

**INTERVENTO DI COSTRUZIONE NUOVO PONTE SUI FIUMI UNITI FRA
LIDO DI DANTE E LIDO ADRIANO**

COMUNE DI RAVENNA-PROVINCIA RA

**SERVIZI TECNICI DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA
ED ECONOMICA, DEFINITIVA IVI COMPRESSE OPZIONI PER
PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI**

Ente Appaltante
COMUNE DI RAVENNA

Indirizzo
Via Berlinguer 58 - 48124 Ravenna

P.IVA **00354730392**

Tel./Fax

/

E-Mail



Data	Elaborato	N°
Maggio 2019	RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA E CALCOLI DEGLI IMPORTI PER L'ACQUISIZIONE DEI SERVIZI ALLEGATO A	
Archivio		Rev.

Il RUP
Ing. Valerio Binzoni

Il Dirigente
Ing. Anna Ferri

A – RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

A.1 – PREMESSA

Attualmente il collegamento fra la strada comunale Viale A.Manzoni (lato nord -frazione Lido Adriano) e la strada comunale Via Marabina (lato sud -frazione Lido di Dante) è reso possibile dall'esistente ponte bailey ubicato a circa 1 km dalla foce dei Fiumi Uniti. L'obiettivo è quello di costruire un nuovo ponte carrabile sui Fiumi Uniti in sostituzione del ponte bailey esistente, realizzando un'opera in grado di assolvere alla funzione di collegamento fra le suddette località turistiche unitamente ad incrementare il livello di sicurezza della circolazione veicolare e ciclopedonale.

Con delibera di C.C. n.165 del 20/12/2018 è stato approvato il piano investimenti 2019-2021 è previsto l'intervento n. 62 "Ponte sui Fiumi Uniti fra Lido Adriano e Lido di Dante CUP:C61B11000350000" e l'intervento n.82 " Incarico progettazione definitiva-esecutiva per Ponte sui Fiumi Uniti fra Lido Adriano e Lido di Dante". Con la medesima delibera di cui sopra è stato approvato il piano biennale forniture e servizi che prevede all'annualità 2019 "INCARICO PROGETTAZIONE PER PONTE SUI FIUMI UNITI FRA LIDO ADRIANO E LIDO DI DANTE- CUI S00354730392201900064- CUP C62C18000170004CUP C62C18000170004"-RUP Ing.Valerio Binzoni.

Quest'ultima indicazione del programma biennale degli acquisti di beni e servizi sarà oggetto di modifica in sede di approvazione del presente progetto di servizio coerentemente a quanto previsto nel progetto stesso.

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Con il presente documento vengono individuati i contenuti prestazionali dei SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA per PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, DEFINITIVA E ESECUTIVA, ESECUZIONE DEI LAVORI relative alla realizzazione del seguente intervento:

LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO PONTE SUI FIUMI UNITI FRA LIDO DI DANTE E LIDO ADRIANO

I servizi di architettura ed ingegneria consistenti nello svolgimento delle prestazioni inerenti ai lavori di esecuzione nuovo ponte sui Fiumi Uniti a collegamento fra l'abitato di Lido di Dante e Lido Adriano si distinguono in servizio obbligatorio e servizi opzionali come segue:

SERVIZI OBBLIGATORI CPV 71322300-4 "Servizi di progettazione di ponti"

- Progetto fattibilità tecnico economica - attività obbligatoria (*fino alla data di entrata in vigore del decreto ministeriale previsto dall'articolo 23, comma 3 del codice il livello richiesto è quello preliminare ai sensi del DPR 207/2010*)
- Progetto definitivo – attività obbligatoria

SERVIZI OPZIONALI CPV 71322300-4 "Servizi di progettazione di ponti"; CPV 71250000-5 "Servizi architettonici, di ingegneria e misurazione";

- Progetto esecutivo –attività opzionale
Ovvero in alternativa
- Implementazione progetto definitivo per poterlo mettere a gara nel caso in cui la stazione Appaltante decida di procedere all'affidamento dei lavori mediante appalto integrato (art.59 comma 1 bis del Codice dei Contratti) .- attività opzionale
- Coordinare della sicurezza in fase di esecuzione –attività opzionale
- Direzione Lavori –attività opzionale

A.2 – COSTO COMPLESSIVO, CATEGORIE, IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E RELATIVI IMPORTI (ai sensi del DM 17/06/2016)

Il costo complessivo dell'opera è pari a € **4.500.000,00** così suddiviso:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Costo Categorie(€) <<V>>
	Codice	Descrizione	
STRUTTURE	S.04	<i>Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.</i>	4.500.000,00

A.3 – FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)

A.4 – ELENCO DETTAGLIATO DELLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

STRUTTURE – S.04		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
Qbl.03	Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili	0,0200
Qbl.06	Relazione geotecnica	0,0300
Qbl.07	Relazione idrologica	0,0150
Qbl.08	Relazione idraulica	0,0150
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture	0,0150
Qbl.10	Relazione archeologica	0,0150
Qbl.11	Relazione geologica	0,0414
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0,0350

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.04	Piano particellare d'esproprio	0,0400
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0400
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.10	Relazione idrologica	0,0300
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.13	Relazione geologica	0,0825
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC(**)	0,0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0,1000

b.II.a) PROGETTAZIONE DEFINITIVA integrata per poter procedere con appalto ai sensi dell'art.59 comma 1 bis del D.Lgs.n.50/2016 e s.m.i.		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0100
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento(**)	0,1000

(**) Nel caso in cui venga affidata l'opzione di cui sopra l'aggiornamento delle indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC viene sostituito direttamente dalla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0300

QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0100
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0250
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3800
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0200
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.04	Coordinamento e supervisione dell'ufficio di direzione lavori	0,0200
Qcl.05	Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di direttore operativo	0,1000
Qcl.07	Variante delle quantità del progetto in corso d'opera	0,0900
Qcl.08	Variante del progetto in corso d'opera	0,4300
Qcl.09	Contabilità dei lavori a misura	0,0173
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

Numero addetti con qualifica di direttore operativo: 1 (direttore operativo delle strutture art.1.6 del Capitolato Speciale d'Appalto)

B – CALCOLO DEGLI IMPORTI PER L'ACQUISIZIONE DEI SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA DA AFFIDARE

La determinazione degli importi per l'acquisizione dei servizi, nel caso specifico di un servizio di Ingegneria e Architettura, si esplica nel calcolo del corrispettivo da porre a base di gara.

B.1 – PROCEDIMENTO ADOTTATO PER IL CALCOLO DEL CORRISPETTIVO DA PORRE A BASE DI GARA

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «**CP**», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «**V**», il parametro «**G**» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «**Q**» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «**P**», secondo l'espressione che segue:

$$\mathbf{CP} = \sum (\mathbf{V} \times \mathbf{G} \times \mathbf{Q} \times \mathbf{P})$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

B.2 – QUADRO ECONOMICO E PARAMETRI DI CALCOLO

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	<i>Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.</i>	0,90	4.500.000,00	5,18129 79700%

Costo complessivo dell'opera **€ 4.500.000,00**

Percentuale forfettaria spese **22,8125%**

B3 – DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI (Importi espressi in Euro)

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				CP+S
S.04	STRUTTURE	4.500.000,00	5,18129797 00%	0,90	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.03, Qbl.06, Qbl.07, Qbl.08, Qbl.09, Qbl.10, Qbl.12, Qbl.16, Qbl.17	0,2750	57.706,71	13.164,34	70.871,05
S.04	STRUTTURE	4 500 000,00	6,93633484 76%	0,90	Qbl.11	0,0414	11 627,03	2 652,42	14 279,45

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				CP+S
S.04	STRUTTURE	4.500.000,00	5,18129797 00%	0,90	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.04, QbII.05, QbII.07, QbII.09, QbII.10, QbII.11, QbII.12, QbII.17, QbII.19, QbII.23, QbII.24	0,6600	138.496,09	31.594,42	170.090,51
S.04	STRUTTURE	4 500 000,00	7,05648662 26%	0,90	QbII.13	0,0825	23 572,19	5 377,41	28 949,60

b.II.a) PROGETTAZIONE DEFINITIVA integrata per poter procedere con appalto ai sensi dell'art.59 comma 1 bis del D.Lgs.n.50/2016 e s.m.i.									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				CP+S
S.04	STRUTTURE	4.500.000,00	5,18129797 00%	0,90	QbIII.04, QbIII.07	0,1100	23.082,68	5.265,74	28.348,42

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	K=22,8125% S=CP*K	CP+S
S.04	STRUTTURE	4.500.000,00	5,18129797 00%	0,90	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0,4450	93.379,94	21.302,30	114.682,24

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	K=22,8125% S=CP*K	CP+S
S.04	STRUTTURE	4.500.000,00	5,18129797 00%	0,90	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.04, Qcl.05, Qcl.07, Qcl.08, Qcl.09	1,0773	226 069,69	51 572,15	277.641,84
s.04	STRUTTURE	4.500.000,00	5,18129797 00%	0,90	Qcl.12	0,2500	52 460,64	11 967,58	64.428,23

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	85.150,50
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	199.040,11
b.II.a) PROGETTAZIONE DEFINITIVA integrata per poter procedere con appalto ai sensi dell'art.59 comma 1 bis del D.Lgs.n.50/2016 e s.m.i.	28.348,42
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	114.682,24
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	342.070,07

C – PROSPETTO ECONOMICO DEGLI ONERI COMPLESSIVI RELATIVI AI SERVIZI

Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/06/2016)	
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	€ 85.150,50
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	€ 199.040,11
TOTALE SERVIZIO OBBLIGATORIO	€ 284 190,61
b.II.a) PROGETTAZIONE DEFINITIVA integrata per poter procedere con appalto ai sensi dell'art.59 comma 1 bis del D.Lgs.n.50/2016 e s.m.i.-SERVIZIO OPZIONALE ED ALTERNATIVO A QUELLO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA	€ 28,348,42
<i>In alternativa a b.II.a)</i>	
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA - SERVIZIO OPZIONALE	€ 114.682,24
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI - SERVIZIO OPZIONALE	€ 342.070,07
TOTALE SERVIZI OPZIONALI (Il valore è determinato dalla somma di b.III) e c.I) in quanto il progetto esecutivo rappresenta per questo appalto la scelta avente corrispettivo maggiore rispetto all'opzione alternativa del progetto definitivo integrato voce b.II.a)	€ 456 752,31
IMPORTO TOTALE SERVIZI OBBLIGATORI ED OPZIONALI	€ 740 942,92
Fondo incentivante ex art. 113 Dlgs 50/2016	€ 14.818,86
Contributo INARCASSA (4%)	€ 29 637,72
Imponibile IVA	€ 770.580,64
IVA (22%)	€ 169.527,74
Totale lordo oneri complessivi relativi ai servizi	€ 954.927,24

D- QUADRO ECONOMICO RELATIVI AI SERVIZI OBBLIGATORI

A. IMPORTO SERVIZIO OBBLIGATORIO	
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	€ 85.150,50
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	€ 199.040,11
TOTALE SERVIZIO OBBLIGATORIO	€ 284 190,61
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
B1 Fondo incentivante ex art.113 D.Lgs.50/2016	€ 5 683,81
B2 Oneri previdenziali 4% di A	€ 11 367,62
B3 IVA al 22% su A+ B2	€ 65 022,81
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 82 074,24
TOTALE LORDO ONERI COMPLESSIVI RELATIVI AI SERVIZI OBBLIGATORI	€ 366 264,85