



*Provincia di Reggio Emilia
Comune di Rubiera*

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DI MESSA IN SICUREZZA
CON MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL “PONTE MONTECATINI”
SUL TORRENTE TRESINARO**

Progetto Definitivo – Esecutivo

D.16 – RELAZIONE PAESAGGISTICA

Committente:

Comune di Rubiera
Via Emilia Est, 5 – 42048 Rubiera (RE)

Sito intervento:

Ponte Montecatini - Via Salvaterra, via Secchia, via
della Chiusa - 42048 Rubiera (RE)

Progettazione:



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

Data	Revisione – note	emesso	controllato
03-02-2022	Rev.0	FE	SV



MAIN ENGINEERING

PROFESSIONAL ENGINEERING SOLUTIONS



Indice

1. Committente	4
2. Tipologia dell'opera e/o dell'intervento	4
3. Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento e quadro della pianificazione	6
3.1. estratto stradario con indicazione precisa dell'opera	6
3.2. estratto ORTOFOTO/CTR	7
3.3. estratto Mappa Catastale	8
3.4. Estratto tavole PTCP e relative norme	9
3.5. Estratto RUE e PSC del Comune di Rubiera e relative norme	20
4. Documentazione fotografica	24
5. Presenza di aree tutelate per legge (art. 142 del d. Leg.vo 42/2004)	29
6. Note descrittive dello stato attuale dell'immobile o dell'area tutelata	29
7. Descrizione sintetica dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera (dimensioni materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.) con allegata documentazione di progetto	29
7.1. Descrizione e cause del dissesto	30
7.2. Valutazione delle indagini eseguite	31
7.3. Relazione in merito alla motivazione delle scelte progettuali e delle scelte operate per la conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica.	32
8. Effetti conseguenti alla realizzazione degli interventi	34
9. Mitigazione dell'impatto dell'intervento	34
10. Simulazione dello stato dei luoghi a seguito realizzazione del progetto: foto, modellazione fotografica (rendering computerizzato manuale).	35
11. Previsioni degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico (a breve e medio termine).	35

1. Committente

Committente:	Comune di Rubiera
Sede Legale e Amministrativa:	Via Emilia Est, 5, 42048 Rubiera (RE)
P.IVA / CF:	00441270352

2. Tipologia dell'opera e/o dell'intervento

Inquadramento sito:	Ponte Montecatini Via Salvaterra, via Secchia, via della Chiusa - 42048 Rubiera (RE)		
	Coordinate Geografiche	Longitudine:	Latitudine:
		10.780477	44.643499

L'intervento consiste nella manutenzione straordinaria e la messa in sicurezza del ponte in muratura denominato "Montecatini" situato 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 il Codice della Strada e 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.

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

Il ponte in oggetto non è censito tra le infrastrutture di connessione nell'analisi C.L.E. e pertanto, ai sensi del punto 2.3.2 del DM 18/01/2018, la Classe d'Uso dell'opera è la III: "Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza."



OPERA CORRELATA A:

- edificio
- area di pertinenza intorno dell'edificio
- lotto di terreno
- strade, corsi d'acqua

CARATTERE DELL'INTERVENTO

- Temporaneo o stagionale
- Permanente
- a) fisso
- b) rimovibile

DESTNAZIONE D'USO del manufatto esistente o dell'area interessata

- residenziale
- ricettiva/turistica
- industriale/artigianale
- agricolo
- commerciale/direzionale
- altro INFRASTRUTTURA VIARIA

CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA

- centro storico
- area urbana
- territorio agricolo
- insediamento sparso
- insediamento agricolo

MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

- pianura
- versante collinare
- terrazzamento
- crinale

3. Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento e quadro della pianificazione

3.1. estratto stradale con indicazione precisa dell'opera

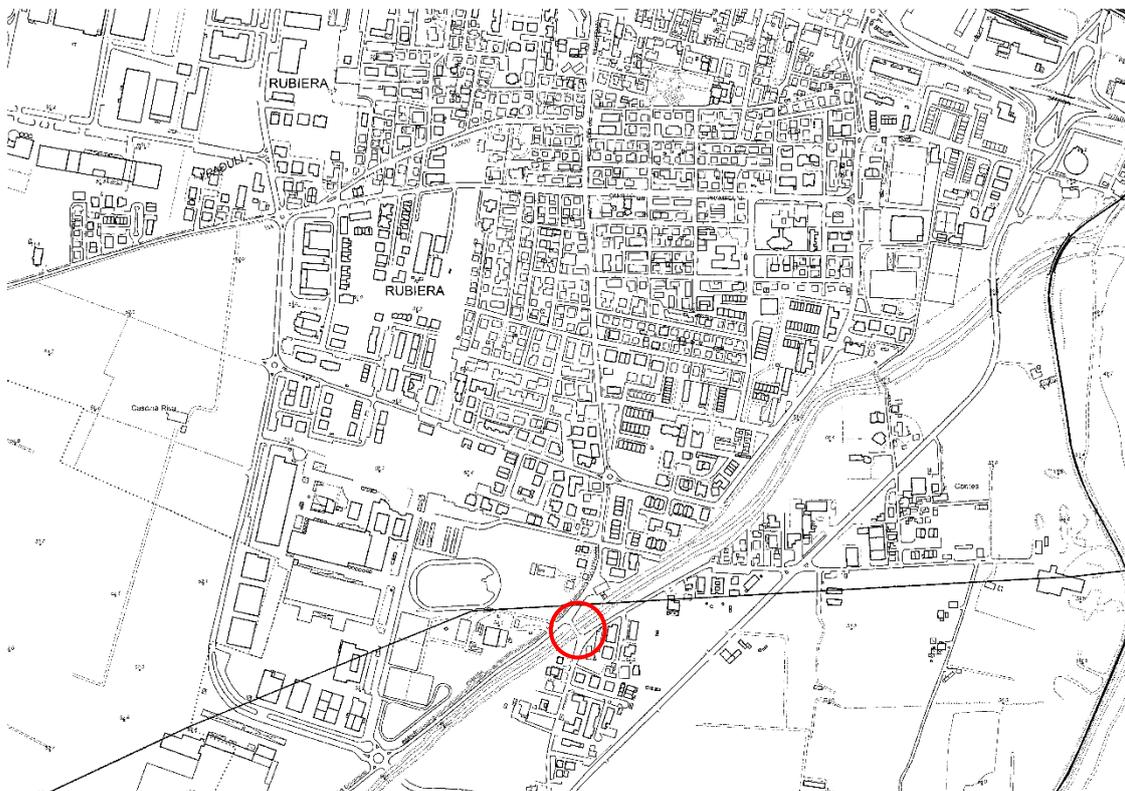


- Estratto viabilità in corrispondenza del sito oggetto di intervento sul Torrente Tresinaro -

3.2. estratto ORTOFOTO/CTR

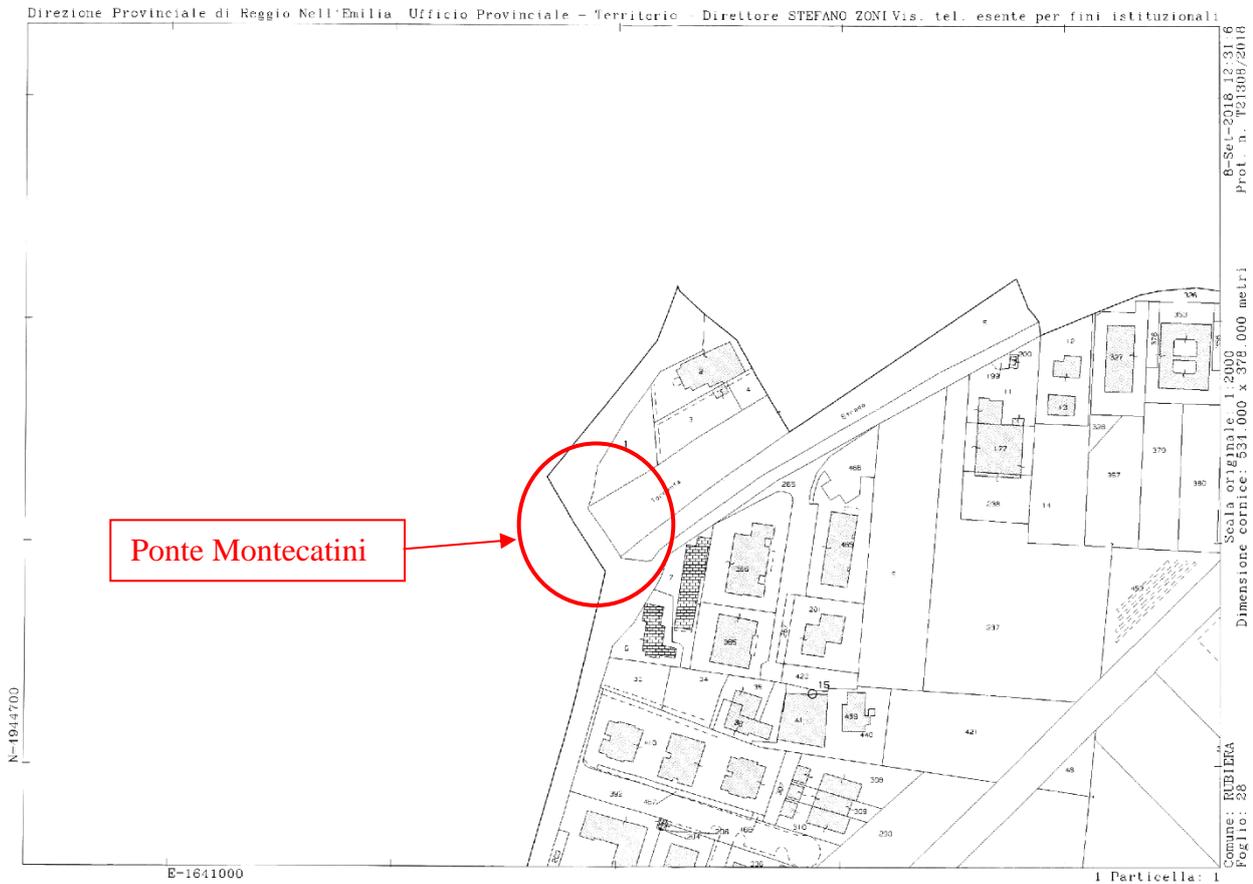


- Estratto ortofoto in corrispondenza del sito oggetto di intervento sul Torrente Tresinaro -



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

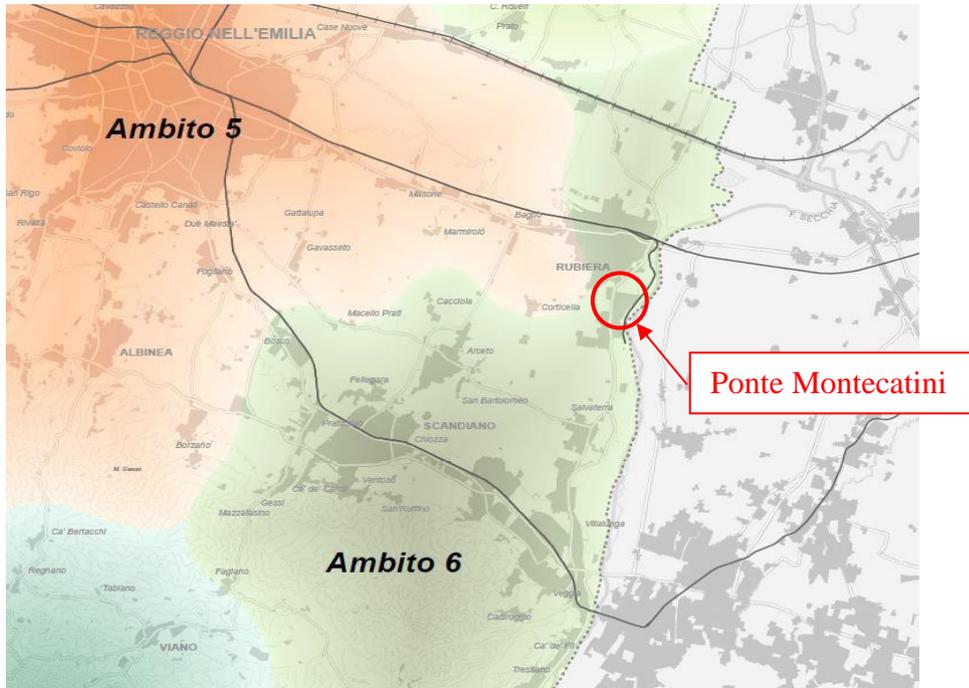
3.3. estratto Mappa Catastale



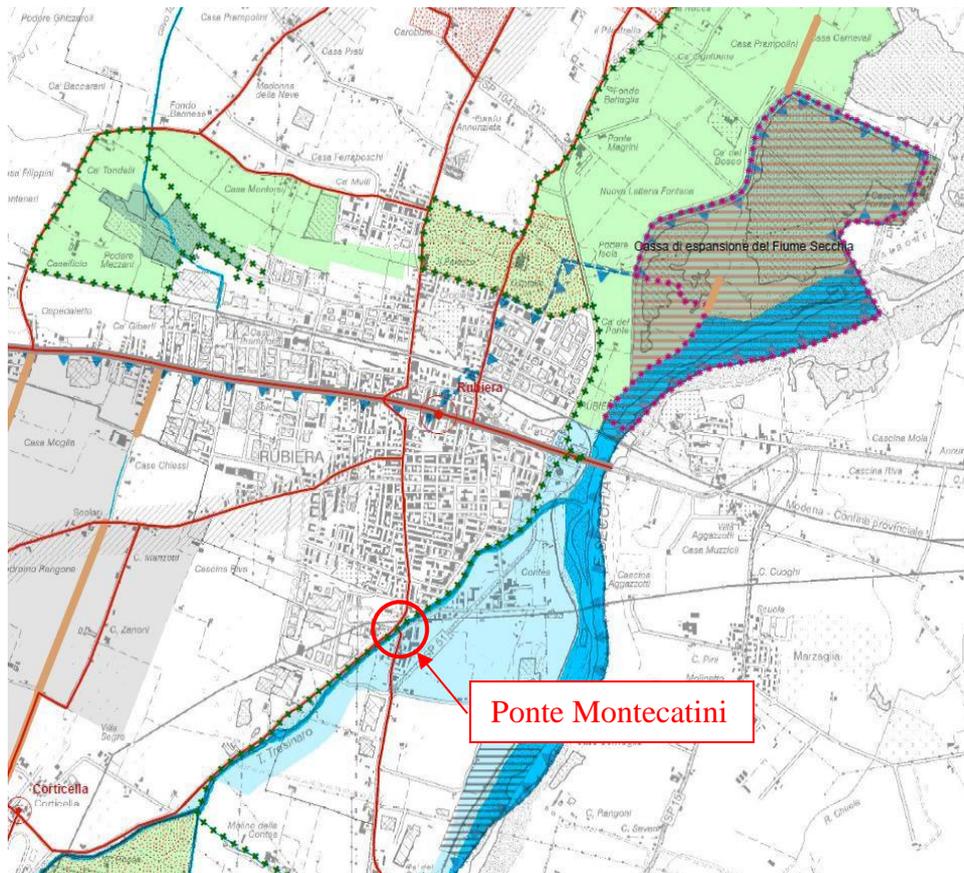
- Estratto di Mappa Catastale -

Riferimenti Catastali: Foglio 28 – Particella in fregio n°1

3.4. Estratto tavole PTCP e 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)

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 goleni 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)

diagonal lines dorsi 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 -

“Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.40)”

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 lungo via Salvaterra, e l'intervento consiste nella manutenzione straordinaria e la messa in sicurezza dell'opera, 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.

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 e riparazione delle strutture portanti quali pile, spalle, archi e timpani, nonché la realizzazione di una nuova pavimentazione, il ripristino della segnaletica e l'installazione.

Si sottolinea che:

- I rifiuti da demolizione, identificati al capitolo 17 del C.E.R. sono da considerarsi principalmente:
cemento (cod. 17 01 01);
mattoni (cod. 17 01 02);
acciaio (cod. 17 04 05);
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.

“Viabilità storica” (Art.51)

Il ponte è inoltre ubicato lungo una “Viabilità storica (art.51)”. La viabilità storica è definita dalla sede storica dei percorsi, comprensiva degli slarghi e delle piazze, nonché dai relativi elementi di pertinenza e di arredo ancora presenti.

Il PTCP attribuisce agli elementi sopracitati interesse storico-testimoniale e ne persegue la tutela e valorizzazione, da attuarsi attraverso:

- a) il mantenimento e il ripristino dei tracciati e delle relazioni con le altre componenti storiche e/o paesaggistiche;
- b) l'utilizzo dei percorsi per la fruizione dei luoghi, anche turistico-culturale;
- c) la conservazione degli elementi di pertinenza e di arredo.

Gli interventi di messa in sicurezza e manutenzione straordinaria del ponte Montecatini sono tali da non variare il tracciato esistente e contribuiscono a garantire un'adeguata conservazione e fruizione dell'opera.

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

Il PTCP 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'allocatione 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:

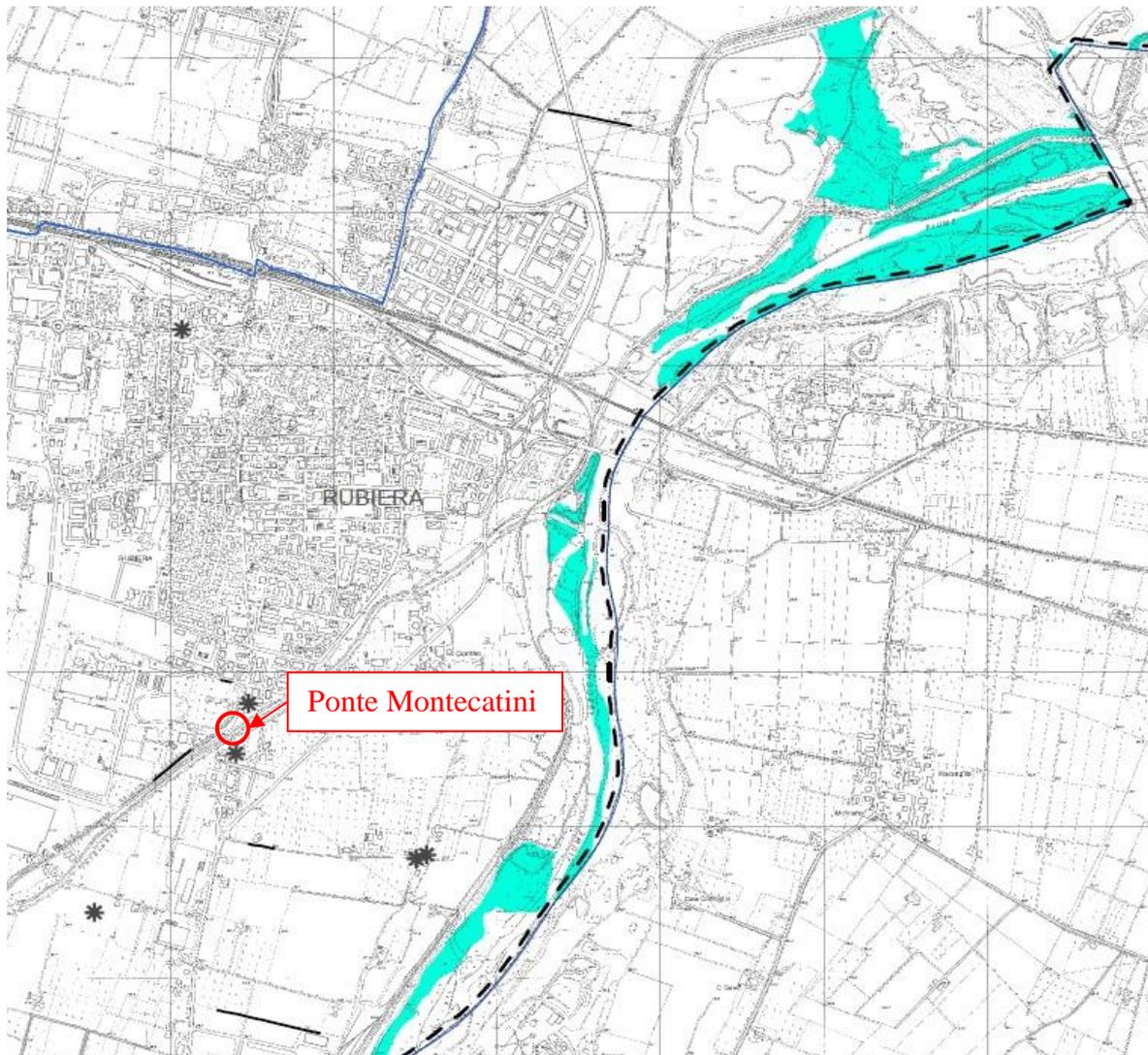
- a) individuare i territori con riferimento ad uno o più contesti definiti nei diversi ambiti di paesaggio;
- b) assumere l'integrazione delle diverse problematiche settoriali, in funzione degli obiettivi strategici definiti nelle schede d'ambito;
- c) definire le misure e le azioni di conservazione, 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 inattuate, al fine anche di migliorare l'efficienza del sistema sia dal punto di vista logistico-funzionale, che da quello ecosistemico ed abitativo.

Gli interventi di messa in sicurezza e manutenzione straordinaria del ponte Montecatini non prevedono modifiche di tipo permanente all'assetto dei luoghi prossimi all'opera e non interferiscono con i progetti di valorizzazione del paesaggio.



- Stralcio PTCP Tav. P5b-201SO - Sistema forestale e boschivo -

Piante monumentali e filari

- * Piante meritevoli di tutela
- * Piante tutelate
- Filari meritevoli di tutela
- Filari tutelati

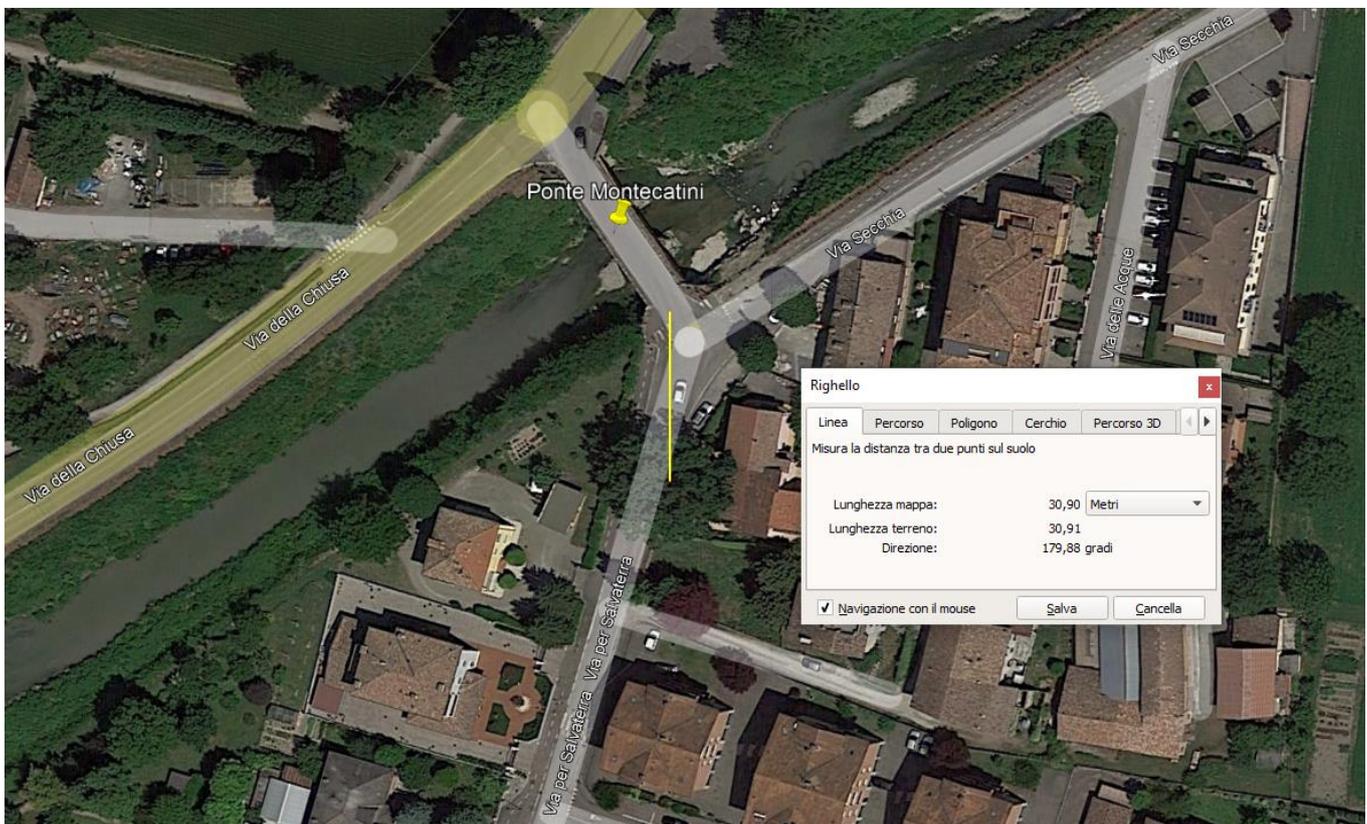
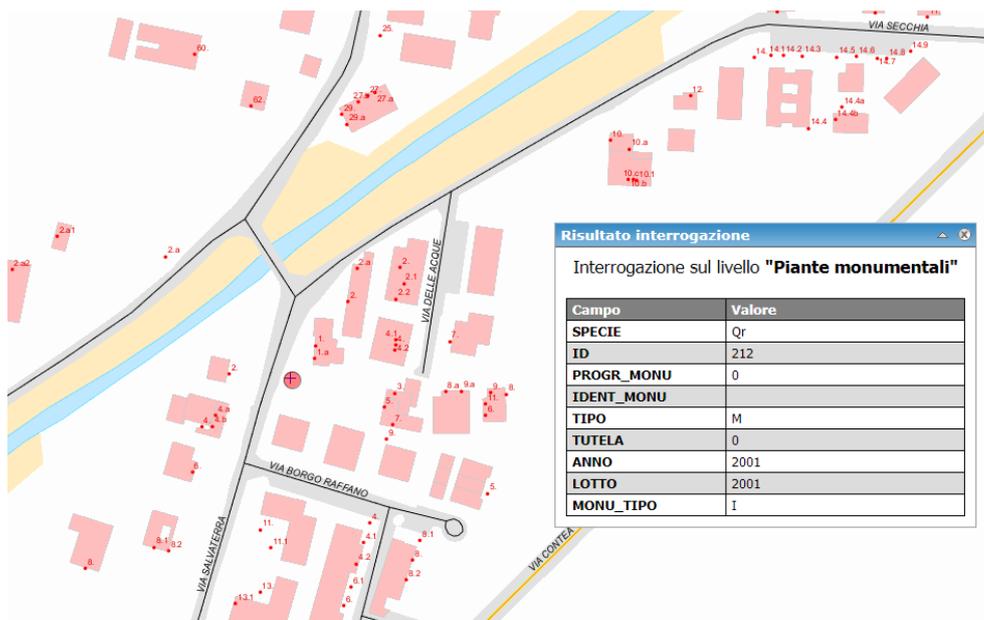
- Stralcio Legenda PTCP Tav. P5b-201SO - Sistema forestale e boschivo -

Il presente PTCP, attuando il comma 1, art. 10 del PTPR in recepimento del D.Lgs 227/2001, specifica per il proprio territorio, e sottopone alle disposizioni dell'art. 38 le seguenti categorie di soprassuoli, individuate nelle tavole P5b:

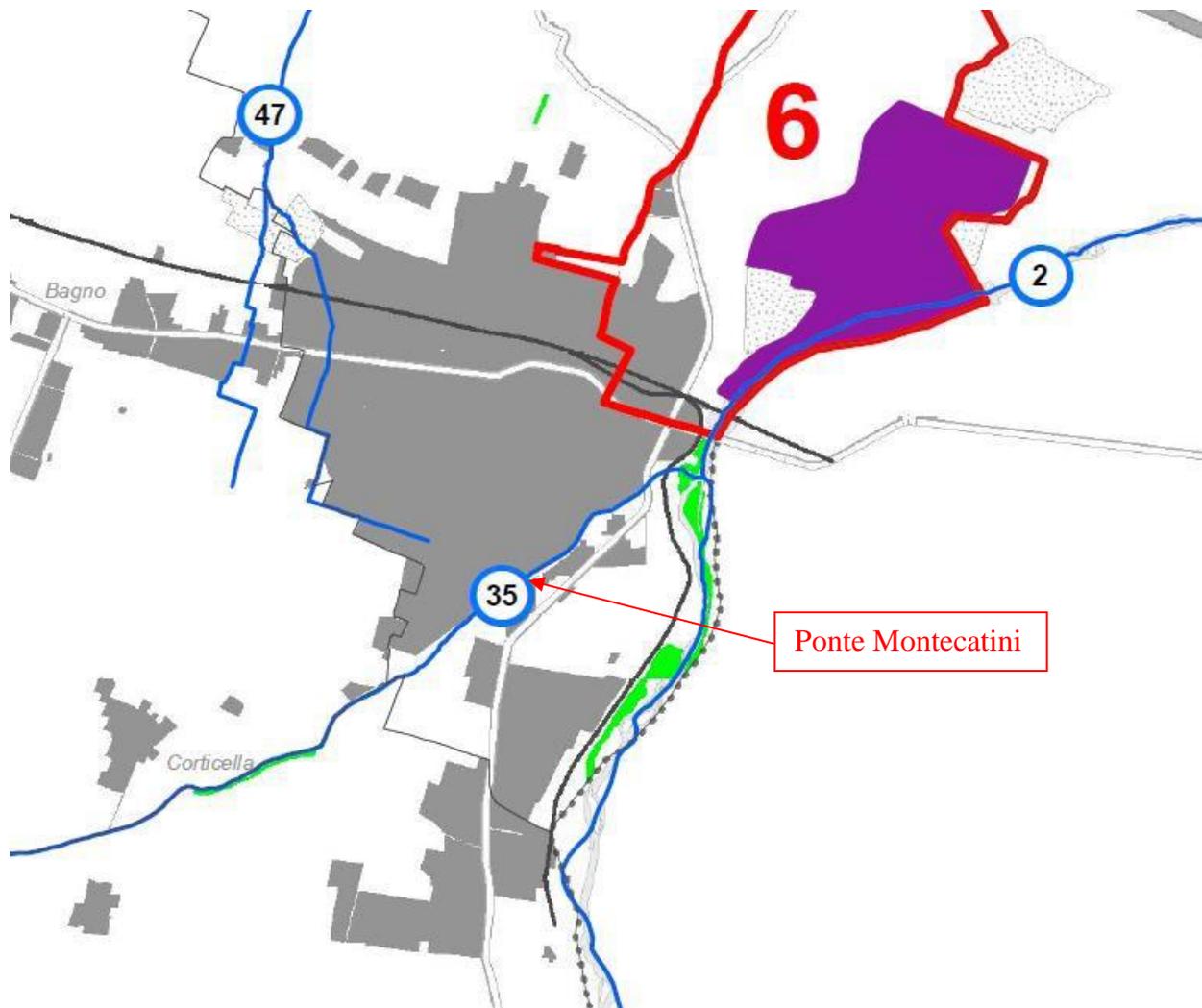
- a) Querceti submesofili ed altre latifoglie miste
- b) Querceti xerofili
- c) Formazioni igrofile ripariali o di versante
- d) Castagneti da frutto abbandonati
- e) Formazioni di Pino silvestre dominante o in boschi misti con latifoglie
- f) Faggete

- g) Formazioni miste di Abete bianco e Faggio
- h) Rimboschimenti
- i) Formazioni a dominanza di specie colonizzatrici alloctone.

Nel caso in esame, come indicato nella Tav. P5b-201SO, sono presenti due esemplari di quercia meritevoli di tutela, uno lungo la sponda idraulica sinistra e l'altro, più vicino al ponte, lungo la sponda idraulica destra.



Come evidenziato dall'estratto precedente l'esemplare su sponda idraulica destra risulta ad una distanza maggiore di 30 metri dal ponte Montecatini e pertanto gli interventi in progetto non interferiscono con la pianta meritevole di tutela.



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

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

AREE TULATE PER LEGGE (art. 142)

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

32	Torrente Lusenta	97	Rio di Belleo o di Legnigo
33	Rio Zorzello	98	Fosso di Mallo
34	Rio della Rocca	99	Rio del Tuvi
35	Torrente Tresinaro	100	Fosso Schiazza e Cagnola
36	Rio Riazzone	101	Rio Tassarò
37	Rio Marangone	102	Rio di Sola e Rio Spesso
38	Rio delle Viole	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.

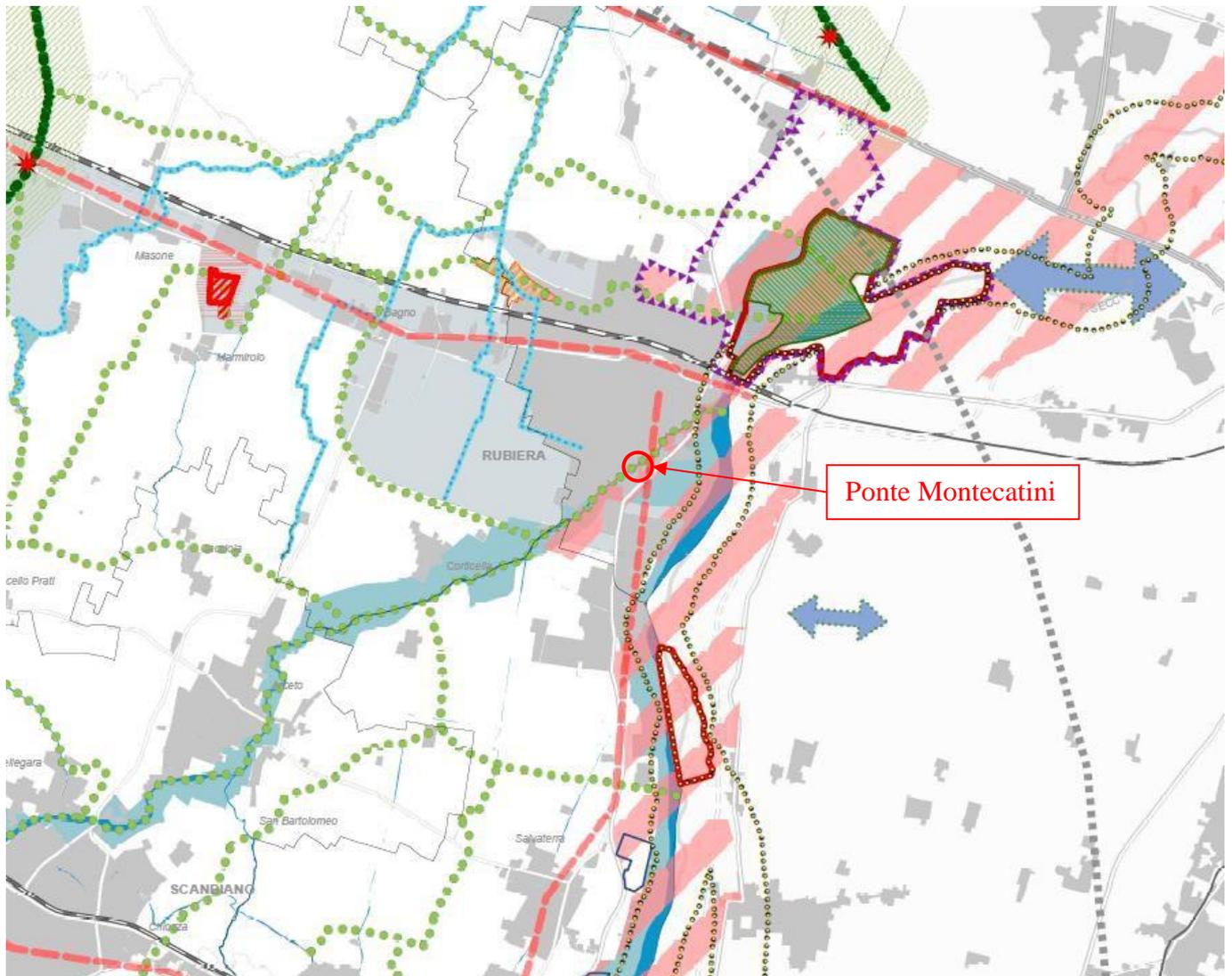
Per quanto riguarda la struttura generale dell'ecosistema nel medio periodo, la REP persegue i seguenti obiettivi:

- incremento delle aree multifunzionali nei comuni dell'ambito pianiziale 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 pianiziali 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.

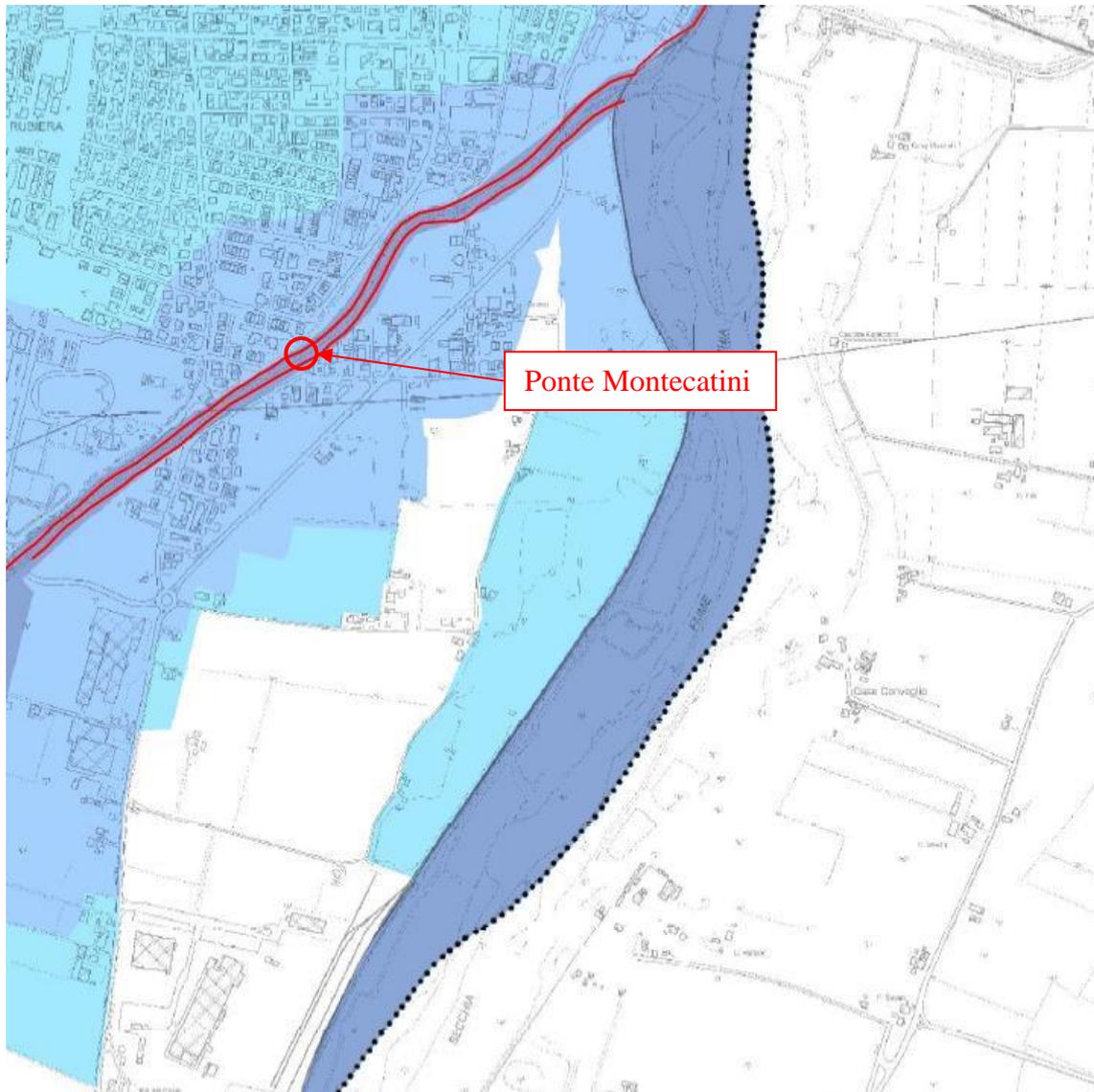
In sintesi, ai fini del nostro studio, l'art. 5 delle norme di attuazione del PTCP ci indica in quali zone ricadrà il sito del nostro intervento, all'interno della Rete Ecologica Polivalente, e ci indirizza a quali articoli delle Norme bisogna fare riferimento. Come già descritto in precedenza gli art.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

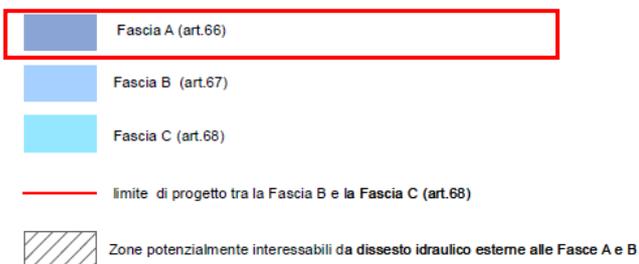
Come già sottolineato in precedenza, l'intervento in progetto, trattandosi di manutenzione straordinaria di un manufatto esistente, non prevede modifiche di tipo permanente all'assetto dei luoghi prossimi all'opera e per tanto non interferisce con quanto riportato all'art. 88 del PSC.

Classificazione delle fasce fluviali (Art.65)



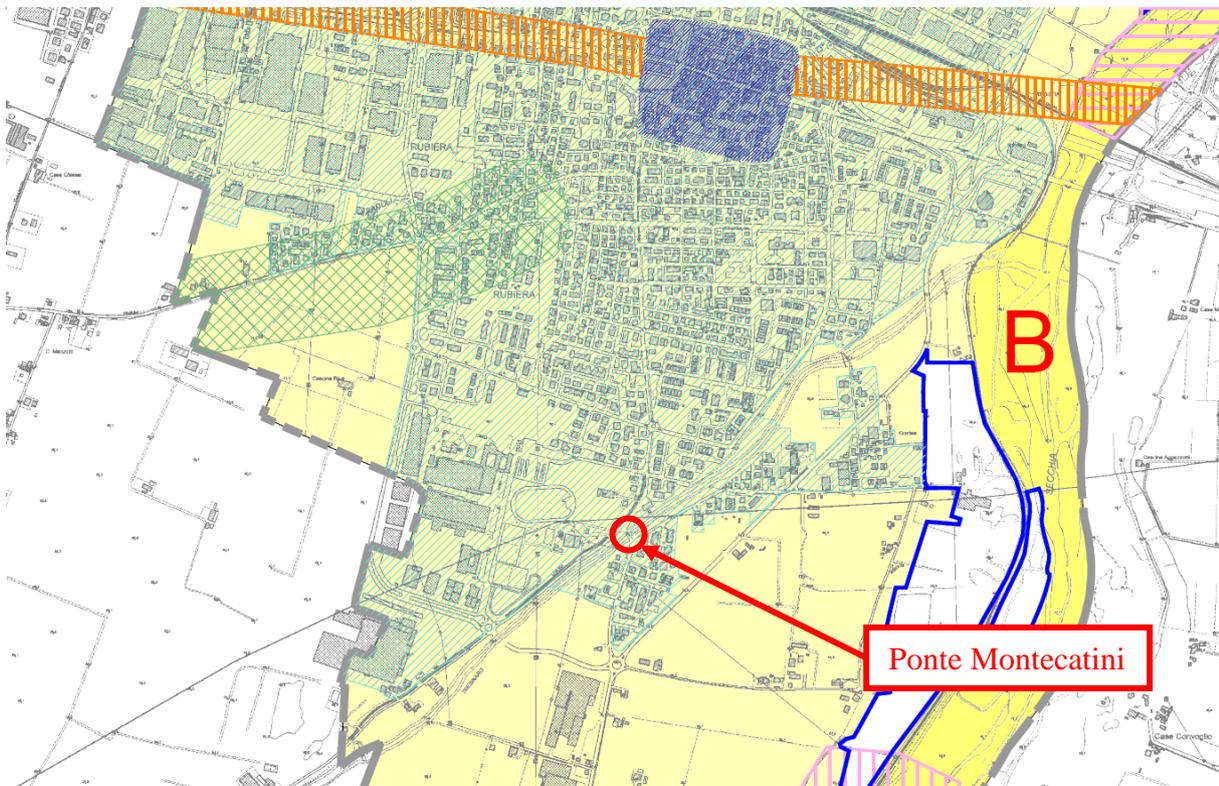
- Stralcio PTCP Tav. P7 "Carta di delimitazione delle fasce fluviali (PAI-PTCP)" -

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



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

3.5. Estratto RUE e PSC del Comune di Rubiera e relative norme

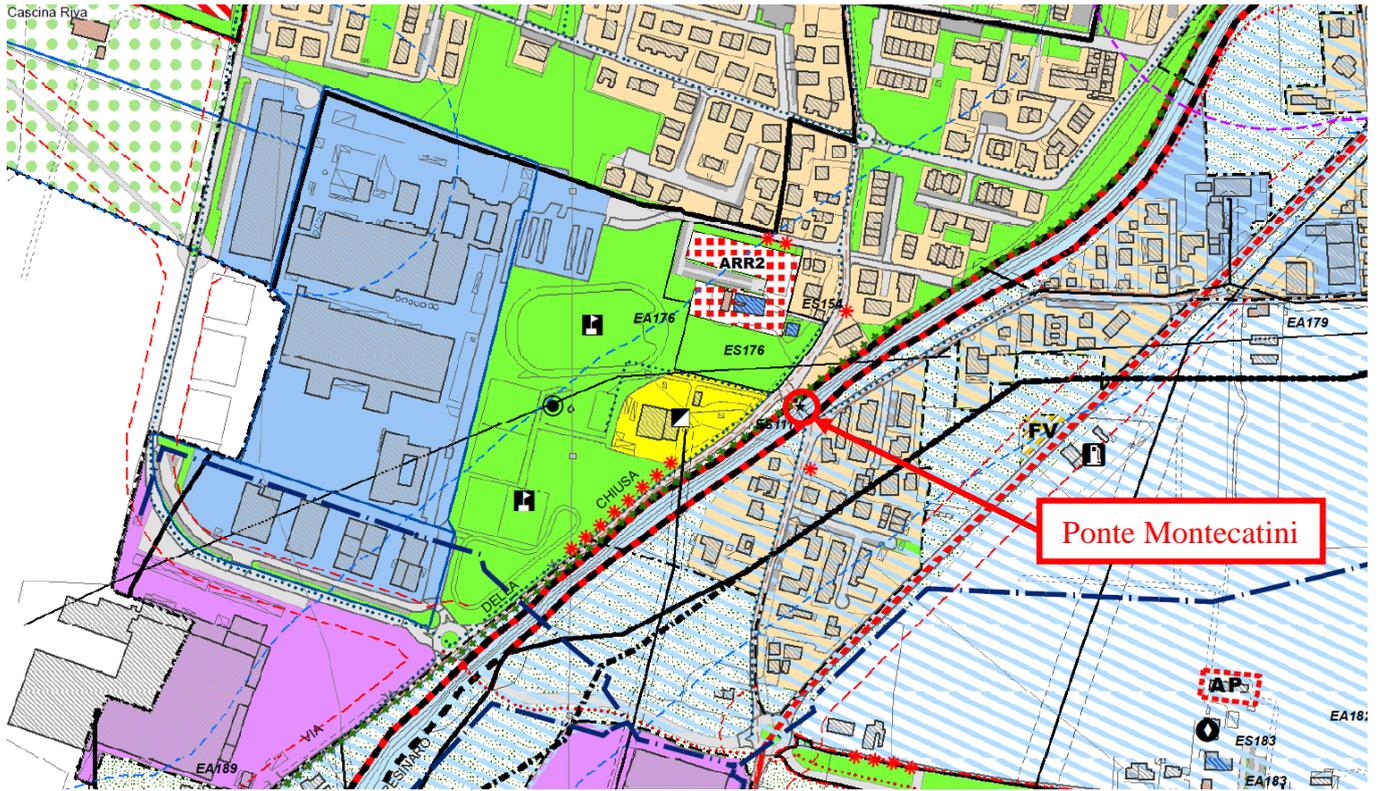


- Stralcio PSC Comune di Rubiera Tav. PS4 – Tutela delle potenzialità archeologiche del territorio –

TUTELA DELLA POTENZIALITA' ARCHEOLOGICA DEL TERRITORIO

AREA	TUTELA
A	Per tutti gli interventi di scavo e/o modificazione del sottosuolo: parere autorizzativo preliminare della Soprintendenza per i Beni Archeologici. Per gli interventi di scavo oltre 1,50 m di profondità: saggi di verifica archeologica.
2	<i>Territorio urbanizzato</i> Piani Particolareggiati e Comparti di Intervento: assistenza archeologica durante le attività di scavo e/o modificazione del sottosuolo oltre 0,50 m di profondità.

Si precisa, in merito alla verifica Verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'art. 25 del D.Lgs. 50/2016, 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.



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

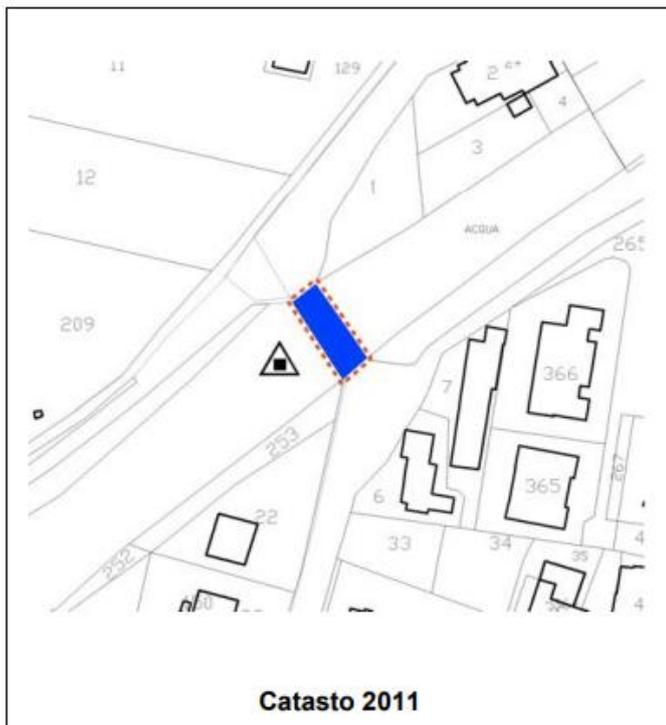
Insedimento storico archeologico

★ Edifici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. esterni al centro storico (Art. 31)

 Viabilità storica (Art. 32.5)

Ubicazione : (Ponte sul Tresinaro) – Via Salvaterra

Scheda Operativa N. 111



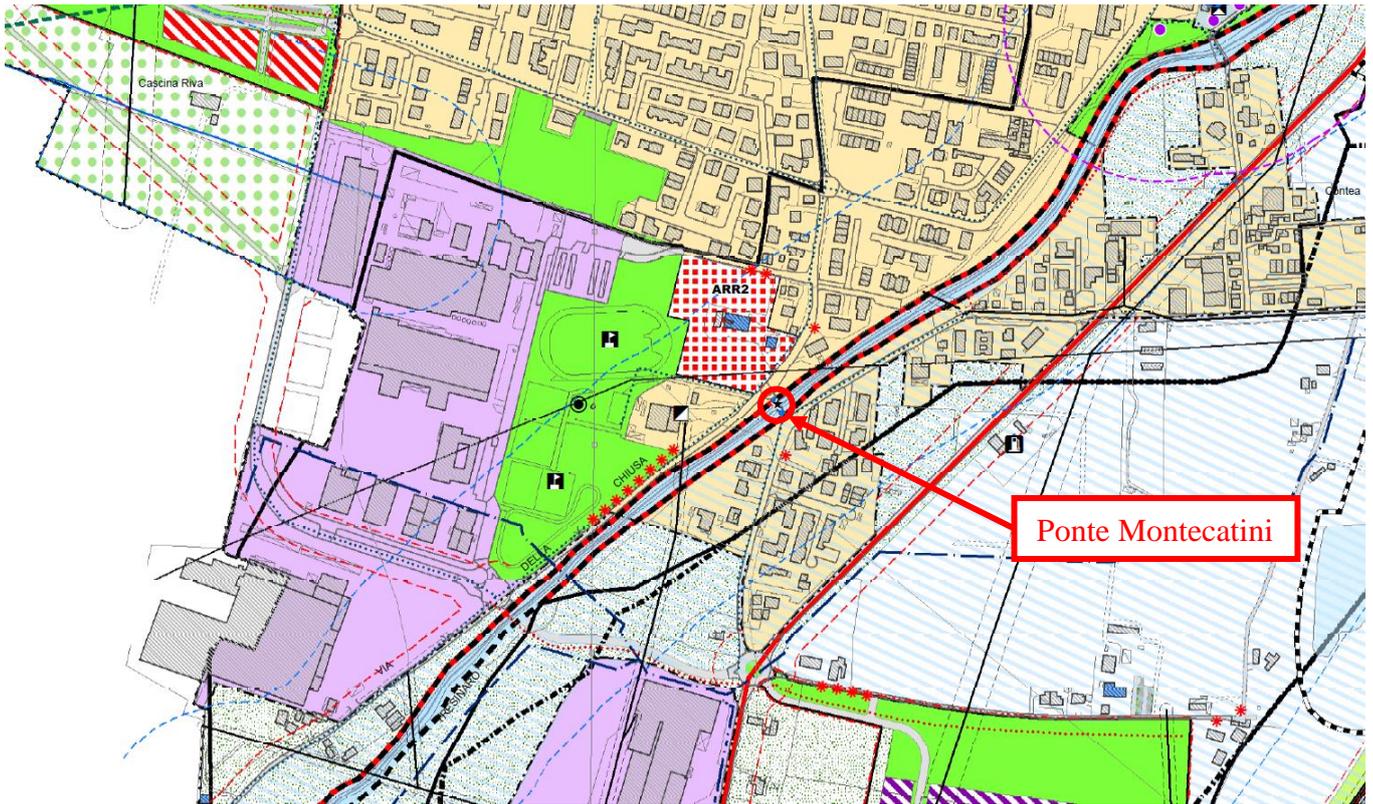
- Estratto RUE Comune di Rubiera – Schede operative per il recupero degli edifici di valore storico-culturale-testimoniale esterni a "Centro Storico" –

Legenda

	DELIMITAZIONE DELLE UNITA' MINIME D' INTERVENTO
	PERIMETRO AREE VINCOLATE AI SENSI DEL D.LGS. 42/2004
	EDIFICI VINCOLATI AI SENSI DEL D.Lgs. 42/2004
	EDIFICI VINCOLATI OPE LEGIS

VALORE ARCHITETTONICO DEGLI EDIFICI E CATEGORIE D'INTERVENTO

	EDIFICI DI VALORE MONUMENTALE: RESTAURO SCIENTIFICO (RS)
	EDIFICI DI VALORE STORICO-ARCHITETTONICO: RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO (RRC)
	EDIFICI DI VALORE STORICO-TESTIMONIALE: RISTRUTTURAZIONE CON VINCOLO CONSERVATIVO (RVC)
	EDIFICI PRIVI DI VALORE STORICO: RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA (RE)
	EDIFICI DI VALORE, IN CATTIVE CONDIZIONI: RIPRISTINO TIPOLOGICO (RT)
	DEMOLIZIONE SENZA RICOSTRUZIONE (D)



- Stralcio PSC Comune di Rubiera Tav. PS2b-sud – Tavola Ambiti e sistemi strutturali –

Insedimento storico archeologico

★ Edifici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. esterni al centro storico (art. 10.7)

ES - Edifici di interesse storico-architettonico (valore tipologico) (art. 10.7)

Il Regolamento Urbano Edilizio R.U.E. (Art. 31) e il Piano Strutturale Comunale P.S.C. (Art. 10.7) definiscono l'infrastruttura come edificio vincolato ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio" esterno al Centro Storico CS e pertanto il progetto sarà soggetto al parere della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici.

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.

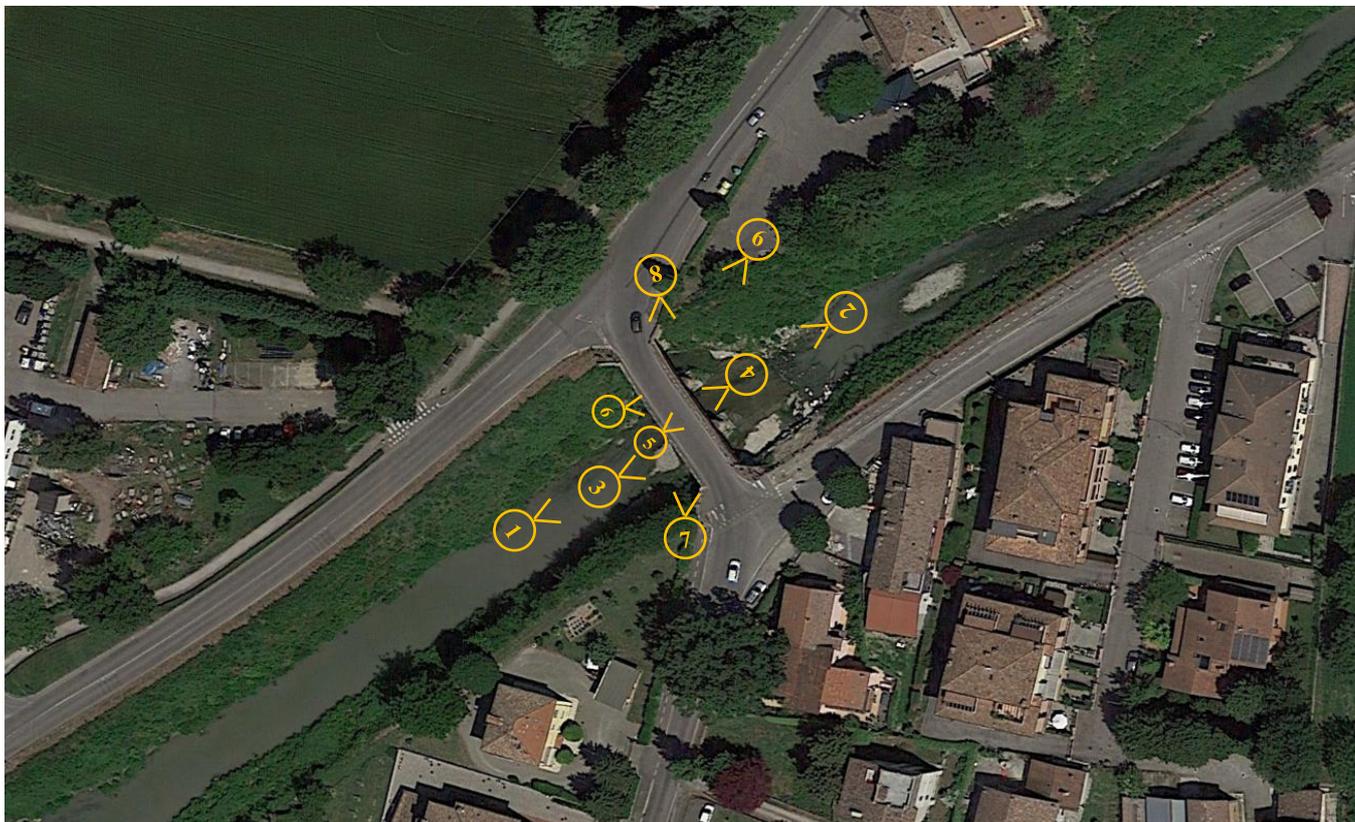




Foto 1 - Prospetto a Monte



Foto 2 - Prospetto a Valle



Foto 3 - Lesioni sulla muratura nelle zone di parapetto e timpano (Prospetto a Monte)



Foto 4 - Lesioni sulla muratura nelle zone di parapetto e timpano (Prospetto a Valle) con fenomeni di esfoliazione sui mattoni



Foto 5 - Fenomeno di Efflorescenza all'intradosso della volta



Foto 6 - Erosione e distacco in fondazione



Foto 7 - Tubazioni sul Prospetto a Monte



Foto 8 - Tubazioni sul Prospetto a Valle



Foto 9 - Vista lato Valle

5. Presenza di aree tutelate per legge (art. 142 del d. Leg.vo 42/2004)

fiumi, torrenti, corsi d'acqua: Denominazione: TORRENTE TRESINARO

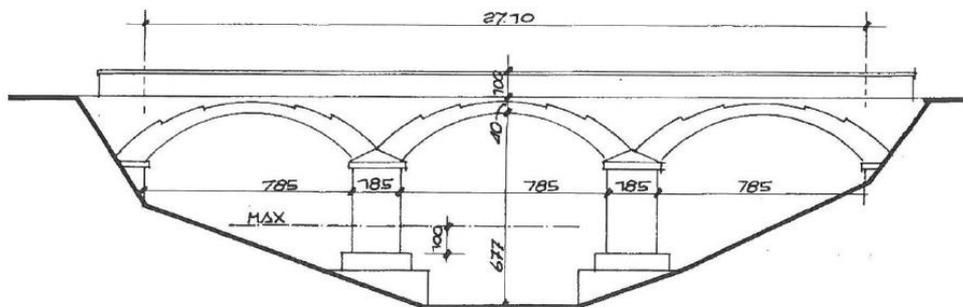
territori coperti da foreste e boschi zone di interesse archeologico.

6. Note descrittive dello stato attuale dell'immobile o dell'area tutelata

L'intervento consiste nella manutenzione straordinaria e la messa in sicurezza del ponte in muratura denominato "Montecatini" situato 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 il Codice della Strada e le vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018 (c.d. NTC18).

L'opera è ubicata nel comune di Rubiera (RE) e attraversa il torrente Tresinaro, collegando Viale Resistenza (direzione nord) e Via Salvaterra (direzione sud). L'area interessata si trova a c.a. 900 m a sud dal centro storico.

Tale intervento risulta necessario in virtù del quadro fessurativo esistente e dei fenomeni di degrado in atto sulle strutture del "Ponte Montecatini".

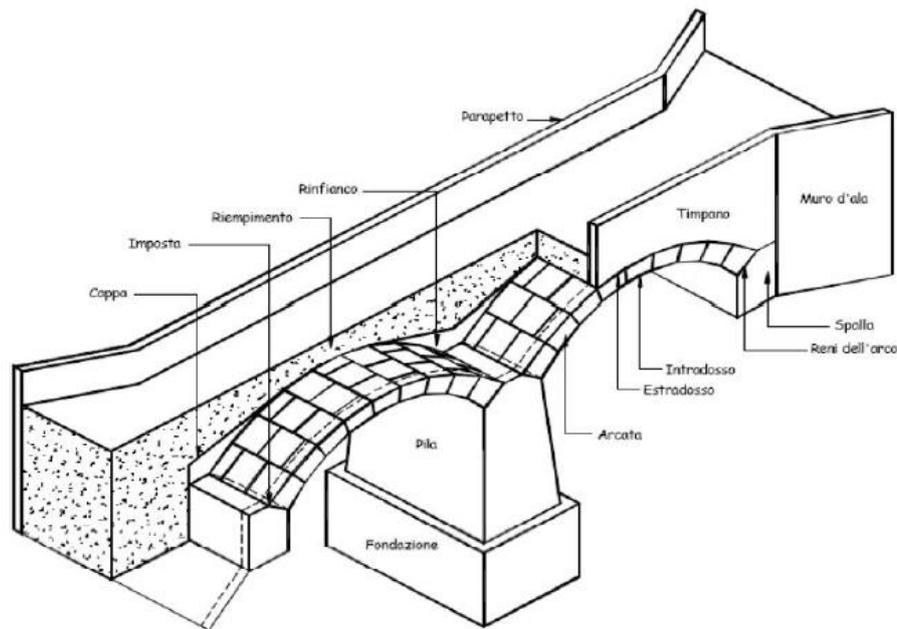


7. Descrizione sintetica dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera (dimensioni materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.) con allegata documentazione di progetto

Il "Ponte Montecatini" è un ponte a tre arcate ribassate in muratura di mattoni con lunghezza complessiva di 27,25 m e larghezza di carreggiata 6,15 m, con due timpani/parapetti in muratura laterali dello spessore di 42 cm e quindi ha una larghezza complessiva di 7,00 m circa. Le arcate hanno luce netta di 7.85 m mentre le due pile intermedie hanno spessore di 1,85 m ed altezza complessiva di 4,95 m dal fondo del corso d'acqua, che in corrispondenza del ponte è fissato da una platea in c.a. che interessa tutte le tre luci e costituisce un elemento di sicura garanzia per la stabilità delle fondazioni del ponte stesso in particolare nei riguardi dello scalzamento.

Le tre arcate sono a botte, ovvero con intradosso cilindrico ed a pianta retta, ad arco ribassato in base al rapporto freccia/luce (f/l)= 0,23 essendo $0.11 < f/l < 0.4$. Lo spessore delle arcate è variabile con una freccia nella chiave

di volta di 1.80 m. All’imposta l’arcata ha uno spessore di circa 70 cm (5 teste) mentre lo spessore in chiave è di circa 42 cm (3 teste). La muratura delle arcate e delle pile è apparecchiata a regola d’arte con tessitura di buona qualità, giunti di spessore inferiore a 10 mm ed è formata da mattoni reggiani di dimensioni 28x14x5,5 cm. Le pile hanno un nucleo formato da conglomerato cementizio grossolano non armato. Sui timpani del ponte a livello del piano stradale passano da entrambe le parti dei sottoservizi. Il parapetto in muratura è caratterizzato da un’altezza rispetto al piano asfalto insufficiente per proteggere dalla caduta verso il vuoto (h min di 50 cm circa nella parte centrale di colmo della strada).



7.1. Descrizione e cause del dissesto

Dai sopralluoghi effettuati si è potuto rilevare il quadro fessurativo esistente e i fenomeni di degrado in atto sulle strutture del “Ponte Montecatini”.

Le arcate mostrano una geometria d’intradosso perfettamente regolare, priva di deformazioni anomale e dissesti macroscopici, con l’eccezione di alcuni inneschi di formazione di cerniere in chiave e in prossimità delle reni. Si evidenziano diffuse perdite di malta sui lembi esterni dei giunti d’intradosso (polverizzazione dei giunti), nonché esfoliazioni più visibili sulle superfici verticali esposte direttamente alla pioggia. Nell’insieme le arcate risultano ancora in discrete condizioni nonostante i degradi evidenziati, anche grazie al loro spessore significativo. All’intradosso delle arcate sono visibili macchie di umidità e di sale (efflorescenze) da mettere in relazione all’assenza di sfogatoi per le infiltrazioni di acque meteoriche provenienti dalla carreggiata.

I timpani sono caratterizzati da diffusa esfoliazione superficiale per gelività, in particolare sul lato esposto a Nord, nonché dalla presenza di lesioni diagonali che appaiono non recenti, presumibilmente correlabili a vicende passate subite dalla struttura nel corso degli anni quali anomale sollecitazioni in occasione del transito di carichi stradali eccedenti la capacità dell’opera, ovvero sollecitazioni sismiche fuori piano, azioni cui come si vedrà nel seguito questi elementi sono particolarmente sensibili. Sui fianchi esterni dei timpani sono fissate varie tubazioni e canalette relative a servizi tecnici urbani, elementi che non influenzano la sicurezza complessiva del ponte ma certamente influiscono negativamente sulla statica dei timpani e compromettono pesantemente l’estetica del manufatto, che se ne fosse privo si presenterebbe assai interessante e perfettamente integrato al contesto fluviale, potendo certamente

costituire un importante elemento storico testimoniale del territorio. Le lesioni sulle murature dei timpani e quelle presenti sul piano stradale mettono in evidenza anche possibili cedimenti differenziali tra le fondazioni delle spalle laterali rispetto a quelle delle pile centrali.

Si sono rilevati inoltre fenomeni di patina biologica nelle strutture fondali corredate anche da distacco di materiale nel corso degli anni in quanto la muratura si presenti in alcuni punti disagiata.

Ad una prima valutazione qualitativa il ponte in esame si presenta quindi ancora in discrete condizioni di stabilità, benché mostri sintomi di degrado dovuto all'azione degli agenti atmosferici ed effetti di passate sollecitazioni superiori alla capacità portante che potrebbero essere dovute al transito di carichi pesanti tipo autobetoniere (40 ton).

7.2. Valutazione delle indagini eseguite

Per la determinazione dei parametri geotecnici, geofisici e litologici del sito in esame è stata redatta apposita relazione geologica da parte del Dott. Geologo Paolo CALICETTI e sono stati eseguiti:

- ✓ n° 1 carotaggio a rotazione continua fino a - 18,5 m dal piano asfalto;
- ✓ n° 1 indagine sismica passiva tipo HVSR;
- ✓ n° 1 prova sismica ad onde di superficie tipo MASW;
- ✓ n° 1 prova penetrometrica statica CPT fino alla profondità di - 5 m dal piano campagna.

All'interno del carotaggio continuo è poi stata svolta 1 SPT e sulle carote estratte sono state svolte prove speditive tipo poket e vane test per determinare la consistenza del terreno. Sono stati poi prelevati n° 2 campioni di terreno dai quali vengono effettuate le seguenti prove di laboratorio:

- ✓ n° 2 Limiti di Atterberg;
- ✓ n° 2 Analisi granulometrica;
- ✓ n° 2 Prova edometrica;
- ✓ n° 1 Prova di taglio;
- ✓ n° 1 Prova triassiale.

Il sondaggio ha consentito di appurare la consistenza muraria della spalla, con piano di posa a -5,80 m sotto il p.c.; in particolare emerge un corpo costituito da un paramento murario esterno ed una imbottitura in ghiaia. Il suolo di fondazione delle spalle e delle pile è costituito da ghiaie in matrice limosa moderatamente addensate sovrastanti strati limo argillosi piuttosto consistenti. Sull'opera in oggetto è stata inoltre eseguita una campagna di indagini finalizzata a definire le proprietà meccaniche degli elementi strutturali. La campagna sperimentale è stata eseguita nel Luglio 2019 dal Laboratorio Geotecnologico Emiliano S.r.l. di Parma (PR) e di seguito si elencano le tipologie di prove eseguite:

- ✓ Indagine stratigrafica su una spalla e una pila con carotaggio in profondità (lunghezza 1 m);
- ✓ Valutazione del comportamento deformativo e del legame costitutivo di elementi strutturali in muratura mediante prova con martinetti piatti doppi e prova di taglio (shave test) su una spalla e su una pila;
- ✓ Prelievo e prova di compressione di blocchi in laterizio su una spalla e una pila;
- ✓ Valutazione delle caratteristiche di resistenza della malta della muratura mediante prova di compressione di piccoli campioni asportati dalla muratura mediante carotaggio (n°12 provini dalle spalle e dalle pile);
- ✓ Caratterizzazione mineralogica della malta di una spalla e di una pila;

- ✓ Indagine termografica.

7.3. Relazione in merito alla motivazione delle scelte progettuali e delle scelte operate per la conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica.

Sulla base delle analisi eseguite allo stato attuale, l'utilizzo del ponte in oggetto sarebbe consentito con una limitazione di traffico corrispondente a 7,5 ton su doppio senso di marcia, classificabile come "Transitabilità ai mezzi leggeri" secondo le linee guida sui ponti esistenti. Tuttavia tale capacità portante è riferita alle condizioni attuali, che sono suscettibili di ulteriore peggioramento per effetto del degrado.

Per quanto riguarda la vulnerabilità sismica la struttura è adeguata allo stato attuale, a parte i timpani che manifestano una grave inadeguatezza, sottolineata anche dalle pessime condizioni di conservazione.

Tali condizioni richiedono un intervento di manutenzione straordinaria per la conservazione e la messa in sicurezza. Le motivazioni per l'esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria sul ponte in oggetto sono quindi costituite non tanto dalla limitazione di carico sopra descritta, ma dal possibile rapido deterioramento futuro delle attuali condizioni di conservazione e dalle possibili conseguenze di un evento sismico.

L'esperienza infatti mostra che il degrado progredisce linearmente nel tempo fino al raggiungimento di una condizione critica che non si evidenzia con particolari sintomi se non ad un esame diagnostico approfondito, a partire dalla quale progredisce in modo assai repentino e con effetti imprevedibili; ciò senza considerare gli effetti degli eventi sismici. Per questa ragione sul ponte in esame, ancorché caratterizzato allo stato attuale da una portata residua quale quella sopra evidenziata, è comunque necessario intervenire per effettuare le operazioni di manutenzione necessarie per arrestare il degrado, riparare ed adeguare i timpani, e ripristinare appieno la capacità portante originaria.

In sintesi, gli elementi principali di degrado e danneggiamento individuati sono:

- ampie ed estese lesioni dei timpani;
- innesco di cerniere nell'arco;
- perdite di malta dei giunti della muratura;
- infiltrazioni di umidità ed acqua piovana;
- esfoliazioni gelive.

La strategia d'intervento deve mirare a non alterare il comportamento strutturale originario, mirando principalmente alla riparazione dei danni ed alla eliminazione delle cause di danneggiamento e degrado. L'intervento dovrà essere quindi caratterizzato dalla minima invasività e conservazione dell'esistente.

Pertanto, gli interventi proposti sono:

Interventi di restauro e risanamento conservativo con messa in sicurezza strutturale e miglioramento sismico

- la rimozione della pavimentazione e di un limitato strato di riempimento in modo da mantenere il più possibile il materiale di riempimento che presenta buone caratteristiche meccaniche;
- l'inserimento di catene trasversali ancorate ai timpani con capochiave a piastra in acciaio brunito con funzione di contenimento dell'azione sismica trasversale sui timpani;
- la realizzazione di ancoraggi in barre d'acciaio Ø38 tipo Sirive, ad alta resistenza, autoperforanti, iniettate, con punta di perforazione Ø115, da realizzarsi in corrispondenza delle pile e delle spalle;
- la realizzazione di una soletta in c.a. alleggerito dallo spessore di 20 cm opportunamente collegata agli ancoraggi. La soletta verrà resa impermeabile tramite opportuno trattamento superficiale. Il sistema soletta-

ancoraggi avrà il compito di ripartire adeguatamente i carichi stradali, garantendo un effetto di confinamento sui sottostanti archi e una ripartizione delle azioni sismiche orizzontali. Il trattamento di impermeabilizzazione impedirà inoltre le infiltrazioni di acqua piovana provenienti dalla piattaforma stradale, eliminando le percolazioni di acqua all'interno dei rinfianchi e degli archi.

- la realizzazione di un nuovo strato di sottofondo in misto cementato;
- la realizzazione di nuovi marciapiedi e istituzione di senso unico di marcia con carreggiata da 2,85m. I marciapiedi, larghi 0,90m lato monte e 2,40m lato valle, saranno realizzati con cordoli di altezza di 13 cm e coppelle in cav per la manutenzione. Al loro interno verranno alloggiati i sottoservizi presenti sui prospetti allo stato di fatto e saranno inoltre dotati di opportune caditoie a bocca di lupo e di un fognolo per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche. I nuovi marciapiedi saranno raccordati con quelli esistenti presenti su Via Salvaterra e Via Secchia. Su Viale Resistenza il nuovo marciapiede verrà raccordato con il percorso esistente tramite l'inserimento di un attraversamento ciclopedonale rialzato. Il dosso limiterà inoltre la velocità dei mezzi provenienti da Viale Resistenza;
- la realizzazione di una berma in massi ciclopici per la messa in sicurezza della sponda idraulica destra a valle del ponte e per garantire il raccordo del nuovo marciapiede su Via Secchia;
- il rifacimento finale della pavimentazione bituminosa.
- interventi di eliminazione della patina biologica (tramite sabbiatura a secco a pressione controllata) e delle piante infestanti che causano una progressiva disgregazione delle strutture murarie;
- interventi di restauro e risanamento conservativo delle murature con recupero delle lesioni, tramite ristilatura dei giunti e scuci – cucì. Le lesioni che si estendono all'interno del nucleo murario saranno consolidate tramite iniezioni di miscela a base di calce idraulica. Per le zone esfoliate più degradate dei timpani sarà utilizzata una risarcitura con malta di cocciopesto, opportunamente miscelata per ottenere una resa cromatica consona all'esistente. All'intradosso delle arcate e sulle murature di pile e spalle si potrà intervenire con sabbiatura leggera e ristilatura dei giunti;
- la riqualificazione dei prospetti del ponte con l'eliminazione dei sottoservizi zancati ai timpani previo coordinamento con gli Enti Gestori interessati;
- il restauro della parte sommitale del parapetto in pietra e realizzazione di nuovo corrimano in acciaio brunito a garantire un'altezza minima di 1,10m dal piano di calpestio del marciapiede.

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 del ponte in muratura verrà rimossa e sostituita. Gli elementi strutturali oggetto di interventi non subiranno variazioni geometriche.

La forma e la linea del nuovo parapetto in acciaio brunito sono state studiate per minimizzare l'impatto visivo e non alterare lo "skyline" attuale del ponte.

Gli interventi di restauro e risanamento verranno eseguiti nel rispetto dei materiali e delle gradazioni cromatiche esistenti.

La rimozione dei sottoservizi zancati ai timpani consentiranno il ripristino e la riqualifica dei prospetti originali del ponte.

La sistemazione della sponda idraulica destra a valle del ponte verrà realizzata con un intervento di ingegneria naturalistica consistente nella messa in opera di una berna in massi ciclopici.

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.

L'istituzione di un senso unico di marcia limiterà i carichi stradali sul ponte e consentirà una fruizione ciclopedonale dell'opera.

Infine 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.

8. Effetti conseguenti alla realizzazione degli interventi

Gli effetti degli interventi sull'opera e la percezione visiva della stessa 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.

Si sottolinea come l'opera non vada a modificare in alcun modo il tracciato stradale 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.

9. Mitigazione dell'impatto dell'intervento

Si sottolinea come l'opera non vada a modificare in alcun modo né il tracciato stradale 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.

10. Simulazione dello stato dei luoghi a seguito realizzazione del progetto: foto, modellazione fotografica (rendering computerizzato manuale).



-Messa in sicurezza e manutenzione straordinaria del Ponte Montecatini: vista lato valle-

11. Previsioni degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico (a breve e medio termine).

Le opere previste non comporteranno la modifica delle parti esistenti di manufatto, mantenendo sostanzialmente inalterato l'ingombro complessivo e lo spazio occupato dal ponte, al fine di assicurare la minima variazione dell'impatto sulle componenti ambientali.

Si può pertanto considerare, al fine della valutazione degli effetti, lo stato di progetto sostanzialmente equivalente allo stato di fatto, permettendo di preservare inalterate le caratteristiche del paesaggio preesistenti.

Reggio Emilia, 03/02/2022



Il Progettista Strutturale

Ing. Salvatore Vera