

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE SUL
TORRENTE TRESINARO SULLA SP51 AL KM 0+350 - COMUNE
DI RUBIERA (RE)
CUP: C27H19001550001**



D.01 - RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA

Committente: Provincia di Reggio Emilia
Corso Garibaldi, 59
42121 – Reggio Emilia
P.IVA / CF 00209290352
info@provincia.re.it

Sito intervento: S.P. 51 – Comune di Rubiera (RE)

Ingegneria strutturale:



ING. SALVATORE VERA

MAIN ENGINEERING s.r.l.
Via Carlo Levi, 10
42124 Reggio Emilia
Tel e Fax 0522-506337
info@mainengineering.eu
mainengineering@pec.it

Collaboratori tecnici:

Ing. Fabio Emmolo
Ing. Daniele Barbieri
Ing. Alessandra Amadei

Data	Revisione – note	emesso	Controllato
24-04-21		sv	SV

Sommario

1.	COMMITTENTE	3
2.	TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO	3
3.	UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO E QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE	3
4.	NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'OPERA – INDAGINI DIAGNOSTICHE – MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO	24
5.	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA FINITA	25
6.	MOTIVAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI , FASI E MODALITA' DI REALIZZAZIONE	27
7.	EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	30
8.	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DEL PONTE	31
9.	COSTI E TEMPI DI REALIZZAZIONE	31
10.	PARERI ED AUTORIZZAZIONI NECESSARIE PER LEGGE	32

1. COMMITTENTE

Provincia di Reggio Emilia con Sede Legale e Amministrativa in Corso Garibaldi, 59, 42121 Reggio Emilia (RE). P.IVA / CF 00209290352

2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella manutenzione straordinaria del ponte situato sulla S.P. 51 a Rubiera (RE), finalizzato a riparare le zone interessate dai fenomeni di degrado che interessano parti della struttura resistente, e garantirne l'adeguatezza nei confronti dei carichi stradali e delle azioni sismiche, in accordo con le vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018 (c.d. NTC18).

Per una descrizione più dettagliata dell'opera si rimanda al seguito della presente relazione.

Nello specifico, per l'individuazione cartografica del sito in trattazione si forniscono le coordinate UTM dell'opera:

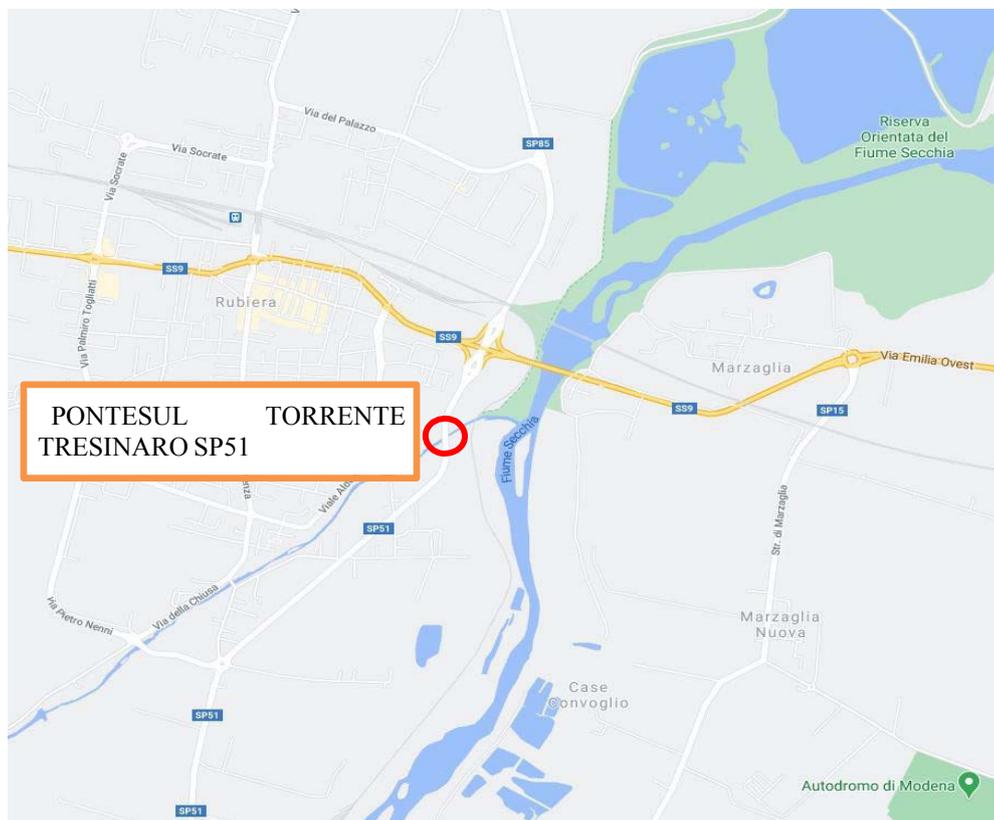
- Ponte sul Torrente Tresinaro S.P. 51: 641.932,83 E ; 4.945.396,66 N

L'intervento si configura, ai sensi del cap 8.4 del DM 18/01/2018, come intervento di adeguamento per quanto riguarda sia l'impalcato che le pile e spalle esistenti.

La Classe d'uso dell'opera ai sensi del punto 2.4.2 del DM 18/01/2018 è la IV : "Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione in particolare dopo un evento sismico" in quanto infrastruttura di connessione nell'analisi C.L.E.

3. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO E QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE

a) estratto stradale con indicazione precisa dell'opera

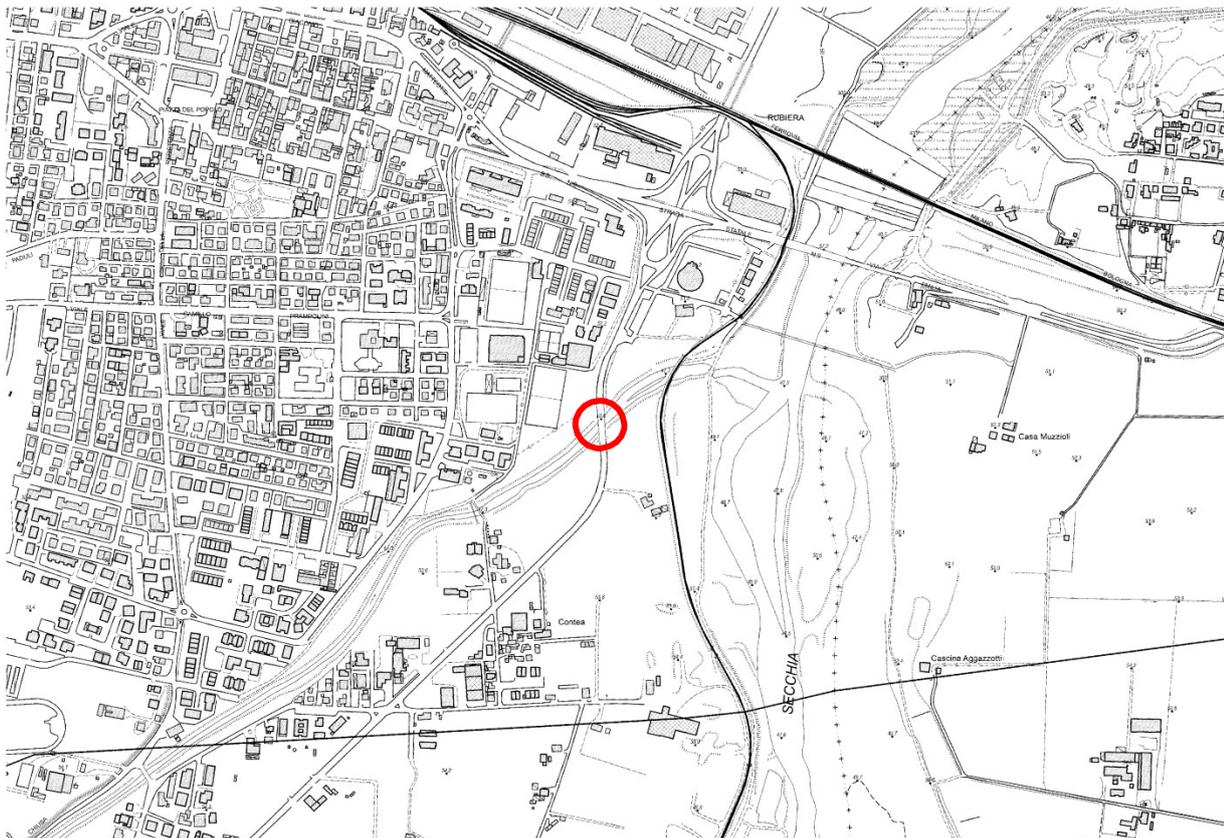


- Estratto viabilità in corrispondenza del sito oggetto di intervento sul Torrente Tresinaro -

b) estratto ORTOFOTO/CTR

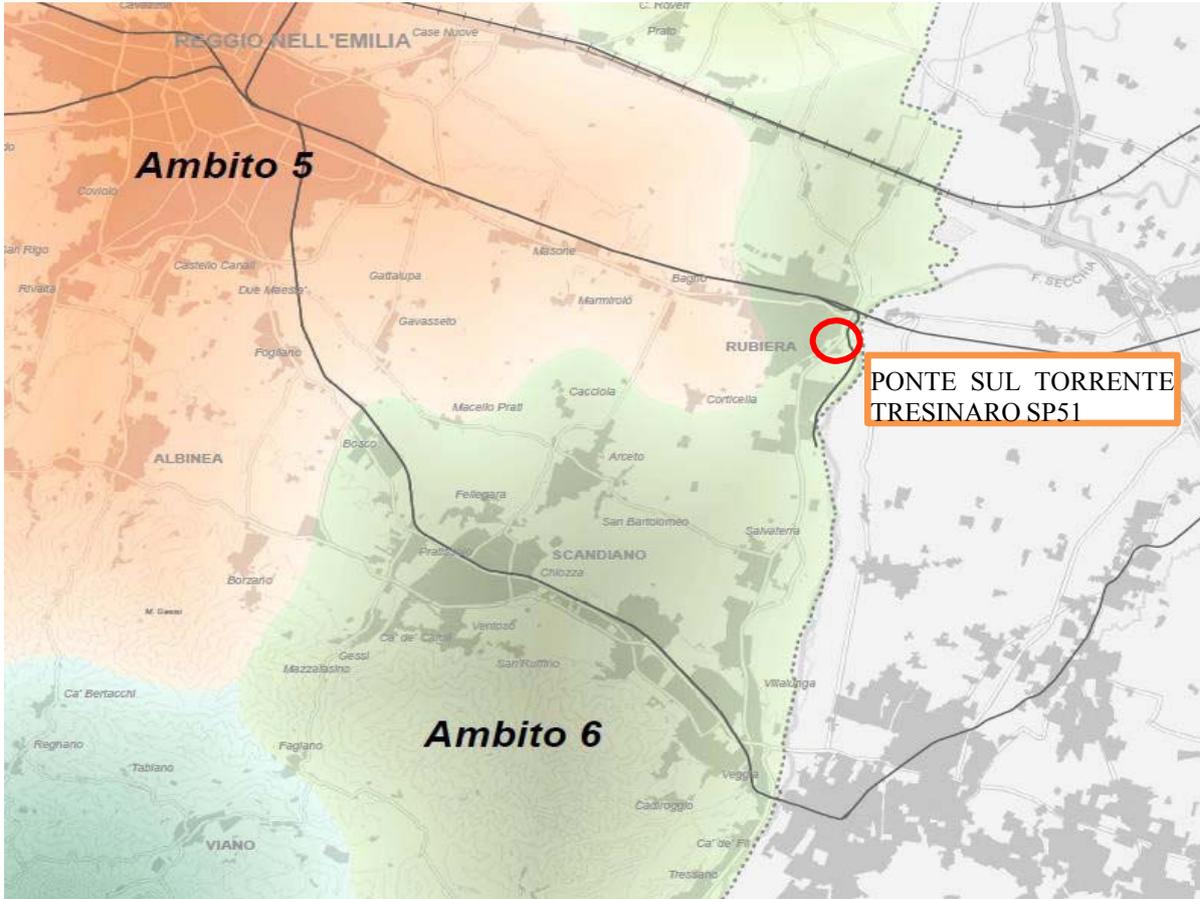


- Estratto ortofoto in corrispondenza del sito oggetto di intervento sul Torrente Tresinaro -

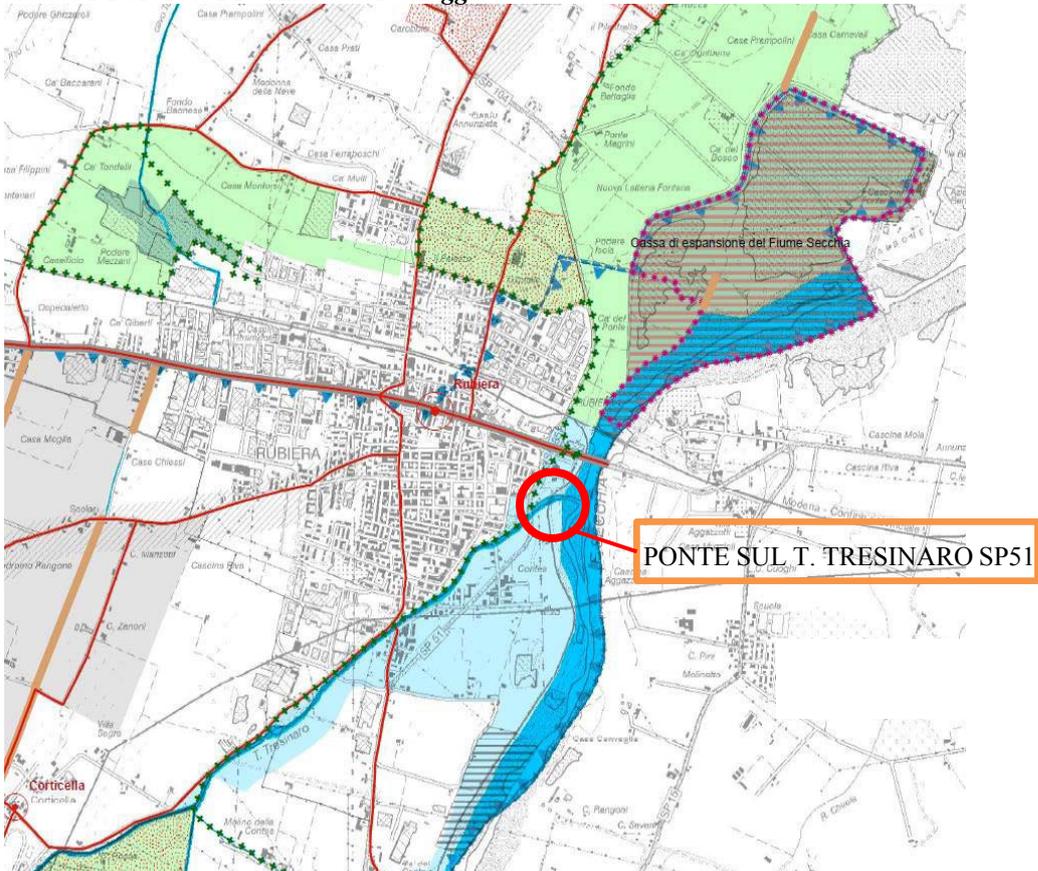


- Stralcio CTR in corrispondenza del sito oggetto di intervento sul Torrente Tresinaro -

c) estratto tavole PTCP e r relative norme



Stralcio PTCP Tav. P1 - Ambiti di Paesaggio



- Stralcio PTCP Tav. P5a-201SO - Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica -

SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI STRUTTURANTI LA FORMA DEL TERRITORIO E DI SPECIFICO INTERESSE NATURALISTICO

- Sistema dei crinali e sistema collinare (art. 37)**
 Crinale
 Collina
- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d'acqua (art. 40)**
 a. Zona di tutela assoluta
 b. Zona di tutela ordinaria
 c. Zona di tutela delle golene del Po
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 41)**

- Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura (art. 82)**

- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 42)**

- Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi (art. 43)**
 dossi di pianura
- Zone di tutela naturalistica (art. 44)**

- Zone di tutela agronaturalistica (art. 45)**


TUTELA DELLE RISORSE STORICHE E ARCHEOLOGICHE

- Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (art. 47)**
 a. Complessi archeologici
 b1. Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica
 b2. Aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti
 Acquedotto romano
 Via Emilia e strade romane oblique
- Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (art. 48)**
 Zone di tutela della struttura centuriata
 Elementi della centuriazione
- Centri e nuclei storici (art. 49)**
 Toponimo
- Strutture insediative territoriali storiche non urbane (art. 50)**

- Viabilità storica (art. 51)**

- Sistema delle bonifiche storiche (art. 53)**

- Viabilità panoramica (art. 55)**

- AREE PROTETTE**
Sistema provinciale delle Aree Protette (art. 88)
 Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano
 Riserve Naturali regionali
- STRUMENTI ATTUATIVI**
 Progetti e Programmi integrati di valorizzazione del paesaggio (art. 101)
 Confini comunali

- Stralcio Legenda PTCP Tav. P5a - Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica -

Il ponte in esame è ubicato nelle “Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua (Art.40)”

Le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua costituiscono ambiti appartenenti alla regione fluviale, intesa quale porzione del territorio contermina agli alvei di cui al successivo art. 41 e caratterizzata da fenomeni morfologici, idraulici, naturalistico-ambientali e paesaggistici connessi all’evoluzione attiva del corso d’acqua o come testimonianza di una sua passata connessione.

In tali zone il presente Piano persegue l’obiettivo di tutelare i caratteri naturali, storici, paesistici ed idraulico-territoriali che si sono consolidati ed affermati attorno ai laghi, bacini e corsi d’acqua.

Individuando graficamente l’intervento in oggetto nella tavola cartografica “Zone, Sistemi ed elementi della tutela paesistica P5a”, si è riscontrato che una porzione di area in cui ricadrà l’intervento di sistemazione idraulica trattasi di zona di tutela ordinaria.

In tale zona valgono le prescrizioni del comma 8 e 9 dell’art.40 ovvero sono consentiti:

- la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana, e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse.

In ogni caso tali interventi non devono avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l’assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico, idraulico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati.

Oltre a tutto ciò come ricorda il comma 6 dell’art.40 i progetti di tali opere dovranno verificare, oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall’opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d’acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative.

Nel caso presente l’opera è costituita da un ponte già esistente sul Torrente Tresinaro in corrispondenza della SP 51, e l’intervento prevede la manutenzione straordinaria del ponte stesso, finalizzata

alla riparazione delle zone interessate dai fenomeni di degrado rilevati sulla struttura resistente e a garantirne l'adeguatezza nei confronti dei carichi stradali e delle azioni sismiche in accordo con le NTC18.

Gli interventi principali previsti, illustrati in maniera più dettagliata nei paragrafi seguenti e negli elaborati progettuali grafici e descrittivi, consistono in varie fasi di accantieramento, parziale demolizione e smaltimento in impianti di recupero dei detriti edilizi e realizzazione di interventi di consolidamento sulle strutture portanti quali pile, spalle e impalcato, nonché la realizzazione di una nuova pavimentazione, il ripristino della segnaletica e la sostituzione a norma delle barriere di sicurezza.

Si sottolinea che:

- I rifiuti da demolizione, identificati al capitolo 17 del C.E.R. sono da considerarsi principalmente cemento (cod. 17 01 01), acciaio (cod. 17 04 05) e fresato d'asfalto (cod. 17 03 02): tali detriti verranno frantumati, separati e poi smaltiti in ottemperanza all'art. 188 D.Lgs. 152/2006 come sostituito dall'art. 16, comma 1, lettera a), d.lgs. n. 205 del 2010;
- La fase di cantierizzazione non comporterà lavorazioni in opera ritenute pericolose per l'ambiente.

Ne consegue che l'intervento previsto non possiede caratteristiche tali per cui la sua realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico, idraulico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati.

“Progetti e Programmi integrati di valorizzazione del paesaggio” (Art.101)

Il PSC individua nei "Progetti e Programmi integrati di valorizzazione del Paesaggio", gli strumenti per favorire l'attuazione delle azioni strategiche, degli indirizzi e delle direttive definiti nelle schede per i diversi ambiti di paesaggio e contesti di rilevanza paesaggistica di cui all'Allegato 1, laddove siano necessarie particolari forme di cooperazione e concertazione tra gli Enti ed i soggetti interessati (Accordi territoriali di cui all'art. 15 L.R. 20/2000, Accordi di Programma di cui all'art. 34 del D.Lgs n. 267 del 2000; od Accordi con i privati di cui all'art. 18 L.R. 20/2000) anche in funzione di orientare ed integrare l'allocazione delle risorse comunitarie, nazionali, regionali e locali, anche settoriali ai fini dell'attuazione delle politiche paesistiche.

La Provincia promuove la formazione degli strumenti di cui al comma 1 in particolare nei contesti paesaggistici di rilevanza provinciale. Tali strumenti, anche in attuazione dei disposti contenuti nelle schede di cui all'Allegato 1, dovranno di norma:

- a) individuare i territori con riferimento ad uno o più contesti definiti nei diversi ambiti di paesaggio;
- b) assumere l'integrazione delle diverse problematiche settoriali, in funzione degli obiettivi strategici definiti nelle schede d'ambito;
- c) definire le misure e le azioni di conservazione, ripristino, nonché le modalità di intervento delle azioni di trasformazione, comprese quelle finalizzate all'attuazione della Rete Ecologica polivalente di livello Provinciale, al potenziamento degli spazi verdi ed alla ricucitura dei bordi urbani;
- d) definire le modalità di gestione dei beni e sistemi di beni, di interesse per il progetto;
- e) sottoscrivere degli accordi territoriali tra i diversi enti interessati, includendo il confronto con le parti sociali interessate e i portatori di interessi collettivi;
- f) definire il programma degli interventi, i costi, i tempi e le modalità di attuazione;
- g) definire le forme di partecipazione;

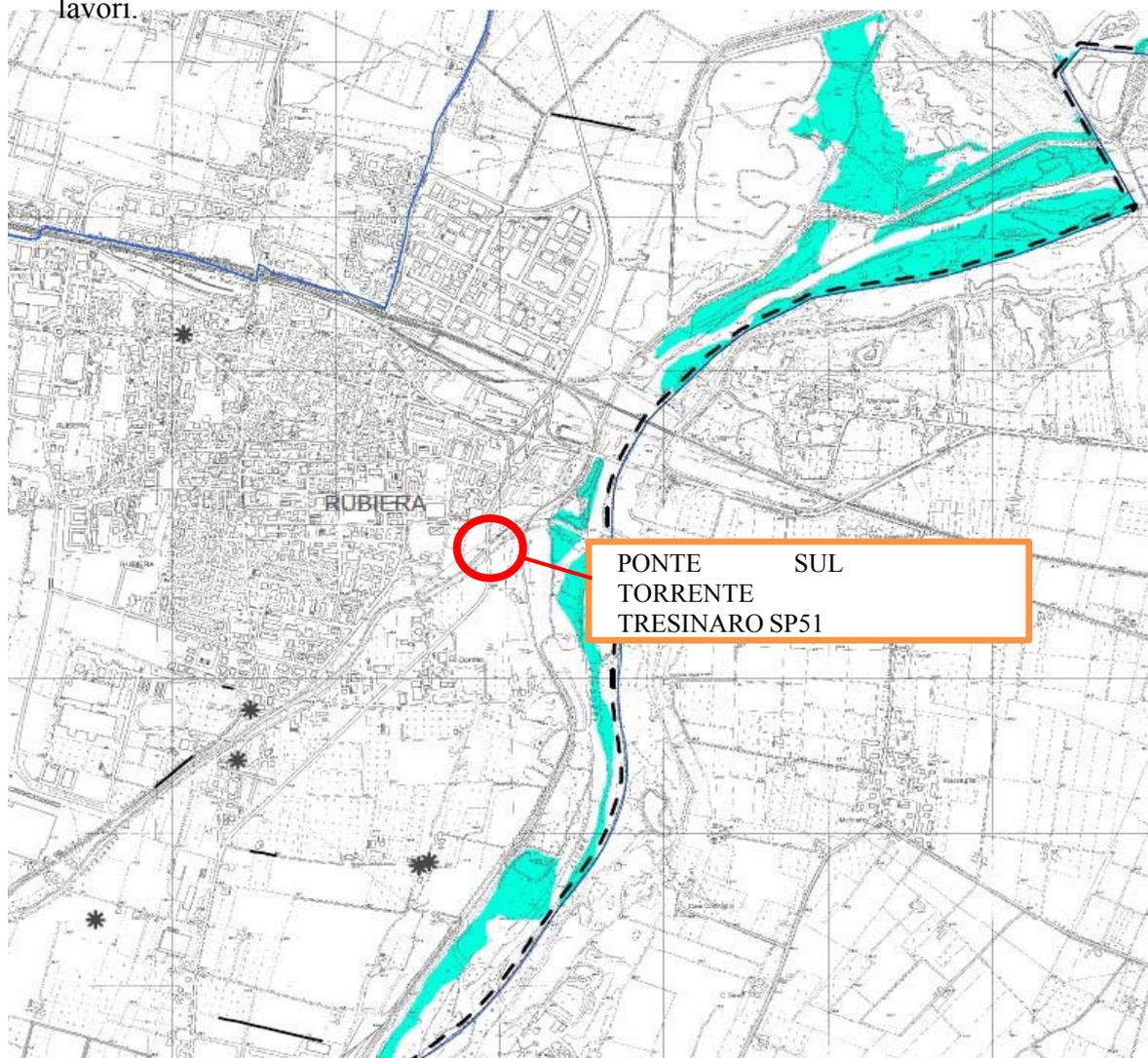
Con riferimento all'Allegato 1 sopra citato, l'ambito 6 "Distretto Ceramico" lega più di altri la propria strategia all'interrelazione tra territori di province differenti, dati i rapporti con il distretto di Modena- Sassuolo.

L'avvio del processo di terziarizzazione, innovazione tecnologica e ricerca qualitativa del settore ceramico rappresenta la leva per riequilibrare il delicato rapporto tra risorse paesaggistiche e opportunità di crescita economica e di identità di filiera produttiva nel mercato globale.

In questo contesto si prospetta l'opportunità di decongestionare e razionalizzare la conurbazione pedecollinare attraverso la gestione e la rivalutazione del ruolo di volumetrie dismesse e/o di previsioni inattuato, al fine anche di migliorare l'efficienza del sistema sia dal punto di vista logistico-funzionale, che da quello ecosistemico ed abitativo.

La SP51 e il ponte sul Torrente Tresinaro rappresentano sicuramente un'arteria di collegamento fondamentale per il "Distretto Ceramico" e l'intervento in progetto, trattandosi di manutenzione straordinaria di un manufatto esistente, non prevede modifiche di tipo permanente all'assetto dei luoghi prossimi all'opera e non interferisce con i progetti di valorizzazione del paesaggio.

Inoltre, le zone individuate per l'accantieramento e interessate da eventuali modifiche temporanee per consentire le lavorazioni verranno ripristinate una volta terminati i lavori.



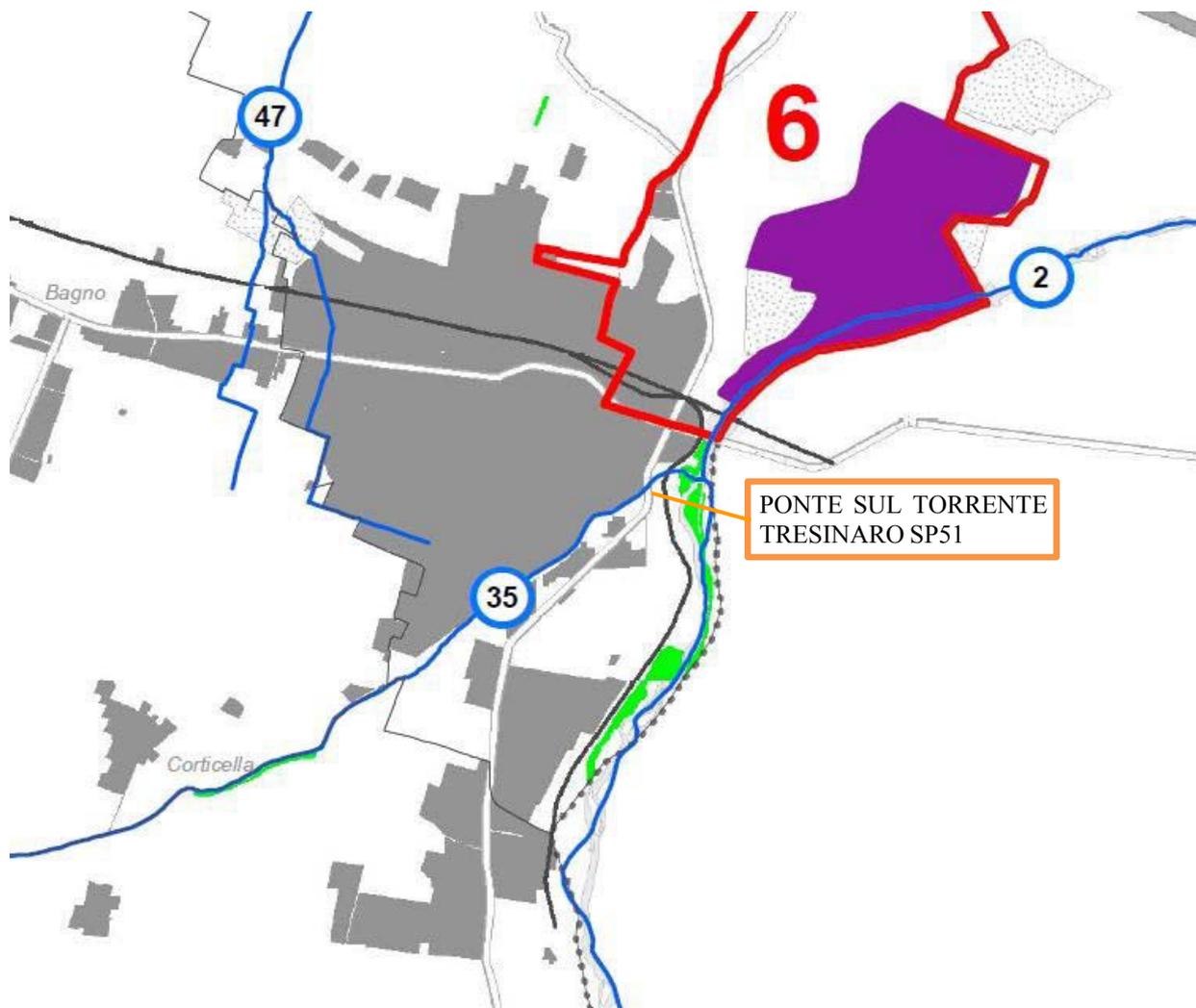
Bacini idrografici principali (fonte: PTA Regione Emilia Romagna)

- Enza
- Crostolo
- Secchia
- Territorio drenante in bacini extraprovinciali (Consorzio Terre di Gonzaga in destra Po)

Classificazione del territorio in zone pedoclimatiche

- 1. Formazioni del piano basale
- 2. Formazioni della fascia collinare e submontana
- 3. Formazioni della fascia montana

- Stralcio Legenda PTCP Tav. P5b - Sistema forestale e boschivo -



- Stralcio PTCP Tav. P4 Sud - Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale -

BENI PAESAGGISTICI (D. Lgs 42/2004)

1 AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO SOTTOPOSTE A TUTELA CON APPOSITO PROVVEDIMENTO AMMINISTRATIVO (art. 136)

AREE TULATE PER LEGGE (art. 142)

- "LAGHI" (lett. B)
- 1 "FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NELL'ELENCO DELLE ACQUE PUBBLICHE" (lett. C)
— Tratt. tombati
- "MONTAGNE" (lett. D)
- "CIRCHI GLACIALI" (lett. E)
- "PARCHI E RISERVE" (lett. F) PARCO NAZIONALE RISERVE NATURALI REGIONALI
- "BOSCHI" (lett. G)
- 1 "ZONE D'INTERESSE ARCHEOLOGICO" (lett. M)

NOTA: L'INDIVIDUAZIONE DEGLI "USI CIVICI" (lett. H) E' DEMANDATA AI COMUNI (art.52 PTCP)

AREE TUTELATE PER LEGGE (art. 142)



Tratti tombati

"FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI
NELL'ELENCO DELLE ACQUE PUBBLICHE" (lett. C)

32 Torrente Lusenta

33 Rio Zorzello

34 Rio della Rocca

35 **Torrente Tresinaro**

36 Rio Rilazzone

37 Rio Marangone

38 Rio delle Viole

39 Rio della Rocca

97 Torrente Tresinaro

97 Rio di Belleo o di Legnigo

98 Fosso di Mallo

99 Rio del Tuvi

100 Fosso Schiazza e Cagnola

101 Rio Tassarò

102 Rio di Sola e Rio Spesso

103 Torrente Atticola

- Stralcio Legenda PTCP Tav. P4 Centro - Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale -

Rete ecologica polivalente di livello provinciale (Art.5)

La Rete Ecologica polivalente di livello Provinciale (di seguito REP) è un sistema di elementi spaziali (nodi e connessioni ecologiche) che disegna uno scenario di riequilibrio dell'ecosistema a livello provinciale.

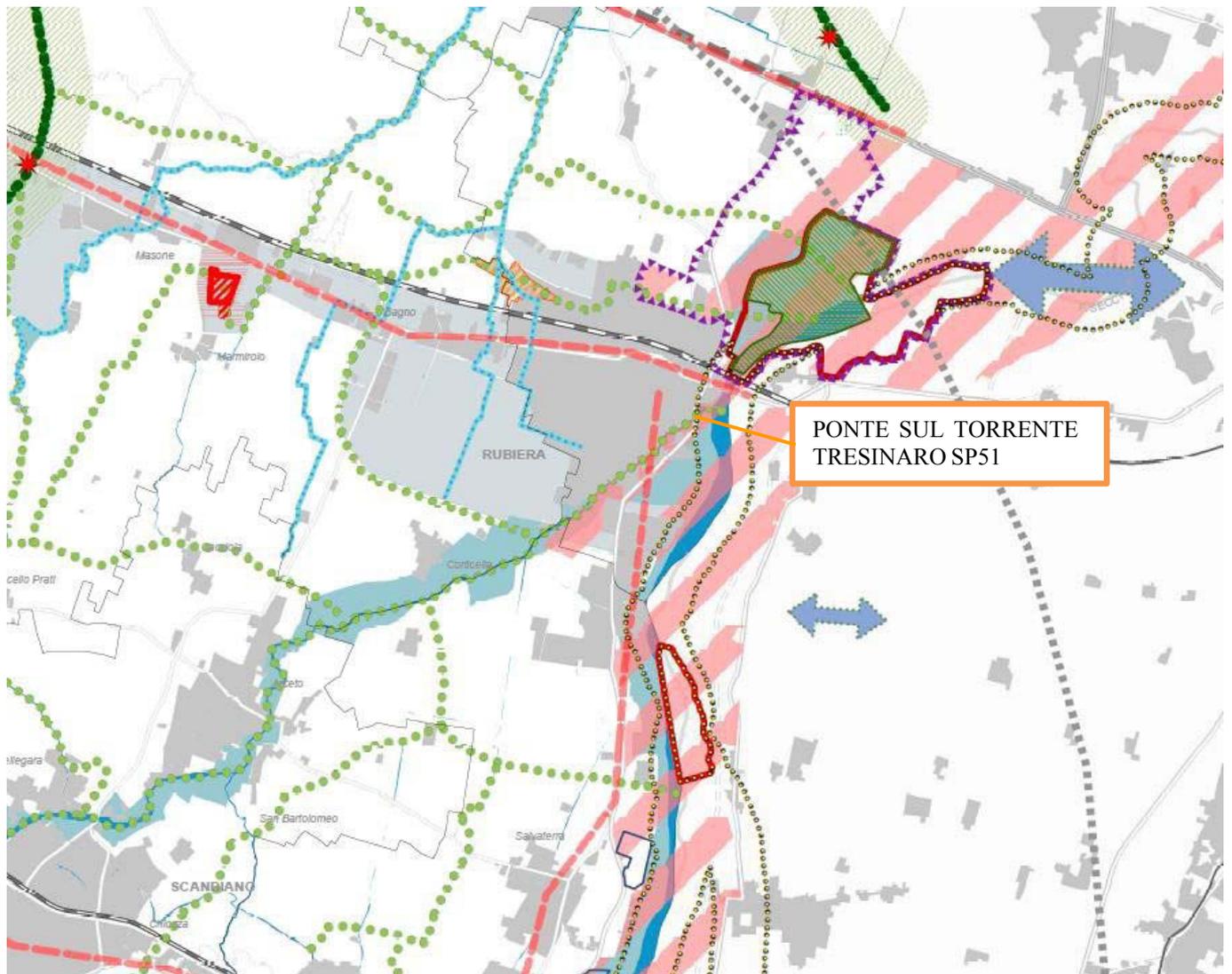
Per quanto riguarda la struttura generale dell'ecosistema nel medio periodo, la REP persegue i seguenti obiettivi:

- incremento delle aree multifunzionali nei comuni dell'ambito planiziale ecologicamente impoverito
- arresto nell'ambito collinare-montano della perdita degli habitat naturali
- riduzione dei livelli di criticità collegata ai livelli attuali di frammentazione ecologica negli elementi della rete

Ai fini del governo dell'ecosistema il PTCP individua nella tavola P2 diversi elementi spaziali di tipo strutturale e funzionale e l'intervento oggetto di studio fa parte delle seguenti categorie:

- Altre aree di rilevanza naturalistica riconosciute, segnalate e di progetto:
aree di reperimento delle Aree di Riequilibrio Ecologico (C4) (di cui all'art. 88)
- Corridoi ecologici fluviali:
corridoio fluviali secondari (D2) (di cui all'art. 41)
- Gangli e connessioni ecologiche planiziali da consolidare e/o potenziare (di cui all'art. 5)

In particolare per la categoria riguardante i "Corridoi ecologici fluviali" il PTCP definisce quest'ultimi aree ed elementi di sensibilità prioritaria per la REP, per questo il piano ha come finalità la salvaguardia delle valenze naturalistiche ed ecosistemiche esistenti e la limitazione di ulteriori impatti critici da consumo di ambiente e da frammentazione.



- Stralcio PTCP Tav. P2 Centro - Rete Ecologica Polivalente -

C) Altre aree di rilevanza naturalistica riconosciute, segnalate e di progetto

- Parchi provinciali (C1) (art. 5)
- Oasi faunistiche (C2) (art. 5)
- Zone di tutela naturalistica (C3) (art. 44)
- Aree di reperimento delle Aree di Riequilibrio Ecologico (C4) (art. 88)
- Area di reperimento per un'area protetta del Fiume Secchia (C4) (art. 88)
- Aree di reperimento del Paesaggio naturale e seminaturale protetto della Dorsale Appenninica Reggiana (C4) (art. 88)
- Aree di interesse naturalistico senza istituto di tutela - Fontanili (C5) (art. 82)
- Aree di interesse naturalistico senza istituto di tutela - Altre segnalazioni (C5) (art. 5)
- Bacini idrici polivalenti a funzionalità ecologica (C6) (art. 85)
- Area di reperimento per bacini idrici polivalenti (C6) (art. 85)

D) Corridoi ecologici fluviali

- Corridoi fluviali primari (D1) (art. 65, art. 40, art. 41)
- Corridoi fluviali secondari (D2) (art. 41)
- Corsi d'acqua ad uso polivalente (D3) (art. 5)

E) Gangli e connessioni ecologiche planiziali da consolidare e/o potenziare (art. 5)

- Gangli ecologici planiziali (E1)
- Corridoi primari planiziali (E2)
- Corridoi primari pedecollinari (E3)
- Corridoi secondari in ambito planiziale (E4)

- Stralcio Legenda PTCP Tav. P2 Sud - Rete Ecologica Polivalente -

L'opera in progetto si colloca lungo i corridoi secondari in ambito planiziale (E4): elementi secondari, areali o lineari, appoggiati alle connessioni ecologiche primarie, su si prevedono azioni di consolidamento o di ricostruzione dell'ecosistema e la cui definizione puntuale è demandata ai PSC comunali.

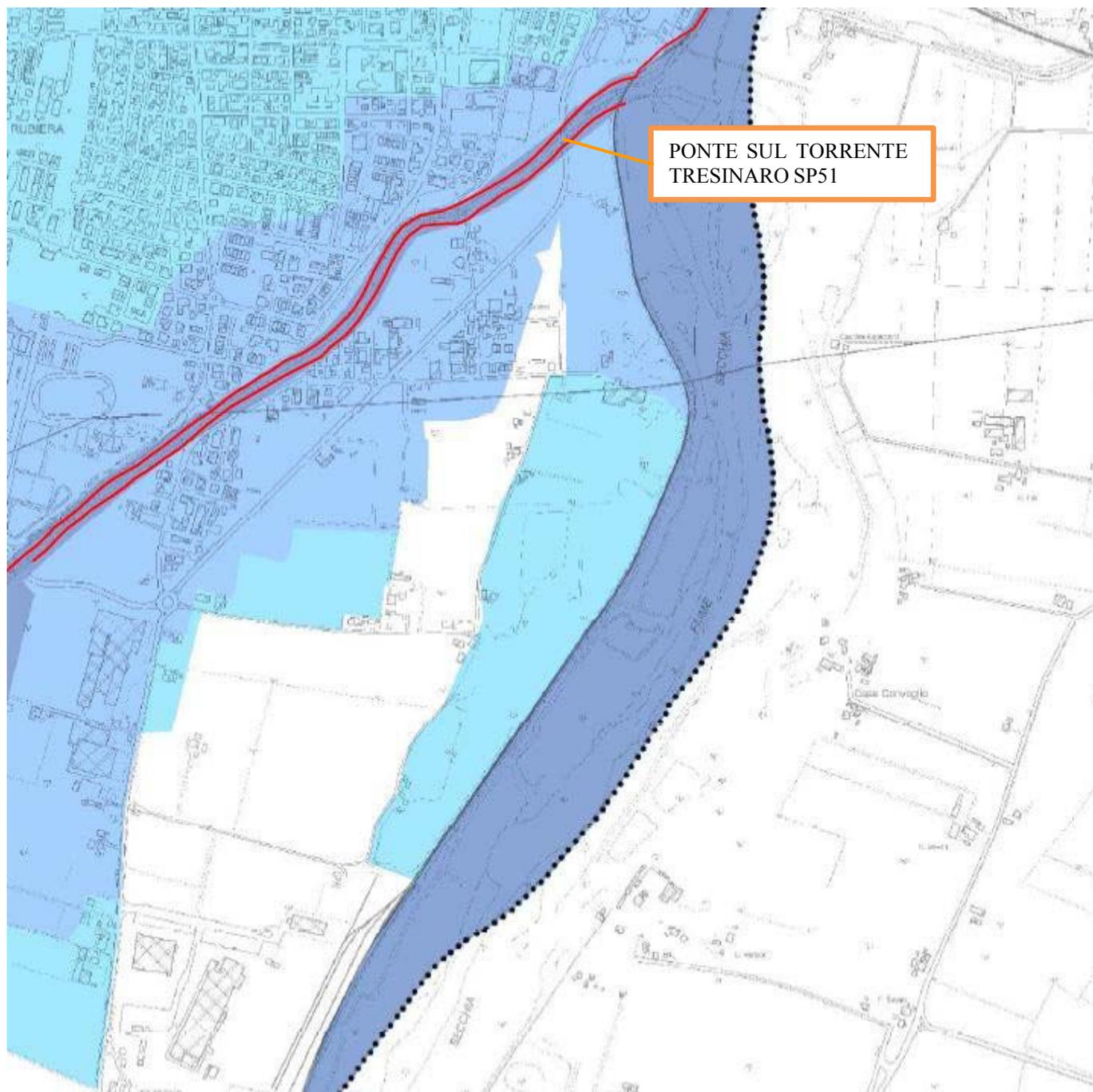
In sintesi, ai fini del nostro studio, l'art. 5 delle norme di attuazione del PTCP ci indica in quali zone ricadrà il sito del nostro intervento, all'interno della Rete Ecologica Polivalente, e ci indirizza a quali articoli delle Norme bisogna fare riferimento. Come già descritto in precedenza gli art. a cui fare riferimento saranno l'art. 41 e 88.

L'art. 41, con riferimento a corsi d'acqua, ammette la realizzazione delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di cui ai commi 5, 6 e 7, nonché alle lettere c), e) ed f) del comma 8 del precedente articolo 40, fermo restando che per le infrastrutture lineari e gli impianti, non completamente interrati, è da prevedersi solo l'attraversamento in trasversale.

L'art. 88 definisce il Sistema Provinciale delle Aree Protette, che rappresenta l'insieme delle aree di maggiore rilevanza naturalistica del territorio provinciale tutelate ai sensi della legislazione nazionale e regionale. In relazione ai disposti del comma 3 il PSC individua nella tav. P2 le aree di reperimento in cui sono stati avviati percorsi per l'istituzione di Aree Protette (Parchi Regionali, Aree di Riequilibrio Ecologico, Paesaggi naturali e seminaturali protetti).

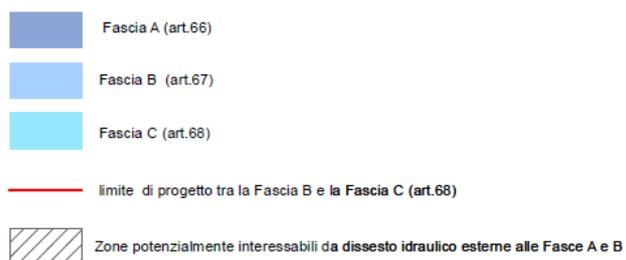
Come già sottolineato in precedenza, l'intervento in progetto, trattandosi di manutenzione straordinaria di un manufatto esistente, non prevede modifiche di tipo permanente all'assetto dei luoghi prossimi all'opera e per tanto non interferisce con quanto riportato all'art. 88 del PSC.

Classificazione delle fasce fluviali (Art.65)



- Stralcio PTCP Tav. P7 “Carta di delimitazione delle fasce fluviali (PAI-PTCP)” -

Reticolo Principale di Pianura e di Fondovalle (art.65)

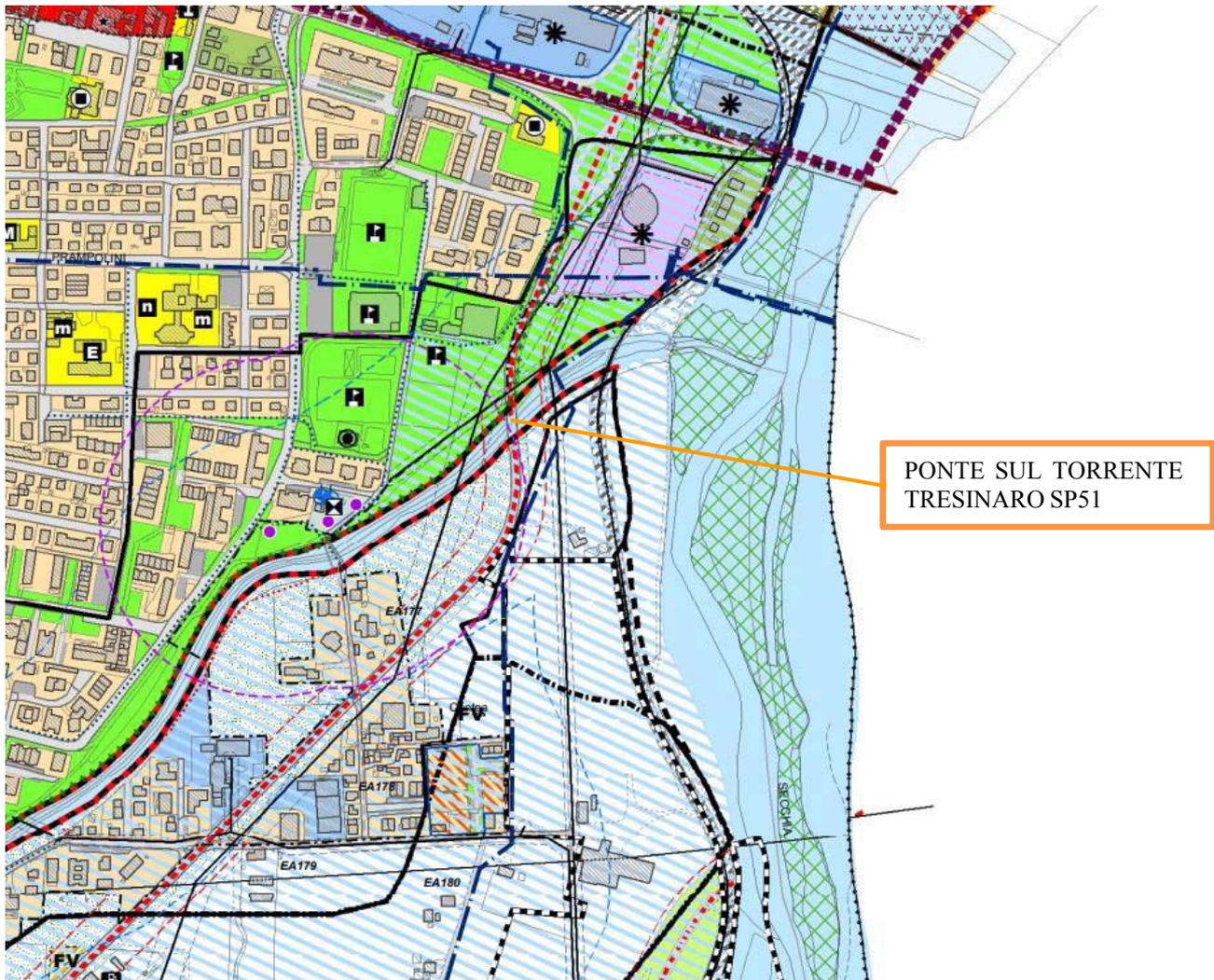


- Stralcio PTCP Tav. P7 “Carta di delimitazione delle fasce fluviali (PAI-PTCP)” -

Analizzando la tavola P7 si è riscontrato che l'intervento oggetto di studio ricade nella Fascia Fluviale di tipo A.

RUE del Comune di Rubiera

Nel caso oggetto di studio si dovranno considerare le disposizioni derivanti dall'art. 40.1 del RUE relative al PSC di Rubiera adottato con Delibera di Consiglio Comunale n°13 del 08/04/2014.



- Stralcio RUE Comune di Rubiera Tav. RUE 3 – Pianificazione ambiti consolidati e territorio rurale -

TERRITORIO RURALE

Aree di valore naturale e ambientale (art. A-17 L.R. 20/2000)

- TR1a - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 40.1)
- TR1b - Zone di tutela naturalistica (Art. 40.2)
- TR1c - Sistema forestale boschivo (Art. 40.3)
- Rimboschimenti recenti (Art. 40.3)
- Pianta e filari meritevoli di tutela (Art.40.3)
- TR1d - Progetti e programmi integrati di valorizzazione del paesaggio (Fiume Secchia e Laghi di Calvetro) (Art. 40.4)
- Dossi di pianura (Art. 7.1)

Art. 40.1 – Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (TR1a)

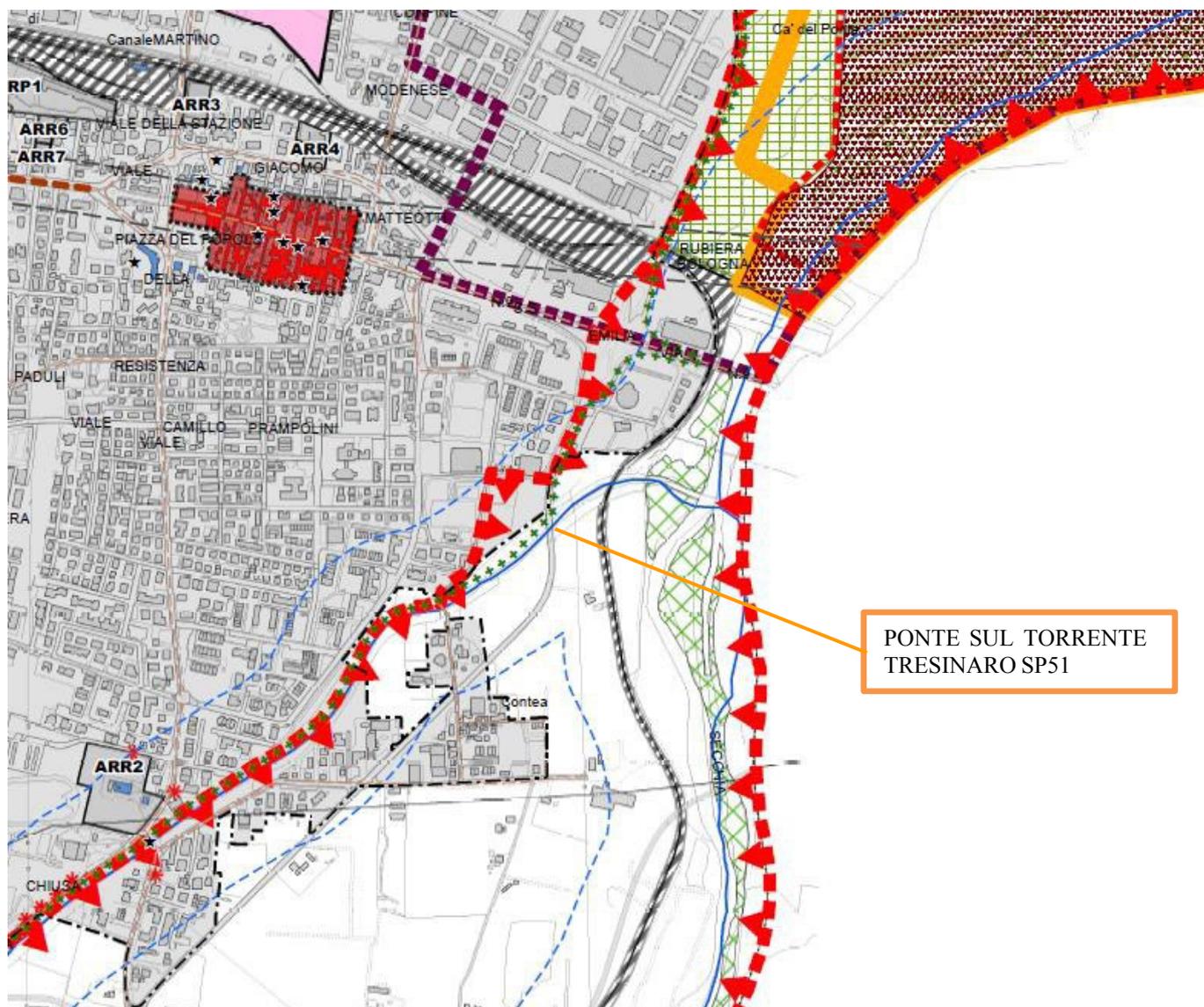
Si riporta di seguito il relativo articolo del RUE approvato dal Comune di Rubiera, relativa ai corsi d'acqua:

1. Corrispondono agli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua presenti nel territorio comunale, individuati nel PSC e nel RUE come rappresentati nel PTCP.
2. In detti ambiti gli interventi si attuano per intervento diretto e, ove previsto dalla legislazione vigente o da piani settoriali e di bacino sovraordinati, per intervento preventivo supportato da valutazione e/o studio di impatto ambientale.
3. Negli ambiti evidenziati in cartografia di PSC e di RUE (che riportano le "Fasce laterali di 150 metri dalle sponde o piedi degli argini" dei corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c) del D. Lgs. 42/2004 e successive modificazioni) qualsiasi opera o intervento che comporti alterazione o modificazione dello stato dei luoghi o dell'aspetto esteriore degli edifici, è soggetto ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e successive modificazioni, salvo i casi previsti dall'art. 149 del medesimo Decreto.
4. Negli ambiti TR1a sono ammessi esclusivamente, nel rispetto di ogni altra disposizione di legge o regolamentazione in materia, e comunque previo parere favorevole dell'ente od ufficio preposto alla tutela idraulica, le opere e gli interventi di cui agli articoli 40 e 41 delle NA del PTCP, nonché la realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo dei manufatti edilizi isolati aventi interesse storico-artistico o storico testimoniale in conformità ai disposti della disciplina particolareggiata del RUE.
5. Gli interventi finalizzati alla difesa idraulica ed alla manutenzione di invasi ed alvei dovranno in ogni caso attenersi a criteri di basso impatto ambientale e ricorrere, ogni qualvolta possibile, all'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, ai sensi della vigente normativa in materia.

Essendo il progetto relativo ad un'opera esistente oggetto di manutenzione straordinaria, non si evidenziano particolari criticità dovute a modifiche sostanziali del reticolo idrografico o dell'aspetto esteriore dei luoghi, nonché delle caratteristiche del corso d'acqua in esame.

PSC del Comune di Rubiera

Si riportano di seguito le parti rilevanti del PSC del Comune di Rubiera relativamente al progetto in esame:



- Stralcio PSC Comune di Rubiera Tav. PS5b-sud – Tavola dei vincoli paesaggistici e storico-culturali –

VINCOLI PAESAGGISTICI

BENI PAESAGGISTICI

AREE TUTELATE PER LEGGE E/O AMBITI SOGGETTI A TUTELA NATURALISTICA



Perimetro area vincolata con D.M. del 1/8/1985 (Zona del Parco del Fiume Secchia) - art. 8



Perimetro Riserva Naturale Orientata "Cassa di Espansione del fiume Secchia" - art. 7.1



Fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche e relative fasce laterali di 150 metri - art. 8

PROGETTI E PROGRAMMI INTEGRATI DI VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO



Area di reperimento per un'area protetta del Fiume Secchia (art. 88 PTCP e art. 7.1 del PSC)



Progetti e programmi integrati di valorizzazione del Paesaggio (Fiume Secchia e Laghi di Calvetro)
(art. 101 PTCP e art. 7.2 del PSC)

ART. 8 –BENI PAESAGGISTICI

1. Il PSC individua nella tav. PS5 i Beni paesaggistici di cui alla Parte terza del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs 42/2004 e s.m.i.). Nel territorio comunale di Rubiera sono individuati e disciplinati i seguenti beni paesaggistici:

- Aree di notevole interesse pubblico sottoposte a tutela con apposito documento amministrativo (Art.136 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.): Perimetro Area Vincolata con D.M. del 1/8/1985 “Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del parco del fiume Secchia sita nel Comune di Rubiera”
- Aree tutelate per legge di cui all’Art. 142 del D. Lgs 42/2004 e s.m.i.);
- Riserve Naturali Regionali: Casse di Espansione del fiume Secchia;
- I fiumi, i torrenti ed i corsi d’acqua iscritti nell’elenco delle acque pubbliche (Torrente Secchia n° 2; Torrente Tresinaro n° 35; Canale di Lama o Lama Pappacina n° 43; Torrente Tassarola n° 47);
- Fascia laterale di 150 metri dalle acque pubbliche;
- I “Boschi”.

2. Fermo restando le procedure previste dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio relative all’autorizzazione paesaggistica, le aree tutelate per legge sono soggette alle prescrizioni, direttive ed indirizzi di tutela paesaggistica dettate dal Titolo II e III della Parte II delle Norme di PTCP, secondo l’individuazione di zone, sistemi ed elementi in esse ricadenti.

3. Le presenti NA del PSC si conformano in toto con quelle del PTCP per le parti di specifico interesse della pianificazione comunale che si intendono in questa sede richiamate.

4. Per quanto attiene le fasce laterali alle acque pubbliche, si precisa che, indipendentemente dalla rappresentazione cartografica riportata nel PSC, sono sottoposti ai vincoli di legge le relative sponde o piedi degli argini per una profondità comunque non inferiore ai 150 metri. In dette fasce qualsiasi opera o intervento che comporti alterazione o modificazione dello stato dei luoghi o dell’aspetto esteriore degli edifici, è soggetto ad autorizzazione paesaggistica secondo le procedure di legge.

ART. 7.2 – PROGETTI E PROGRAMMI INTEGRATI DI VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO

1. I “Progetti e programmi integrati di valorizzazione del paesaggio” sono strumenti che favoriscono l’attuazione delle azioni strategiche, degli indirizzi e delle direttive definite nelle schede per i diversi Ambiti di Paesaggio e Contesti di Paesaggio di cui all’Allegato 1 delle NA del PTCP, laddove siano necessarie particolari forme di cooperazione e concertazione tra gli enti ed i soggetti interessati, anche in funzione di orientare ed integrare l’allocazione delle risorse comunitarie, regionali e locali, anche settoriali ai fini dell’attuazione delle politiche paesistiche. La Provincia promuove la formazione di tali strumenti in particolare nei contesti paesaggistici di rilevanza provinciale.

2. Il PSC recepisce nella Tav. PS5 la perimetrazione del Progetto e programma integrato di valorizzazione individuato dal PTCP di collegamento tra il Fiume Secchia e i Laghi di Calvetro.

3. In tale ambito si perseguono le finalità e si applicano le disposizioni contenute al comma 2 dell'art. 101 delle NA del PTCP.

Gli interventi in progetto non prevedono un'alterazione dei luoghi ne tantomeno del grado di permeabilità biologica precedente, garantendo la mitigazione visiva dell'opera. Inoltre, come già anticipato, non si evidenziano particolari criticità dovute a modifiche sostanziali del reticolo idrografico.

4. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Le riprese fotografiche permettono una vista di dettaglio dell'area di intervento e una vista panoramica del contesto da punti dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali paesaggio, le aree di intervisibilità del sito.

ORTOFOTO CON PUNTI DI RIPRESA – PONTE SUL TORRENTE TRESINARO S.P.51

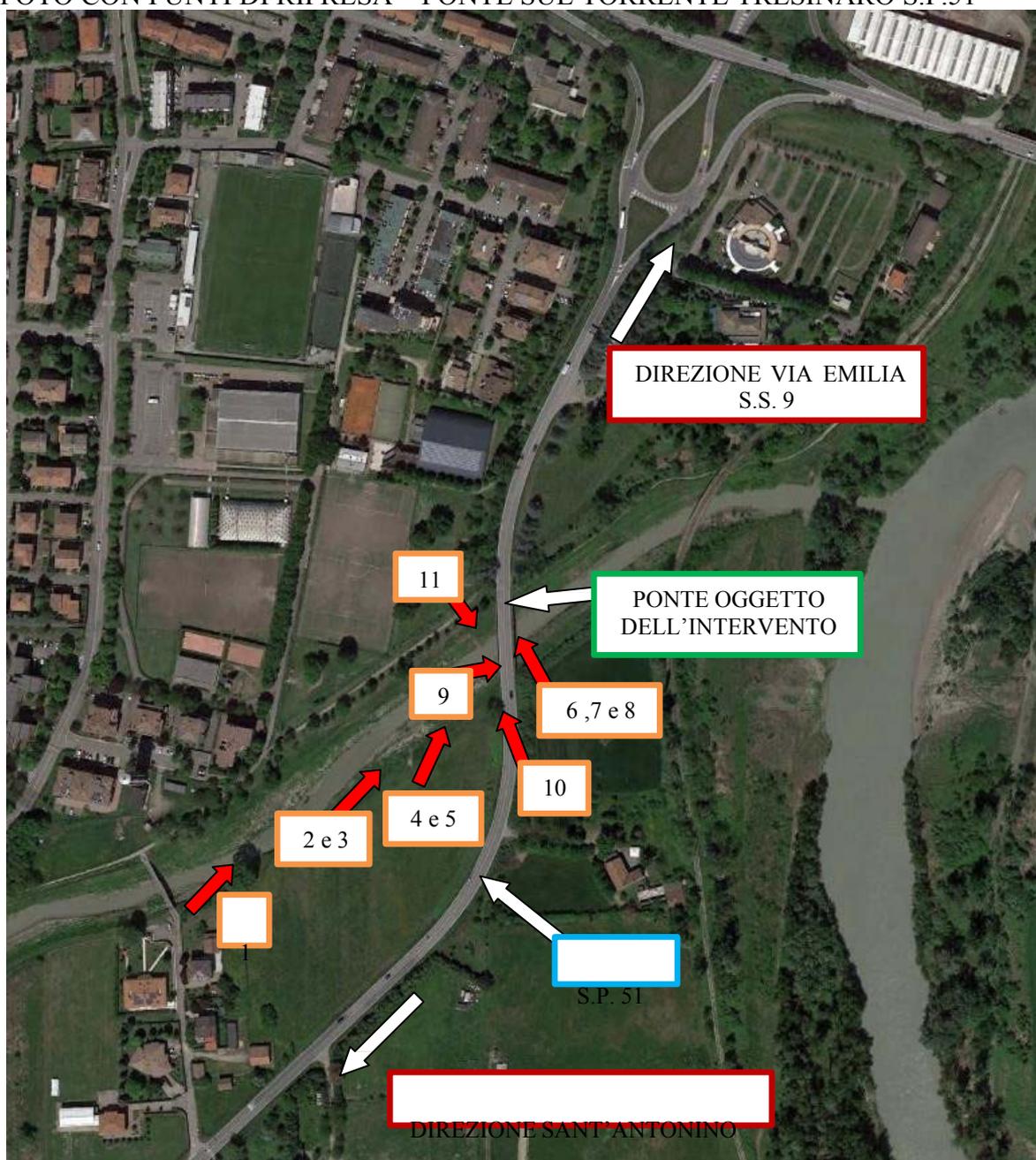




Foto 1 –Vista del ponte esistente sul Torrente Tresinaro (lato monte)



Foto 2 –Vista lato monte



Foto 3 – Vista sponda idraulica destra



Foto 4 – Vista impalcato lato monte



Foto 5 – Veduta generale dello stato di degrado di taluni elementi strutturali



Foto 6 – Dettaglio del degrado della trave pulvino lato valle



Foto 7 – Dettaglio del degrado della trave pulvino



Foto 8 – Dettaglio del degrado della trave pulvino e del pilastro



Foto 9 – Dettaglio del degrado della spalla



Foto 10 – Guard rail, cunetta e pavimentazione



Foto 11 – Sponda idraulica sinistra

4. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'OPERA – INDAGINI DIAGNOSTICHE – MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO

Il ponte, di lunghezza totale 50,60 m e larghezza trasversale complessiva di 10,50 m, è costituito da un impalcato composto da n°9 travi prefabbricate S.C.A.C. in c.a.p. ad armature pretesa aderente tipo TAS 100/35 collegate da traversi intermedi e di testata in c.a. e da una soletta in c.a. di spessore 18 cm gettati in opera.

Le travi coprono 3 luci da circa 17 m e sono in semplice appoggio sulle due spalle e su due pile in alveo. La piattaforma è completata da cordoli e guard rail laterali e da una pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso dallo spessore medio di circa 10 cm. Sono inoltre presenti delle cunette laterali attualmente occluse da detriti e sterpaglia.

Ogni pila, di altezza totale 6,35 m e larghezza di 13,92, è composta da n°3 pilastri esagonali collegati in testa da una trave pulvino a forma svasata. Le pile sono fondate su n°6 pali di lunghezza 12 m circa, quest'ultimi collegati in testa da uno zatterone nervato in c.a..

Ciascuna spalla, di altezza totale 4,15 m e larghezza di 11,94 m, è composta da n°3 pilastri rettangolari collegati in testa da una trave a L che funge anche da muretto paraghiaia. I pilastri suddetti sono fondati su n°6 pali di lunghezza 12m circa, collegati in testa da uno zatterone opportunamente nervato. Le spalle sono completate da n°2 muri andatori risvoltati in direzione longitudinale secondo l'asse del ponte per una lunghezza di 3,50 m.

L'asse stradale presenta un angolo di 60° circa rispetto l'asse delle spalle e delle pile.

Sia le pile che le spalle presentano nella parte sommitale uno stato di degrado dovuto ad una cattiva regimazione delle acque meteoriche provenienti dalla piattaforma stradale, le quali nel tempo si sono infiltrate a causa dell'interruzione del regolare deflusso, provocando l'ammaloramento del calcestruzzo, l'espulsione del copriferro e l'ossidazione delle barre di armatura.

D'altra parte, lo stato di conservazione dell'impalcato è soddisfacente, e tale da rendere proponibile l'intervento di recupero.

In particolare la condizione di degrado è descritta nelle relazioni sulle indagini diagnostiche eseguite, allegata al presente progetto, che hanno riguardato tutti gli elementi strutturali in elevazione nonché il volume di terreno di fondazione significativo, che è stato documentato essere omogeneo e di tipo ghiaioso.

La condizione del ponte è inoltre stata analizzata sulla base della documentazione del progetto originale disponibile, del collaudo statico nonché delle prove e valutazioni di sicurezza già eseguite in passato in occasione del rilascio di autorizzazioni al transito di veicoli eccezionali.

Le indagini svolte e le documentazioni consultate, che si allegano al presente progetto, hanno consentito di raggiungere un livello di conoscenza elevato (LC3), e sono consistite oltre alle precedenti in una Relazione d'indagine preliminare (ing. D. Barbieri – Agosto 2020) in cui sono state verificate le principali criticità riferite in particolare alle pile, una Relazione Geologica e Sismica con annessa indagine Geognostica composta da Indagine sismica MASW, prove penetrometriche elettriche CPTU, sondaggi a carotaggio continuo, indagini sismiche a rifrazione, indagine sismica a rifrazione, indagine sismica con tecnica HVSR a stazione singola (Dr. S. Castagnetti – Aprile 2021), ed una Indagine diagnostica sui materiali composta da prove pacometriche, sclerometriche, misure di potenziale di corrosione, carbonatazione, ultrasoniche, microdurometro, microcarotaggi, georadar, rilievo geometrico di controllo dei disegni originali, indagini visive (Subsoil srl – Aprile 2021).

Lo stato di degrado in cui versa il ponte, la relativa progressione riscontrata nel corso degli ultimi anni, e l'elevato numero di mezzi con massa a pieno carico superiore a 33 tonnellate transitanti su di esso, in relazione alla sua prossimità con varie acciaierie, unita alla mancanza di un'adeguata regimazione delle acque meteoriche, porterebbero inevitabilmente ad un suo dissesto con pericolose conseguenze anche sulle opere idrauliche e sulla tutela dello stato dei luoghi nonché la chiusura al transito per tutti i mezzi pesanti con effetti negativi sull'economia locale.

In relazione a tale stato di cose, l'ente gestore della SP51 ha commissionato la redazione del presente progetto definitivo/esecutivo per la manutenzione straordinaria del ponte in esame.

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

L'intervento consiste nella manutenzione straordinaria del ponte sul Torrente Tresinaro, situato sulla S.P. 51 a Rubiera (RE).

L'opera in oggetto è situata in territorio agricolo, al confine Sud-Est del limite del territorio urbanizzato del Comune di Rubiera e in prossimità dello snodo con la Via Emilia S.S. 9, immediatamente a monte della confluenza tra il Torrente Tresinaro e il Fiume Secchia.

La SP51 e il ponte sul Torrente Tresinaro rappresentano sicuramente un'arteria di collegamento strategica per le aziende locali del "Distretto Ceramico"; esse sono considerate infrastrutture di connessione nell'Analisi delle Condizioni Limite dell'Emergenza del Comune di Rubiera.

Il ponte, di lunghezza totale 50,60 m e larghezza trasversale 10,50 m, è costituito da un impalcato composto da n°9 travi prefabbricate S.C.A.C. in c.a.p. ad armature pretesa aderente tipo TAS 100/35 collegate da traversi di testata ed intermedi, e da una soletta in c.a. sp. 18 cm gettati in opera.

Le travi coprono 3 luci da circa 17 m e sono in semplice appoggio sulle due spalle e su due pile in alveo.

La piattaforma è completata da cordoli e guard rail laterali e da una pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso dallo spessore medio di circa 15 cm. Sono inoltre presenti delle cunette laterali attualmente occluse da detriti e sterpaglia.

Ogni pila, di altezza totale 6,35 m e larghezza di 13,92, è composta da n°3 pilastri esagonali collegati in testa da una trave pulvino a forma svasata. Le pile sono fondate su n°6 pali di lunghezza 12 m circa, questi ultimi collegati in testa da uno zatterone nervato in c.a. opportunamente nervato.

Ciascuna spalla, di altezza totale 4,15 m e larghezza di 11,94 m, è composta da n°3 pilastri rettangolari collegati in testa da una trave a L che funge anche da muretto paraghiaia. I pilastri suddetti sono fondati su n°6 pali di lunghezza 12m circa, collegati in testa da uno zatterone opportunamente nervato. Le spalle sono completate da n°2 muri andatori risvoltati in direzione longitudinale secondo l'asse del ponte per una lunghezza di 3,50 m.

L'asse stradale presenta un angolo di 60° circa rispetto l'asse delle spalle e delle pile.

Sia le pile che le spalle presentano nella parte sommitale uno stato di avanzato degrado dovuto ad una cattiva regimazione delle acque meteoriche provenienti dalla piattaforma stradale, le quali nel tempo si sono infiltrate a causa dell'interuzione del regolare deflusso, provocando l'ammaloramento del calcestruzzo, l'espulsione del copriferro e l'ossidazione delle barre di armatura.

L'intervento di manutenzione straordinaria persegue i seguenti obiettivi:

- Il ripristino delle strutture in c.a. degradate;
- La realizzazione di rinforzi strutturali delle pile, delle spalle e dell'impalcato atti a garantire l'adeguatezza della struttura nei confronti dei carichi di progetto da traffico e sismici secondo NTC18;
- la regimazione delle acque meteoriche provenienti dalla piattaforma stradale;
- la sostituzione del guard rail esistente con un bordo ponte tipo H3 W4 conforme alla vigente normativa;

garantendo:

- una soluzione progettuale dall'impatto minimo, nel rispetto della conservazione dei luoghi dal punto di vista paesaggistico e ambientale ed evitando conseguenze dannose dovute al progressivo degrado dell'opera;
- una tempistica di realizzazione contenuta per non alterare la fruibilità della tratta interessata per un tempo troppo lungo;
- una modalità esecutiva che consenta il mantenimento del transito anche nel corso dei lavori, benchè con limitazioni.

In breve, l'intervento di manutenzione straordinaria sarà composto dai seguenti punti:

- Rinforzo delle fondazioni in c.a. delle pile mediante la realizzazione di un solettone di collegamento tra le nervature esistenti. Le fondazioni saranno rinterrate lasciando inalterati i luoghi e senza influenzare l'impatto visivo;
- Realizzazione di setti di collegamento in c.a. tra i pilastri delle pile esistenti, previa idroscarifica del calcestruzzo ammalorato e passivazione delle armature esistenti. Tale intervento conferirà alle pile la richiesta adeguatezza ai carichi sismici e da traffico secondo quanto indicato nelle norme tecniche NTC18. La modifica dell'aspetto delle pile è modesta ed impercettibile a livello paesaggistico, mentre alla visione locale si configura come un adeguamento anche formale delle proporzioni delle membrature;
- Realizzazione di incamiciatura in c.a. delle travi pulvino esistenti, previa idroscarifica del calcestruzzo ammalorato e passivazione delle armature esistenti. Il ripristino del calcestruzzo ammalorato verrà esteso anche alle parti non interessate dall'incamiciatura in c.a., in modo tale

da ripristinare il copriferro deteriorato. Verranno inoltre realizzati in corrispondenza dei pulvini dei ritegni sismici in c.a.;

- Realizzazione di un telaio in c.a. di rinforzo a ridosso delle spalle. Il telaio, composto da tre pilastri di rinforzo collegati in testa da una trave, sarà opportunamente inghisato alle fondazioni esistenti tramite opportuni allargamenti alla base. La trave di collegamento e i pilastri verranno collegati alla spalla e agli elementi verticali esistenti per mezzo di inghisaggi. Verranno quindi realizzati dei ritegni sismici in c.a. sulla nuova trave di collegamento. Il telaio così realizzato sarà in grado di compensare le carenze di resistenza sismica della spalla esistente fungendo da contrafforte e rendendo quindi la struttura adeguata ai carichi sismici di norma. Le nuove opere saranno opportunamente rinterrate lasciando inalterati i luoghi e senza influenzare l'impatto visivo;
- Rimozione della pavimentazione esistente e realizzazione di rinforzo con soletta in c.a. alleggerito all'estradosso della soletta, in modo tale da rendere continuo l'intero impalcato, con eliminazione dei giunti di carreggiata. Verrà realizzato un nuovo sistema di smaltimento delle acque meteoriche tramite inserimento di nuove caditoie e scarichi nel corso d'acqua, in corrispondenza delle pile. In tal modo verranno rimosse le infiltrazioni provenienti dalla piattaforma stradale che nel tempo hanno portato al deterioramento e al degrado delle travi pulvino e della parte sommitale delle pile;
- Realizzazione di lastre di raccordo in c.a. a tergo delle spalle, opportunamente raccordate alla soletta dell'impalcato e fondata su misto cementato previa operazione di scavo e preparazione del fondo di posa. La lastra eviterà fenomeni di assestamento del rilevato stradale a ridosso della spalla dovuti ai carichi ciclici da traffico;
- Rimozione del guard rail esistente e realizzazione di un nuovo cordolo in c.a. idoneo alla successiva installazione di un nuovo guard rail bordo ponte classe H3 W4;
- Realizzazione di nuova pavimentazione stradale in binder monostrato chiuso e ripristino della segnaletica stradale;
- Realizzazione di berma in pietrame sulle sponde in corrispondenza delle pile, per la stabilizzazione e protezione delle fondazioni del ponte

6. MOTIVAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI , FASI E MODALITA' DI REALIZZAZIONE

Trattandosi di una manutenzione straordinaria di un'opera esistente si è optato per la realizzazione di lavorazioni tali da non stravolgere la geometria e l'ingombro fuori terra dei manufatti.

Nessuna parte strutturale esistente verrà rimossa e sostituita, fatta eccezione per i cordoli laterali che verranno parzialmente demoliti e ricostruiti per consentire l'installazione del nuovo guard rail.

Gli elementi strutturali oggetto di interventi subiranno lievi variazioni geometriche (incamiciatura e ripristini corticali), che non comporteranno modifiche dimensionali sostanziali.

I setti di collegamento da realizzare tra i pilastri risultano una collaudata scelta progettuale per garantire una maggiore resistenza sismica della struttura e una migliore robustezza nei confronti dei carichi da traffico.

L'inserimento dei nuovi setti inoltre eviterà la formazione di vortici o di possibili punti di incastro di elementi trasportati dalla corrente (ad esempio elementi lignei) in condizioni di piena, migliorando il regime di deflusso del torrente.

Le strutture di rinforzo da realizzarsi in prossimità delle spalle così come i rinforzi delle platee di fondazione verranno del tutto interrati, garantendo il ripristino dei luoghi e la mitigazione dell'impatto visivo.

Tutte le lavorazioni verranno realizzate mantenendo il flusso veicolare sul ponte, secondo un senso unico alternato regolato da ciclo semaforico.

L'utilizzo del sito esistente non comporterà una modifica del tracciato stradale già in essere, garantendo l'esclusione di interventi che vadano ad interessare il patrimonio naturalistico circostante all'area interessata.

La realizzazione dell'opera è suddivisa nelle seguenti fasi:

FASE 1 (sponda idraulica destra)

- posizionamento della segnaletica stradale e di cantiere;
- realizzazione di pista provvisoria per l'accesso in alveo su sponda idraulica destra del torrente;
- predisposizione di zona adibita a stoccaggio materiali (realizzata su area privata) e allestimento cantiere;
- realizzazione delle ture provvisorie in terra per la messa in asciutta delle zone di scavo a ridosso dell'alveo di magra;
- scavo di sbancamento e realizzazione degli interventi in fondazione;
- predisposizione di ponteggi e realizzazione delle lavorazioni sulla pila e sulla spalla in sponda idraulica destra;
- smobilizzo del subcantiere e ripristino dei luoghi con realizzazione di berme in pietrame in corrispondenza delle sponde.

FASE 2 (sponda idraulica sinistra)

- posizionamento della segnaletica stradale e di cantiere;
- realizzazione di pista provvisoria per l'accesso in alveo su sponda idraulica destra del torrente;
- predisposizione di zona adibita a stoccaggio materiali (realizzata su area comunale) e allestimento cantiere;
- realizzazione delle ture provvisorie in terra per la messa in asciutta delle zone di scavo a ridosso dell'alveo di magra;
- scavo di sbancamento e realizzazione degli interventi in fondazione;
- predisposizione di ponteggi e realizzazione delle lavorazioni sulla pila e sulla spalla in sponda idraulica destra;
- smobilizzo del subcantiere e ripristino dei luoghi con realizzazione di berme in pietrame in corrispondenza delle sponde.

FASE 3

- chiusura della semicarreggiata Nord tramite predisposizione di segnaletica, barriere New Jersey e realizzazione di senso unico alternato regolato da ciclo semaforico;
- realizzazione di ponteggio a sbalzo con parapetto;
- rimozione della pavimentazione esistente sulla semicarreggiata;
- interventi all'estradosso della soletta in c.a. sulla semi carreggiata;

- rimozione del guard rail esistente e realizzazione del nuovo cordolo in c.a.;
- installazione del nuovo guard rail bordo ponte H3 W4;
- installazione di nuove caditoie e scarichi per la regimazione delle acque meteoriche;
- realizzazione di nuova pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso;
- rimozione del ponteggio a sbalzo;
- smobilizzo del subcantiere;

FASE 4

- chiusura della semicarreggiata Sud tramite predisposizione di segnaletica, barriere New Jersey e realizzazione di senso unico alternato regolato da ciclo semaforico;
- realizzazione di ponteggio a sbalzo con parapetto;
- rimozione della pavimentazione esistente sulla semicarreggiata;
- interventi all'estradosso della soletta in c.a. sulla semi carreggiata;
- rimozione del guard rail esistente e realizzazione del nuovo cordolo in c.a.;
- installazione del nuovo guard rail bordo ponte H3 W4;
- installazione di nuove caditoie e scarichi per la regimazione delle acque meteoriche;
- realizzazione di nuova pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso;
- rimozione del ponteggio a sbalzo;
- ripristino delle segnaletica;
- smobilizzo del sub cantiere;

Le fasi 1-3 e 2-4 potranno essere accorpate per ottimizzare i tempi dell'intervento.

Un aspetto di fondamentale importanza saranno le modalità con cui varrà approntato il cantiere e le conseguenti fasi lavorative. L'accesso ai cantieri avverrà dalla viabilità provinciale esistente.

In particolare, per l'approvvigionamento dei materiali si utilizzerà la strada provinciale in sponda destra e sinistra (in base alla fase cantieristica), approntando rampe di accesso all'area di cantiere situata entro l'area di scorrimento del torrente.

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

Il limitato materiale di risulta (fresato di pavimentazione bituminosa e frantumato di calcestruzzo), verrà smaltito in adeguati impianti di recupero e riuso.

Le terre di scavo verranno completamente riutilizzate per riempimenti e risagomature in sito.

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;

Apposita segnaletica e recinzione di cantiere sarà messa in opera prima dell'inizio dei lavori.

Le opere in progetto, ad esclusione delle opere di rinforzo in fondazione, verranno realizzate al di sopra del piano di campagna attuale, con assenza di materiali di risulta derivanti da scavi.

Non saranno comunque intercettate falde acquifere utilizzate a fini idropotabili.

Il cantiere avrà una durata più breve possibile, prevista in circa 4 mesi, in modo da limitare al massimo i tempi di interferenza con l'ambiente esterno.

Durante i lavori si eviterà il taglio di alberi, il deposito di materiali in aree allagabili, ed il contatto

dell'acqua fluente con i getti di conglomerato cementizio fresco.

Al termine dei lavori l'area di cantiere verrà ripulita da ogni materiale di risulta e ripristinata come nello stato preesistente.

Le opere di consolidamento delle scarpate delle sponde fluviali saranno effettuate mediante tecniche di ingegneria naturalistica.

Per la realizzazione delle opere in progetto non si rende necessaria l'apertura di cave di inerti pregiati per calcestruzzi, né per la fornitura di inerti per rilevati.

L'approvvigionamento delle modeste quantità necessarie di calcestruzzo, infatti, sarà garantito dalle cave autorizzate attualmente già in attività, gestite da ditte locali operativamente presenti nelle zone limitrofe all'area di progetto, in grado di fornire i quantitativi richiesti di materiali.

Le distanze di percorrenza, dai siti di approvvigionamento e di stoccaggio al cantiere, sono comprese entro una distanza di alcuni km con transito dei mezzi gommati sulla viabilità ordinaria.

7. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Gli effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera ed all'inserimento paesaggistico dei manufatti fuori terra e la percezione visiva delle stesse da punti panoramici o di interesse pubblico sono stati minimizzati così come l'impatto ambientale, e l'intervento sarà improntato alla massima semplicità.

L'intervento in questione non ostacola il deflusso della corrente né gli spostamenti dell'ittiofauna, e non comporta la realizzazione di alcun salto di fondo.

Le opere da eseguire per l'ingresso in cantiere saranno limitati alla realizzazione di due rampe d'accesso sulle sponde, in zone prive di vegetazione arborea. Tutte le opere provvisorie verranno rimosse una volta ultimati i lavori, e le superfici ripristinate nella condizione originaria.

Il risultato finale ridurrà al massimo l'impatto visivo, non modificherà lo skyline e non inciderà sul contesto naturalistico.

Le opere inoltre sono state improntate alla massima semplicità di realizzazione anche al fine di contenere l'impatto del relativo cantiere e di rispettare la naturalità del corso d'acqua.

Infine, come dimostrato nella relazione idrologica-idraulica, l'intervento non modifica in senso negativo l'interferenza del ponte con il deflusso idrico nel corso l'acqua.

Si sottolinea come l'opera non vada a modificare in alcun modo né il tracciato stradale della SP51 né le caratteristiche dei luoghi circostanti. Non comporta la modifica della posizione e delle dimensioni dell'attuale attraversamento del Torrente Tresinaro, trattandosi di manutenzione straordinaria di un ponte esistente.

Non si ritengono dunque necessarie opere specifiche di compensazione e mitigazione ambientale.

L'aspetto esterno dell'opera non va ad alterare le precedenti caratteristiche del paesaggio e laddove le opere di cantierizzazione possano occupare parte dell'area naturale l'aspetto iniziale verrà ripristinato tramite lo spontaneo rinverdimento.



-Manutenzione straordinaria del ponte sul Torrente Tresinaro: fotoinserimento opere lato valle-

8. CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DEL PONTE

Le opere sono progettate in conformità alle disposizioni per i ponti stradali di cui al Cap. 5.1 del DM 17/01/2018 .

In particolare sono stati osservati i punti :

- 5.1.2.3 Compatibilità idraulica
- 5.1.3 Azioni sui ponti stradali
- 5.1.4 Verifiche di sicurezza
- 5.1.5 Strutture portanti
- 5.1.6 Vincoli
- 5.1.7 Opere accessorie

9. COSTI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Si prevede di realizzare l'opera in 120 giorni naturali consecutivi decorrenti dalla consegna dei lavori; il costo previsionale delle opere in appalto è di € 336.414,08 con un quadro economico complessivo ammontante ad € 500.000,00 finanziato dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti (Decreto n. 1 del 3/01/2020).

La stima dei lavori è stata effettuata con riferimento all'elenco prezzi vigente per le Opere Pubbliche della Regione Emilia Romagna e, per le voci mancanti, all'Elenco Prezzi ANAS corrente con maggiorazione del 10% per tenere conto dell'esiguità dei quantitativi previsti, ovvero mediante apposite analisi.

**INTERVENTI DI EMERGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE
INFRASTRUTTURE STRADALI PROVINCIALI - MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DEL PONTE SP 51 KM 0+350 - COMUNE DI RUBIERA (RE)**

Quadro Economico di riferimento per la progettazione

A) SOMME A BASE D'APPALTO			
IMPORTO DEI LAVORI SOGGETTI A RIBASSO		€ 301.936,35	
ONERI DELLA SICUREZZA		€ 34.477,73	
TOTALE LAVORI			€ 336.414,08
B) SOMME A DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE			
Art. 113 D. Lgs. n.50/2016 - Incentivo per Funzioni Tecniche	non imponibile IVA	€ 2.691,31	
		€ 672,83	
Spese Assicurazione verificatore	lordo IVA	€ 410,43	
Spese tecniche di Proget. e D.L.	netto Cassa e IVA	€ 35.100,00	
Spese tecniche per collaudo statico	netto Cassa e IVA	€ 3.510,00	
Spese per indagini e analisi di laboratorio	lordo IVA	€ 19.928,65	
Spese per monitoraggi strutturali strumentali	netto IVA	€ 7.000,00	
Contributo ANAC	non imponibile IVA	€ 225,00	
Indennità di occupazione temporanea e ff.pp.	non imponibile IVA	€ 1.000,00	
Lavori in economia, imprevisti, accordi bonari , spese di gara e arrotondamenti	lordo IVA	€ 7.890,44	
IVA su lavori	22%	€ 74.011,10	
Contributo previdenziale	4%	€ 1.544,40	
IVA su altre voci	22%	€ 9.601,77	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE			€ 163.585,92
TOTALE IMPORTO PROGETTO (A+B)			€ 500.000,00

10. PARERI ED AUTORIZZAZIONI NECESSARIE PER LEGGE

- Autorizzazione Paesaggistica ai sensi Art. 146 D.Lgs. 42/2004 (già ottenuta – prot. 1725 del 04/02/2021 - prat. Edilizia 15192AA/15192)
- Segnalazione Certificata di Inizio Attività al Comune di Rubiera con contestuale deposito del progetto strutturale , ai sensi L.R. 15/2013 art. 13 c.1-a) e L.R. 19/2008 art. 13
(Si precisa che ai sensi dell'art. 94bis del DPR 380 2001 e s.m.i. gli edifici strategici ricadenti in zona sismica 3 come il ponte in questione non sono più assoggettati ad autorizzazione sismica, e l'indicazione della Regione Emilia Romagna fornita con Circ. PG 2020.0077588 del 31/01/2020 è di attuare un "controllo sistematico" delle relative pratiche di deposito)
- Concessione d'uso per occupazione permanente aree del demanio in corrispondenza del ponte, a cura della S.A.C. di ARPAE e corrispondente Nulla Osta Idraulico ai sensi del R.D. n.523 del 25/07/1904 e s.m.i. dell' Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile - Servizio Area Affluenti Po.

Si precisa, in merito alla verifica Verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 , richiamata nel parere della Soprintendenza di cui alla autorizzazione paesaggistica sopra richiamata, che ai sensi del comma 1-ultimo periodo del medesimo art. 25 la trasmissione della documentazione finalizzata alla verifica preventiva in parola non è richiesta nel caso presente in quanto si dichiara che gli interventi in progetto non comportano nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti, come può agevolmente desumersi dalle sezioni di progetto.

Reggio Emilia, li 24/04/2021
Ing. Salvatore Vera

