



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile, Patrimonio ed Edilizia
corso Garibaldi, 26, Reggio Emilia
info@provincia.re.it

MESSA IN SICUREZZA DELLE STRUTTURE DEL PONTE SUL FIUME SECCHIA
lungo la SP 9 al km 6+100 tra i comuni di Castelnovo ne' Monti e Villa Minozzo
- Lotto 2 - Lavori relativi a n. 6 campate e alla spalla destra e adeguamento del piano viabile -
CIG: 9002143369 - CUP: C27H20001640001 - CUP: C27H20001650001



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

dott. ing. VALERIO BUSSEI
dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità
sostenibile, Patrimonio ed Edilizia
v.bussei@provincia.re.it

dott. STEFANO TAGLIAVINI
dirigente del Servizio Unità Amministrativa
Speciale per il PNRR e gli Investimenti
stefano.tagliavini@provincia.re.it

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

**dott. arch.
RAFFAELLA PANCIROLI**

U.O. Gestione Manufatti
r.panciroli@provincia.re.it

IL PROGETTISTA



MAINY ENGINEERING s.r.l.

Via Carlo Levi, 10
42124 Reggio Emilia (RE)
0522-506337

info@mainengineering.eu
www.mainengineering.eu

Collaboratori:

Ing. Fabio Emmolo, Ing. Alessandra Amadei

ELABORATO

D.01.1

SERIE ELABORATI

Progetto Definitivo-Esecutivo – Perizia di Variante

TITOLO DELL'ELABORATO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLA VARIANTE

REVISIONI

			red.	contr.	red.	contr.
A	25/07/2024	Aggiornamento perizia di variante	sv	sv	S.V.	S.V.
B	21/10/2024	Rettifica importi perizia di variante	sv	sv	data	
C					26/09/2022	
D					scala	
E						

0 INTRODUZIONE

0.1 MANUFATTO OGGETTO DI INTERVENTO

Il presente progetto esecutivo riguarda la manutenzione straordinaria del ponte sul fiume Secchia della Strada provinciale N°9 di cui si riportano di seguito i dati identificativi

<i>Manufatto:</i>	Ponte sul fiume Secchia;
<i>Strada:</i>	S.P. 9
<i>Posizione:</i>	km 6 + 100
<i>Ente Proprietario:</i>	Provincia di Reggio Emilia
<i>Località:</i>	Gatta di Castelnovo ne' Monti
<i>Comuni:</i>	Castelnovo ne' Monti; Villa Minozzo.

0.2 INCARICO

Il Servizio *Infrastrutture, Mobilità sostenibile, Patrimonio ed Edilizia* dell'Ente Proprietario, con sede a Reggio Emilia in corso Garibaldi, 26, ha conferito alla Società Main Engineering srl l'incarico per il servizio tecnico di progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, la direzione dei lavori ed il rilascio del certificato di regolare esecuzione e della relazione a strutture ultimate, inerente l'intervento di “Messa in sicurezza delle strutture del ponte sul fiume Secchia lungo la SP9 al km 6+100 tra i Comuni di Castelnovo né Monti e Villa Minozzo - Lavori relativi a n. 6 campate e alla spalla destra e contestuale adeguamento del piano viabile”.

L'oggetto dell'incarico è quindi una porzione del ponte in argomento, complementare al progetto di un primo stralcio di lavori relativo a n. 2 campate di accesso e una spalla, eseguito nel tempo intercorso tra progettazione di fattibilità ed esecutiva, relativo ad interventi di esclusiva manutenzione riparativa.

In accordo con il RUP, in relazione alla possibile previsione di interventi di miglioramento sismico nel presente progetto, è stato stabilito di rimodulare le attività del primo lotto realizzando interventi sulle prime due campate adiacenti la spalla destra, di caratteristiche omogenee, in modo da non eseguire nel corso del medesimo primo lotto interventi contrastanti con quanto si realizzerà nel presente progetto che pertanto interesserà le restanti n. 6 campate e la spalla sinistra.

Nel presente progetto definitivo esecutivo viene analizzato un intervento riparativo che migliori le prestazioni sismiche del ponte e ne riduca le future esigenze manutentive.

Ai fini della quantificazione economica definitivo-esecutiva è stato sviluppato un computo metrico estimativo analitico per l'intero ponte, sottraendo dall'importo complessivo quello dei lavori del primo lotto, ad oggi ultimato.

1 STATO DI FATTO INIZIALE

Il manufatto è stato progettato dal prof. ing. Bruno Bottau nel 1973 e realizzato negli anni immediatamente successivi, in sostituzione di un preesistente ponte ad archi multipli in muratura, oggetto di grave danneggiamento a seguito della piena del fiume Secchia nel Settembre 1972.

L'intero ponte è costituito da tre campate minori di accesso al manufatto (una in sinistra idraulica, due in destra) di lunghezza pari a circa 16 m, realizzate interamente in calcestruzzo armato in opera, e da cinque campate maggiori, della lunghezza di 36 m circa, con travi prefabbricate in c.a.p.

Le spalle ha un'altezza sul piano di fondazione di 2,25 m circa su una larghezza di 10 m per uno spessore di 95 cm. Il muro paraghiaia prosegue per ulteriori 2,32 m circa, con uno spessore di 30 cm. La fondazione è costituita da una soletta di larghezza 2,95 m, centrata con il muro di spalla, avente uno spessore di 90 cm, realizzata su dieci pali di diametro 60 cm.

Le pile hanno un'altezza complessiva di 13,60 m. La fondazione è costituita da una soletta di 10,80 m x 4,50 m circa, di spessore 1 m, realizzata su 8 pali di fondazione di diametro 100 cm. Una parte rastremata superiore di 75 cm la ricollega all'elemento di base della pila avente una altezza di circa 6 m e dimensioni pari a 9 m x 2,50 m. Tale elemento è in calcestruzzo armato con rivestimento delle pareti in muratura a conci regolari di pietra a spacco. L'estradosso superiore è in calcestruzzo a vista di spessore 30 cm con cornice aggettante di circa 17 cm a gocciolatoio.

La parte superiore delle pile è costituita da quattro aste inclinate a disegno di W, aventi sezioni di 50 cm x 160 cm per una altezza complessiva di circa 5 m. Le aste sono sormontate dal pulvino di 10 m x 1,70 m, avente altezza di 90 cm circa sul lato verso la riva sinistra, che porta le cerniere, e ribassato sull'altro a 60 cm circa.

Su questo lato, infatti, erano posizionati gli apparecchi di appoggio a carrello che avevano un'altezza maggiore. Nel corso di un intervento di manutenzione eseguito nel 1993 i carrelli originali in acciaio sono stati sostituiti da apparecchi di appoggio in neoprene armato con la realizzazione di baggioli in c.a. per compensare la differenza di quota di appoggio e lasciare invariata l'altezza dell'intradosso della trave.

Questa parte delle pile è quella che risulta più ammalorata con espulsioni del copri-ferro e vaste zone di deterioramento degli strati corticali del calcestruzzo. Il danneggiamento è stato causato principalmente dall'acqua infiltratasi nel giunto sotto carreggiata che sormonta la pila e dalle caditoie stradali poste in prossimità del giunto.

Le acque meteoriche hanno dilavato dapprima il pulvino, su tutte le facce, poi le aste inclinate, negli attacchi superiori al pulvino e nei vertici inferiori, quindi la parte sommitale dell'elemento di base della pila.

Sia gli apparecchi di appoggio in acciaio originali rimasti sia quelli in neoprene introdotti

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

nel 1993 risultano generalmente deteriorati e da sostituire.

La tipologia di impalcato relativo alle campate di accesso al ponte è in curva con raggio interno pari a 60 m, è interamente realizzato in opera ed ha una luce media pari a circa 16 m. Le n. 4 travi che costituiscono l'impalcato hanno lunghezza variabile da 15 a 17 m circa, e distanza tra gli appoggi da 14 a 16 m circa.

La sezione della trave è di 40 cm x h 148 cm con aumento dell'altezza a 180 cm nei tratti di lunghezza pari a circa 1 m agli appoggi.

Sono presenti 4 traversi di sez. 25 cm x h 138 cm, posizionati agli appoggi e a circa 1,35 m dalla mezzeria.

La soletta, di larghezza pari a 10 m, ha uno spessore di circa 22 cm con ringrossi in corrispondenza dei marciapiedi, aventi larghezza di m 1,25 ciascuno. L'impalcato ha una leggera pendenza trasversale, verso valle, realizzata mediante gradoni sul pulvino e sulla spalla, in modo da differenziare le quote altimetriche di appoggio delle travi.

Tutto l'impalcato risulta danneggiato dalla percolazione delle acque meteoriche, in particolare in corrispondenza degli appoggi, per la presenza di caditoie non regimentate.

L'impalcato maggiore è invece rettilineo e realizzato con quattro travi prefabbricate in cemento armato precompresso con n.8 cavi post-tesi. Le travi hanno una lunghezza di 36 m per una luce tra gli appoggi pari a 35,55 m. La sezione è di 70 cm x h 180 cm, rettangolare agli appoggi e a doppia T nella parte centrale.

Sono presenti cinque traversi, in calcestruzzo gettato in opera, con 2 cavi post-tesi, posizionati agli appoggi, in mezzeria e ai quarti della luce.

La soletta è stata gettata su solaio tipo predalle ed ha uno spessore totale di 22cm, con ringrossi in corrispondenza degli sbalzi del marciapiede.

Gli impalcati di questa tipologia appaiono in genere in buone condizioni.

Risultano danneggiate solo le testate delle travi e i traversi di appoggio per i percolamenti delle acque meteoriche in corrispondenza del giunto.

Gli impalcati di quest'ultima tipologia sono completati lateralmente da copertine con funzione di gocciolatoio in elementi prefabbricati aventi sezione ad L e spessore 5 cm, notevolmente deteriorate e da sostituire.

2 INTERVENTI IN PROGETTO

Il presente progetto definitivo-esecutivo prevede la manutenzione completa di tutte le componenti strutturali del ponte, con eliminazione del degrado e ripristino delle strutture allo stato di progetto. In aggiunta si persegue il miglioramento prestazionale e la riduzione delle problematiche manutentive mediante l'inserimento di isolatori sismici e l'eliminazione dei giunti di carreggiata con realizzazione di catena cinematica e il rinforzo delle parti vulnerabili mediante incremento di duttilità sismica dei cavalletti delle pile. L'intervento si configura come adeguamento sismico.

Il progetto non prevede la manutenzione straordinaria delle componenti non strutturali tuttora in condizioni accettabili di conservazione, quali le barriere di sicurezza e la

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

pavimentazione nelle porzioni non interessate dall'eliminazione dei giunti sismici.

Si deve precisare che sul ponte in argomento sono stati eseguiti lavori di manutenzione di un primo lotto d'intervento – **Lotto 1** – limitati alla manutenzione delle campate di accesso lato Sud.

Si esaminano di seguito gli interventi previsti dal presente progetto – **Lotto 2** – che interesseranno l'intero ponte, al netto degli interventi eseguiti nel Lotto 1.

2.1 RIPRISTINI CORTICALI DEL CALCESTRUZZO

I ripristini del calcestruzzo in progetto sono da prevedere per tutte le componenti del ponte ove necessario, ad esclusione delle parti già trattate con gli interventi del Lotto 1. Sono state definite due tipologie di intervento, a seconda della gravità del degrado.

La prima consiste nella protezione, impermeabilizzazione e rasatura delle superfici in calcestruzzo preventivamente pulite mediante idrosabbatura per l'eliminazione della polvere e delle parti incoerenti. Lo strato protettivo impermeabilizzante sarà realizzato con malta preconfezionata additivata con polimeri messa in opera a spruzzo sulle superfici. Questo intervento è da estendere a tutte le parti realizzate con calcestruzzo gettato in opera. Visti i problemi evidenziati relativi alla carbonatazione sarà realizzato su tutta la campata sinistra di accesso al ponte (intradosso soletta ed intradosso di travi e traversi), ove non siano previsti interventi più pesanti. L'intervento viene esteso, inoltre, all'intradosso degli sporti degli impalcati delle campate in c.a.p.

La spalla sinistra e destra e le due campate di accesso di destra sono già state oggetto di risanamento con l'intervento del Lotto 1 secondo la medesima modalità.

La seconda tipologia di intervento prevede l'idroscarifica, la pulizia delle armature scoperte, la passivazione dei ferri di armatura e il ripristino dello strato corticale mediante posa in opera di malta premiscelata tixotropica fibrorinforzata. L'intervento può prevedere localmente l'integrazione di armature e la posa in opera di rete elettrosaldata qualora lo spessore di idroscarifica e ricostruzione con malta superi i 4 cm. Lo spessore massimo previsto per l'intervento è 6 cm. A finitura e ulteriore protezione dell'opera si applicherà su ciascuna superficie trattata uno strato di malta preconfezionata additivata con polimeri messa in opera a spruzzo.

L'intervento è previsto:

- sulle testate di tutte le travi in c.a.p., per un'estensione di circa 2 metri;
- sui traversi di testata di ciascuna campata;
- sull'intradosso delle travi in c.a.p. dove necessario;
- su tutte le superfici delle aste inclinate delle pile;
- sulla copertina di base delle pile.

In corrispondenza della trave pulvino, la quale sarà sottoposta ad un intervento di allargamento della sezione, saranno eseguite le sole fasi di idroscarifica e protezione dei ferri d'armatura. Il completamento della trave sarà eseguito come descritto al par. 4.8.

Per tutte le aree per cui sono indicati interventi di questa tipologia si dovrà comunque verificare lo stato del calcestruzzo mediante idrosabbatura sul materiale ortogonalmente alla superficie interessata alla pressione costante di 400 bar per alcuni minuti prima dell'applicazione dello

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

strato di malta.

2.2 ISOLATORI SISMICI

Si prevede la sostituzione di tutti gli appoggi esistenti sia in neoprene armato sia a carrello sia a cerniera in acciaio con isolatori sismici tipo FIP SI-N 400/50.

Il progetto prevede, in luogo degli apparecchi di appoggio, l'installazione di isolatori sismici elastomerici tipo FIP SI-N 400/50 con escursione massima pari a 100 mm.

L'inserimento dei nuovi isolatori sismici comporta la realizzazione/rifacimento dei baggioli per adeguare le quote altimetriche di appoggio.

E' prevista altresì la realizzazione dei ritegni sismici di fine corsa.

Durante la fase di sollevamento dell'impalcato si prevede la chiusura al transito del ponte. Una volta stabilizzato l'impalcato attraverso martinetti e puntelli si prevederà l'uso del ponte a traffico alternato, per consentire le lavorazioni su una corsia per volta e l'eliminazione dei giunti.

2.3 ELIMINAZIONE DEI GIUNTI DI CARREGGIATA

L'inserimento degli isolatori sismici prevede la solidarizzazione delle solette in corrispondenza dei vecchi giunti, eccetto che per i due giunti di estremità in corrispondenza delle spalle, i quali verranno sostituiti e adeguati.

La solidarizzazione delle solette si persegue attraverso la catena cinematica, costituita da barre di collegamento posizionate in uno scasso della soletta in c.a. che reagiscono a trazione in fase di allontanamento delle campate. Il sistema prevede inoltre l'introduzione di un giunto in gomma centrale, interposto tra gli elementi strutturali, per l'assorbimento degli sforzi di compressione a cui è soggetto il giunto in occasione dell'avvicinamento delle campate.

Il giunto è annegato nella soletta in c.a. ed è comprensivo di piastre di testata con dimensione tale da garantire una corretta distribuzione degli sforzi di compressione sul calcestruzzo.

L'eliminazione dei giunti, altresì, rimuove l'attuale principale causa di degrado delle testate delle travi e della trave pulvino, ossia le infiltrazioni di acque meteoriche che dilavano le superfici causando un deterioramento del calcestruzzo. In corrispondenza del taglio della soletta eseguito per la disposizione delle catente, infatti, sarà applicato un impemeabilizzante a base cementizia a pennello o a spruzzo per eliminare eventuali problemi di infiltrazioni.

Si procederà quindi all'adeguamento del varco tra le travi in c.a. e il muretto paraghiaia in corrispondenza delle spalle del ponte e la posa del nuovo giunto stradale, il quale è previsto del tipo a gomma armata FIP GPE 100; il giunto dovrà essere esteso anche ai marciapiedi.

Si provvederà quindi al ripristino della pavimentazione. Durante queste lavorazioni si prevederà l'uso del ponte a traffico alternato, per consentire le lavorazioni su una corsia per volta.

2.4 SOSTITUZIONE DELLE VELETTE LATERALI E RESTAURO CORDOLI E MARCIAPIEDI

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

E' prevista la completa sostituzione delle velette laterali fortemente deteriorate e delle copertine in c.a. prefabbricate poste a chiusura dei vani impianti in corrispondenza dei marciapiedi. Si prevede inoltre il ripristino corticale, la impermeabilizzazione e la rasatura dei cordoli in c.a. a sostegno dei guard rail e la demolizione e ricostruzione dei cordolini di separazione tra carreggiata e marciapiedi.

2.5 REGIMAZIONE DELLE ACQUE DEL PIANO STRADALE

Al fine di garantire un corretto smaltimento delle acque meteoriche accumulate sull'impalcato si sfrutta la naturale pendenza delle singole campate andando ad inserire nuove caditoie in corrispondenza della connessione tra una campata e l'altra. Ogni campata sarà servita da quattro caditoie, due per lato, appositamente scelte con spessore tale da essere contenute nello spessore della pavimentazione stradale (circa 15 cm). Saranno inoltre introdotti pluviali di scarico per il deflusso delle acque raccolte nelle caditoie, con lunghezza tale da scongiurare il dilavamento delle porzioni in calcestruzzo del manufatto.

È altresì prevista l'impermeabilizzazione dei cavedi impiantistici al di sotto dei marciapiedi e la ricostruzione del piano di calpestio di questi ultimi con elementi prefabbricati in cemento armato.

Lungo lo sviluppo dei marciapiedi, all'interno del vano impianti, saranno posizionati bocchette per lo scolo delle acque piovane e pluviali di scarico a pioggia, con orientamento tale da non provocare il dilavamento delle strutture in c.a.

2.6 INTERVENTI DI RINFORZO DELLE SOLETTE DELLE CAMPATE DI ACCESSO

Questo intervento intende ovviare alla lieve insufficienza della resistenza delle solette delle campate di accesso, accentuata dalla corrosione da cloruri, e prevede l'inserimento di rompitratta metallici vincolati alle travi ed alla soletta stessa in modo da produrre un funzionamento a piastra di quest'ultima e riduzione del momento flettente a parità di dimensioni.

L'intervento viene realizzato in seguito al ripristino corticale del calcestruzzo eseguito all'intradosso dell'impalcato con il Lotto 1.

2.7 INTERVENTI DI RINFORZO DELLE PILE

Prevedendo l'inserimento degli isolatori le sottostrutture debbono permanere in campo sostanzialmente elastico per l'azione sismica di progetto. Nella parte inferiore dei cavalletti delle pile è stato pertanto previsto, oltre al citato intervento di ripristino corticale, un intervento di rinforzo e confinamento realizzato con incamiciatura in c.a.

2.8 INTERVENTI DI RINFORZO DELLE TRAVI PULVINO

Questo intervento prevede la realizzazione di un ringrosso in c.a. della sezione delle travi pulvino in corrispondenza del perimetro laterale e dell'intradosso. Il ringrosso sarà armato come da elaborati grafici strutturali e ancorato alla struttura esistente attraverso barre d'armatura e ancoraggi di tipo chimico.

3 MODALITA' DI REALIZZAZIONE DI LAVORI

L'esecuzione dell'intervento è prevista mediante appalto a corpo e misura a ditta specializzata.

Il tempo di esecuzione è stato previsto in sede di progetto in dodici mesi comprensivi dei prevedibili fermi di cantiere per l'ordinario andamento climatico.

La spesa complessiva prevista per la realizzazione dell'intervento è di € 2.000.000,00 comprensivo delle somme a disposizione dell'Amministrazione, suddivisi in due sublotti denominati 2 e 3 rispettivamente di importi € 1.400.000,00 e € 600.000,00

4 APPROVAZIONE E APPALTO DEL PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo degli “Interventi di messa in sicurezza delle strutture del ponte sul fiume Secchia lungo la SP9 al km 6+100 tra i comuni di Castelnovo né Monti e Villa Minozzo - lavori relativi a n. 6 campate e alla spalla destra e contestuale adeguamento del piano viabile” CUP: C27H20001640001 per il lotto 2 e C27H20001650001 per il lotto 3, per l'importo complessivo di € 2.000.000,00 è stato approvato con determinazione dirigenziale n. 1159 del 16/12/2022:

L'affidamento dei relativi lavori è avvenuto mediante procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 50/2016, espletato tramite la piattaforma telematica regionale SATER, aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95, comma 3, lett. b) del Codice, secondo i criteri di valutazione indicati nel capitolato d'appalto con importo a base d'asta pari a € 1.443.200,86 (IVA esclusa), di cui € 1.272.693,09 per lavori (comprensivi di € 488.014,44 per costo della manodopera) ed € 170.507,77 per oneri della sicurezza, questi ultimi non soggetti a ribasso.

L'aggiudicazione è stata disposta a favore dell'operatore economico MAVI SRL, con sede a Roma (RM), via Michelangelo Peroglio n.15 – C.F./P.IVA 15012641005, che ha offerto un ribasso sul valore a base d'asta per l'esecuzione dei lavori pari al 19,58%, corrispondente ad un importo complessivo netto di € 1.194.007,55 (IVA esclusa), di cui € 1.023.499,78 per lavori ed € 170.507,77 per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, oltre all'IVA di legge, per un totale complessivo lordo di € 1.456.689,21, di cui € 1.019.682,45 relativi al sublotto 2 ed € 437.006,76 relativi al sublotto 3.

5 MOTIVAZIONI, OGGETTO E AMMISSIBILITA' DELLA VARIANTE

Le lavorazioni sono in corso di esecuzione e l'andamento del cantiere è stato rispettoso delle indicazioni di progetto, salvo lievi differenze delle modalità esecutive, motivate da esigenze di semplificazione, rientranti nella discrezionalità della D.L., che non hanno inciso sui costi dei lavori.

L'unico elemento difforme dalle previsioni progettuali è risultato l'andamento climatico, in quanto la prima metà dell'anno 2024 ha presentato una piovosità cumulata superiore di poco meno del 50% rispetto alla media trentennale, con ben due significativi eventi di piena del F.Secchia, a fine marzo e fine giugno, che hanno costretto ad altrettante sospensioni delle attività in alveo per un totale di 35 giorni ed hanno provocato danni agli apprestamenti della sicurezza per i lavori sulle pile e appoggi.

Tutte le opere previste in progetto vengono quindi confermate, e la presente variante si limita ad introdurre lavori supplementari, pienamente coerenti con le finalità generali del progetto iniziale, consistenti nella migliore conservazione dell'opera e nella riduzione dei futuri interventi di manutenzione.

Tali interventi consistono in:

- realizzazione dell'impermeabilizzazione dell'impalcato
- rifacimento completo della pavimentazione, con spessore medio ridotto a 13 cm rispetto al pacchetto attuale di 17 cm, previa fresatura della pavimentazione esistente
- incremento degli oneri della sicurezza per la ricostruzione delle opere provvisorie per la sicurezza (ponteggi) che sono state danneggiate ed hanno avuto necessità di essere ricostituite in seguito alle piene sopra citate.

Dette opere comprendono tipologie di lavorazioni già comprese tra le opere appaltate, a corpo.

Le quantità modificate vengono quindi sottratte dal computo metrico estimativo e ricomputate a misura, e come tali verranno compensate in sede contabile, ferma restando l'opera a corpo residua.

Le opere supplementari descritte incidono complessivamente per il 19,473% rispetto all'importo contrattuale, e trovano copertura nell'ambito del quadro economico dell'opera.

La presente variante risulta ammissibile ai sensi dell'art. 106 c.1 lettera b del D.Lgs. 50/2016 applicabile *ratione temporis* al presente appalto, trattandosi di lavori, supplementari da parte del contraente originale che si sono resi necessari e non erano inclusi nell'appalto iniziale, in quanto un cambiamento del contraente richiederebbe oltre ai tempi di una nuova assegnazione, la riapertura del cantiere dopo la conclusione del contratto originale, risultando quindi impraticabile per motivi tecnici legati alla

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

necessità di ripristinare al più presto la funzionalità dell’infrastruttura, e comporterebbe per l'amministrazione aggiudicatrice notevoli disguidi e una consistente duplicazione dei costi.

6 MODIFICHE DEI COSTI E DEI TEMPI DI ESECUZIONE DELLE OPERE

L’importo dell’appalto ascende da netti € 1.194.007,55 di cui € 170.507,77 per oneri della sicurezza, a netti € 1 426 515,98 di cui € 191.410,91 per oneri della sicurezza, con un incremento dell’importo contrattuale pari a € 232.508,43 (+19,473%)

Per la rimodulazione degli importi delle somme a disposizione e la ripartizione nei due sub lotti, si rinvia all’elaborato D.13.1 – Quadro economico di variante

L’incremento dell’importo è contenuto nel quinto d’obbligo.

L’introduzione dei lavori supplementari comporta la necessità di prorogare proporzionalmente di 60 giorni il tempo utile contrattuale.

Il progettista
Ing. Salvatore Vera

