

Ing. Giovanni Corti

INGEGNERE CIVILE

T 0577 937763 | C 338 6950168 | e-mail info@gioannicorti.com | pec: giovanni.corti2@ingpec.eu
Via Monte Sabotino n. 60 - 53036 POGGIBONSI (SI) | CF CRTGNN68H24G752D | P.Iva 00916790520



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Comune di Certaldo



PROGETTO:

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO STATICO E SISMICO
DELLA PASSERELLA PEDONALE SUL TORRENTE AGLIENA
TRA VIA TRENTO E VIA B. CIARI**

Progetto ESECUTIVO

I disegni e ogni parte del documento sono di proprietà del progettista che tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di Legge.

COLLABORATORI

COMUNE	Certaldo (FI)	DATA:	Marzo 2022
LOCALITA'	Via Trento –Via B. Ciari		Il tecnico Ing. Giovanni Corti
COMMITTENTE	Comune di Certaldo		
ELABORATO	DG2	CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE E PROGETTO DI RISOLUZIONE	

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce parte integrante del progetto esecutivo per l'adeguamento statico e sismico della passerella pedonale sul torrente Agliena tra via Trento e via Ciari ed è finalizzata ad individuare e risolvere le interferenze riscontrabili in fase di realizzazione dei lavori.

La passerella pedonale oggetto di studio è ubicata in attraversamento del torrente Agliena all'interno del centro urbano di Certaldo (FI). Il percorso collega le due sponde sud e nord del corso d'acqua partendo da via Bruno Ciari (lato sud) fino a raggiungere via Trento (lato nord). La posizione del manufatto in oggetto è evidenziata nella foto satellitare riportata nel seguito.



Figura 1 – Vista da satellite dell'area di intervento

La struttura della passerella, allo stato attuale è composta da un impalcato che si articola su tre campate impostate su quattro strutture di sostegno in c.a., di cui due pile a sezione poligonale in alveo e due spalle a sezione rettangolare fuori alveo (spalle di estremità poste all'esterno delle sponde arginali sui lati di via B. Ciari e via Trento). La luce delle tre campate dell'impalcato risulta coperta da travi in c.a.p. (tegoli prefabbricati con sezione resistente a "pi greco") armate con trefoli di acciaio armonico che risultano disposti su vari livelli e parzialmente inguainati in corrispondenza degli appoggi. Questi ultimi sono ricavati sulla sezione di estradosso delle spalle/pile, con o senza allargamenti laterali a seconda della posizione, mediante semplice appoggio per contatto diretto delle travi prefabbricate su piastrine di ripartizione in neoprene.

Alle due estremità dell'impalcato sono state realizzate le due rampe di accesso, costituite in entrambi i casi con una struttura intelaiata iperstatica che appare formata da pilastri e travi interamente gettati in opera. L'impalcato, in questo caso, è composto da mensole a sbalzo che si aggettano lateralmente rispetto alla trave portante. La trave principale risulta

ordita in posizione centrale rispetto allo sviluppo di ciascuna rampa. La larghezza dell'impalcato, sulle travi centrali di impalcato e sulle due rampe, è pari a circa 250 cm, inclusi i piccoli cordoli di bordo in calcestruzzo armato che delimitano lateralmente l'area pedonabile della struttura. La pavimentazione allo stato attuale è costituita da un tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso direttamente su uno strato di regolarizzazione in calcestruzzo, per un pacchetto medio di "sovrastuttura" pari a circa sp. $3+3 = 6$ cm.

A protezione del camminamento sono presenti balaustre costituite da ringhiere metalliche, dal disegno semplice con montanti verticali e correnti di testa e di base interamente a sezione tubolare rettangolare.



Figura 2 - Vista generale della passerella oggetto di intervento

2. INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione possono essere ricondotte alle seguenti tipologie principali:

- **Interferenze aeree** – Fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l'illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;
- **Interferenze superficiali** – Fanno parte di questo gruppo le linee ferroviarie e i canali e i fossi irrigui a cielo aperto.
- **Interferenze interrante** – Fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche.

In particolare saranno da valutare i seguenti aspetti riguardanti la presenza di impiantistiche interne ed esterne alle opere oggettivamente o potenzialmente interferenti, che sono:

- la presenza di linee elettriche in rilievo o interrante con conseguente rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto;
- il rischio di intercettazione (specie nelle operazioni di scavo) di linee o condotte e di interruzione del servizio idrico, di scarico, telefonico, ecc;
- l'intercettazione di impianti gas con rischio di esplosione o incendio;



- l'eventuale adozione, a seconda del caso, di idonee misure preventive, protettive e/o operative, quali la richiesta all'ente erogatore di interruzione momentanea del servizio, qualora possibile.

Ne deriva la necessità, se rilevata la presenza di impianti elettrici, idrici e di scarico di rete, di:

- installare gruppi elettrogeni per la produzione di energia elettrica per l'alimentazione degli impianti, attrezzature e servizi di cantiere;
- utilizzare, in assenza di energia elettrica, attrezzature ad alimentazione a combustibile liquido e pneumatica;
- approvvigionarsi di acqua con autocisterne e con stoccaggio su serbatoi;
- utilizzare, in mancanza di condotte di scarico fognario, servizi igienici del tipo chimico, o posare impianti disperdenti per sub-irrigazione.

Inoltre l'ubicazione o il tracciato di linee elettriche, colonnine di presa, condotte idriche o di scarico, condotte gas, linee telefoniche, ecc., saranno elementi da valutare in relazione:

- al rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto (con attrezzature o mezzi meccanici) di linee elettriche aeree, in rilievo o interrate;
- al rischio di intercettazione delle linee o condotte e di interruzione del servizio idrico o di scarico, telefonico, ecc;
- al rischio di incendio o esplosione per intercettazione di impianti gas;
- al rischio di interferenza degli impianti stessi con le opere in costruzione o con le attività lavorative, in termini di intralcio oggettivo o distanza di sicurezza.

Sopralluogo

Durante la fase di sopralluogo e rilievo sono da valutare:

a) il posizionamento dell'area di cantiere rispetto a sistemi o nodi viari critici (strade ad alta densità di traffico, incroci, ecc), in relazione:

- al rischio di interferenza del traffico pesante dei mezzi di cantiere con il normale traffico veicolare urbano o extraurbano;
- alla richiesta presso le autorità competenti di chiusura o deviazione, anche temporanea, di tratti viari o restringimento della carreggiata;
- alla predisposizione di sensi obbligatori o alternati di circolazione;
- alla richiesta di occupazione temporanea di suolo pubblico;
- alla necessità di regolamentazione del traffico, in particolari situazioni (ad esempio per l'ingresso o uscita dei mezzi pesanti) da parte di personale preposto;

b) l'insistenza dell'area di lavorazione su sistemi o nodi viari operativi (oggetto di lavorazione) o su linee o nodi ferroviari, in funzione:

- della necessaria coesistenza e reciproca interferenza tra l'attività lavorativa e il normale traffico veicolare urbano o extraurbano;
- della necessità di interruzione, deviazione, convogliamento o spartizione dei flussi di traffico;
- della predisposizione di divieti di accesso, sensi obbligatori o alternati di marcia, installazione di impianti semaforici, ecc.;
- della necessità di costante regolamentazione, da parte di personale appositamente preposto, del traffico veicolare in base alla operatività dei mezzi o attrezzature di cantiere;

c) alla presenza, nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, di attività produttive (industriali o comunque soggette a rischi specifici) o di altri cantieri operativi, in relazione:

- al rischio di interferenza dei reciproci flussi di traffico pesante dei mezzi e alla necessità di convogliamento o spartizione dei flussi stessi;
 - al rischio di interferenza tra apparecchi di sollevamento di cantiere (in specie le gru a torre) ed alla necessità di predisposizione di idonee misure preventive o adozione di specifiche procedure operative;
- d) alla presenza, nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, di asili, scuole, università, ospedali, case di riposo, caserme, stazioni di polizia, edifici pubblici o altre attività aperte al pubblico, ecc, in funzione:
- del rischio di interferenza del traffico pesante dei mezzi di cantiere con il normale flusso carrabile o pedonale urbano;
 - del rischio di interferenza del traffico pesante dei mezzi di cantiere con il traffico speciale (quali autoambulanze, mezzi di soccorso o pronto intervento, mezzi pubblici di servizio sociale o scolastico)

3. CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Viabilità esterna e interferenze con spazi pubblici adiacenti

Le interferenze con la viabilità sono legate sia alla mobilità pubblica che privata.

Il contesto dei lavori risulta essere “sensibile” in quanto l'area di cantiere è posta in prossimità del centro storico del Comune di Certaldo, in prossimità della scuola dell'infanzia “Bruno Ciari”, della scuola secondaria di primo grado Francesco Ferrucci, ed in adiacenza a vari fabbricati condominiali adibiti a civile abitazione. In virtù di quanto sopra, particolare cura dovrà essere riposta nell'organizzazione dell'accantieramento e nello svolgimento delle fasi dei lavori senza creare intralcio e/o pericolo agli eventuali utilizzatori delle strutture e servizi prossimi all'area di cantiere.

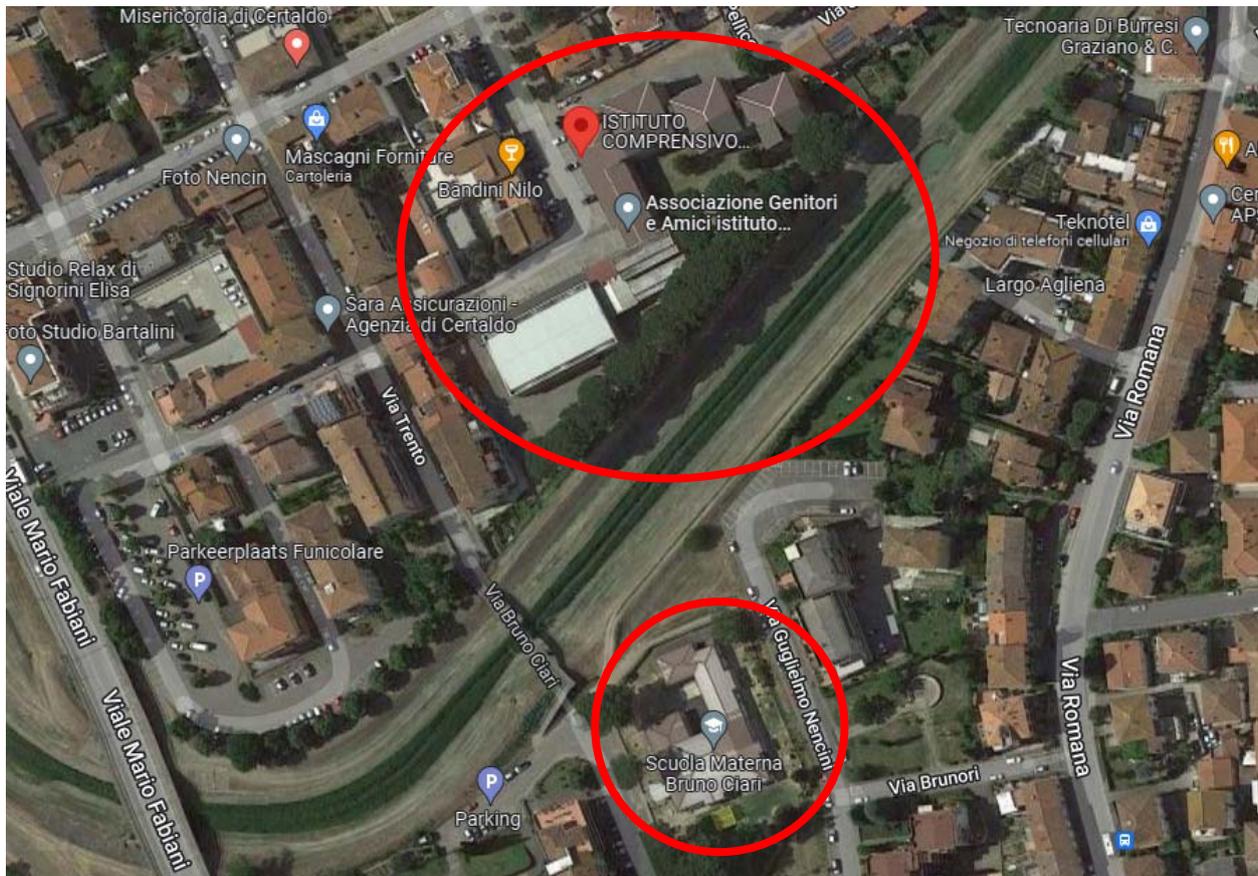


Figura 3 - Individuazione dei complessi scolastici limitrofi

Interferenze superficiali

Le interferenze superficiali sono riconducibili principalmente al traffico dei mezzi di cantiere. Il rischio di interferenza con gli apparecchi di sollevamento di cantiere, sarà opportunamente ovviata mediante predisposizione di idonee misure preventive, atte a confinare il luogo di utilizzo degli stessi o l'adozione di specifiche procedure operative.

Area di cantiere

All'intradosso delle travi dell'impalcato è individuata la distribuzione dell'impianto elettrico che costituisce l'alimentazione per i corpi illuminanti dell'impalcato (vedi Figg. 4 e 5). Questi ultimi sono riconducibili a due lampioni che risultano ancorati (mediante semplice incravattamento con piatti sagomati) alle strutture metalliche della balaustra, sul lato di monte della passerella (Fig. 29).



Figura 4 - Vista delle linee di distribuzione dell'impianto elettrico all'intradosso dell'impalcato e sulla spalla nord



Figura 5 - Vista dei lampioni agganciati alla balaustra sul lato di monte della passerella

Le componenti impiantistiche che sfruttano la struttura della passerella come infrastruttura di attraversamento dell'alveo sono collocate in una canaletta metallica (di sezione rettangolare) che corre in affiancamento all'impalcato sul lato di valle della struttura (Fig. 6). Alle due estremità sui lati nord e sud, lo scatolare della canaletta piega verso il piano di campagna, circa all'altezza delle strutture in c.a. delle due spalle laterali del ponte. Si veda, in tal senso, la documentazione fotografica relativa sia alla spalla nord (Fig. 7), sia alla spalla sud (Fig. 8). Altre immagini relative alle caratteristiche della canaletta e alla tipologia degli ancoraggi sull'impalcato sono riportate nelle successive Figg. 8-10.



Figura 6 - Vista ravvicinata della canaletta porta impianti posta in affiancamento dell'impalcato sul lato di valle



Figura 7 - Dettaglio dell'estremità della canaletta porta impianti sul lato di via Trento

Una parte dei cavi che confluiscono nella canaletta all'altezza della spalla sud sono visibili nelle immagini fotografiche di Figg. 8 e 12, scattate in corrispondenza del lato della spalla in c.a. che risulta rivolta verso l'argine del torrente.



Figura 8 - Dettaglio dell'estremità della canaletta porta impianti sul lato di via Ciari



Figura 9 - Dettaglio della pavimentazione dell'impalcato e della canaletta porta impianti posta in affiancamento al lato di valle



Figura 10 - Vista dell'intradosso della canaletta porta impianti sul fianco dell'impalcato



Figura 11 - Vista dall'alto della canaletta porta impianti posta in affiancamento all'impalcato (posizione corrispondente con uno dei due giunti sull'impalcato)



Figura 12 - Dettaglio dell'appoggio di una nervatura della trave in c.a.p. sulla spalla sud (si nota in dettaglio il fascio di cavi che sale verso la canaletta porta impianti posta lungo il fianco dell'impalcato)



Figura 13 - Dettaglio della canaletta di adduzione dell'impianto elettrico addossata alla spalla in c.a. sul lato nord



Figura 14 - Posizione del chiusino in ghisa che segnala il pozzetto della fognatura pubblica sul lato di via B. Ciari



Figura 15 - Dettaglio di armadetto in prossimità della passerella sul lato di via Ciari



Figura 16 - Dettaglio del cavo dell'impianto di messa a terra collegato alla balaustra metallica sul lato di via Trento



Interferenze con le reti infrastrutturali

In sede di redazione dello Studio di Fattibilità dell'intervento, è stata effettuata dallo scrivente tecnico progettista una richiesta di segnalazione a vari Enti Gestori in merito alla possibile presenza di reti di sottoservizi nell'area in esame.

Gli Enti che sono stati contattati sono i seguenti:

- Acque S.p.A.
- E-Distribuzione S.p.A.
- Telecom Italia
- Toscana Energia S.p.A.
- Wind TRE S.p.A.

A seguito dei suddetti contatti, sono pervenute le segnalazioni preliminari a cura dei seguenti soggetti:

- Toscana Energia S.p.A.
- Wind TRE S.p.A.
- E-Distribuzione S.p.A.

L'ente Telecom Italia, a seguito di contatto telefonico, non ha proceduto a segnalare la presenza di interferenze nell'area interessata dall'intervento in oggetto.

L'ente Acque S.p.A., invece, ha provveduto ad effettuare un sopralluogo, in data 03.04.2019, direttamente sul posto tramite personale tecnico incaricato, segnalando la posizione del collettore fognario in alveo e la presenza di acquedotto.

Risoluzione delle interferenze

Durante lo svolgimento di lavorazioni che richiedono l'impiego di mezzi meccanici con occupazione temporanea di tratti stradali pubblici, anche solo per il transito, si garantirà l'accessibilità alle proprietà private limitrofe, secondo le esigenze dei proprietari, nonché la parziale agibilità delle viabilità urbane interessate, ove possibile. Si provvederà anche ad individuare degli appositi percorsi, sia carrabili che pedonali, in modo tale che l'organizzazione del cantiere possa permettere la piena accessibilità anche attraverso la parzializzazione dell'area con idonee recinzioni e mediante la realizzazione di percorsi temporanei. Sarà curata la gestione degli accessi alla struttura, la viabilità pedonale e carrabile in quanto le aree, come già detto, possono essere interessate sporadicamente da interferenze con utenza. I flussi dovranno ad ogni modo essere distinti e messi in sicurezza mediante l'uso di apposite barriere e segnalazioni visibili anche nelle ore notturne. L'accesso alla struttura da parte dei non addetti ai lavori del cantiere, dovrà avvenire senza interferenza e comunque dovranno essere sempre garantite le condizioni per lo svolgimento del pubblico servizio, in tutta sicurezza. Lungo le strade di accesso ed in prossimità del cantiere, saranno posti appositi segnali indicatori di lavori in corso, uscita automezzi e dei pericoli specifici del cantiere nonché l'interdizione dello stesso ai non addetti. Per le operazioni di carico e scarico, il responsabile di cantiere dovrà vigilare affinché il passaggio di persone non interferisca con le operazioni di cui sopra.

Con riferimento ai sottoservizi rilevati all'interno dell'area di cantiere, l'impresa esecutrice dovrà prendere contatti con gli enti di riferimento per la gestione in fase di cantiere degli impianti esistenti.

Dovrà inoltre essere posta attenzione a perimetrare e segnalare i chiusini e gli armadietti esistenti così da non danneggiarli a causa di urti meccanici o simili.