



PROVINCIA DI ASCOLI PICENO
PROVINCIA DI FERMO



**COMUNE DI MONTEFIORE DELL'ASO
COMUNE DI MONTERUBBIANO**

S.P. 238 EX S.S. 433 VALDASO KM 12+100 -
LAVORI DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL
FIUME ASO IN LOCALITA' MONTEFIORE DELL'ASO
(AP) E MONTERUBBIANO (FM)

PROGETTO PRELIMINARE

**Ufficio Tecnico Settore Viabilità -
Infrastrutture - Urbanistica della Provincia di
Fermo**
Dirigente Ing. Ivano PIGNOLONI

**Ufficio Tecnico Settore Viabilità -
Infrastrutture - Urbanistica della Provincia di
Ascoli Piceno**
Dirigente Dott. Domenico VAGNONI

Gruppo di Lavoro - Provincia FM:
Ing. Giuseppe LAURETI
Geol. Francesca ACCIACCAFERRI
Geol. Costantino BERARDINI
Arch. Sauro CENSI
Dott. Ivan CIARMA (S.I.T.)
Ing. Roberto LAIOLO
Ing. Filippo LANZI
Arch. Silvia VESPASIANI

Gruppo di Lavoro - Provincia AP:
Geom. Antonio BORRACCINI
Geom. Carlo MARTINELLI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Mariangela FIORENTINO

Data: gennaio 2015

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO

E

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

(D.P.R. 05/10/10 n°207 art. 22 comma 1)

Il calcolo sommario della spesa delle opere divise per macro-interventi è effettuato, per quanto concerne le opere necessarie alla ricostruzione del tratto di ponte crollato e al consolidamento dell'esistente applicando alle quantità i corrispondenti prezzi parametrici dedotti dai costi standardizzati determinati dall'Osservatorio e applicando parametri desunti da interventi simili realizzati in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 22 comma 1 DPR 207/2010.

1. OPERE PROVVISORIALI E PISTE DA CANTIERE.

Descrizione sintetica: tale voce ricomprende tutte le opere necessarie alla messa in sicurezza dell'esistente. Le opere consistono nella realizzazione di piste di accesso all'alveo, con mezzi d'opera; le piste devono essere realizzate con materiale presente in situ e mediante posa di canali che permettano nel periodo estivo di realizzazione dell'opera il deflusso regolare della portata del fiume Aso.

Successivamente si procede alla messa in sicurezza del ponte esistente in prossimità dell'avvenuto crollo; le operazioni di messa in sicurezza prevedono la realizzazione di puntelli da carico in corrispondenza dell'ultimo arco presente lato Ascoli Piceno nonché idonee tirantature che consentano la messa in sicurezza dell'esistente prima del consolidamento.

- Realizzazione di piste per accesso in alveo e canali per deflusso del fiume
- Opere puntellatura dell'ultimo arco lato Ascoli Piceno e idonee tirantature per consentire lo svuotamento e consolidamento dell'esistente.

107.000,00 €

2. DEMOLIZIONI.

Descrizione sintetica: tale voce ricomprende tutte le opere necessarie alla preparazione del ponte esistente per le opere di consolidamento e preparare il sedime per la realizzazione del tratto crollato. Le opere consistono nella rimozione con idonei mezzi, della attuale sovrastruttura comprensiva dell'allargamento in c.a., rimozione degli strati di riempimento desumibili dalle stratigrafie allegate al progetto, fino all'estradosso del ponte in muratura, compreso il loro smaltimento.

- Rimozione tappetino e binder e smaltimento
- rimozione della stratigrafia sottostante
- demolizione pila lesionata

76.000,00 €

3. OPERE DI CONSOLIDAMENTO FONDALE E REALIZZAZIONE NUOVE FONDAZIONI.

Descrizione sintetica: tale voce riguarda tutte le opere da realizzare in fondazione sia nel ponte esistente che nel tratto di ponte nuovo. In particolare nel ponte esistente è prevista la realizzazione di un consolidamento realizzato con micropali i quali saranno collegati da un cordolo sommitale che permetterà il trasferimento delle sollecitazioni dalla pila alla nuova fondazione. Nel nuovo ponte saranno realizzate due basamenti su pali per due nuove pile e un basamento su pali per la realizzazione della nuova spalla lato Ascoli Piceno.

- Micropali e cordoli pile esistenti

- pali nuove pile
- pali nuova spalla

546.000,00 €

4. OPERE DI CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE DEL PONTE ESISTENTE, ARCHI E TIMPANI.

Descrizione sintetica: tale voce riguarda la realizzazione di interventi necessari al consolidamento nella parte estradossale dell'arco e dei timpani laterali dello stesso. Tale obiettivo viene raggiunto mediante la realizzazione di solette collaboranti in c.a.; la stessa tecnica impiegata per il consolidamento delle pareti dei timpani dell'arco; entrambi gli interventi strutturalmente legati fra loro saranno poi completati dalla soletta dell'impalcato stradale.

- Solette in c.a. estradosso arco
- pareti in c.a. timpani arco
- setti di collegamento

286.000,00 €

5. REALIZZAZIONE ELEVAZIONE DUE NUOVE PILE E NUOVA SPALLA

Descrizione sintetica: tale voce riguarda la realizzazione di due nuove pile al posto della pila crollata e di quella lesionata dal crollo. Inoltre sulla sponda lato Ascoli Piceno sarà realizzata la nuova spalla per il nuovo tratto di ponte. Tutte le opere descritte saranno successivamente rivestite in mattoni.

- Nuove pile
- nuova spalla
- rivestimento in mattoni delle pile e della spalla

98.600,00 €

6. TRATTAMENTO CONSOLIDANTE SUPERFICIALE DELL'ATTUALE MURATURA (PARTI ESTERNE)

Descrizione sintetica: tale voce riguarda l'intervento di scarnitura, stuccatura e trattamento protettivo dell'attuale paramento murario del ponte.

- Pulizia del paramento esterno
- reintegrazione del paramento
- scarnitura e stuccatura del paramento
- trattamento protettivo

77.400,00€

7. TRATTAMENTO CONSOLIDANTE SUPERFICIALE DELL'ATTUALE MURATURA (PARTI ESTERNE)

Descrizione sintetica: tale voce ricomprende la fornitura e posa in opera delle travi in acciaio del nuovo ponte e la carpenteria metallica necessaria alla realizzazione degli archi tubolari e relativi collegamenti alla struttura del ponte lungo i prospetti est e ovest del ponte, per tutta la sua lunghezza, oltre alla realizzazione dei marciapiedi e dei parapetti.

- Travi da ponte
- tubolari ad arco e marciapiedi
- parapetti

332.000,00 €

8. REALIZZAZIONE IMPALCATO

Descrizione sintetica: tale voce è relativa alla realizzazione dell'impalcato del ponte realizzato con predalles prefabbricate e getto di completamento.

- Predisposizione per giunti
- Predalles e getto

195.500,00 €

9. SOVRASTRUTTURA

Descrizione sintetica: tale voce ricomprende la pavimentazione stradale e opere di raccordo planoaltimetrico con la carreggiate esistenti, compresa l'impermeabilizzazione dell'impalcato e tutte le opere necessarie alla regimazione delle acque superficiali compreso il loro allontanamento verso lato Ascoli Piceno e Fermo.

- Pacchetto stradale (binder, tappetino ...)
- raccordi planoaltimetrici
- sistemazione dei rilevati
- regimazione acque ponte

85.000,00 €

10. DISPOSITIVI DI APPOGGIO NUOVO PONTE E GIUNTI

Descrizione sintetica: tale voce comprende al realizzazione dei due giunti relativi al nuovo ponte, e degli appoggi relativi alle travi.

- Giunti impalcato stradale
- dispositivi di appoggio

64.000,00 €

11. BARRIERE BORDO PONTE

Descrizione sintetica: tale voce ricomprende la fornitura e posa di barriere laterali bordo ponte H3.

- Barriere laterali

80.000,00 €

12. LAVORI IN ALVEO DI REGIMAZIONE IDRAULICA

Descrizione sintetica: tale voce ricomprende le opere di movimentazione di materiale in alveo con riferimento alla riprofilatura delle sponde, sistemazione del fondo e riempimento degli argini. Formazione di argini con massi ciclopici.

- lavori in alveo

245.000,00 €

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

(D.P.R. 05/10/10 n°207 art. 22)

COSTO PER LAVORI					
N.O.	TIPOLOGIA DELLE LAVORAZIONI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO (EURO)
1	Opere provvisoriale per il ripristino della muratura e di puntellatura per la messa in sicurezza dell'esistente e creazione di piste per accesso in alveo	a corpo	1	107.000,00	107.000,00
2	Demolizioni, rimozione di tutta la sovrastruttura e rimozione del riempimento	a corpo	1	76.000,00	76.000,00
3	Realizzazione opere di consolidamento fondale delle attuali pile con corona di micropali, nuove fondazioni delle due nuove pile e fondazione della nuova spalla lato Ascoli Piceno	a corpo	1	546.000,00	546.000,00
4	Consolidamento ponte esistente mediante solette e pareti collaboranti	a corpo	1	286.000,00	286.000,00
5	Realizzazione elevazione nuove pile (n°2) e nuova spalla compreso il rivestimento esterno in mattoni	a corpo	1	98.600,00	98.600,00
6	Trattamento di consolidamento dell'attuale muratura parti esterne, da realizzarsi mediante scarnitura e stuccatura dell'apparato murario e trattamento protettivo	a corpo	1	77.400,00	77.400,00
7	Carpenteria metallica relativa alla ricostruzione del tratto crollato oltre alla carpenteria metallica necessaria alla realizzazione degli archi laterali di sostegno del marciapiede in acciaio, compreso parapetto	a corpo	1	332.000,00	332.000,00
8	Realizzazione cordolature sommitali e impalcato superiore (predalles)	a corpo	1	195.500,00	195.500,00
9	Pavimentazione stradale e opere di raccordo planoaltimetrico con la carreggiate esistenti, compresa l'impermeabilizzazione dell'impalcato	a corpo	1	85.000,00	85.000,00
10	Giunti (n°2) e appoggi (n°6)	a corpo	1	64.000,00	64.000,00
11	Barriere laterali bordo ponte H3 per 160 m x 2	a corpo	1	80.000,00	80.000,00
12	Lavori in alveo di regimazione idraulica	a corpo	1	245.000,00	245.000,00
				TOTALE	2.192.500,00

Il costo per lavori è stato effettuato:

- Applicando alle quantità caratteristiche dei lavori i corrispondenti costi standardizzati determinati dall'Osservatorio dei lavori Pubblici.
- Applicando parametri desunti da interventi similari realizzati.
- Applicando i prezzi unitari ricavati dal prezzario regionale vigente.

CORRISPETTIVO PER LA PROGETTAZIONE					
N.O.	TIPOLOGIA DELLE LAVORAZIONI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO (EURO)
1	Progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione	a corpo	1	70.700,80	70.700,80
				TOTALE	70.700,80

RIEPILOGO CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E QUADRO TECNICO ECONOMICO

(D.P.R. 05/10/10 n°207 art. 22)

- COSTO PER LAVORI	€2.192.500,00
di cui per oneri sulla sicurezza	€72.745,00
<hr/>	
IMPORTO TOTALE DEI LAVORI IN APPALTO	€2.192.500,00
- CORRISPETTIVO PER LA PROGETTAZIONE	€70.700,80
<hr/>	
IMPORTO TOTALE DI APPALTO	€2.263.200,80

SOMME A DISPOSIZIONE

Spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e a quella operativa ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, collaudi, assicurazione dei dipendenti e incentivi alla progettazione art. 93 (compresa IVA e CNPAIA)

- Spese per indagini geologiche (compresa IVA)	€76.272,86
- Spese per accertamenti di laboratorio, prove e verifiche (compresa IVA)	€50.000,00
- Spese per accertamenti di laboratorio, prove e verifiche (compresa IVA)	€30.000,00
- Acquisizione aree e immobili	€12.000,00
- Spese per ANAC, avvisi e pubblicità per procedure di gara, Commissione Giudicatrici	€15.000,00
- Imprevisti (compresa IVA)	€55.000,00
- IVA 22% su Lavori	€482.350,00
- IVA e CNPAIA su Progettazione	€16.176,34

Importo totale somme a disposizione €736.799,20

IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTO €3.000.000,00

Compenso professionale architetti e ingegneri (D.M. 143 del 31 ottobre 2013)

Determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria, ai sensi del Decreto del Ministero di Giustizia del 31 ottobre 2013, n. 143, e del relativo regolamento del 20 dicembre 2013.

Individua i parametri per la determinazione del corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, parte II, titolo I, capo IV.

Nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 9, ultimo periodo, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, il corrispettivo non deve determinare un importo a base di gara superiore a quello derivante dall'applicazione delle tariffe professionali vigenti prima dell'entrata in vigore del medesimo decreto-legge.

Valore dell'opera (V)

2263201

Categoria d'opera

Strutture (B)

Parametro sul valore dell'opera (P) $0.03 + 10 / V^{0.4} = 5.871513\%$

Destinazione funzionale delle opere

Strutture, Opere infrastrutturali puntuali

• **S.04 - 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.**

Grado di complessità (G): **0.90**

Progettazione definitiva

Qbll.17: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/2006-(art.3, comma 1, lettera m), d.P.R. 207/10)

Qbll.23: Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC(art.24, comma 2, lettera n), d.P.R. 207/2010)

Prestazioni: Qbll.17 (5,979.79), Qbll.23 (1,195.96),

Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$ **7,175.74**

Spese e oneri accessori non superiori a (24.21% di CP) **1,737.10**

importi parziali: 7,175.74 + 1,737.10

importo totale: 8,912.84

Compenso professionale architetti e ingegneri (D.M. 143 del 31 ottobre 2013)

Determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria, ai sensi del Decreto del Ministero di Giustizia del 31 ottobre 2013, n. 143, e del relativo regolamento del 20 dicembre 2013.

Individua i parametri per la determinazione del corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, parte II, titolo I, capo IV.

Nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 9, ultimo periodo, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, il corrispettivo non deve determinare un importo a base di gara superiore a quello derivante dall'applicazione delle tariffe professionali vigenti prima dell'entrata in vigore del medesimo decreto-legge.

Valore dell'opera (V)

2263201

Categoria d'opera

Strutture (B)

Parametro sul valore dell'opera (P) $0.03 + 10 / V^{0.4} = 5.871513\%$

Destinazione funzionale delle opere

Strutture, Opere infrastrutturali puntuali

• **S.04 - 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.**

Grado di complessità (G): **0.90**

Progettazione esecutiva

QbIII.01: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)

QbIII.02: Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10)

QbIII.03: Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10)

QbIII.04: Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10)

QbIII.05: Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10)

QbIII.06: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/2006)

QbIII.07: Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)

Prestazioni: QbIII.01 (14,351.49), QbIII.02 (15,547.44), QbIII.03 (3,587.87), QbIII.04 (1,195.96), QbIII.05 (2,989.89), QbIII.06 (3,587.87), QbIII.07 (11,959.57),

Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\sum(V \times P \times G \times Q_i) = 53,220.10$

Spese e oneri accessori non superiori a (24.21% di CP) **8.567,86**

importi parziali: 53,220.10 + 8.567,86

importo totale: 61.787,96

RIEPILOGO progettazione:

progetto definitivo Euro **8,912.84**

progetto esecutivo Euro **61.787,96**

Totale: Euro 70.700,80