190,00	€ 70,00	€ 13 300,00	
	riempimento in terra	mc		40,00	4,00	4,50	720,00	€ 18,00	€ 12 960,00	
	riempimento in terra	mc		150,00	3,00	4,50	2025,00	€ 18,00	€ 36 450,00	
	spartitraffico 50 cm	ml		190,00			190,00	€ 70,00	€ 13 300,00	
	cordoli prefabbricati bordo laterale	ml		190,00			190,00	€ 70,00	€ 13 300,00	
	stabilizzato di cava sottofondazione	mc		350,00	3,20	0,30	336,00	€ 30,00	€ 10 080,00	
	binder	mq		190,00	3,20		608,00	€ 16,00	€ 9 728,00	
	usura	mq		190,00	3,20		608,00	€ 10,00	€ 6 080,00	
	segnaletica	ml	2	400,00			800,00	€ 3,00	€ 2 400,00	
	canalizzazione fondo scarpata e cunette	ml		190,00			190,00	€ 45,00	€ 8 550,00	
									<b>€ 297 840,50</b>	
<i>PISTA CICLABILE SU VIADOTTO (calcolo per una campata di ml. 18)</i>										
	Scavo	mc.	1	2,20	0,60	0,80	1,06	€ 30,00	€ 31,68	
	Palo trivellato Ø60	ml.		16,00			16,00	€ 300,00	€ 4 800,00	
	armatura palo	kg		16,00	50,00		800,00	€ 1,70	€ 1 360,00	
	cls palo	mc.		12,00	0,28		3,36	€ 140,00	€ 470,40	
	Carpenteria trave	kg.				240,00	240,00	€ 3,50	€ 840,00	
	Carpenteria mensole	kg.	18	80,00			1440,00	€ 4,50	€ 6 480,00	
	traversi	kg.	5	1,00	0,01	4524,00	271,44	€ 4,50	€ 1 221,48	
	parapetti	kg.	18			75,00	1350,00	€ 7,00	€ 9 450,00	
	doghe lignee	mq.		18,00	3,00		54,00	€ 120,00	€ 6 480,00	
	appoggi	n.	2				2,00	€ 750,00	€ 1 500,00	
	pulvino (compreso magrone)	mc.	1	2,20	0,60	0,80	1,06	€ 500,00	€ 528,00	
	giunti	a corpo							€ 3 000,00	
	Rivestimento scarpata	mq.	4	18,00			72,00	€ 50,00	€ 3 600,00	
	Arrotondamento								2 287,93	
									42 049,49	
	<b>TOTALE CAMPATE</b>						9,00	€ 42 049,49	<b>€ 378 445,37</b>	

**COMPUTO CON RAMPE PARZIALMENTE SU VIADOTTO**

descrizione		u.m.	misure				quantità	prezzo	IMPORTO
<b>DEVIAZIONE ASSE STRADALE MQ 500</b>									
	Scavo ai piedi rilevato	MQ		200,00			200,00	€ 10,00 € 2 000,00	
	RILEVATO STRADALE	ml		200,00	2,50		500,00	€ 20,00 € 10 000,00	
	STABILIZZATO	ml		200,00			200,00	€ 30,00 € 6 000,00	
	BASE	mc		200,00	0,20		40,00	€ 120,00 € 4 800,00	
	binder	mq		200,00			200,00	€ 16,00 € 3 200,00	
	usura	mq		500,00			500,00	€ 10,00 € 5 000,00	
								<b>€ 31 000,00</b>	
P.O.2	<b>PASSERELLA METALLICA PARTE CICLABILE e PEDONALE</b>								
	Acciaio FE 510 lavorato per carpenteria metallica e zincato: travi long. + trasversi (es.	kg	2,00	460,00	50,00		46000,00	€ 4,20 € 193 200,00	
	lamiera grecata + getto completamento 6 cm oltre cresta + rete e.s. + controventi	mq		4,50	50,00		225,00	€ 100,00 € 22 500,00	
	MAGGIORAZIONE notturno +regime interruzione 15%+14%							€ 62 553,00	
	Giunto	ml.	2,00	2,50			5,00	€ 500,00 € 2 500,00	
	pile	mc	4	0,70	7,50	2,30	48,30	€ 350,00 € 16 905,00	
	spalle	mc	2	0,70	3,00	16,00	67,20	€ 350,00 € 23 520,00	
	trattamenti protettivo cls pile	mq			180		180,00	€ 18,00 € 3 240,00	
	trattamenti protettivo cls spalle	mq			200,4		200,40	€ 18,00 € 3 607,20	
	MAGGIORAZIONE regime interruzione 15%+14 %							€ 13 708,94	
	impermeabilizzazione	mq		4,50	50,00		225,00	€ 25,00 € 5 625,00	
	doghe lignee	mq.		42,00	3,00		126,00	€ 120,00 € 15 120,00	
	Canaletta raccolta acque	ml.	2,00		50,00		100,00	€ 30,00 € 3 000,00	
								<b>€ 365 479,14</b>	
	<b>TOTALE OPERE</b>							<b>€ 1 811 758,03</b>	
	LAVORAZIONI NON PREVENTIVAMENTE VALUTABILI DA COMPUTARE A CONSTATAZIONE							<b>€ 24 241,97</b>	
	ONERI SICUREZZA							<b>€ 70 000,00</b>	
	<b>IMPORTO COMPLESSIVO PER LAVORI</b>							<b>€ 1 906 000,00</b>	

**COMPUTO CON RAMPE PARZIALMENTE SU VIADOTTO**

descrizione		u.m.	misure				quantità	prezzo	IMPORTO
	<b><u>QUADRO ECONOMICO</u></b>								
	<b><u>LAVORI</u></b>								
	IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA							€ 1 906 000,00	
	<b><u>SOMME A DISPOSIZIONE</u></b>								
	IMPREVISTI ED ARROTONDAMENTO							€ 65 280,00	
	SPOSTAM. LINEE ELETTRICHE FERROVIARIE							€ 200 000,00	
	SPOSTAM. ACQUEDOTTO							€ 30 000,00	
	INDAGINI GEOTECNICHE							€ 10 000,00	
	ESPROPRI	MQ		200			€ 300,00	€ 60 000,00	
	INCENTIVI							€ 38 120,00	
	IVA 10%							€ 190 600,00	
	IMPORTO COMPLESSIVO PER SOMME A DISPOSIZIONE							€ 594 000,00	
	<b>Totale Appalto</b>							<b>€ 2 500 000,00</b>	