



# LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

Ai sensi della L.R. n 15/2015

**ACCORDO QUADRO PER I LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA  
DI PONTI E VIADOTTI LUNGO LE SS.PP.CC. N. 1, 2, 3, 30,  
NN.CC. 2 E 24, SS.PP. N. 58, 61, 9, 19, 53, DELLA PROVINCIA  
DI AGRIGENTO - CUP: B47H21001260001;**

**Progetto di Fattibilità Tecnico - Economica**

**Rev. n. 0 del \_\_/\_\_/2023**

## **ELABORATI :**

- 1 – Relazione generale
- 2 – Relazione geologica
- 3 – Cartografie scala 1:50.000
- 4 – Planimetrie scala 1:10.000
- 5 – Disegni opere d'arte
- 6 – Piano di sicurezza e coordinamento
- 7 – Capitolato speciale d'appalto e schema contratto
- 8 – Cronoprogramma dei lavori

## **GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

*Progettista e coord sicurezza:*

- ing. Filippo Napoli

*Geologo:*

- dott. geol. Franco Marzio  
Tuttolomondo

*collaboratori tecnici:*

- geom. Totò Cacciatore  
- geom. Giuseppe Bonfiglio

## **RUP**

- dott. geol. Roberto Bonfiglio

## **VERIFICATORE**

- ing. Angela Rizzo

### **IL PROGETTISTA**

ing. Filippo Napoli

Agrigento, li \_\_\_\_\_

Elab.  
N.

**1**

Relazione generale

Verificato ai sensi dell'art. 42 del  
D.Lgs. 36/2023

### **IL VERIFICATORE**

ing. Angela Rizzo

Agrigento, li \_\_\_\_\_

### **IL RUP**

dott. Roberto Bonfiglio

Agrigento, li \_\_\_\_\_

# **LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO**

## **SETTORE INFRASTRUTTURE STRADALI, EDILIZIA SCOLASTICA, PATRIMONIO E MANUTENZIONE**

\*\*\*\*\*

**Oggetto: Accordo quadro per i lavori di messa in sicurezza di ponti e viadotti lungo le SS.PP.CC. n. 1, 2, 3, 30, NN.CC. 2 e 24, SS.PP. n. 58, 61, 9, 19, 53, della Provincia di Agrigento – - CUP: B47H21001260001;**

## **RELAZIONE TECNICA**

### **1 - PREMESSA**

I tecnici del Libero Consorzio Comunale di Agrigento, Settore Infrastrutture Stradali, Edilizia Scolastica, Patrimonio e Manutenzione hanno effettuato appositi sopralluoghi lungo la viabilità provinciale in cui ricadono le strade in oggetto, monitorando lo stato di conservazione dei manufatti (ponti e viadotti), a seguito dei quali si rappresenta quanto in appresso.

Questo progetto, si prefigge di intervenire sulle strutture dei ponti e viadotti che interessano la rete stradale provinciale, che presentano evidenti segni di deterioramento dovuti alla vetustà accumulata nel tempo, ai carichi cui sono sottoposti e all'azione degli agenti atmosferici.

Il controllo periodico dello stato di tali manufatti è fondamentale per poter programmare idonei interventi di manutenzione che possano garantire nel tempo la sicurezza e la fruibilità della struttura. Occorre pertanto procedere con opere speciali ad alta prestazione per la sostituzione dei giunti di dilatazione, al rinforzo e/o ricostruzione di porzioni di strutture in cemento armato, ove vi sia evidente il segno di sfondellamento dello strato di copriferro, sigillare cavità, ed effettuare trattamenti specifici sui ferri affioranti. Appare inoltre necessario intonacare superfici sgretolate e il rinforzo di parti strutturali.

Agli inconvenienti sopra segnalati occorre porre subito rimedio al fine di eliminare le condizioni di pericolo e messa in sicurezza della rete viaria, migliorare le condizioni di accessibilità delle aree interne, migliorare l'interconnessione con la rete viaria primaria, nonché migliorare le condizioni di accessibilità alle aree produttive ricadenti nei suddetti territori.

### **2 – PROGETTAZIONE**

L'incarico è stato attribuito ai tecnici in servizio presso il Libero Consorzio Comunale di Agrigento di seguito riportati, in possesso dell'esperienza e dei titoli professionali in rapporto all'incarico conferito, necessari alla redazione del progetto:

RUP	Dott. Geol. Roberto Bonfiglio
Progettista e Coordinatore Sicurezza	Ing. Filippo Napoli
Verificatore	Ing. Angela Rizzo
Geologo	Dott. Franco Marzio Tuttolomondo
Istruttore Tecnico	Geom. Totò Cacciatore
Istruttore Tecnico	Geom. Giuseppe Bonfiglio

La quantificazione della spesa necessaria per ogni Contratto Applicativo verrà calcolata tenendo conto dei costi unitari di cui al vigente Prezziario della Regione Sicilia nell'anno contrattuale, con l'ausilio ove necessario del Prezziario interno dell'Ente, e, per i lavori non assimilabili o da pagare tramite liste operai o a fattura, dei costi unitari della manodopera per la provincia di Agrigento e dei costi correnti dei materiali da impiegare.

### **3 - LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Il presente progetto prevede, in via prioritaria, otto interventi di manutenzione e conservazione straordinaria :

1. **(INTERVENTO A) lungo la S.P. n. 58 "Bivio Casteltermini – Stazione Cammarata – Bivio Castronovo", al Km. 1+720;**
2. **(INTERVENTO B) lungo la S.P. n. 61 "Montallegro – Ribera", ai Km. 0+800, 1+670 e 6+750;**
3. **(INTERVENTO C) lungo la S.P. n. 9 "Ravanusa – Fiume Salso – fino al confine provincia di Caltanissetta", al Km. 2+420;**
4. **(INTERVENTO D) lungo la S.P. n. 19, al Km. 8+650;**
5. **(INTERVENTO E) lungo la S.P. C. n. 1 "Passo Gurrà – Porto Palo";**
6. **(INTERVENTO F) lungo la S.P. N.C. n. 24 "Strada di collegamento Bugio – Lucca Sicula", al Km. 0+620;**
7. **(INTERVENTO G) lungo la S.P.C. n. 2 "Dalla S.P. 79 alla S.P. 50 contrada Torrenuova";**
8. **(INTERVENTO H) lungo la S.P.C. n. 30 "Sant'Angelo – San Giovanni Viviano".**

### **4 – DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

I manufatti interessati dagli interventi suddetti, ricadenti nei territori delle zone Ovest, Est e Centro – Nord della provincia di Agrigento, risultano essere in discreto stato di conservazione, richiedono l'esecuzione delle lavorazioni per la rimozione degli attuali

giunti di dilatazione, ammalorati dalla naturale usura e dall'elevato transito veicolare, sostituendoli con altri di nuova generazione.

Gli interventi di manutenzione da realizzare consistono nell'adeguamento e sostituzione dei giunti di dilatazione e di impermeabilità in gomma armata e riparazione localizzata di pavimentazione stradale.

Le strutture presentano alcuni elementi degradati i cui connotati corrispondono in gran parte a quelli sviluppati tipicamente da ponti in c.a. esposti direttamente agli agenti atmosferici. Ad una semplice ispezione visiva, sono rilevabili alcune zone delle superfici esterne di calcestruzzo distaccate e seriamente ammalorate; si prevede di riqualificare i ponti da un punto di vista strutturale e dei materiali, effettuando il risanamento del calcestruzzo di copriferro, fortemente degradato, mediante un ripristino corticale che prevede:

- idrosabbiatura dei calcestruzzi con demolizione delle parti ammalorate;
- trattamento delle armature a vista con vernici passivanti;
- ricostruzione e rasatura mediante malte speciali fibro-rinforzate a ritiro controllato;
- verniciatura con vernici impermeabilizzanti e protettive;

In alcuni manufatti verrà adeguata la barriera di sicurezza.

#### **4 - ACCESSIBILITÀ AL CANTIERE**

Il cantiere è accessibile dalla viabilità ordinaria in quanto i lavori si svolgono su strada aperta al traffico.

#### **5 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Nello specifico allegato progettuale vengono indicati puntualmente i possibili rischi, e le relative precauzioni da attuare, che saranno necessarie nelle varie fasi della realizzazione delle opere.

In via sommaria sono ipotizzabili i possibili rischi normalmente previsti per i cantieri stradali.

#### **6 - CONFORMITÀ URBANISTICA**

Il progetto in oggetto risulta conforme agli strumenti urbanistici in vigore in quanto non comporta nuove occupazioni di aree, nè modifiche di destinazione delle stesse al di fuori della proprietà provinciale.

Non risulta pertanto necessario prima della sua attuazione l'adeguamento degli stessi.

#### **7 - DISPONIBILITÀ DELLE AREE**

La realizzazione delle opere in progetto non prevede l'acquisizione di aree.

## **8 - BENEFICI OTTENIBILI DALL'OPERA**

La realizzazione delle suddette opere di manutenzione consentirà di aumentare il grado di sicurezza di tutti gli utenti della strada che per i loro spostamenti attraversano tali manufatti.

## **9 - TEMPI DI ESECUZIONE DELLE OPERE**

Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori è stabilito in mesi 12 (dodici ) a partire dalla data della consegna.

## **10 - CATEGORIA DEI LAVORI**

Le lavorazioni e le forniture previste in questo progetto rientrano nell'ambito delle categorie OS 11 – Apparecchiature strutturali speciali - classe III° - come categoria prevalente, OG 3 – Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, .... - classe II°, OS 12A – Barriere e protezioni stradali - classe II°, OS 10 – Segnaletica stradale non luminosa - classe I°;

Le su indicate lavorazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte al fine di garantire gli effetti migliorativi sopra descritti.

## **11 - ELENCO ELABORATI**

Gli allegati progettuali sono:

- Relazione generale;
- Relazione Geologica;
- Cartografie scala 1: 50.000
- Planimetria scala 1: 10.000;
- Disegni opere d'arte;
- Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Capitolato Speciale di Appalto e Schema di Contratto;
- Cronoprogramma dei lavori.

## **12 - QUADRO TECNICO ECONOMICO**

L'ammontare complessivo della spesa di cui al presente Progetto è di **€. 2.172.557,88**, con il quadro economico così articolato:

<b>Lavori a base d'asta</b>	€.	1.730.000,00	€.	<b>1.730.000,00</b>
Oneri per la sicurezza (3%)	€.	<u>51.900,00</u>		
<b>Lavori soggetti a ribasso d'asta</b>	€.	<b>1.678.100,00</b>		

### **Somme a disposizione dell'Amministrazione**

Per I.V.A. al 22%	€.	380.600,00		
Incentivo per funzioni tecniche	€.	34.600,00		
Diritti A.N.A.C.	€.	600,00		
Assistenza Giornaliera art. 178 D.P.R. 207/2010	€.	8.257,88		
Conferimento a scarica	€.	<u>18.500,00</u>		
Totale somme a disposizione	€.	442.557,88	€.	<b><u>442.557,88</u></b>

***Sommano complessivamente***

**€. 2.172.557,88**

**Il Progettista**  
**(Ing. Filippo Napoli)**



# LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

(L.R. 15/2015)

ex Provincia Regionale di Agrigento

**Settore: Infrastrutture Stradali, Edilizia Scolastica,  
Patrimonio e Manutenzioni**

**Direttore: Ing. Michelangelo Di Carlo**

**Gruppo Viabilità Centro - Nord**

**Responsabile: Ing. Filippo Napoli**

TEL. (0922) 593405 - FAX (0922) 593402 - EMAIL: [f.napoli@provincia.agrigento.it](mailto:f.napoli@provincia.agrigento.it)

PEC: [apoli@pec.provincia.agrigento.it](mailto:apoli@pec.provincia.agrigento.it)

Agrigento, .....

N° Protocollo: .....

Classificazione .....

fascicolo .....

**OGGETTO: Progetto per i lavori di messa in sicurezza di ponti e viadotti lungo le SS.PP.CC. n. 1, 2, 3, 30, NN.CC. 2 e 24, SS.PP. n. 58, 61, 9, 19, 53, della Provincia di Agrigento.**  
**- CUP: B47H21001260001.**

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA

### QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA QUANTITÀ DI MANODOPERA

Per l'esecuzione dei lavori sono state previste n. 4 categorie, una prevalente e tre secondarie, così distinte secondo i rispettivi importi:

1 OS11 :	<b>Apparecchiature strutturali speciali</b> Classe III° (prevalente) corrispondente ad una percentuale del 59,71%	€ 1.033.000,00
2 OS12A :	<b>Barriere e protezioni stradali</b> Classe II° (subappaltabile/scorporabile) corrispondente ad una percentuale del 19,83%	€ 347.000,00
3 OG3 :	<b>Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviar. ....</b> Classe II (subappaltabile/scorporabile) corrispondente ad una percentuale del 17,57%	€ 300.000,00
4 OS10 :	<b>Segnaletica stradale non luminosa</b> Classe I (subappaltabile/scorporabile) corrispondente ad una percentuale del 2,89%	€ 50.000,00

Importo complessivo lavori compresi oneri per la sicurezza € 1.730.000,00



# LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

(L.R. 15/2015)  
ex Provincia Regionale di Agrigento

**Settore: Infrastrutture Stradali, Edilizia Scolastica,  
Patrimonio e Manutenzioni**

**Direttore: Ing. Michelangelo Di Carlo**

**Gruppo Viabilità Centro - Nord  
Responsabile: Ing. Filippo Napoli**

TEL. (0922) 593405 - FAX (0922) 593402 - EMAIL: [f.napoli@provincia.agrigento.it](mailto:f.napoli@provincia.agrigento.it)  
PEC: [apoli@pec.provincia.agrigento.it](mailto:apoli@pec.provincia.agrigento.it)

Agrigento, .....

N° Protocollo: .....

Classificazione .....

fascicolo .....

Per la categoria **OS 11** – Apparecchiature strutturali speciali, trattandosi di esecuzione di opere stradali particolari ed in particolare di manutenzione o ristrutturazione di dispositivi strutturali, si valuta una incidenza percentuale della quantità di manodopera pari al 16,93%.

Per la categoria **OS 12A** – Barriere e protezioni stradali, trattandosi principalmente di posa in opera di dispositivi quali barriere, attenuatori d'urto, finalizzati al contenimento ed alla sicurezza del flusso veicolare stradale, si valuta una incidenza percentuale della quantità di manodopera pari al 10,47%.

Per la categoria **OG 3** – Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie ..... , trattandosi di interventi puntuali su ponti e viadotti, che comprendono la ristrutturazione di porzioni in C.A. degradate da gettare in opera, si valuta una incidenza percentuale della quantità di manodopera pari al 25,91%.

Per la categoria **OS 10** – Segnaletica stradale non luminosa, trattandosi principalmente di esecuzione della segnaletica stradale non luminosa, orizzontale e verticale, finalizzata alla sicurezza del flusso veicolare stradale, si valuta una incidenza percentuale della quantità di manodopera pari al 16,12%.

Pertanto, per i lavori in oggetto, l'incidenza percentuale della quantità di manodopera risulta:

$(59,71\% \times 16,93\% + 19,83\% \times 10,47\% + 17,57\% \times 25,91\% + 2,89\% \times 16,12\%) = 17,36\%$  media

**Il Progettista  
(Ing. Filippo Napoli)**



Lavorazioni di cui si compone l'intervento:

Designazione delle varie specie di lavori	Categoria	Euro (A)	% manodopera	Costo Manodopera (B)
Apparecchiature strutturali speciali	OS 11	1.033.000,00	16,93%	174.886,90
Barriere e protezioni stradali	OS 12A	347.000,00	10,47%	36.330,90
Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, ....	OG 3	300.000,00	25,91%	77.730,00
Segnaletica stradale non luminosa	OS 10	50.000,00	16,12%	8.060,00
<b>OPERE STRADALI</b>		<b>1.730.000,00</b>	<b>17,36%</b>	<b>300.284,75</b>

B/A= 17,36%

Incidenza media della percentuale di manodopera

Calcolo costo di un uomo/giorno

Operaio	costo medio manodopera al netto delle spese generali ed utili
Operaio specializzato 3° livello	28,14
Operaio qualificato 2° livello	26,18
Operaio comune 1° livello	23,60
<b>Valore medio</b>	<b>25,97</b>

Costo di un uomo/giorno

Calcolo di un uomo/giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	8
Paga oraria media	25,97
Costo medio di un uomo/giorno ( paga oraria media x 8 ore)	<b>207,79</b>

Calcolo uomini/giorno cantiere

Categoria di lavoro	(B)	(C)	Rapporto uomini/giorno
	Costo manodopera	Costo medio uomini/giorno	(B/C)
Area di cantiere (allestimento area, organizzazione cantiere, strutture di appoggio)			10
Opere stradali	300.284,75	207,79	1445
Opere di completamento (smobilizzo cantiere)			10
<b>Totale</b>			<b>1465</b>