



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OPERE PUBBLICHE

Per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna

Sede Coordinata dell'Aquila

COMITATO TECNICO AMMINISTRATIVO

Adunanza del 20 MARZO 2018

Voto n. **204**

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE ALLE OO.PP.
PER IL LAZIO, L'ABRUZZO E LA SARDEGNA
SEDE COORDINATA DI L'AQUILA
COMITATO TECNICO AMMINISTRATIVO

La presente copia, composta di n. 6 fogli,
è conforme all'originale emesso da questo Ufficio.

IL SEGRETARIO

Vista la nota con la quale a seguito di specifica convalida degli atti da parte dei competenti soggetti è stata trasmessa la pratica indicata in oggetto al sig. Provveditore, per esame e parere da parte del C.T.A.

Visti gli atti relativi alla questione in argomento avuti in comunicazione;

Uditi i relatori:

- DI MAIO
- ISOLA
- PINGITORE (ASSENTE)
- GIGLI

OGGETTO: **Interventi di adeguamento e messa in sicurezza urgente (M.I.S.U.) delle autostrade A24 e A25 art.1 co.183 Legge 228/2012. "E" ATTRAVERSAMENTI FLUVIALI. INTERVENTI DI PREVENZIONE DAL RISCHIO DI SCALZAMENTO OPERE PRINCIPALI DI ATTRAVERSAMENTO.**

Importo complessivo: € 3.201.095,80; Importo lavori: € 2.587.249,84

PREMESSE

L'intervento in oggetto consiste nella sistemazione idraulica finalizzata alla prevenzione del rischio di scalzamento delle opere di fondazione dei viadotti autostradali sui fiumi Pescara, Mavone e Tordino, come specificate nella tabella che segue.

Autostrada	Viadotto	Prog. Km	Attraversamento idraulico	Comune
A25	Ponte sul Pescara	176+349	Fiume Pescara	Chieti e Cepagatti
A25	Svincolo Chieti - Pescara II	177+462 (stazione di esazione)		
A24	San Rustico	145+434	Fiume Mavone	Basciano
A24	Tordino	156+832	Fiume Tordino	Teramo

I lavori sono finanziati nell'ambito del contributo autorizzato con Legge del 3 agosto 2017, n. 123 art.16 bis, a favore della società concessionaria Strada dei Parchi S.p.A. per interventi di ripristino e messa in sicurezza sulla tratta autostradale A24 e A25 resisi necessari in conseguenza degli eventi sismici del 2009, del 2016 e del 2017, pari a 50 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2021 al 2025.

Il progetto in argomento torna all'esame del C.T.A. in esito a parere non favorevole reso nell'adunanza n.24 del 31/01/2018.

PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto ha come obiettivo un miglioramento della protezione spondale assieme ad interventi di pulizia e manutenzione degli argini in corrispondenza delle opere di attraversamento dei rami autostradali della A24 e A25 dettagliati in premessa. In tutti gli interventi di progetto è stata privilegiata l'adozione di massi sciolti per la costruzione delle difese spondali e del fondo alveo, adottando opere in calcestruzzo solo laddove ritenuto necessario in termini di garanzia di tenuta per la protezione delle infrastrutture coinvolte.

VIADOTTO PESCARA I

Le difese spondali dell'attraversamento Pescara I, realizzate in concomitanza della costruzione della nuova arteria negli anni '70, sono attualmente interessate da fenomeni di erosione.

La sistemazione di progetto prevede la disposizione di una fila di massi sciolti di diametro minimo pari a 80 cm, a protezione della sponda destra in erosione. Al piede della sponda è prevista la posa di due file di massi sciolti di diametro Dn 100 mm disposti per tutta l'estensione dell'intervento, pari a 90 m. L'altezza della sponda è pari a 6.5 m, misurata dal fondo alveo posto a 35 m s.m.m.

All'inizio e alla fine dell'intervento è prevista la posa di uno strato di materassi tipo reno sotto i massi sciolti. Tra il terreno naturale e i massi è prevista la posa di un geotessuto di massa non inferiore ai 400 gr/m², prevedendo uno strato di allettamento in ghiaia e ciottoli al fine di non danneggiarlo durante le operazioni di posa.

Nell'ambito del progetto è prevista anche la pulizia del fondo alveo dal materiale depositato a monte delle pile e il taglio degli arbusti e lo sfalcio della sponda sinistra del corso d'acqua per il ripristino della piena funzionalità idraulica dell'alveo in corrispondenza dell'attraversamento.

VIADOTTO PESCARA II

Le difese spondali dell'attraversamento Pescara II, coeve alle precedenti, sono attualmente interessate da fenomeni di erosione.

PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OO.PP.
PER IL LAZIO, ABRUZZO E LA SARDEGNA
SEDE OPERATIVA DI L'AQUILA
COMITATO DI AREA AMMINISTRATIVO
Firma: _____

La sistemazione di progetto prevede la disposizione di una fila di massi sciolti di diametro minimo pari a 80 cm, a protezione delle due sponde in erosione. Al piede della sponda è prevista la posa di due file di massi sciolti di diametro D_n 100 mm disposti per tutta l'estensione dell'intervento, pari a 70 m. L'altezza della sponda destra è pari a 7.0 m, misurata dal fondo alveo posto a 29,50 m s.m.m. L'altezza della sponda sinistra è pari a 5.70 m, la sommità della sponda è a 35.2 m s.m.m.

All'inizio e alla fine dell'intervento è prevista la posa di uno strato di materassi tipo reno sotto i massi sciolti. Tra il terreno naturale e i massi è prevista la posa di un geotessuto di massa non inferiore ai 400 gr/m², prevedendo uno strato di allettamento in ghiaia e ciottoli al fine di non danneggiarlo durante le operazioni di posa.

VIADOTTO TORDINO

Il Viadotto Tordino attraversa l'omonimo corso d'acqua con una leggera curva planimetrica. L'alveo, rispetto all'epoca della creazione dell'opera di attraversamento, si è approfondito e ha scoperto le fondazioni delle pile collocate sulle sponde dell'alveo.

Il progetto prevede la realizzazione di una briglia in calcestruzzo e la disposizione di una protezione spondale in destra e sinistra idraulica a protezione delle fondazioni dei plinti delle pile del viadotto.

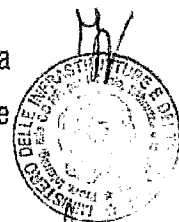
Sulle sponde, in alternativa ai muri in calcestruzzo, al fine di evitare ulteriori scavi al piede delle pile, sono state inserite scogliere in massi cementati fondate su micropali sormontati da un cordolo in calcestruzzo armato. A valle del viadotto è prevista la realizzazione di una briglia in calcestruzzo fondata su 2 micropali D_n 220 mm disposti ogni 2 per tutta l'estensione della briglia, pari a circa 33 m. La briglia è alta circa 1.5 m rispetto al fondo alveo.

A valle della briglia è posizionata la vasca di dissipazione, realizzata in massi cementati e caratterizzata da un salto di 1 m al termine. La vasca ha lo scopo di ridurre la velocità della corrente dissipandone l'energia per evitare possibili erosioni dell'alveo a valle. La dissipazione è garantita dalla formazione di un risalto idraulico all'interno della vasca.

Per mitigare il rischio di esondazione è prevista la realizzazione di due arginature in destra e sinistra idraulica, lunghe, rispettivamente, 170 e 115 m circa. La quota arginale parte da 214.5 m s.m.m. e arriva a 213.5 m s.m.m. al termine.

VIADOTTO SAN RUSTICO

Il Viadotto San Rustico attraversa il Fiume Mavone in corrispondenza di un'ampia curva del suo tracciato. L'alveo, rispetto alla posizione originale dell'epoca della creazione dell'opera di attraversamento, si è spostato verso ovest ed è arrivato a interessare due pile del viadotto collocate, originariamente, fuori dall'alveo, e al cui piede è in atto un fenomeno di erosione.

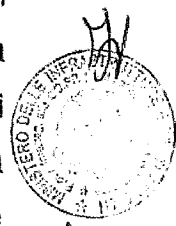


Il progetto prevede la realizzazione di una briglia in calcestruzzo, la disposizione di una protezione spondale in sinistra idraulica a protezione della spalla del viadotto e una scogliera in massi cementati in sponda destra. La protezione della sponda sinistra prevede la disposizione di una mantellata in pietrame cementato di diametro medio pari a circa 30-35 cm posta su una soletta armata. La mantellata è protetta al piede da un cordolo di fondazione in calcestruzzo armato fondato a sua volta su micropali. La sistemazione si estende fino alla spalla sinistra del viadotto, in modo da bloccare l'erosione in atto al di sotto della fondazione. I plinti delle pile del viadotto esposti all'erosione localizzata verranno protetti con delle scogliere cementate fondate su un cordolo in calcestruzzo fondato su micropali. Il diametro minimo dei massi è pari a 1 m.

A valle del viadotto è prevista la realizzazione di una briglia in calcestruzzo fondata su 2 micropali Dn 220 mm disposti ogni 2 m per tutta l'estensione della briglia. La briglia è alta circa 1.5 m rispetto al fondo alveo, la quota sommitale è posta a 185.5 m s.m.m. A valle della briglia è posizionata una vasca di dissipazione, realizzata in massi cementati e caratterizzata da un gradino di 1 m al termine. La vasca ha lo scopo di ridurre la velocità della corrente dissipandone l'energia per evitare possibili erosioni dell'alveo a valle. La dissipazione è garantita dalla formazione di un risalto idraulico all'interno della vasca. Sulla sponda destra, per eliminare il rischio di aggiramento della briglia, si prevede la realizzazione di una scogliera in massi cementati fondati su micropali sormontati da un cordolo in calcestruzzo armato. Il diametro minimo dei massi è pari a 1 m.

Considerato che:

- come già espresso in premessa, il progetto in argomento torna all'esame del C.T.A. in esito a parere non favorevole reso nell'adunanza n.24 del 31/01/2018 sulla base di un elenco di eccezioni espresse dalla Commissione Relatrice; dette eccezioni sono state puntualmente riscontrate nell'elaborato "CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL CTA VOTO nr. 197". Nel dettaglio, trovano favorevole accoglimento l'aggiornamento del disciplinare descrittivo e prestazionale e gli approfondimenti geotecnici richiesti, in merito ai quali la dott.ssa Pingitore ha fatto pervenire una propria memoria che testualmente si riporta: "Il progetto è stato integrato con i risultati delle indagini geognostiche eseguite e la relazione geotecnica è stata integrata con le richieste verifiche di stabilità dei versanti per tutti i siti oggetto di intervento, condotte secondo quanto previsto in normativa."; è stato inoltre fornito, all'interno dell'elaborato "RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA" appositamente aggiornato, un quadro dei vincoli esistenti sulla base del quale sarà possibile acquisire le autorizzazioni e pareri di legge.
- le qualità e le quantità delle varie categorie di lavoro risultano dettagliate nei computi metrici in cui sono descritte e valutate in maniera sufficiente tenuto conto del relativo rango progettuale.







- alle predette categorie di lavoro sono stati applicati gli articoli del Listino prezzi ANAS 2017 e del Tariffario in uso presso la Regione Abruzzo, edizione 2016 e Regione Lazio, anno 2012. Non sono presenti nell'elenco prezzi voci non contemplate nei suddetti tariffari.
- L'importo dei lavori è di € 2.138.223,00, esclusi costi della sicurezza e comprensivo della manodopera, quest'ultima esplicitamente quantificata in € 596.422,93.
- I costi della sicurezza, quantificati all'interno del quadro economico in € 449.026,83, sono stati stimati in forma parametrica e sono contenuti in apposito elaborato. Detti costi non saranno soggetti a ribasso d'asta.
- Al progetto risulta allegato il disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici propedeutico alla stesura del Capitolato Speciale d'Appalto che verrà redatto in fase di progetto esecutivo.
- L'appalto, sulla base delle indicazioni contenute nel quadro economico, verrà affidato "a misura".
- Il tempo utile per dare ultimati i lavori, sulla base del diagramma di Gantt prodotto, è pari a 140 giorni naturali e consecutivi.
- L'importo complessivo del progetto è di € 3.201.095,80, articolato nel seguente quadro economico:

A1) LAVORI

Importo lavori a misura (soggetti al ribasso)	2 138 223,00 €
---	----------------

A2) ONERI PER LA SICUREZZA

Oneri per la sicurezza (non soggetti al ribasso) (21% di A1)	449 026,83 €
--	--------------

A) IMPORTO LAVORI (A1 + A2)

2 587 249,84 €

B) SOMME A DISPOSIZIONE

B1 Espropri	- €
-------------	-----

B2 Interferenze	50 000,00 €
-----------------	-------------

B3 Imprevisti (5% di A)	129 362,49 €
-------------------------	--------------

B4 Accordi Bonari (5% di A)	129 362,49 €
-----------------------------	--------------

B5 Prove di Laboratorio, Collaudi (1% di A)	25 872,50 €
---	-------------

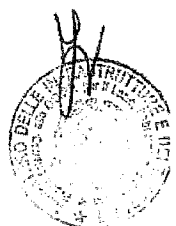
B6 Spese Generali (10% di A+B1+B2+B4+B5)	279 248,48 €
--	--------------

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE

613 845,96 €

IMPORTO TOTALE DELL'OPERA (A+B)	3 201 095,80 €
--	-----------------------

- il Quadro Economico, ripartito come al punto precedente, risulta correttamente articolato; in merito al mancato appostamento di una somma relativa all'IVA, si prende atto della dichiarazione resa dal Responsabile del Procedimento della Società Strada dei Parchi s.p.a., allegata agli atti progettuali, circa la possibilità di recupero dell'imposta sul valore aggiunto da parte della stessa società a valere sugli incassi dei pedaggi di concessione. La quota relativa alle spese generali pari al



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

10% è stabilita in base alla convenzione sottoscritta in data 18/11/2009 fra ANAS e Strada dei Parchi che fa espresso rimando al D.M. 22/05/1192 n.1334;

- il progetto, in funzione del quadro esigenziale, risulta esaustivo;

Tenuto conto che, alla luce dell'istruttoria condotta, si ritiene di formulare la seguente raccomandazione:

- sia valutata l'opportunità di estendere, in analogia con quanto previsto per l'intervento sui viadotti Pescara I e Pescara II, anche per la difesa sponale in riva sinistra del viadotto San Rustico la soluzione di posa in opera di massi sciolti su uno strato di materassi tipo reno al posto della mantellata in pietrame cementato su soletta armata, al fine di garantire maggiore flessibilità dell'opera realizzata nei confronti di possibili fenomeni di assestamento ed erosione del terreno.

Tutto ciò permesso e considerato,

IL COMITATO

con espressione di voto unanime degli aventi diritto e con parere concorde di tutti i partecipanti

È DEL PARERE

che il progetto definitivo in esame, denominato *"Interventi di adeguamento e messa in sicurezza urgente (M.I.S.U.) delle autostrade A24 e A25 art.1 co.183 Legge 228/2012. "E" ATTRAVERSAMENTI FLUVIALI. INTERVENTI DI PREVENZIONE DAL RISCHIO DI SCALZAMENTO OPERE PRINCIPALI DI ATTRAVERSAMENTO."*, dell'importo complessivo di € 3.201.095,80 ripartito secondo il quadro economico di spesa riportato in premessa, sia meritevole di approvazione con le raccomandazioni sopra riportate.

I RELATORI

Ing. Gennaro DI MAIO

Ing. Federico ISOLA

Ing. Eugenio GIGLI

Geol. Donatella PINGITORE (assente)

Visto : **IL PRESIDENTE**
(Ing. Vittorio RAPISARDA FEDERICO)

IL SEGRETARIO

(Vito ZETTI)

PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OO.PP.
PER IL LAVORO PUBBLICO E LA SARDEGNA
SEZIONE DI L'AQUILA
COMITATO AMMINISTRATIVO
Fiducia conferma

