



Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio

OGGETTO

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO DELLE PARETI LATERALI DELLE SPALLE E DELL'IMPALCATO DEL PONTE SUL CANALE MAESTRO DELLA CHIANA LUNGO LA S.P. 27 DI CASTRONCELLO-BROLIO

CATEGORIA PROGETTO

PROGETTO STRUTTURALE

CONTENUTO TAVOLA

RELAZIONE TECNICA

ALLEGATO

A

ARCHIVIO

ST-22-042

COMMITTENTE

Provincia di Arezzo

PROPRIETARIO

Provincia di Arezzo

DATA

16/12/2024

STATO

-

UNITA' DI MISURA

-

SCALA

-

REVISIONI

-	-
-	-

ELABORATO N°

—



STUDIO TECNICO CAPPELLETTI

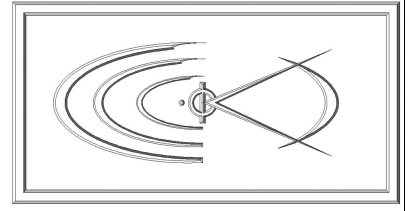
Via Adua, 60 - 52043 Castiglion Fiorentino
tel 0575/657108 - fax 0575/1710180
e-mail: info@cappellettiassociati.it
www.cappellettiassociati.it

IL PROGETTISTA

Arch. Lorenzo Cappelletti

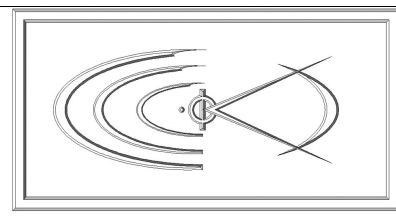
IL DIRETTORE DEI LAVORI

Arch. Lorenzo Cappelletti



Indice

1 INTRODUZIONE.....	3
2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA.....	4
2.1 Descrizione dettagliata dell'intervento.....	10
3 RELAZIONE IDRAULICA.....	12



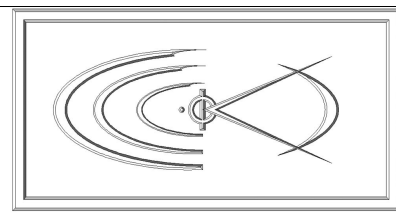
1 INTRODUZIONE

Il sottoscritto **Arch. Lorenzo Cappelletti** nella qualità di progettista delle strutture e l'**Ing. Luca Pigolotti** nella qualità Responsabile Unico del Procedimento per conto del committente **Provincia di Arezzo**, al fine di poter procedere alla realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del ponte di cui in oggetto, dichiarano, ognuno limitatamente alle proprie responsabilità, quanto riportato nella presente relazione generale relativa al progetto per la **MESSA IN SICUREZZA PARETI LATERALI DELLE SPALLE LATO CASTIGLION F.NO E LA TO FOIANO DELLA CHIANA E DELL'IMPALCATO DEL PONTE SUL CANALE MAESTRO DELLA CHIANA LUNGO LA S.P. 27 DI CASTRONCELLO-BROLIO.**

Si tiene a precisare che la committenza ha suddiviso le lavorazioni in due lotti :

- **Primo lotto:** consolidamento della spalla lato Castiglion Fiorentino, completamento del consolidamento della spalla lato Foiano della Chiana, ripristino corticale dell'intradosso delle campate laterali e pitturazione protettiva delle pile;
- **Secondo lotto:** consolidamento dell'impalcato, ripristino corticale dell'intradosso della campata centrale e delle selle Gerber.

Il primo lotto è finanziato, mentre il secondo è al momento “opzionale; in questa sede è richiesta l'autorizzazione per entrambi i lotti.

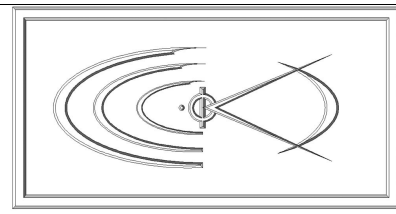


2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Il tratto di strada in questione si configura come uno dei collegamenti più importanti tra i comuni di Foiano della Chiana e Castiglion F.no, permettendo l'operatività delle numerose aziende del contesto ortofrutticolo e nell'ambito dell'attività turistico-ricettiva, nonché il trasporto pubblico per gli studenti dell'istituto “G. da Castiglioni” di Castiglion F.no.

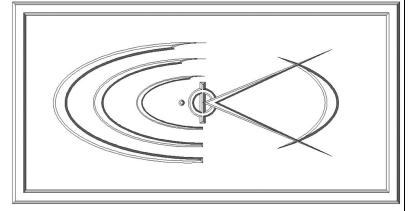


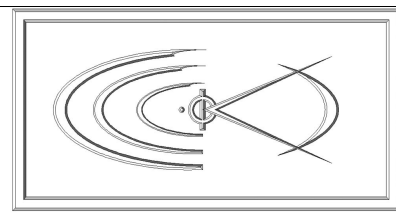
Il ponte si sviluppa su tre campate, le spalle sono in muratura (riempite di terreno), le pile (“colonne”) in alveo sono pareti in calcestruzzo armato spesse 60cm e lunghe circa quanto tutta la sezione trasversale dell'impalcato (dove avviene il transito), gli impalcati sulle due campate laterali sono in calcestruzzo armato collegati rigidamente alle pile e probabilmente in semplice appoggio alle spalle (aspetto da verificare); esse proseguono a sbalzo, oltre le pile, sulla campata centrale in modo da ridurre la luce libera di inflessione dell'impalcato centrale il quale, sempre in calcestruzzo armato, appoggia su mensole ricavate sull'estremità degli impalcati laterali (selle Gerber). Gli impalcati sono del tipo gettato in opera e sono formati da una soletta spessa 15-20cm sostenuta da quattro nervature longitudinali (travi portanti) e da nervature trasversali (travi ripartitrici).



Le spalle sono realizzate in muratura listata in mattoni pieni e blocchi squadri di pietra e i muri di parapetto sono in mattoni pieni spessi 45cm circa.

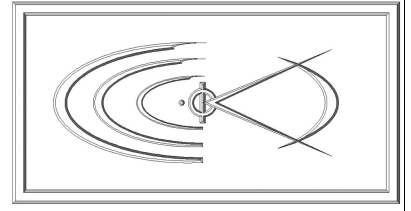




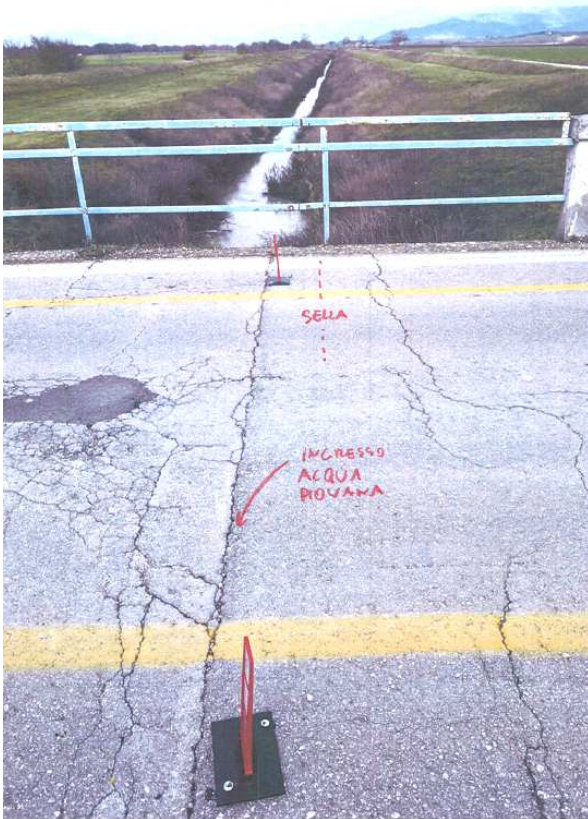


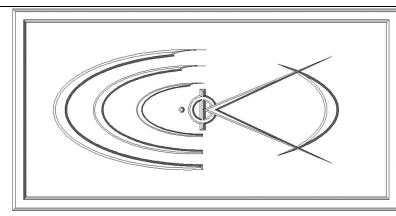
La spalla lato Foiano alcuni anni fa aveva presentato problemi statici ed era stata già oggetto di un intervento di consolidamento mentre la spalla lato Castiglion F.no appariva in buone condizioni. Nel corso degli ultimi anni (2022-2023) anche la spalla lato Castiglion F.no ha iniziato a subire un marcato abbassamento fondale soprattutto la parete che guarda verso Foiano della Chiana. La parete è fortemente lesionata e presenta segni di ribaltamento e “spanciamento”. Le lesioni appaiono generate da un abbassamento del terreno che costituisce l'argine. Non è escluso che eventuali spinte dovute al passaggio dei veicoli ed alla spinta dell'acqua abbiano contribuito all'innesco del meccanismo di collasso. La parete laterale contrapposta presenta invece lesioni molto più ridotte e trascurabili. I drenaggi esistenti sulle murature della spalla risultano non efficaci in quanto ostruiti da radici o richiusi. Una delle travate dell'impalcato, inoltre, appoggia sulla spalla a cavallo della lesione ed è oggetto di danni superficiali e aggressione delle acque piovane provenienti dalla lesione stessa.





Sulle travate laterali e sull'impalcato, in corrispondenza dei giunti, si evidenziano segni di degrado superficiale legati al dilavamento dovuto alle acque meteoriche provenienti dai giunti.



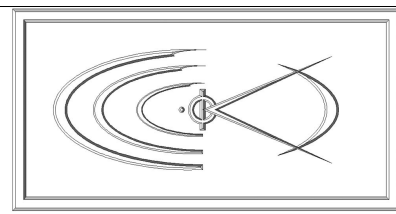


Per quanto riguarda le selle Gerber, punto di fragilità dell'impalcato, non è possibile determinare lo stato di deterioramento strutturale in quanto non visibili.



Lungo la campata laterale è presente un punto in cui sono evidenti i segni di infiltrazioni d'acqua piovana dovuti ad una scorretta regimazione della stessa che, ristagnando, penetra dietro la scossalina metallica. Anche sulle spalle sono presenti evidenti segni di infiltrazioni d'acqua.



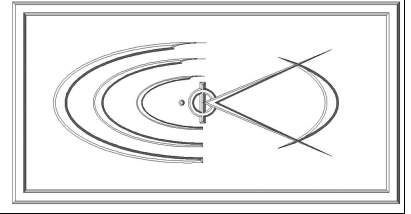


Il ristagno di acqua sulla spalla lato Castiglion F.no ha generato locali deterioramenti del cls.

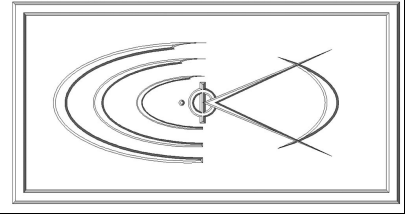
2.1 Descrizione dettagliata dell'intervento

L'intervento di messa in sicurezza, da volere della committenza, si divide in due lotti:

- **PRIMO LOTTO:** inserimento di micropali sul perimetro interno della spalla lato Castiglion Fiorentino abbinati ad un setto in cls armato contro le pareti laterali e dotate di una soletta di testa che vada a connettere tra loro tutti i micropali fungendo anche da connessione e vincolo per le pareti laterali; tale struttura andrà a sostituire la funzione statica oggi fornita dalle pareti in mattoni. Al fine di evitare che le pareti in mattoni subiscano nuovi assestamenti con conseguenze prevalentemente estetiche, si è poi previsto per entrambe le spalle (lato Foiano della Chiana e lato Castiglion Fiorentino), un cordolo alla loro base dotato di micropali sui due lati e in semplice appoggio sul terreno nella parte centrale. Si è voluto cogliere l'occasione per operare un ripristino corticale delle zone degradate dell'intradosso delle campate laterali e l'applicazione di una pitturazione protettiva su tutte le superfici esposte alle intemperie; tale intervento è stato esteso anche alle due pile.
- **SECONDO LOTTO:** al fine di consolidare gli sbalzi si prevede di rimuovere asfalto e terreno per poi sostituirli con una nuova soletta in calcestruzzo armato nervata con materiale di alleggerimento interposto, posta al di sopra di quella attuale. Dovendo fornire adeguato fissaggio



in controbilanciamento allo sbalzo si è osservato che si sarebbe giunti quasi ad interessare l'intero impalcato per cui la scelta è stata quella di rimuovere interamente tutto il riempimento in asfalto e massicciata per sostituirlo con una nuova soletta continua; si ritiene che l'intervento della soletta collaborante sia in grado di fornire al ponte un sensibile incremento di resistenza il tutto senza alterare lo schema statico del ponte e soprattutto senza condurre ad alcun incremento di carico o massa sismica grazie a degli alleggerimenti in EPS. Verranno messe in opera nuove barriere laterali bordoponte conformi alla normativa vigente e collegate al nuovo cordolo laterale di impalcato. In abbinamento si è voluto cogliere l'occasione per operare un ripristino corticale delle zone degradate dell'intradosso della campata centrale e l'applicazione di una pitturazione protettiva su tutte le superfici esposte alle intemperie.



3 RELAZIONE IDRAULICA

Il presente intervento non intende modificare in alcun modo la sezione idraulica del canale, in quanto si interverrà esclusivamente all'interno della spalla e sotto quota del terreno.

Il Tecnico
Arch. Lorenzo Cappelletti