

# PROVINCIA DI AREZZO

OGGETTO

CONSOLIDAMENTO DELLE SPALLE DEL PONTE SUL CANALE  
MAESTRO DELLA CHIANA LUNGO LA S.P. 27 DI  
CASTRONCELLO-BROLIO

CATEGORIA PROGETTO

ELABORATI ECONOMICI - PFTE

CONTENUTO TAVOLA

STIMA INCIDENZA MANODOPERA  
PRIMO LOTTO

ALLEGATO

C/5\_1

ARCHIVIO

ST-22-042

COMMITTENTE

Provincia di Arezzo

PROPRIETARI

Provincia di Arezzo

DATA

16/12/2024

STATO

PROGETTO

UNITA' DI MISURA

-

SCALA

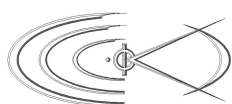
-

REVISIONI

-	-
-	-

ELABORATO N°

—



**STUDIO TECNICO CAPPELLETTI**  
Via Adua, 60 - 52043 Castiglion Fiorentino  
tel 0575/657108 - fax 0575/1710180  
e-mail: info@cappellettiassociati.it  
www.cappellettiassociati.it

IL PROGETTISTA

Ing. Nicola Cappelletti

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Nicola Cappelletti

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** Consolidamento delle spalle del ponte sul Canale Maestro della Chiana lungo la S.P. 27 di Castroncello - Brolio, nel Comune di Foiano della Chiana e Castiglion Fiorentino - PRIMO LOTTO - Lavori

**COMMITTENTE:** Provincia di Arezzo

Castiglion Fiorentino, 16/12/2024

**IL TECNICO**  
Ing. Nicola Cappelletti

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %	
				unitario	TOTALE			
<b>R I P O R T O</b>								
<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>								
1 A95088b	Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per il rinforzo a flessione e taglio di travi, confinamento di pilastri, rinforzo di nodi trave-pilastro, eseguito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 Mpa; impregnato con malta minerale certificata EN 1504-2-3-7, tixotropica, classe R4, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, le zone di sovrapposizione, esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, l'ancoraggio, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori: con tessuto del peso netto di fibra di circa 1.200 g/mq; n. trefoli per cm = 3,14, spessore equivalente del nastro >= 0,165 mm: strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	21,60	131,85	2'847,96	484,15	17,000	
2 TOS23/ 1_01.A04.01 4.001	Scavo a sezione ristretta obbligata continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito a mano compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti. fino alla profondità di m 1,50	SOMMANO...	m³	34,62	98,08	3'395,53	2'661,08	78,370
3 TOS23/ 1_01.A04.01 4.002	Scavo a sezione ristretta obbligata continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito a mano compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti. da m 1,50, fino alla profondità di m 3,00	SOMMANO...	m³	5,74	147,44	846,31	663,25	78,370
4 TOS23/ 1_01.A05.00 1.001	Riempimento di scavi o buche eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi.	SOMMANO...	m³	30,00	3,77	113,10	51,13	45,210
5 TOS23/ 1_01.B03.00 1.005	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore barre presagomate ad aderenza migliorata (solo nell'ambito di progettazione preliminare)	SOMMANO...	kg	3'106,56	2,90	9'009,02	2'501,81	27,770
6 TOS23/ 1_01.B04.00 5.002	getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC2, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente bagnato, raramente asciutto classe di resistenza caratteristica C25/30 - consistenza S4	SOMMANO...	m³	17,10	171,40	2'930,94	180,84	6,170
7 TOS23/ 1_01.B04.00 6.006	getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC3, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente con umidità moderata classe di resistenza caratteristica C32/40 - consistenza S4	SOMMANO...	m³	17,62	190,83	3'362,42	186,28	5,540
8 TOS23/ 1_01.D05.00 1.002	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, armata con t.n.t. a filo continuo poliestere, posta a fiamma flessibilità a freddo -15°C, spessore mm 4, in strato semplice	SOMMANO...	m²	62,37	15,33	956,13	196,87	20,590
9 TOS23/ 1_01.E01.00 6.003	Intonaco civile per esterni su pareti verticali eseguito a mano, formato da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo tra predisposte guide, compreso velo con malta di cemento	SOMMANO...	m²	13,42	29,86	400,72	227,41	56,750
10 TOS23/ 1_01.F04.00 5.003	Verniciatura di facciate esterne con pittura lavabile al quarzo	SOMMANO...	m²	13,42	9,99	134,07	83,74	62,460
11 TOS23/ 1_02.B10.00 3.001	Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. Mediante : a) scarifica delle parti degradate; b) pulizia meccanica delle superfici da trattare; c)trattamento protettivo dei ferri; d) applicazione di malta additivata, e) malta rasante f) pittura protettiva finale (i prezzi fanno riferimento a lavori interessanti il 100% della superficie oggetto dell'intervento, misurata vuoto per pieno; qualora il progettista, la stazione appaltante e/o l'impresa considerino che l'intervento interessi solo una parte di quella superficie, indicheranno e concorderanno, preventivamente, quale e' la percentuale da trattare) scarifica con martello	SOMMANO...	m²	13,42	9,99	134,07	83,74	62,460
<b>A R I P O R T A R E</b>								
					23'996,20	7'236,56		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>				23'996,20	7'236,56	
12 TOS23/ 1_02.B10.00 3.002	demolitore e finitura manuale di superfici degradate di c.a. fino a raggiungere la superficie sana e compatta (a)  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	82,00	21,56	1'767,92	1'291,29	73,040
13 TOS23/ 1_02.B10.00 3.003	Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. Mediante : a) scarifica delle parti degradate; b) pulizia meccanica delle superfici da trattare; c)trattamento protettivo dei ferri; d) applicazione di malta additivata, e) malta rasante f) pittura protettiva finale (i prezzi fanno riferimento a lavori interessanti il 100% della superficie oggetto dell'intervento, misurata vuoto per pieno; qualora il progettista, la stazione appaltante e/o l'impresa considerino che l'intervento interessi solo una parte di quella superficie, indicheranno e concorderanno, preventivamente, quale e' la percentuale da trattare) pulizia con idropulitrice a 200 atm o sabbiatrica per la preparazione del c.l.s. compatto a successivi trattamenti (b)  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	200,00	7,76	1'552,00	1'035,65	66,730
14 TOS23/ 1_02.B10.00 3.005	Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. Mediante : a) scarifica delle parti degradate; b) pulizia meccanica delle superfici da trattare; c)trattamento protettivo dei ferri; d) applicazione di malta additivata, e) malta rasante f) pittura protettiva finale (i prezzi fanno riferimento a lavori interessanti il 100% della superficie oggetto dell'intervento, misurata vuoto per pieno; qualora il progettista, la stazione appaltante e/o l'impresa considerino che l'intervento interessi solo una parte di quella superficie, indicheranno e concorderanno, preventivamente, quale e' la percentuale da trattare) applicazione di anticorrosivo monocomponente alcanizzante dato in due mani su ferri di armatura di c.a. preventivamente deossidati (C)  SOMMANO...	m	496,00	2,18	1'081,28	603,46	55,810
15 TOS23/ 1_02.B10.00 3.006	Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. Mediante : a) scarifica delle parti degradate; b) pulizia meccanica delle superfici da trattare; c)trattamento protettivo dei ferri; d) applicazione di malta additivata, e) malta rasante f) pittura protettiva finale (i prezzi fanno riferimento a lavori interessanti il 100% della superficie oggetto dell'intervento, misurata vuoto per pieno; qualora il progettista, la stazione appaltante e/o l'impresa considerino che l'intervento interessi solo una parte di quella superficie, indicheranno e concorderanno, preventivamente, quale e' la percentuale da trattare) malta tixotropica, monocomponente, polimero modificata per uno spessore fino a 25 mm per ripristino della sezione originaria; per interventi fino a mq 1 di superficie (d)  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	82,00	98,39	8'067,98	3'248,17	40,260
16 TOS23/ 1_02.B10.00 3.015	Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. Mediante : a) scarifica delle parti degradate; b) pulizia meccanica delle superfici da trattare; c)trattamento protettivo dei ferri; d) applicazione di malta additivata, e) malta rasante f) pittura protettiva finale (i prezzi fanno riferimento a lavori interessanti il 100% della superficie oggetto dell'intervento, misurata vuoto per pieno; qualora il progettista, la stazione appaltante e/o l'impresa considerino che l'intervento interessi solo una parte di quella superficie, indicheranno e concorderanno, preventivamente, quale e' la percentuale da trattare) malta premiscelata monocomponente, tixotropica polimero modificata, con fibre sintetiche, per rasatura di spessore fino a 3 mm su superfici ripristinate (e)  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	82,00	22,94	1'881,08	1'224,21	65,080
17 TOS23/ 1_02.B10.00 3.017	Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. Mediante : a) scarifica delle parti degradate; b) pulizia meccanica delle superfici da trattare; c)trattamento protettivo dei ferri; d) applicazione di malta additivata, e) malta rasante f) pittura protettiva finale (i prezzi fanno riferimento a lavori interessanti il 100% della superficie oggetto dell'intervento, misurata vuoto per pieno; qualora il progettista, la stazione appaltante e/o l'impresa considerino che l'intervento interessi solo una parte di quella superficie, indicheranno e concorderanno,						
	<b>A R I P O R T A R E</b>				39'960,22	15'289,04	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					39'960,22	15'289,04
18 TOS23/ 1_02.B10.00 3.025	preventivamente, quale e' la percentuale da trattare) pittura monocomponente acrilica, impermeabilizzante, traspirante, anticarbonatazione data in due mani a pennello (f)  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	236,00	10,52	2'482,72	1'222,49	49,240
19 TOS23/ 1_02.B10.00 7.001	Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. Mediante : a) scarifica delle parti degradate; b) pulizia meccanica delle superfici da trattare; c)trattamento protettivo dei ferri; d) applicazione di malta additivata, e) malta rasante f) pittura protettiva finale (i prezzi fanno riferimento a lavori interessanti il 100% della superficie oggetto dell'intervento, misurata vuoto per pieno; qualora il progettista, la stazione appaltante e/o l'impresa considerino che l'intervento interessi solo una parte di quella superficie, indicheranno e concorderanno, preventivamente, quale e' la percentuale da trattare) malta rasante a base cementizia, premiscelata, polimero-modificata, marcata CE, a Norma EN 1504-3, di tipo CC e PCC, applicazione a spatola  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	2,00	26,26	52,52	30,47	58,010
20 TOS23/ 1_02.B10.02 1.003	Consolidamento di muratura mediante formazione di parete in cls armata con rete in acciaio ad aderenza migliorata, collegata alla muratura preesistente con sei tondini a mq ancorati ad essa con malta cementizia reoplastica, compreso foratura e pulitura dei fori, riporto al vivo e bagnatura della muratura; escluso eventuale demolizione di intonaco, casseforme, riprese, regolarizzazioni e nuovi intonaci con cls C25/30 spessore 8 cm e rete con maglia 10x10 d. 6 mm  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	13,42	94,14	1'263,36	772,67	61,160
21 TOS23/ 1_02.B10.02 2.101	Inghisaggio per ancoraggio o fissaggio di barra metallica, questa esclusa, con resine epossidiche bicomponenti, compresa foratura e predisposizione su struttura portante: con foro D 14-16 profondita' 30 cm  SOMMANO...	cad	412,00	16,97	6'991,64	3'888,05	55,610
22 TOS23/ 1_04.A04.00 1.001	Elementi per cerchiature compreso taglio a misura, sfrido, forature, imbullonature e/o saldature, inserimento e bloccaggio nelle sedi di alloggiamento già predisposte e da valutare a parte, quota parte collegamento tra elementi contigui ed alla struttura preesistente oggetto dell'intervento; compreso il calo e sollevamento; escluso puntellamenti, protezioni, rincalzatura delle strutture sovrastanti, demolizioni o smontaggi, ricostruzioni o riempimenti con getti in cls o con muratura, riprese di intonaco architrave in profilati di acciaio S235JR di qualsiasi tipo e sezione, compreso rinforzi, saldature, fazzoletti  SOMMANO...	kg	85,00	7,88	669,80	357,20	53,330
23 TOS23/ 1_04.E02.00 2.001	Scotico del piano di campagna, compreso l'asportazione delle piante erbacee ed arbustive e relative radici, escluse ceppaie d'albero di alto fusto, compreso l'allontanamento dei rifiuti in area di cantiere o dei rifiuti in area di cantiere o il carico, trasporto e scarico a impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento. per profondità fino a 30 cm  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	100,00	3,05	305,00	126,36	41,430
24 TOS23/ 1_04.E02.00 3.003	Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso, 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 con aggregato pezzatura 0/20, spessore compreso 6 cm  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	56,70	23,19	1'314,87	28,40	2,160
25 TOS23/ 1_04.E07.00 1.001	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso 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 con aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compreso 3 cm  SOMMANO...	m <sup>2</sup>	56,70	14,58	826,69	19,43	2,350
26 TOS23/ 1_05.A03.00 5.001	Segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento. larghezza cm 12  SOMMANO...	m	150,00	0,37	55,50	20,71	37,310
	<b>A R I P O R T A R E</b>					53'922,32	21'754,82

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %	
				unitario	TOTALE			
	<b>R I P O R T O</b>					53'922,32	21'754,82	
27 TOS23/ 1_14.R04.00 1.005	Micropalo con andamento verticale o inclinato entro 20° dalla verticale eseguito mediante perforazione a rotazione 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 200-219 mm	m³	22,68	44,34	1'005,63	425,78	42,340	
28 TOS23/ 1_14.R04.01 0.001	Armatura metallica per micropali in tubi di acciaio S 355, congiunti a mezzo saldatura o manicotto filettato	m	228,00	74,10	16'894,80	3'999,00	23,670	
29 TOS23/ 1_18.W01.00 5.004	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri semplici Ø 101 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria grossolana costituiti da ghiaie, ghiaie sabbiose, ciottoli e in rocce dure, anche in frana, in terreni asciutti o bagnati o in presenza di acqua fluente, compreso l'utilizzo del rivestimento provvisorio del foro (diametro 127 mm.) per profondità oltre i 60 m	kg	5'928,00	3,70	21'933,60	3'182,57	14,510	
30 TOS23/ 1_AT.N01.0 01.207	Macchine per movimento terra e accessori Escavatore cingolato con attrezzatura frontale o rovescia con massa in assetto operativo di 33000 Kg - 2-10 giorni	ml	6,00	214,32	1'285,92	600,78	46,720	
31 TOS23/ 1_PR.P10.39 0.001	Sovrapprezzo al calcestruzzo preconfezionato per pavimenti con Dmax 20 mm	ora	48,00	61,85	2'968,80	0,00		
32 TOS23/ 1_PR.P10.90 0.005	Costi aggiuntivi al calcestruzzo - servizi di pompaggio, soste e carichi ridotti. Servizio di pompaggio - quota fissa per spostamento e primo piazzamento di pompa con braccio fino a 42 m	ora	48,00	61,85	2'968,80	0,00		
33 TOS23/ 1_PR.P10.90 0.007	Costi aggiuntivi al calcestruzzo - servizi di pompaggio, soste e carichi ridotti. Servizio di pompaggio - quota aggiuntiva per ogni mc pompato	m³	34,72	3,83	132,98	0,00		
34 TOS23/ 1_PPRREC.P1 7.003.102	Miscela bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 03 01* (riferimento cod. CEER/EER 17 03 02) - fresature di asfalti senza contenuto di catrame.	cad	2,00	308,53	617,06	0,00		
35 TOS23/ 1_PPRREC.P1 7.005.104	Costi aggiuntivi al calcestruzzo - servizi di pompaggio, soste e carichi ridotti. Servizio di pompaggio - quota aggiuntiva per ogni mc pompato	m³	34,72	11,18	388,17	0,00		
36 TOS23/ 1_RU.M10.0 01.002	Miscela bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 03 01* (riferimento cod. CEER/EER 17 03 02) - fresature di asfalti senza contenuto di catrame.	Tn	22,68	25,95	588,55	0,00		
	Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 03* ** (riferimento cod. CEER/EER 17 05 04) - materiale inerte vario costituito esclusivamente da terra proveniente da scavi, con concentrazione di contaminanti non superiori ai limiti della colonna A tabella 1 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.	Tn	24,88	24,87	618,77	0,00		
	Operaio edile Specializzato	ora	55,00	38,88	2'138,40	0,00		
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>				102'495,00	29'962,95	29,234	
	<b>T O T A L E euro</b>				102'495,00	29'962,95	29,234	
	Castiglion Fiorentino, 16/12/2024							
	<b>Il Tecnico</b> Ing. Nicola Cappelletti							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							