



**DM 123 /2020 - PROGRAMMI STRAORDINARI DI MANUTENZIONE RETE VIARIA DI PROVINCE E CITTA METROPOLITANE – INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI NOVE PONTI - CUP J87H20003850001**

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

*(art. 23 comma 7 Dlgs. 50/2016)*

Presidente: Michele De Pascale		Consigliere delegato: Nicola Pasi			
Dirigente del Settore: Ing. Paolo Nobile					
Firme:					
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Paolo Nobile	<i>(documento firmato digitalmente)</i>			
PROGETTISTA E COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	Ing. Giuseppe Colarossi	<i>(documento firmato digitalmente)</i>			
COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE	Ing. Fabio Valentini	_____			
EMISSIONE		-	-	-	-
Descrizione		Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

**RELAZIONE GENERALE**

Elaborato num:	Revisione:	Data:	Scala:	Nome file:
1.1		Aprile 2021		

SOMMARIO:

1. PREMESSA: FINALITA' E OBIETTIVI.....	3
2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	3
3. CONTESTO TECNICO NORMATIVO .....	7
4. QUADRO ECONOMICO.....	9
5. FINANZIAMENTO.....	10
6. PROCEDIMENTO ESPROPRIATIVO .....	10
7. COSTI DI GESTIONE .....	10

## 1. PREMESSA: FINALITA' E OBIETTIVI

L'articolo n°.14 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n°.285 e s.m.i, Codice della Strada, contiene i precetti ai quali devono attenersi gli Enti proprietari per assolvere con efficienza, correttezza e completezza, ai compiti di gestione, manutenzione e pulizia delle strade e delle loro pertinenze, degli arredi, delle attrezzature, degli impianti e dei servizi.

Nello stesso articolo è stato opportunamente previsto, l'obbligo della manutenzione e della gestione delle strade nonché il controllo tecnico dell'efficienza delle medesime e delle relative pertinenze.

Ne consegue che tutte le infrastrutture al servizio della viabilità, devono sempre essere mantenute in perfetta efficienza da parte degli Enti proprietari o dei soggetti esercenti che sono tenuti alla loro gestione.

In ottemperanza a quanto sopra riportato, il presente progetto di manutenzione su alcuni ponti stradali appartenenti alla rete provinciale, per lo scavalco di corsi d'acqua, strade e ferrovie, è finalizzato alla salvaguardia degli elementi strutturali delle opere d'arte degradatesi nel corso degli anni dalle condizioni ambientali e persegue l'obiettivo di eseguire interventi che consentano il mantenimento della funzionalità dei manufatti.

La necessità di un intervento di ripristino funzionale deriva dall'esito delle ispezioni condotte, in seguito alle quali i ponti risultano posti in categoria P3 (priorità d'intervento alta) o P2 (priorità di intervento bassa), secondo la classificazione in uso dalla Provincia di Ravenna per la gestione dei manufatti stradali.

Con il presente intervento si intende provvedere alla manutenzione dei seguenti ponti:

- |                  |          |                                     |
|------------------|----------|-------------------------------------|
| 1. PONTE SP. 17  | PK 2+937 | SU SCOLO ARGINELLO A MAIANO;        |
| 2. PONTE SP. 35  | PK 1+798 | SU SCOLO FOSSATONE A CONSELICE;     |
| 3. PONTE SP. 76  | PK 0+860 | SU SCOLO FOSSO MUNIO A VILLA PRATI; |
| 4. PONTE SP. 6   | PK 3+790 | SULLE SALINE A VILLA INFERNO;       |
| 5. PONTE SP. 6   | PK 4+080 | SULLE SALINE A VILLA INFERNO;       |
| 6. PONTE SP. 1   | PK 6+345 | SUL LAMONE A S. ALBERTO;            |
| 7. PONTE SP. 118 | PK 2+730 | SU SCOLO MOLINO A BORGO FAINA;      |
| 8. PONTE SP. 69  | PK 1+705 | SU SCOLO TAGLIO CORELLI A FIUMAZZO; |
| 9. PONTE SP. 89  | PK 1+140 | SU SCOLO FOSSO VETRO A VILLANOVA;   |

## 2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### 2.1 Ponte a travi in c.a. sullo scolo consorziale "Arginello" posto al Km. 2+937 della SP. 17 "S. Bernardino", comune di Fusignano.

Trattasi di un ponticello con spalle in muratura ed impalcato in c.a. a cinque travi gettate in opera, della luce netta di circa 4,00 m.

Le due travi di bordo sono molto deteriorate causa l'ossidazione dei ferri d'armatura ed espulsione del calcestruzzo.

Le spalle in muratura sono ricoperte da abbondante patina biologica ed efflorescenze causate dall'umidità, con qualche zona di esfoliazione dei mattoni.

La carreggiata è larga m. 5,00 circa, non è protetta da barriere di sicurezza ed ha solamente un parapetto realizzato con pilastri in muratura ad intervalli regolari i cui campi sono chiusi da tre tubi in acciaio.

L'intervento previsto consiste nell'idrodemolizione dei calcestruzzi deteriorati di travi, soletta e cordoli laterali, nella passivazione dei ferri di armatura, nella ricostruzione volumetrica del cls con malta espansiva fibrorinforzata e rinforzo finale con tessuti in fibra di carbonio e resina epossidica o sistemi equivalenti, a ripristinare la capacità portante delle travi. Si eseguirà inoltre la demolizione dei parapetti laterali in muratura e loro sostituzione con barriere metalliche. Anche i paramenti delle spalle laterali dovranno subire un trattamento di pulizia con idrodemolitrice e successivo rivestimento con intonaco protettivo.

## **2.2 Ponte a travi in c.a. sullo scolo consorziale "Fossatone" posto al Km. 1+798 della SP. 35 "Puntiroli e Mensa", comune di Conselice.**

Trattasi di un ponticello con spalle in muratura ed impalcato in c.a. a sei travi gettate in opera, della luce netta di circa 5,00 m.

Le due travi di bordo sono molto deteriorate causa l'ossidazione dei ferri d'armatura ed espulsione del calcestruzzo.

Le spalle in muratura, rivestite con intonaco, sono discrete stato di conservazione, ma necessitano in alcune zone di intervento di idrodemolizione, consolidamento delle murature e ripristino dell'intonaco protettivo.

L'intervento previsto consiste nell'idrodemolizione dei calcestruzzi deteriorati di travi, soletta e cordoli laterali, nella passivazione dei ferri di armatura, nella ricostruzione volumetrica del cls con malta espansiva fibrorinforzata e rinforzo finale con tessuti in fibra di carbonio e resina epossidica o sistemi equivalenti, a ripristinare la capacità portante delle travi. Si eseguirà inoltre lo smontaggio delle barriere esistenti non più a norma e la loro sostituzione con nuove barriere metalliche.

## **2.3 Ponte a travi in c.a. sullo scolo consorziale "Munio" posto al Km. 0+860 della SP. 76 "Chiara", comune di Bagnacavallo.**

Trattasi di un ponticello con spalle in muratura ed impalcato in c.a. a sette travi gettate gettate in opera, della luce netta di circa 4,00 m.

Le due travi di bordo sono molto deteriorate causa l'ossidazione dei ferri d'armatura ed espulsione del calcestruzzo, come anche diverse zone di intradosso soletta.

Le spalle in muratura sono ricoperte da abbondante patina biologica ed efflorescenze causate dall'umidità, con qualche zona di esfoliazione dei mattoni e distacco dell'intonaco esistente e deteriorato.

L'intervento previsto consiste nell'idrodemolizione dei calcestruzzi deteriorati di travi, soletta e cordoli laterali, nella passivazione dei ferri di armatura, nella ricostruzione volumetrica del cls con malta espansiva fibrorinforzata e rinforzo finale con tessuti in fibra di carbonio e resina epossidica o sistemi equivalenti, a ripristinare la capacità portante delle travi. Si eseguirà inoltre lo smontaggio delle barriere esistenti non più a norma e la loro sostituzione con nuove barriere metalliche.

Le spalle laterali dovranno subire un trattamento di pulizia con idrodemolitrice e successivo rivestimento con intonaco protettivo, previo consolidamento di alcune parti murarie.

#### **2.4 Ponte a solettone in c.a. sulle saline a Villa Inferno posto al Km. 3+790 della SP. 6 "Beneficio 2° tronco - Cervara", comune di Cervia.**

Trattasi di un ponte avente una lunghezza complessiva di circa 10,00 m., costituito da quattro campate uguali, di luce 2,50 m. ca., realizzate con solettoni in c.a. in opera, in appoggio su spalle e pile intermedie anch'esse in c.a. Data la vicinanza dell'intradosso della soletta del ponte con la superficie dell'acqua salata delle saline, questa risulta essere molto deteriorata, con ampie zone di armature corrose ed esposte. Per quanto riguarda le pile intermedie e le spalle, solo la parte fuori acqua risulta essere deteriorata, in corrispondenza delle zone di appoggio del solettone.

L'intervento previsto consiste nella demolizione totale della sovrastruttura stradale, del solettone in c.a. e nella scarifica tramite idrodemolizione del calcestruzzo delle teste delle pile e spalle. Si eseguirà la ricostruzione, tramite getto in opera, di nuovo solettone e il ripristino delle teste di appoggio su spalle e pile. Seguirà la impermeabilizzazione del solettone e la ricostruzione di nuovo pacchetto stradale costituito da strato di base-bynder e da tappetino di usura.

Sopra l'impalcato si procederà anche all'installazione di nuove barriere metalliche di bordo ponte.

#### **2.5 Ponte a solettone in c.a. sulle saline, a Villa Inferno, posto al Km. 4+080 della SP. 6 "Beneficio 2° tronco - Cervara", comune di Cervia.**

Trattasi di un ponte avente una lunghezza complessiva di circa 7,50 m., costituito da tre campate uguali, di luce 2,50 m. ca., realizzate con solettoni in c.a. in opera, in appoggio su spalle e pile intermedie anch'esse in c.a. Data la vicinanza dell'intradosso della soletta del ponte con la superficie dell'acqua salata delle saline, questa risulta essere molto deteriorata, con ampie zone di armature corrose ed esposte. Per quanto riguarda le pile intermedie e le spalle, solo la parte fuori acqua risulta essere deteriorata, in corrispondenza delle zone di appoggio del solettone.

L'intervento previsto consiste nella demolizione totale della sovrastruttura stradale, del solettone in c.a. e nella scarifica tramite idrodemolizione del calcestruzzo delle teste delle pile e spalle. Si eseguirà la ricostruzione, tramite getto in opera, di nuovo solettone e il ripristino delle teste di appoggio su spalle e pile. Seguirà la impermeabilizzazione del solettone e la ricostruzione di nuovo pacchetto stradale costituito da strato di base-bynder e da tappetino di usura.

Sopra l'impalcato si procederà anche all'installazione di nuove barriere metalliche di bordo ponte.

#### **2.6 Ponte a travi in c.a. sul fiume "Lamone" posto al Km. 6+345 della SP. 1 "S. Alberto", comune di Ravenna.**

Trattasi di un ponte a cinque campate di lunghezza complessiva di ca. 98,00 m., con spalle, pile ed impalcato in c.a. a cinque travi gettate in opera e travata della campata centrale con selle gerber.

I lavori da eseguirsi su questo manufatto riguardano la sostituzione dei giunti tampone dell'impalcato posti all'interno della pavimentazione stradale, completi del sistema di impermeabilizzazione, raccolta, convogliamento e smaltimento delle acque meteoriche. Inoltre si dovrà eseguire il risanamento delle quattro selle gerber in corrispondenza delle due travi di bordo.

### **2.7 Ponte a travi in c.a. sullo scolo consorziale "Molino" posto al Km. 2+730 della SP. 118 "Dismano", comune di Ravenna.**

Trattasi di un ponticello con spalle in muratura ed impalcato in c.a. a cinque travi gettate in opera, della luce netta di circa 5,00 m.

Il calcestruzzo di travi e soletta è alquanto degradato, in particolare nelle travi di bordo dove in ampie zone il ferro di armatura è scoperto ed ossidato.

Anche le spalle, in corrispondenza con gli spigoli dei muri andatori, presentano zone degradate, con parti della muratura staccata e/o franata causa l'azione di piante infestanti. In generale le spalle risultano ricoperte da patina biologica ed efflorescenze. L'intervento previsto consiste nell'idrodemolizione dei calcestruzzi deteriorati di travi, soletta e cordoli laterali, nella passivazione dei ferri di armatura, nella ricostruzione volumetrica del cls con malta espansiva fibrorinforzata e rinforzo finale con tessuti in fibra di carbonio e resina epossidica o sistemi equivalenti, a ripristinare la capacità portante delle travi. Si eseguirà inoltre la idrodemolizione delle spalle, con la ricostruzione in mattoni delle parti franate e la ristilatura di tutto il paramento murario. Le barriere laterali non più a norma andranno sostituite con altre barriere metalliche di bordo ponte.

### **2.8 Ponte a solettone in c.a. sullo scolo consorziale "Taglio Corelli" posto al Km. 1+705 della SP. 69 "Borse-Dana-Torretta-Pierleone", comune di Alfonsine.**

Trattasi di un ponticello avente una luce netta di circa 2,50 m., costituito da un impalcato a solettone in c.a. e spalle in muratura.

L'intradosso del solettone è fortemente degradato, per cui si ritiene necessario demolirlo completamente, per ricostruirlo ex-novo. Sopra il solettone sarà realizzato un manto impermeabilizzante e il nuovo pacchetto stradale costituito da bynder più strato di usura.

Le spalle in muratura sono in buono stato di conservazione, a parte la presenza di patina biologica ed efflorescenze dovute all'umidità, per cui si eseguirà una idrodemolizione di pulizia con ristilatura dei giunti.

I parapetti laterali, realizzati con un muretto in muratura, saranno demoliti e verranno installate nuove barriere metalliche di bordo ponte a norma.

### **2.9 Ponte a travi in c.a. sullo scolo consorziale "Fosso Vetro" posto al Km. 1+140 della SP. 89 "Cocchi", comune di Bacnacavallo.**

Trattasi di un ponticello con spalle in muratura ed impalcato in c.a. a quattro travi gettate in opera, della luce netta di circa 6,00 m.

La parte fortemente degradata è quella relativa all'intradosso soletta dei quattro campi compresi tra le travi e i traversi dove fuoriescono i bocchettoni (non più presenti) di scarico delle acque. due travi di bordo sono molto deteriorate causa l'ossidazione dei ferri d'armatura ed espulsione del calcestruzzo.

Si eseguirà anche lo smontaggio delle barriere esistenti e la loro sostituzione con nuove barriere metalliche di bordo ponte a norma.

### **3. PROGRAMMA DEI LAVORI**

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **270 (duecentosettanta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

### **4. CONTESTO TECNICO NORMATIVO**

L'intervento è progettato ed attuato nel pieno rispetto di ogni prescrizione normativa e di legge ad essa riferibile e precisamente, a titolo indicativo e non esaustivo, a quanto di seguito indicato.

Sotto l'aspetto tecnico-amministrativo:

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (Codice dei contratti) e s.m. (così come modificato da L. 120/2020) ;
- Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto non abrogato;
- Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non abrogato;
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Testo unico sicurezza sul Lavoro);
- D.P.R. n. 327/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazioni per pubblica utilità", e s. m.;
- L. R. n. 37/2002 "Disposizioni regionali in materia di espropri" e s.m.;
- Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 4. "disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti";
- Legge Regionale 21 dicembre 2017, n. 24 "disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio"
- D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e s.m. (comprese quelle del D.Lgs. n.157/2006 e del D.Lgs. n.63/2008);
- D.P.R. 6 giugno 2001, n° 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e s.m.;
- Legge regionale 30 ottobre 2008, n. 19 "Norme per la riduzione del rischio sismico" e s.m.;
- Legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 "Disciplina generale sulla tutela ed uso del territorio" e s.m.
- Legge regionale 30 luglio 2013, n. 15 "Semplificazione della disciplina edilizia" e s.m.

### Sotto l'aspetto tecnico:

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- Legge 2 febbraio 1974 n. 64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- D.M. 2018 "Norme tecniche per le costruzioni";
- Circolare Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 recante "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018"
- D.M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- D.M. 19 aprile 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- D.M. 30 novembre 1999 n.557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- D.M. 18 febbraio 1992 n. 223 "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza" e successive modifiche;
- D.M. 21 giugno 2004 "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale";
- Direttiva del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 25 agosto 2004 "Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali";
- D.M. 28 giugno 2011 "Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale";
- D.Lgs. 30 aprile 1992 n.285 "Nuovo Codice della Strada" e successive modifiche;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" e successive modifiche;
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152: "Norme in materia ambientale";
- D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.



## 5. QUADRO ECONOMICO

<b>DM 123 /2020 - PROGRAMMI STRAORDINARI DI MANUTENZIONE RETE VIARIA DI PROVINCIE E CITTA METROPOLITANE – INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI NOVE PONTI - CUP J87H20003850001</b>	
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO	
QUADRO ECONOMICO	
	<b>Euro</b>
<b>A.1) LAVORI A MISURA</b>	<b>376.616,36</b>
<b>A.2) ONERI DELLA SICUREZZA - non soggetti a ribasso</b>	<b>14.159,00</b>
<b>TOTALE IMPORTO A1) + A2)</b>	<b>390.775,36</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:</b>	
<b>b4</b> Imprevisti	2.063,55
<b>b7</b> Spese di cui all'articolo 24 del D.Lgs.n.50/2016, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, spese relative al fondo per incentivi per funzioni tecniche di cui all'articolo 113 commi 2, 3 e 4 del D.Lgs n.50/2016, e precisamente:	
<b>b7.1</b> Spese di cui all'articolo 24, comma 4, del D.Lgs.n.50/2016- assicurazione progettisti dipendenti dell' Amministrazione (IVA inclusa)	1.000,00
<b>b7.2</b> Spese tecniche per l'affidamento di incarichi professionali esterni, Iva e Cassa incluse: <b>CSE</b>	6.000,00
<b>b7.3</b> Fondo per la progettazione e l'innovazione di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 pari al 2% dell'importo posto a base di gara così suddiviso:	
<b>b7.3.1</b> 80% ai sensi del comma 3 dell'art. 113 del decreto legislativo 50/2016	6.252,41
<b>b7.3.2</b> 20% ai sensi del comma ai sensi del comma 4 dell'art. 113 del decreto legislativo 50/2016	1.563,10
<b>b10</b> Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche (IVA inclusa)	2.000,00
<b>b11</b> Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici e precisamente:	
- collaudo statico in corso d'opera e collaudo tecnico amministrativo	-
- accertamenti tecnici, prove di laboratorio, oneri a carico committente per prove di carico in fase di collaudo (IVA inclusa)	4.000,00
<b>b11</b> Contributo autorità per la vigilanza dei lavori - Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della Legge 23 dicembre 2005, n. 266.	375,00
<b>b12</b> IVA, eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge e precisamente:	
- IVA, (IVA al 22% su A1+A2)	85.970,58
<b>TOTALE B)</b>	<b>109.224,64</b>
<b>TOTALE GENERALE A)+B)</b>	<b>500.000,00</b>

## **6. FINANZIAMENTO**

L'intervento è interamente finanziato con contributo DM 123 del 19/03/2020 - Decreto ministeriale "Finanziamento degli interventi relativi a programmi straordinari di manutenzione della rete viaria di province e città metropolitane. Integrazione al programma previsto dal decreto ministeriale prot. 49 del 16 febbraio 2018" registrato alla Corte dei Conti il 14 aprile 2020 e pubblicato sulla gazzetta ufficiale Serie Generale n. 127 del 18 maggio 2020 Programma annualità 2021.

Allo stato attuale si prevede il seguente cronoprogramma di esigibilità della spesa:

- anno 2021 : € 000.000,00
- anno 2022 : € 500.000,00

## **7. PROCEDIMENTO ESPROPRIATIVO**

Per l'esecuzione dei lavori in questione non sarà necessario acquisire aree private;

## **8. COSTI DI GESTIONE**

Non comportando le opere incremento chilometrico di rete stradale provinciale, non si ritiene introducano nuovi costi di gestione per l'Ente.