

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

* * *

SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ SOSTENIBILE, PATRIMONIO ED EDILIZIA

* * *

**RIPRISTINO E CONSOLIDAMENTO DEI PARAMENTI
MURARI DELLA SPALLA DESTRA DEL PONTE DEL
POMELLO SUL TORRENTE ENZA SULLA SP 10
LAVORI DI COMPLETAMENTO**

* * *

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA

Il ponte sul torrente Enza sulla S.P.10 al Km 0+570, denominato "Ponte del Pomello", situato al confine tra le Province di Reggio Emilia e Parma, presenta una struttura a 5 arcate in muratura con un'altezza superiore ai 20 metri ed è stato recente oggetto di un intervento di consolidamento conseguente ad un vistoso cedimento dei paramenti murari della spalla destra.

La sistemazione operata con il lavoro sopra citato, conclusosi nell'autunno dell'anno 2020, ha messo però in evidenza che altre aree piuttosto vaste della muratura relativa alla stessa spalla sono in condizioni critiche e necessitano a loro volta di un intervento piuttosto urgente di ripristino e consolidamento per garantire la stabilità dell'intero manufatto.



Nel dettaglio gli interventi previsti dal progetto di ripristino e consolidamento, a completamento dell'intervento già attuato, si compongono delle seguenti fasi:

CONSOLIDAMENTO DEL FRONTE DA RIPRISTINARE E CONSOLIDARE:

- **Rimozione delle parti a rischio crollo e regolarizzazione della superficie.**

Si toglieranno le pietre squadrate che sono sconnesse o troppo staccate.

Si toglierà la parte di pietre di riempimento troppo sporgenti anche con l'uso di disco diamantato per creare lo spazio per il consolidamento e la posa delle pietre squadrate della mantellata esterna.

- **Lavaggio con getto d'acqua a bassa pressione.**

Si eseguirà un lavaggio con un getto d'acqua di portata limitata e di bassa pressione per togliere le parti polverose e argillose che sporcano la superficie delle pietre di riempimento.

- **Primo rinzafo con malta cementizia**

Si eseguirà un primo rinzafo con malta cementizia avente lo scopo di consolidare e bloccare la superficie esterna del riempimento in pietra.

Si inseriranno tubi per l'iniezione nelle posizioni ove il riempimento risulta essere molto aperto e sconnesso, lasciando i tubi lunghi per farli sporgere anche dalla successiva mantellata in pietra squadrata. Il posizionamento di tali tubi di iniezione dovrà essere fatto a livello delle fughe tra i corsi delle future pietre squadrate della nuova mantellata.

- **Posa di rete metallica leggera e riempimento in conglomerato cementizio alleggerito**

A sostegno della massicciata, nelle parti precedentemente scoperte e lavate, sarà posata una rete metallica leggera e, ove occorrente per le cavità in precedenza create dalla rimozione delle pietre a rischio crollo, verrà gettato del conglomerato cementizio non strutturale alleggerito con argilla espansa.

- **Esecuzione di ancoraggi per la successiva mantellata**

Per creare gli ancoraggi della nuova mantellata verranno eseguite le forature Ø 20 mm con maglia di 60x60 cm nel riempimento in pietra entrando con una inclinazione di circa 30° sull'orizzontale per circa 50 cm nel riempimento stesso.

In tali fori sarà colata malta strutturale antiritiro per ancoraggio fino a rifiuto e, a malta fresca, saranno inserite barre d'armatura di adeguata lunghezza, per ottenere una maglia d'armatura su cui ancorare la mantellata in pietre squadrate

Sarà eseguita una maglia d'armatura passo 20x20 con tondino Ø 10 mm ad aderenza migliorata a ridosso del rinzafo appena eseguito. Tale maglia verrà fissata ripiegando i ferri inghisati in precedenza.

- **Esecuzione di nuovo paramento in pietre squadrate**

Verrà realizzata la nuova mantellata utilizzando pietre squadrate di dimensioni analoghe a quelle esistenti (utilizzando per quanto possibile le pietre squadrate crollate o distaccate in precedenza)

La mantellata verrà fissata ogni due corsi con forcelle uncinata in filo inox Ø 5 mm alla maglia d'armatura; tali forcelle saranno alloggiare nelle fughe orizzontali e arriveranno a circa 2 cm dalla superficie esterna della mantellata

Per l'esecuzione della mantellata si utilizzerà malta cementizia M15. Tale malta sarà stipata con cura anche dietro la mantellata tra mantellata e primo rinzafo e ingloberà anche la maglia d'armatura 20x20 precedentemente fissata agli ancoraggi nel riempimento in pietra.

ESECUZIONE DI STUCCATURA DELLE FESSURE DI CONNESSIONE TRA I BLOCCHI IN PIETRA SQUADRATA DEL PARAMENTO MURARIO:

Una volta eseguito il ripristino del paramento murario crollato si procederà alla chiusura e alla stuccatura delle fessure di interconnessioni tra i blocchi in pietra squadrata del paramento murario.

Si utilizzeranno malte strutturali M15 a base cementizia o ancora meglio a base calce (sempre M15).

Durante questa attività, si eseguiranno anche verifiche sulla sussistenza di cavità dietro al paramento in pietra squadrata e/o nel retrostante riempimento.

Ove si riscontrano tali cavità verranno predisposti tubi di iniezione che raggiungano le cavità e che verranno bloccati dalle sigillature in modo che le successive iniezioni non trovino spazi di uscita. Il numero di tubi dipenderà dall'estensione e dalla forma delle cavità. La distanza tra tali tubi (nella zona con cavità retrostanti) non dovrà essere superiore a 80 cm e comunque dovranno essere posti fino al bordo superiore delle zone con cavità

ESECUZIONE DI INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO:

Questa attività sarà svolta, limitatamente alle zone in cui ritenuta necessaria dalla D.L., solo quando sono state eseguite tutte le stuccature durante le quali sono state predisposti i tubi di iniezioni sporgenti dal paramento in pietra.

Le iniezioni saranno eseguite con malte da iniezione a base cementizia o ancora meglio con malta superfluida con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale

Esse saranno eseguite partendo dal basso e si avrà avvertenza di procedere fino a rifiuto con fuoriuscita dei materiali di iniezione dai tubi posti nella parte più alta delle zone che presentano cavità.

* * *

L'intervento sopra descritto porta al seguente

QUADRO ECONOMICO		
	Importi parziali	Importi TOTALI
LAVORI IN APPALTO		
Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 35.021,83	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 2.193,72	
TOTALE - Lavori in appalto (di cui € 5.124,58 per costo della manodopera)		€ 37.215,55
SOMME A DISPOSIZIONE		
IVA Lavori (22%)	€ 8.187,42	
Assicurazioni progettista e validatore	€ 400,00	
Imprevisti e arrotondamenti	€ 697,03	
TOTALE - Somme a disposizione		€ 9.284,45
IMPORTO COMPLESSIVO		€ 46.500,00