



## Provincia di Modena

Area Lavori Pubblici  
Lavori Speciali e Manutenzione opere pubbliche  
Lavori speciali strade 2

**Determinazione numero 933 del 10/07/2020**

**OGGETTO: SP324 DEL PASSO DELLE RADICI - PROGR. KM.. 29+570 -LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PONTE SUL TORRENTE LEO IN COMUNE DI FANANO (MO). APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO (LAVORI A BASE DI APPALTO € 776.222,32). MODALITA' DI SCELTA DEL CONTRAENTE E PRENOTAZIONE DI SPESA. ( CUP G17H18001050001- CIG N. 86836885017F)..  
CUP G17H18001050001**

Il Dirigente ROSSI LUCA

La SP324 del Passo delle Radici collega la Provincia di Modena con la Provincia di Bologna passando per i Comune di Pievepelago, Riolunato, Montecreto, Sestola, Fanano ed è classificata come strada di tipo "C" extraurbana secondaria.

Al km. 29+570 è presente il ponte sul Torrente Leo realizzato nel 1947 in sostituzione del ponte crollato; il ponte si trova ad una altitudine di 325 m. slm.

Il ponte sul Torrente Leo sulla strada provinciale n. 324 è realizzato in calcestruzzo armato con un impalcato di lunghezza ml. 49,00 e una larghezza di 7,85 ml.. Si tratta di un ponte ad arco a via inferiore la cui struttura portante è costituita da due archi paralleli con una luce dell'arco pari a 47,60 con freccia pari a 9,00 ml.

Le spalle sono realizzate in bozze di pietrame squadrato con rinforzi mediante barre trasversali di tipo passivo su piastre metalliche e capochiave di fissaggio.

### **Interventi, modifiche e competenze:**

Nel 1960 la strada provinciale diventa di competenza dell'Anas Emilia Romagna che sostituisce nel 1970 i parapetti in c.a. (pilastrini e due traversi longitudinali), con barriere guard-rail in acciaio di tipo zincato fissate al marciapiede laterale.

Successivamente l'Anas Emilia Romagna sostituiva la pavimentazione in ghiaia e pietrisco con conglomerato bituminoso. I marciapiedi, di dimensioni ridotte vengono ulteriormente sommersi dalla pavimentazione stradale.

I muri laterali andatori nelle spalle sono lunghi fino a 32 ml. e sono realizzati in bozze di pietrame squadrato.

Negli anni '90 l'Anas è intervenuta con un rinforzo alla base dell'imposta degli archi mediante una struttura a vista in cemento armato con chiodature a vista (con micropali, tiranti a 4 trefoli con piastre metalliche). Probabilmente nello stesso periodo sono stati realizzati sulle spalle dei tiranti di acciaio in barre di tipo passivo con piastre metalliche a vista ed

Probabilmente in quegli anni è stata realizzata anche una soglia sotto il ponte con rivestimenti in bozze di pietrame squadrato.

Sempre negli anni '90 sono stati realizzati allargamenti dei cordoli laterali dell'impalcato con nuove barriere guard-rail e ulteriore appesantimento della soletta con una fondazione stradale di spessore pari a 63 cm.

Dal 2001 la strada provinciale 324 è diventata di competenza della Provincia di Modena.

### **Descrizione del degrado:**

Il ponte è in precarie condizioni di degrado e in particolare:

- 1) Degrado dei cordoli laterali con scopertura dell'acciaio, ossidazione dei ferri d'armatura, carbonatazione dei calcestruzzi con riduzione della sezione reagente.
- 2) La barriera guard-rail presenta elementi non completamente solidali con il cordolo a causa del degrado del calcestruzzo.
- 3) La struttura in c.a. dell'arco e dei pilastri presenta degrado generalizzato ai calcestruzzi e all'acciaio di armatura, dovuto in massima parte alla percolazione delle acque meteoriche e ai sali disgelanti utilizzati nella stagione invernale.
- 4) Gli archi presentano lesioni all'intradosso, in corrispondenza degli incastri alla base.
- 5) La pavimentazione stradale presenta notevoli dissesti e non sono visibili giunti di dilatazione.
- 6) I muri andatori risultano in parte spancati, con lesioni verticali e inclinate e spostamenti parziali in entrambe le spalle; mancano stuccatura e ripristino della continuità dei paramenti murari. Alcuni dei tiranti passivi, attualmente presenti su entrambe le spalle, risultano giunti a rottura (in particolare si tratta di due dei tiranti presenti sulla spalla in direzione Fanano).
- 7) Tutti i cordoli sopra i muri andatori sono in pessime condizioni di manutenzione.
- 8) La struttura sottostante l'imposta degli archi in c.a. è particolarmente degradata con piastre e tiranti fortemente ossidati.

### **Indagini effettuate:**

Nel corso del 2019 sono state effettuate prove geognostiche con due sondaggi a carotaggio continuo e relativi elaborazioni dei risultati e due prove Masw.

Nel corso del 2019 sono state effettuate delle prove radar e vibrazionali sulle strutture di fondazione, e prove di tesatura dei tiranti in acciaio armonico sempre sulle fondazioni e delle barre metalliche di tipo passivo sulle spalle realizzate in bozze di pietrame.

Sempre nel corso del 2019 sono state eseguiti carotaggi e prove distruttive su tutte le strutture in c.a. del ponte (fondazioni, elevazioni pile, impalcato, archi, ecc.), prove pull-out sulla soletta, verifica su tutte le armature in acciaio esistenti con prelievo di saggi e prove di trazione, oltre a rilievi pacometrici delle armature esistenti.

### **Incarico per il calcolo strutturale:**

La necessità di intervenire sulla struttura esistente per verificare le condizioni di sicurezza, ha reso necessario un affidamento del servizio di calcolo strutturale in oggetto ad un professionista specializzato in ponti in c.a. che già aveva progettato interventi simili e che pertanto conoscesse le modalità costruttive e il comportamento strutturale di queste opere e quindi potesse realizzare in tempi rapidi il servizio in oggetto.

Si è reso, pertanto, necessario ricorrere ad uno studio esterno in possesso dei necessari requisiti di natura generale, economica e tecnica che garantisca l'espletamento delle attività sopraccitate nei tempi stabiliti.

La progettazione generale, i computi metrici estimativi, i capitolati speciali d'appalto, la relazione geologica e geotecnica e sismica, le pratiche espropriative e autorizzative, il piano di sicurezza e coordinamento, il cronoprogramma, ecc. sono stati svolti dal personale interno dell'Area Lavori Pubblici della Provincia di Modena.

Con determina 372 del 18/03/2020 è stato approvato l'affidamento dell'incarico per il calcolo strutturale al Prof. Ing. Raffaele Poluzzi per un importo complessivo di € 34.722,41.

Con determina 390 del 20/03/2020 è stato approvato l'affidamento per ulteriori indagini geognostiche alla ditta SOGEO Srl per un importo di € 6.458,77.

### **Interventi previsti**

L'intervento in oggetto è finalizzato al ripristino della sicurezza statica del ponte ed al suo miglioramento sismico; gli interventi previsti possono essere così sintetizzati:

- a) sabbiatura dell'intera struttura e passivazione dei ferri di armatura esposti, ripristino delle parti ammalorate di cls esistente con malta fibro-rinforzata.
- b) incamiciatura degli elementi in c.a. (archi, pilastri, traversi, travi d'impalcato) scarsamente armati e costituiti da calcestruzzo di bassa resistenza, con calcestruzzo dotato di opportuna armatura longitudinale e trasversale;
- c) rinforzo dell'impalcato con nuova soletta collaborante in c.a. e placcaggi intradossali;
- d) demolizione e ricostruzione del cordolo attuale per alloggiamento di barriera di sicurezza tipo H3 bordo ponte e riduzione del riempimento di materiale inerte presente;
- e) sostituzione\installazione di giunti di dilatazione adatti per gli spostamenti richiesti dalle azioni statiche e sismiche;
- f) consolidamento delle spalle mediante risistemazione della parti dissestate dei muri in bozze di pietrame squadrato e realizzazione di cordolature interne su micropali di rinforzo dei muri e funzionali anche alle barriere di sicurezza e ai giunti.
- g) inserimento di tre nuovi tiranti passivi sulla spalla in direzione Fanano, a sostituzione dei due tiranti esistenti che sono arrivati a rottura.
- h) sabbiatura e pulitura delle bozze di pietrame delle spalle, riparazione delle lesioni con iniezioni di malta e cuci-scuci e stuccatura di tutte le bozze.
- i) verniciatura di tutte le parti in calcestruzzo che compongono il ponte e le spalle con apposita malta bicomponente impermeabilizzante.

### **Interferenze**

E' presente una tubatura del gas di proprietà di ENTAR SRL ancorata al ponte oggetto di intervento. Si tratta di una condotta a bassa pressione costituita da tubo e contro-tubo in acciaio e ancorata al ponte tramite staffe metalliche. Sarà necessario spostare provvisoriamente tale tubazione, per poter eseguire le lavorazioni previste da progetto.

Sono presenti tubature del gas interrate sulle spalle del ponte.

### **Espropriazioni dei terreni interessati ai lavori**

L'intervento prevede solo occupazioni temporanee necessarie per l'organizzazione dell'area di cantiere, l'installazione dei ponteggi e l'esecuzione delle lavorazioni; tali occupazioni temporanee sono indispensabili per poter eseguire i lavori creando il minor disagio possibile al traffico sulla strada provinciale e verranno effettuate prima dell'inizio dei lavori.

### **Autorizzazioni e vincoli**

Non sono previsti tagli di alberature significativi, ma solo il taglio della vegetazione spontanea nella parte superiore della scarpata e non sono necessari movimenti terra significativi, tranne la costruzione di una pista di cantiere provvisoria e pertanto non è necessaria l'autorizzazione allo svincolo idrogeologico.

Il ponte è stato oggetto di verifica dell'interesse culturale ai sensi del DM 42/2004 risultando non vincolato.

E' necessaria la comunicazione alla Regione Emilia Romagna per l'intervento del ponteggio in alveo.

Si rende necessario il deposito sismico al Comune di Fanano trattandosi di un intervento di miglioramento sismico in zona sismica 3.

### **Crono-programma e fasi di lavoro:**

I lavori avranno durata di **270 giorni naturali e consecutivi**; per tutta la durata dei lavori è prevista la riduzione della velocità massima a 30 km/h. con limitazione del transito a senso unico alternato con semaforo anche notturno.

E' prevista la chiusura completa del ponte per **70 giorni naturali e consecutivi**, per permettere l'esecuzione delle lavorazioni previste sull'impalcato.

Dovrà essere prevista l'illuminazione notturna e la segnaletica di deviazione stradale e gli sbarramenti del cantiere.

Nel piano particellare d'esproprio verrà prevista l'individuazione di un area per il deposito delle attrezzature di cantiere, compatibilmente con gli accessi e gli scarichi.

E' previsto un premio di accelerazione in caso di diminuzione del periodo di chiusura completo al traffico.

### **Progetto esecutivo**

Il Servizio Lavori Speciali e Manutenzione Opere Pubbliche, ha predisposto il progetto esecutivo dei lavori S.P. n° 324 DEL PASSO DELLE RADICI - PROG. KM 29+570 - LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PONTE SUL TORRENTE LEO IN COMUNE DI FANANO (MO), dell'importo complessivo di € 1.100.000,00 di cui € 776.222,32 per lavori a base d'asta comprensivi di € 22.608,41 per oneri di sicurezza, oltre ad € 170.768,91 per IVA al 22% ed € 153.008,77 per somme a disposizione così suddivise:

Lavori a base d'asta a corpo	euro	753.613,91
Oneri di sicurezza	euro	22.608,41
Importo complessivo	euro	776.222,32
Somme a disposizione		
- IVA al 22% sui lavori		170.768,91
- Carotaggi fondazione	6.200,00	
- Collaudo statico	10.000,00	
- Imprevisti (IVA compresa)	62.972,92	
- indagini geologiche	6.458,77	
- Occupazione provvisorie	5.000,00	
- Oneri di gara e di pubblicità	3.000,00	
- Pratiche deposito sismico	300,00	
- Premio di accelerazione	8.540,00	
- progetto strutturale	34.722,41	
- Prove di laboratorio	6.500,00	
- Spese tecniche Incentivi art.133 d.lgs 50	9.314,67	
	Sommano	153.008,77
Importo complessivo		1.100.000,00

### **Categoria SOA prevalenti e scorporabili:**

“OG3“: Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari - prevalente

“OS21“: Opere strutturali speciali - scorporabile

### **Finanziamento dell'opera**

La spesa trova copertura finanziaria al capitolo n. 4734 “Interventi di manutenzione speciale dei ponti” del PEG 2020, ed è finanziata parte con fondi del MIT DM 49/18 e parte con fondi della Provincia di Modena, come segue e come meglio specificato nel dispositivo:

- € 490.000,00 - prenot. 813/20 – cap. 4734 – fondi MIT DM 49/18

- € 610.000,00 – prenot. 1019/20 – cap. 4734 – (fondi dell'ente – alienazioni patrimoniali)

L'ipotesi del crono-programma della spesa, che con successivo atto si provvederà a definire, è la seguente:

ANNO	IMPORTO
2020	€ 600.000,00
2021	€ 500.000,00
2022	/
TOTALE	€ 1.100.000,00

### **Modalità di scelta del contraente:**

In considerazione della necessità di procedere all'affidamento dei lavori sopra descritti in tempi rapidi, non compatibili con il ricorso a procedure ordinarie, si ritiene di procedere per la scelta del contraente, ai sensi dell'art. 36 comma 2 **lettera c – bis** ) del D.Lgs. 50/2016, mediante procedura negoziata, di cui all'art.63 del predetto decreto, con invito ad almeno **15 operatori economici**, con aggiudicazione secondo il criterio del minor prezzo sull'importo posto a base di gara, con esclusione automatica delle offerte, ai sensi degli artt. 36 comma 9 bis, 95 e 97 comma 8 del predetto D.Lgs..

Per l'individuazione degli operatori economici da invitare, si provvederà utilizzando l'Elenco degli operatori economici, costituito da questa Amministrazione con determinazione del Direttore dell' Area Lavori Pubblici n. 23 del 27.01.2017, previa individuazione di almeno quindici operatori economici, attenendosi alle modalità previste dal Disciplinare di istituzione del predetto Elenco e al vigente Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza della Provincia di Modena.

Ai sensi degli artt. 40 e 52 del D.lgs. n. 50/2016, che prevedono l'obbligo di utilizzo di mezzi di comunicazione elettronici per lo svolgimento di procedure di aggiudicazione, la presente procedura negoziata sarà espletata in modalità telematica con l'utilizzo della piattaforma e-procurement SATER, in base alla Convenzione sottoscritta tra la Provincia di Modena e l'Agenzia per lo sviluppo dei mercati telematici Intercent-ER (prot.n. 32943 del 05.09.2018).

Nell'appalto è prevista la consegna dei lavori in via di urgenza ai sensi dell'art.32 del D.lgs. 50/2016, in relazione alla stagione più adatta alla realizzazione delle opere anche tenendo conto dei disagi che subirà il traffico sulla SP324; in particolare gli interventi a senso unico alternato verranno realizzati nel periodo delle ferie estive, mentre la chiusura temporanea al transito sarà prevista per i mesi di settembre ed ottobre 2020.

Visto l'art. 65 del Decreto legge n. 34 del 19/05/2020, cd " Decreto Rilancio, che ha disposto l'esonero temporaneo, dalla data del 19 maggio 2020 fino al 31 dicembre 2020, del pagamento dei contributi A.N.AC. dovuti per le procedure di gara da parte dei soggetti pubblici e privati.

Il progetto del quale trattasi è stato redatto da personale interno dell'Area Lavori pubblici al quale, subordinatamente all'effettivo appalto dei lavori in oggetto, spetteranno gli incentivi previsti all'art. 113 del D. Lgs. 50/2016 che al vengono al momento accantonati; con atti successivi verranno determinati i corrispettivi lordi da assegnare ai dipendenti aventi diritto.

Il responsabile unico del procedimento è il dott. Luca Rossi, dirigente del Servizio Lavori Speciali e Manutenzione Opere Pubbliche dell'Area Lavori Pubblici.

Si informa che il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è la Provincia di Modena, con sede in Modena, viale Martiri della Libertà 34, e che il Responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Direttore dell'Area Lavori Pubblici.

Le informazioni che la Provincia deve rendere ai sensi dell'art. 13 del Reg. UE 679/2016 (RGPD-Regolamento Generale Protezione Dati) ed ex. D.lgs 10 Agosto 2018 n°101 che integra e

modifica il D.Lgs. 196/2003 sono contenute nel “Documento Privacy”, di cui l’interessato potrà prendere visione presso la Segreteria dell’ Area Amministrativa della Provincia di Modena e nel sito internet dell’Ente: [www.provincia.modena.it](http://www.provincia.modena.it).

Il Responsabile della protezione dei dati (RPD) potrà essere contattato all’indirizzo di posta elettronica [responsabileprotezionedati@provincia.modena.it](mailto:responsabileprotezionedati@provincia.modena.it) o al numero 059/2032975.

Per quanto precede,

#### D E T E R M I N A

- 1) di approvare il progetto esecutivo di cui in premessa relativo ai lavori “SP324 del Passo delle Radici - Progr. Km. 29+570 –LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PONTE SUL TORRENTE LEO IN COMUNE DI FANANO (MO) per l’importo complessivo di € 1.100.000,00;
- 2) di approvare il quadro economico dei lavori in oggetto come in premessa suddiviso;
- 3) di dare atto che gli elaborati progettuali, tutti firmati dal progettista e dal dirigente competente o da chi per essi, costituiscono l’“originale” del progetto che è acquisito agli atti d’archivio, con prot. n. 18448 del 24/06/2020, e con prot.n. 18613 del 25/06/2020 per quanto attiene con contestuale apposizione del timbro dell’Ente; all’originale dovranno fare riferimento gli uffici competenti per il proseguimento della pratica;
- 4) di dare atto che sono state effettuate la verifica (verbale prot. n. 20544 del 10/07/2020) e la validazione (verbale prot. n. 20589 del 10/07/2020 ) del progetto come disposto dall'art. 26 del D.lgs.n. 50/2016 nonché l'Attestazione dello stato dei luoghi da parte del direttore dei lavori (verbale prot. n. 20459 del 09/07/2020);
- 5) di approvare quale modalità di scelta del contraente, per le motivazioni indicate in premessa e qui integralmente richiamate, ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera c - bis) del D.Lgs 50/2016, la procedura negoziata con applicazione del criterio del minor prezzo di cui agli artt. 36 comma 9-bis e 95 del D.Lgs 50/2016, con esclusione automatica delle offerte ai sensi del comma 8 dell'art. 97 del medesimo decreto legislativo;
- 6) di procedere all'individuazione di almeno quindici operatori economici da invitare, secondo le disposizioni del Disciplinare dell’Elenco degli operatori economici richiamato nelle premesse e le indicazioni relative alla categoria e classifica SOA fornite dal RUP nella richiesta di sorteggio.
- 7) di dare atto che, ai sensi degli artt. 40 e 52 del D.lgs. n. 50/2016, che prevedono l'obbligo di utilizzo di mezzi di comunicazione elettronici, la presente procedura di gara verrà espletata in modalità telematica sulla piattaforma e-procurement SATER a seguito di Convenzione sottoscritta tra la Provincia di Modena e l'Agenzia per lo sviluppo dei mercati telematici Intercent-ER (prot.n. 32943 del 05/09/2018);
- 8) di dare atto che l'opera è codificata nel programma di gestione dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture al n. 11-15-03 F484 (rif. Arch.328);
- 9) di dare atto che la spesa complessiva di €. 1.100.000,00 trova la seguente copertura finanziaria al cap. 4734 del Peg 2020:

- per €. 490.000,00 con fondi di cui al DM 49/18 “Stato” (prenot. 813/20) già accertati al capitolo di entrata n. 2535 acc. 486/20 del peg 2020, come segue:

- € 62,11 (Hera) con determina 305/20 al sub 327/20
- € 34.722,41 (Studio Poluzzi) con determina 372/20 al sub 334/20
- € 6.458,77 (Sogeo srl) con determina n. 390/0 al sub 348/20
- € 210,00 (Unione Frignano) con determina n. 460/20 al sub. 373/20
- € 448.546,71 che si prenotano con il presente atto

- per €. 610.000,00 con fondi dell’ente – alienazioni patrimoniali, (prenot. 1019/20) come segue:

- € 90,00 (Unione Frignano) con determina 460/20 al sub. 374/20
- € 609.910,00 che si prenotano con il presente atto;

10) di dare atto che gli incentivi di cui all'art. 113 del D.lgs 50/16 pari ad euro € 9.314,67 trovano copertura finanziaria all'interno della succitata prenotazione n. 1019/20 del capitolo 4734 del Peg 2020:

11) di dare atto che l'ipotesi del crono-programma della spesa, che con successivo atto si provvederà a definire, e' la seguente:

ANNO	IMPORTO
2020	€ 600.000,00
2021	€ 500.000,00
2022	/
TOTALE	€ 1.100.000,00

12) di dare atto che il n. di gara è 7820180 e il codice identificativo gara C.I.G. e' il n. 836885017F e il codice CUP e' il n. G17H18001050001;

13) di affidare la responsabilità del procedimento al Dott. Luca Rossi Dirigente del Servizio Lavori Speciali e Manutenzione Opere Pubbliche dell'Area Lavori Pubblici;

14) di dare atto che il progettista generale risulta essere l'Ing. Eugenio Santi funzionario dell'Area Lavori Pubblici;

15) di dare atto che ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. n. 50/2016 – l'ufficio di direzione dei lavori in oggetto risulta così composto: direttore dei lavori Ing. Eugenio Santi, direttore operativo Ing. Erica Ferrari e ispettore di cantiere geom. Paolo Lancellotti;

16) di dare atto che ai sensi dell'art.90 del D.Lgs.n. 81/2008, coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione è stato individuato nella persona dell'ing. Eugenio Santi funzionario dell'Area Lavori Pubblici;

17) di dare atto che si prevede la consegna dei lavori in via di urgenza, ai sensi dell'art.32 del D.lgs. 50/2016 e succ. modif. e integrazioni;

18) di dare atto che il tempo contrattuale previsto nel capitolato speciale d'appalto è pari a giorni 270;

19) di dare atto che il presente provvedimento e rilevante ai fini del rispetto delle norme riguardanti l'Amministrazione Trasparente, di cui al D.Lgs. 33/2013 e, pertanto se ne dispone la pubblicazione nell'apposita sezione del sito istituzionale dell'Ente;

20) di trasmettere la presente determinazione all'U.O. di contabilità straordinaria dell'Area Amministrativa per gli adempimenti di competenza, dando atto che la stessa diviene esecutiva con l'apposizione del visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria.

Il Dirigente  
ROSSI LUCA

(Sottoscritto digitalmente ai sensi  
dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)