

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE SUL CANALAZZO TASSONE
SULLA SP. 3 Km 2+350, in comune di BAGNOLO IN PIANO**

Progetto Esecutivo

D.01 – RELAZIONE GENERALE

Committente: PROVINCIA DI REGGIO EMILIA - Servizio Infrastrutture
Mobilità Sostenibile e Patrimonio - Corso G.Garibaldi 26 -
42121 Reggio nell'Emilia

Sito intervento: SP 3 Km 2+350

Progettazione:



**MAIN
ENGINEERING**



ING. SALVATORE VERA

MAIN ENGINEERING s.r.l.

Via Carlo Levi, 10
42124 Reggio Emilia
Tel 0522-506337

info@mainengineering.eu
mainengineering@pec.it

Collaboratori tecnici:

Ing. Carlo Lazzaretti

Data	Revisione – note	emesso	controllato
18/12/2024	Rev.0	SV	SV

Sommario

COMMITTENTE	3
TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO	3
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	4
NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'OPERA – MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO	9
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA FINITA	9
MOTIVAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI, FASI E MODALITA' DI REALIZZAZIONE ..	12
EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	14
IMPATTO SUL TRAFFICO E GESTIONE DELLA SICUREZZA.....	14
COSTI E TEMPI DI REALIZZAZIONE.....	18
PARERI ED AUTORIZZAZIONI NECESSARIE PER LEGGE	18

COMMITTENTE

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA – Servizio Infrastrutture Mobilità Sostenibile e Patrimonio -
Corso G.Garibaldi 26 – 42121 Reggio nell'Emilia - provinciadireggioemilia@cert.provincia.re.it

TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO

Il “Canalazzo Tassone” è un'opera idraulica di origine artificiale consistente in un canale arginato sin dalla sua origine, in località “Mancasale” in corrispondenza delle “Bocche del Rodano”, Torrente quest'ultimo che immette nel canale stesso l'intera sua portata.

Nello stesso punto si immette nel Canalazzo Tassone il “Canale di Reggio”, canale ad uso promiscuo destinato sia all'allontanamento di una parte delle acque di scolo dell'abitato di Reggio Emilia, sia alla risalita di acque irrigue.

Pertanto, anche lo stesso Canalazzo Tassone viene utilizzato come canale di risalita di acque irrigue, grazie ad un sistema di chiuse e ad un impianto di sollevamento, ubicati in località “Le Rotte”.

Infine, occorre precisare che il Canalazzo Tassone risulta incluso nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Reggio Emilia e pertanto assoggettato alle norme di tutela di cui alla L. 431/1985 e s.m.i.(c.d. “Legge Galasso”).

L'area interessata risulta inoltre inclusa come zona di tutela ambientale e paesaggistica dei corsi d'acqua nel Piano Paesistico Regionale

Il ponte interessato dall' intervento in progetto realizza l'attraversamento del Canalazzo Tassone per la variante alla S.P. n. 3 Reggio Emilia-Bagnolo in Piano, nella suddetta località “Le Rotte”.

Lo schema statico è quello del “ponte ad arco a via inferiore” con impalcato sospeso mediante tiranti all'arco, altrimenti denominato “Trave Langer” dal nome dell'ideatore del suddetto schema strutturale.

La struttura principale dell'arco e delle travi d'impalcato è in acciaio in composizione saldata e bullonata, mentre la soletta d'impalcato, collaborante, è in c.a. parzialmente gettato in opera.

L'opera è completata da barriere di sicurezza in c.a. gettato in opera, aventi anche funzione strutturale di protezione dei tiranti di sospensione dell'impalcato.

Mediante lo schema strutturale suddetto si realizza lo scavalco del corso d'acqua interessato, che come sopra detto risulta arginato, mediante un'unica campata di 78 m di luce netta, senza pile intermedie all'interno del corso d'acqua, ovvero interferenti con le arginature che in questo caso sono altresì classificate nella II categoria delle opere idrauliche.

In tal modo viene altresì realizzato mediante la stessa opera lo scavalco di una strada comunale (via Vittorio Borghi) esistente al piede esterno dell'argine sinistro.

L'assenza di elementi strutturali all'interno del corso d'acqua consente di non indebolire le strutture arginali e di evitare interferenze con il deflusso delle piene nonché con l'evoluzione naturale del corso d'acqua; per tale motivo l'adozione di soluzioni come quella di progetto è conforme alle vigenti Norme tecniche sulla costruzione dei ponti.

Inoltre, è da evidenziare che l'intradosso della travata del ponte si attesta al di sopra della sommità arginale (già sopralzata) per m. 1,75, evitando quindi di interferire con quest'ultima. La continuità della percorribilità della sommità arginale, sia per i mezzi di manutenzione che per i pedoni viene attuata in corrispondenza del ponte con apposite rampe in terra.

La colorazione originaria prescelta per le strutture metalliche è una tonalità del bianco tendente ad un grigio chiarissimo (RAL 9002 – grigio bianco).

Il presente progetto riguarda gli interventi di manutenzione straordinaria necessari per la conservazione e il mantenimento delle condizioni di sicurezza dell'opera.

Infatti, il ponte in questione è stato ultimato e collaudato nel febbraio 2007 ed ha pertanto esaurito la durabilità prevista per la verniciatura protettiva e la funzionalità dei giunti di carreggiata.

Poiché l'intervento manutentivo non comporta modifiche di sorta nell'aspetto dell'opera, nonché nelle dimensioni e nelle parti strutturali, non è necessaria l'autorizzazione paesaggistica, né alcun titolo abilitativo edilizio.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Le riprese fotografiche permettono una vista di dettaglio delle condizioni manutentive delle parti interessate dall'intervento in progetto.



Foto 1– vista lato valle



Foto 2 — vista lato valle dalla sponda idraulica sx



Foto 3 – vista lato monte appoggio spalla sx



Foto 4 – spalla sx



Foto 5 dettaglio giunto e scarico acque impalcato



Foto 6 – dettagli costruttivi



Foto 7 – nodo arco catena e appoggio – vista lato valle dalla sponda idraulica sx



Foto 8 spalla dx e appoggio lato monte



Foto 9 – Apparecchio di appoggio spalla sx lato valle

NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'OPERA – MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO

A seguito del sopralluogo e dell'ispezione visiva sono emerse alcune criticità legate allo stato di conservazione delle strutture. Come si evince dalla documentazione fotografica il ponte oggetto di intervento, la cui realizzazione risale al 2007, ha esaurito il ciclo di vita del trattamento di verniciatura protettiva e dei giunti di carreggiata.

Sono visibili, infatti, accumuli di sporco ed esfoliazioni di vernice con ossidazioni di superfici esposte; pertanto, si rende necessario ripristinare la protezione prima che si inneschino fenomeni di corrosione delle strutture metalliche. Peraltro, si nota che in vaste zone la verniciatura originale è ancora integra, pertanto si ritiene opportuno procedere con idropulitura ad alta pressione in modo da non asportare la vernice che è ancora ben aderente.

Inoltre, si rilevano vistose infiltrazioni d'acqua in corrispondenza delle spalle, dovute alla rottura dei giunti di continuità, mentre in generale tutte le superfici delle strutture in c.a. a faccia vista, quali le facciate in elevazione delle spalle e i muretti di barriera laterale, necessitano di pulizia dalle formazioni di muschio e di trattamento impermeabilizzante e di protezione dalla carbonatazione.

Gli apparecchi d'appoggio, in acciaio con superfici di scorrimento in neoprene, anche grazie al posizionamento in zona protetta e su pulvini di dimensioni rilevanti, non sono stati interessati dalle infiltrazioni d'acqua e sono in discrete condizioni, ma necessitano comunque di pulizia e sostituzione dei lamierini di protezione.

Gli scarichi delle acque d'impalcato presentano infiltrazioni al bordo e necessitano di manutenzione e revisione.

Infine, si rende necessaria la revisione dell'impianto di illuminazione con sostituzione delle lampade ormai non più funzionanti con nuove lampade a led.

La pavimentazione è attualmente in buone condizioni di conservazione

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA FINITA

Gli interventi in progetto sono finalizzati alla manutenzione straordinaria per la conservazione e il mantenimento delle condizioni di sicurezza del ponte della sp3 sul Canalazzo Tassone nei comuni di Reggio Emilia e Bagnolo in Piano.

Come descritto al paragrafo precedente ed illustrato nella documentazione fotografica sono emerse alcune criticità legate allo stato di conservazione delle strutture, conseguente al normale degrado corrispondente all'età del manufatto

Gli interventi previsti sono:

A. Verniciatura anticorrosiva in cantiere delle strutture metalliche, con ciclo costituito da strati di vernice protettiva ad alta durabilità il cui strato di finitura è di tipo poliuretano fluorurato, come da scheda ciclo del C.S.A. , idoneo per ambiente operativo C4 aree industriali ed aree costiere con moderata salinità e C5 aree industriali con elevata umidità e atmosfera aggressiva, aree costiere con alta salinità, con classe di durabilità UNI EN ISO 12944-5:2018 molto alta (VH) maggiore di 25 anni ed eccellente resistenza alla radiazione UV.

Il ciclo da applicare è il seguente:

1. idrolavaggio ad alta pressione, superiore a 80 MPa, per rimuovere sporco, grasso, unto, pitture incoerenti, aggregati di ossidi incoerenti; in caso di ruggine localizzata di difficile asportazione, condurre pulizia localizzata mediante spazzolatura manuale o molatura;

dopo il lavaggio, lo spessore minimo delle pitture preesistenti e non rimosse deve essere > 80 micron DFT;

2. applicazione sulle zone dove si è in presenza di metallo nudo e sugli spigoli, di una prima mano (stripe coat) di pittura epossidica bicomponente del tipo surface tolerant avente residuo solido in volume > 80%; lo spessore minimo > 80 micron DFT;
3. applicazione su tutta la superficie della struttura di seconda mano di pittura epossidica bicomponente del tipo surface tolerant avente residuo solido in volume > 80%; lo spessore 120 micron DFT;
4. applicazione a pennello su spigoli, bordi, contorni dadi e bulloni, di pittura di finitura poliuretanica fluorurata;
5. applicazione su tutta la superficie di pittura di finitura poliuretanica fluorurata, spessore minimo 40 micron DFT.

L'accesso alle superfici da trattare delle strutture in elevazione avverrà in sicurezza con mezzi d'opera e opere provvisorie adeguate. La colorazione sarà conforme all'originaria – RAL 9002 – bianco grigio –

B. Protezione di superfici in calcestruzzo con ciclo ad alta durabilità con finiture fluorurate in tinta con caratteristiche antigraffiti.

Realizzazione di ciclo protettivo ad alta durabilità con strato di finitura costituito da pittura poliuretanica fluorurata bicomponente ad alto tenore di fluoro e basso contenuto di sostanze organiche volatili.

Nel caso di calcestruzzi ammalorati con zone di distacco e presenza di ferri con evidente fenomeno di degrado, dovranno essere eseguite tutte le operazioni preliminari di ripristino.

Il ciclo da applicare sul supporto risanato dovrà essere il seguente:

1. idrolavaggio a media pressione (> 25 MP) per rimuovere sporco ed eventuali residui di pitture incoerenti;
2. applicazione a spruzzo airless, irroratrice o rullo, di primer silossanico antisale; il prodotto dovrà essere formulato con polimeri silossanici e microdispersioni acriliche ad alta penetrazione, subito dopo l'applicazione il supporto deve risultare idrorepellente (effetto perlante);
3. applicazione a spruzzo airless o rullo, su tutta la superficie di pittura di fondo bicomponente acrilpoliuretanico all'acqua; spessore minimo > 40 micron DFT;
4. applicazione a spruzzo airless o rullo, su tutta la superficie di pittura di finitura poliuretanico fluorurata bicomponente a solvente; spessore minimo > 40 micron DFT.

Oltre ai valori specificati i rivestimenti devono soddisfare i requisiti previsti dalla norma UNI EN 1504-2 e dotati di marcatura CE, con livello di valutazione e verifica della Costanza della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal regolamento U.E. n° 305/2011.

Controlli in corso d'opera:

a) prima della verniciatura:

- verifica dell'alcalinità superficiale del supporto: pH < 12; il supporto deve essere asciutto;

b) durante la verniciatura:

- misurare e registrare l'umidità dell'ambiente, la temperatura dell'aria e del supporto e lo spessore umido di pittura applicata;

c) controlli finali:

- adesione > 0,8 MPa secondo UNI EN 1542 (dopo 15 giorni dall'applicazione) con rottura del supporto;

- rottura del supporto.

Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-2 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11.

5. finitura in tinta colore RAL 7033 grigio quarzo.

Il ciclo protettivo dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali:

- Permeabilità vapor d'acqua $S_d < 3 \text{ m}$ (UNI EN 7783);
- Permeabilità acqua liquida $W \leq 0,01 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$ (UNI EN 1062-3);
- Permeabilità alla CO_2 $S_d > 600 \text{ m}$ (UNI EN 1062-6);
- Aderenza al cls $\geq 0,8 \text{ MPa}$ (UNI EN 1542).

Temperatura di applicazione: come da scheda tecnica.

Spessore: min > 80 micron garantendo la omogeneità cromatica.

- Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) adesione $\geq 0,8 \text{ MPa}$.

C. Sostituzione giunti di carreggiata

Sostituzione dei giunti esistenti con giunti in elastomero armato per impalcati di ponti e viadotti, realizzati con elementi in gomma avente le caratteristiche specifiche nel capitolato speciale d'appalto, rinforzato con inserti metallici vulcanizzati.

Gli inserti metallici devono essere interamente conglobati nella gomma per evitare corrosioni; essi devono essere inoltre disposti in modo tale che in qualsiasi sezione verticale del giunto sia presente un inserto metallico.

Le armature metalliche in corrispondenza della fenditura della struttura devono essere dimensionate per sopportare i carichi stradali previsti.

In nessun punto lo spessore del giunto deve essere inferiore a 10 mm.

Fasi realizzative:

- taglio con idonea segatrice a disco della pavimentazione, per tutta la larghezza e lunghezza necessarie, demolizione e trasporto a discarica, la preparazione dell'estradosso delle solette interessate al giunto, mediante bocciardatura spinta a qualsiasi profondità, lavaggio delle superfici, soffiatura con aria compressa, la fornitura e posa di un tubo di drenaggio per la raccolta delle acque provenienti dall'interno delle pavimentazioni, da porre in opera a monte o a valle del giunto;
- getto di malta di resina epossidica, avente opportuna granulometria, con funzione di cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio, fornitura e posa della gabbia di armatura del getto di malta, ancoraggio della gabbia alla soletta;
- fornitura e posa in opera del giunto di dilatazione vero e proprio, completo di ancoraggi alle solette e collanti vari secondo quanto specificato nei disegni dalla ditta fornitrice e quanto ordinato dalla D.L.;
- realizzazione del sistema di ancoraggio con tirafondi di idonea sezione e lunghezza;
- realizzazione di scossalina di drenaggio in neoprene armata con maglia quadra di juta imputrescibile, fissata alla soletta con adesivo epossidico, previa ravvivatura dell'estradosso della soletta;
- realizzazione del sistema di masselli di raccordo alla pavimentazione in malta epossidica ad altissima resistenza alla compressione e all'abrasione;
- posa della tavoletta in neoprene armata con piastre in acciaio vulcanizzate al neoprene stesso ed incollata al cuscinetto sottostante con resina bicomponente.

D. Manutenzione apparecchi d'appoggio

Sabbiatura a metallo bianco dei n.4 apparecchi metallici di appoggio al grado Sa 2.5 delle norme standard svedesi SIS 05.59.00 - 1967, e successiva protezione con una mano di fondo zincante 60 micron e due mani di vernice al clorocaucciù per un totale di 120 micron.

F. Sostituzione lampade impianto di illuminazione

Sostituzione delle n. 12 lampade dell'impianto di illuminazione esistenti, al sodio ad alta pressione, bulbo ovoidale, potenza 150W, con lampade a led ad alto rendimento, potenza 100W

G. Rifacimento manto di usura

Fresatura e rifacimento manto di usura sulla carreggiata, realizzazione di nuovo tappetino sui marciapiedi con funzioni di aderenza e protezione

MOTIVAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI, FASI E MODALITA' DI REALIZZAZIONE

Le opere proposte permettono la conservazione del manufatto e si configurano in un intervento interferente in misura limitata con la carreggiata del ponte.

I lavori sulla carreggiata saranno pertanto ridotto al minimo e, conseguentemente, sarà ridotta al minimo l'interferenza con il normale andamento della viabilità.

Le scelte progettuali sono state proposte con l'obiettivo di concretizzare un intervento dalle modeste dimensioni e basato sulla massima semplicità, al fine di contenere l'impatto del relativo cantiere e di rispettare la naturalità del contesto e del corso d'acqua.

I materiali e i colori sono scelti per limitare al minimo l'impatto visivo con l'ambito naturale circostante.

Un altro aspetto di fondamentale importanza, che non è stato trascurato nelle fasi progettuali, è la modalità con cui verrà approntato il cantiere e le conseguenti fasi lavorative.

L'area di cantiere adibita all'approvvigionamento dei materiali verrà allestita in proprietà pubblica nei pressi dell'opera.

L'accesso al cantiere avverrà dalla viabilità esistente.

Le interferenze del cantiere con abitazioni private o attività produttive risultano pressoché nulle, in quanto l'area è esclusivamente di pertinenza fluviale o agricola.

Non è previsto un flusso di mezzi pesanti in quanto le quantità dei materiali da utilizzare sono assai modesti.

La localizzazione e la gestione delle aree di cantiere interferiscono in misura limitata con l'ambiente antropico, per i seguenti motivi:

- ubicazione dell'opera in aree extraurbane, in prossimità dei corsi d'acqua interessati e comunque a distanza sufficiente da abitazioni residenziali e da aree per lo svago;
- operatività prevalente sulla viabilità provinciale di dimensioni adeguate a consentire comunque il transito su due corsie e su una strada comunale caratterizzata da presenza di traffico locale estremamente limitato. Solo per la breve fase di sostituzione dei giunti di carreggiata di provvederà all'istituzione di un senso unico alternato regolato da semaforo, con esclusione degli orari di punta

La viabilità interessata sarà ripristinata ed eventualmente consolidata, se ed ove necessario; apposita segnaletica e recinzione di cantiere sarà messa in opera prima dell'inizio dei lavori.

Le opere in progetto sono realizzate esclusivamente al di sopra del piano di campagna attuale. Non saranno comunque intercettate falde acquifere utilizzate a fini idropotabili.

Il cantiere avrà una durata più breve possibile, fissata complessivamente in 60 giorni.

Durante i lavori si eviterà il deposito di materiali in aree allagabili ed il contatto dell'acqua fluente con materiali utilizzati nelle lavorazioni; al termine dei lavori l'area di cantiere verrà ripulita da ogni materiale di risulta e ripristinata come nello stato preesistente.

Le procedure e la progressione cronologica delle fasi da seguire può essere così riassunta, ed è dettagliata nel Cronoprogramma dei lavori in allegato, dal quale si evince l'organizzazione nel tempo delle fasi finalizzata ad evitare interferenze e limitare i disagi alla circolazione stradale:

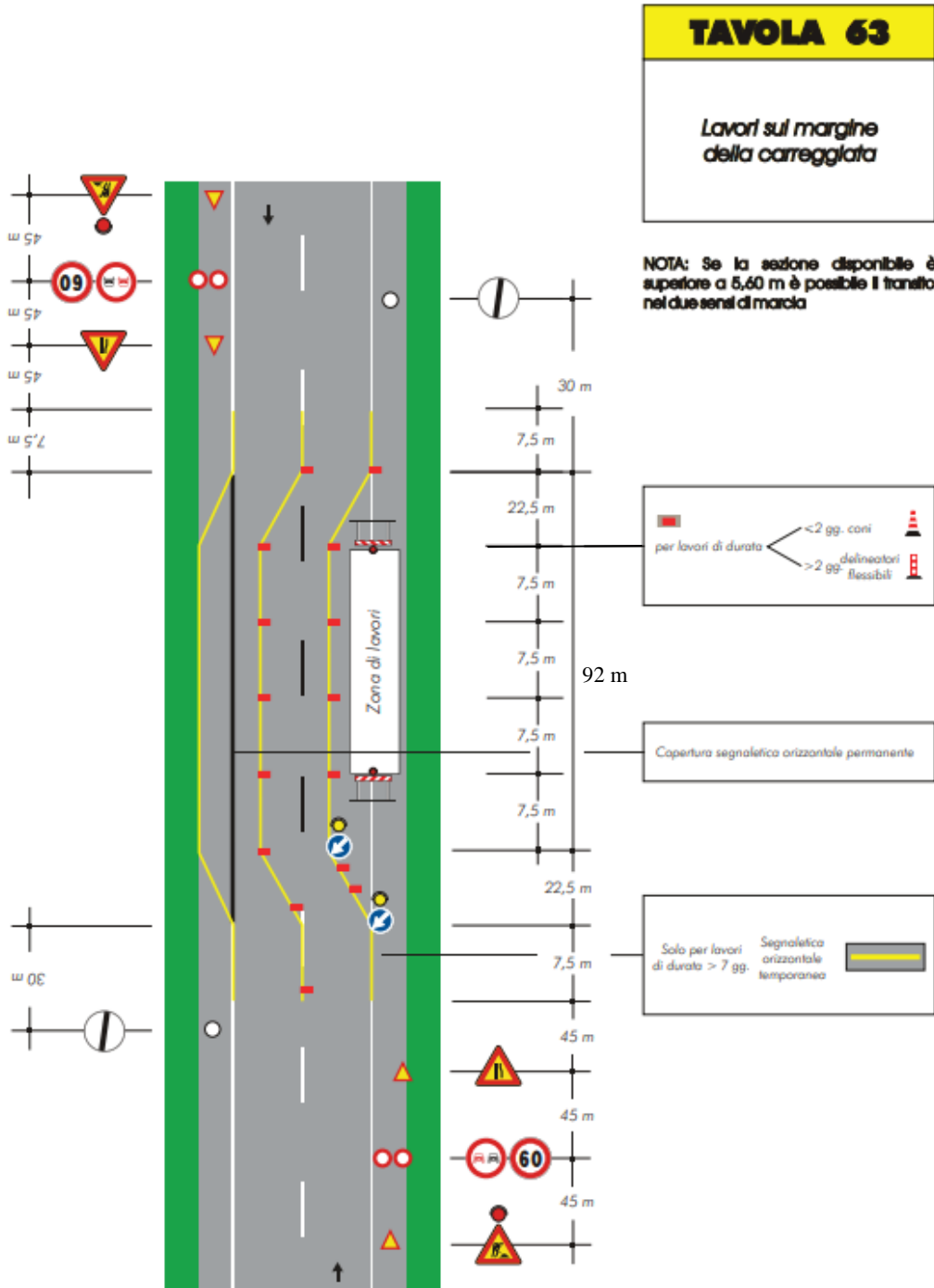
0	Allestimento cantiere
1	INTERVENTI SULLE STRUTTURE AL DI SOPRA DEL PIANO STRADALE
1,1	Idropuliture e raschiature
1,2	Pulizia e trasporto a discarica dei materiali di risulta
1,3	Riverniciatura strutture in acciaio in elevazione
1,4	Sostituzione giunti di carreggiata e lampade di illuminazione (senso unico alternato in carreggiata)
1,5	Restauro c.a. muretti parte interna
1,6	Manutenzione caditoie acque meteoriche d'impalcato
1,7	Rifacimento manto di usura e segnaletica orizzontale
2	INTERVENTI SULLE STRUTTURE AL DI SOTTO DEL PIANO STRADALE
2,1	Idropuliture e raschiature
2,2	Pulizia e trasporto a discarica dei materiali di risulta
2,3	Riverniciatura strutture in acciaio a intradosso impalcato
2,4	Restauro c.a. spalle e muretti parte esterna
2,5	Manutenzione apparecchi d'appoggio e scarichi acque meteoriche d'impalcato
3	Ripiegamento cantiere

EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

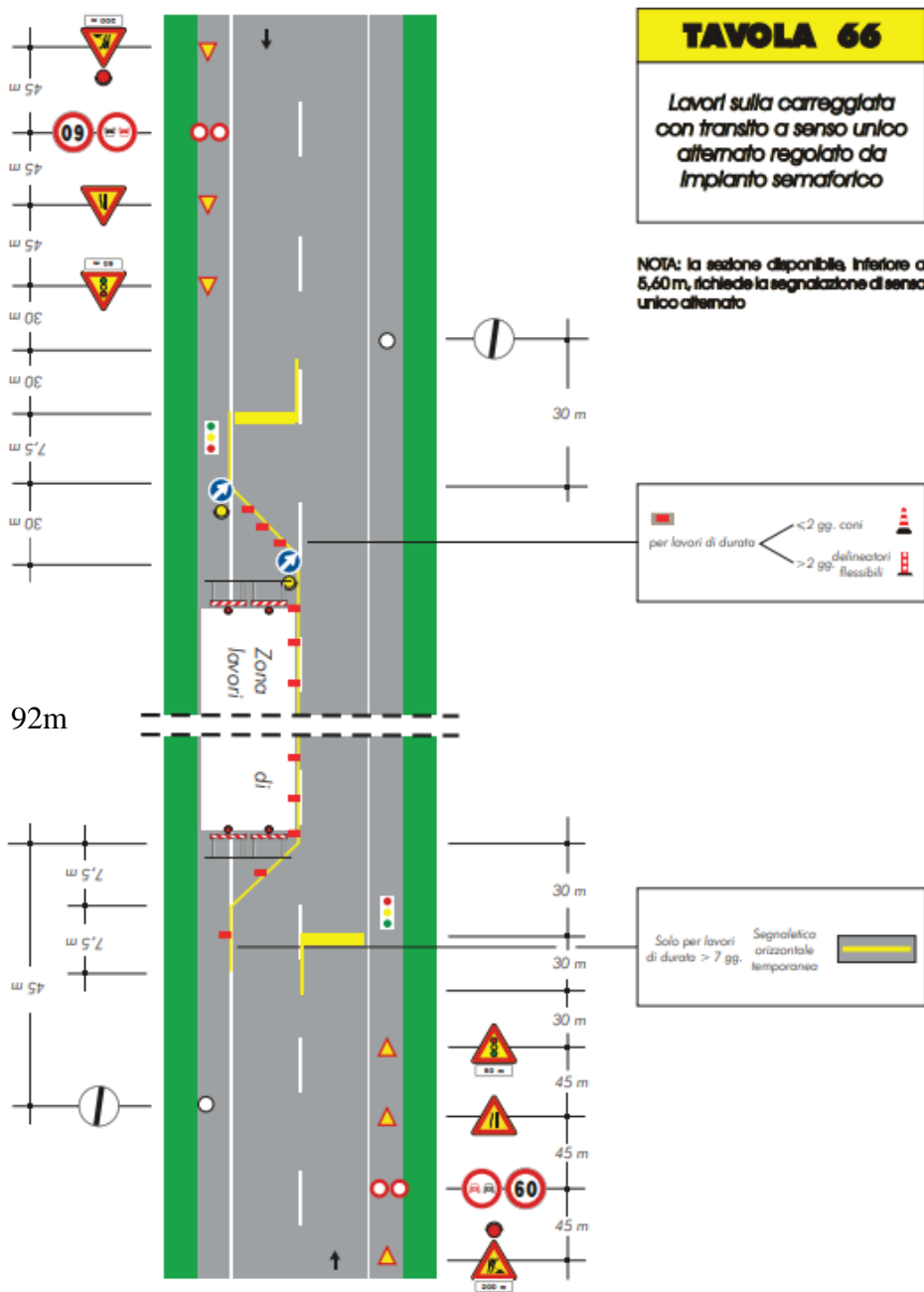
Il risultato finale migliorerà l'impatto visivo dell'opera, non modificherà lo skyline e non inciderà sul contesto ambientale. Le opere inoltre sono state improntate alla massima semplicità anche al fine di contenere l'impatto del relativo cantiere e di rispettare la naturalità del corso d'acqua.

IMPATTO SUL TRAFFICO E GESTIONE DELLA SICUREZZA

Per l'esecuzione delle lavorazioni al di sopra del piano stradale si prevedono i seguenti schemi di regolazione del traffico sulla SP3:



SCHEMA A DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE PER LE FASI 1.1 – 1.3 DI DURATA 2X10 GG. PER REALIZZAZIONE INTERVENTO DI IDROPULITURA E RIVERNICIATURA STRUTTURE IN ELEVAZIONE



SCHEMA A SENSO UNICO ALTERNATO PER N. 2 FASI DI DURATA 2 GG CADAUNA PER LA SOSTITUZIONE DEI GIUNTI DI CARREGGIATA E APPARECCHI ILLUMINAZIONE

Per l'esecuzione dei lavori di asfaltatura si provvederà alla regolazione del traffico per mezzo di movieri.

Per l'esecuzione dei lavori all'intradosso del ponte e sulle spalle è possibile l'accessibilità diretta da campagna; in particolare per la parte di ponte verso sud (sponda sinistra idraulica) al fine di posizionare correttamente i ponteggi e le piattaforme elevatrici si renderà necessaria per 15 giorni l'interruzione del traffico in corrispondenza del cantiere su una strada secondaria (via V.Borghi), che non determinerà l'isolamento di alcun residente e richiede l'emissione di apposita ordinanza comunale previa apposizione della necessaria segnaletica di preavviso.



Per l'impianto dei servizi di cantiere e il deposito di mezzi e materiali potrà essere utilizzata previo inghiaamento un'area pianeggiante rientrante nelle pertinenze stradali, di superficie 1650 mq accessibile da via V. Borghi come sotto indicata:



COSTI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Si prevede di realizzare l'opera in 60 giorni naturali consecutivi decorrenti dalla consegna dei lavori; il costo previsionale delle opere in appalto è di € 243.134,92 con un quadro economico complessivo ammontante ad € 340.000,00 come di seguito riportato.

La stima dei lavori è stata effettuata con riferimento all'elenco prezzi vigente per le Opere Pubbliche della Regione Emilia-Romagna 2024-rev.1 e all'Elenco Prezzi ANAS 2024-rev.2

DECRETO MIT 125 DEL 05/05/2022		
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE SUL CANALAZZO TASSONE SULLA SP. 3 Km 2+350, in comune di BAGNOLO IN PIANO		
CUP: C47H23000660001		
QUADRO ECONOMICO		
	Importi parziali	Importi TOTALI
LAVORI IN APPALTO		
Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 227.641,17	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 15.492,92	
	TOTALE - Lavori in appalto	€ 243.134,09
SOMME A DISPOSIZIONE		
IVA Lavori (22%)	€ 53.489,50	
Incarichi per servizi tecnici professionali esterni all'Amministrazione (oneri previdenziali e IVA compresa)	€ 36.795,20	
Contributo ANAC	€ 250,00	
Imprevisti, prove , arrotondamenti (IVA compresa)	€ 1.468,53	
Incentivi di cui all'art. 45 comma 3 del D.LGS. 36/2023, pari alla quota per le funzioni tecniche del personale dipendente dell'Amministrazione	€ 3.890,15	
Incentivi di cui all'art. 45 comma 2 del D.LGS. 36/2023, pari alla quota destinata per acquisto beni e tecnologie funzionali a progetti di innovazione	€ 972,54	
	TOTALE - Somme a disposizione	€ 96.865,91
	IMPORTO COMPLESSIVO	€ 340.000,00

PARERI ED AUTORIZZAZIONI NECESSARIE PER LEGGE

Come già accennato, in relazione alla natura puramente manutentiva e conservativa dell'intervento, non è necessario alcun parere o titolo abilitativo.

Come sopra accennato prima dell'inizio dei lavori in corrispondenza della spalla sud del ponte occorre richiedere al Comune di Reggio Emilia ordinanza per la interruzione del transito su via V.Borghi

Reggio Emilia, lì 18/12/2024

Ing. Salvatore Vera



A circular professional stamp from the "ORDINE DEGLI INGEGNERI REGGIO EMILIA" (Order of Engineers of Reggio Emilia). The stamp contains the text "DOTT. ING. SALVATORE VERA n. 819". To the right of the stamp is a handwritten signature in blue ink, which appears to read "Salvatore Vera".