



SOGGETTO ATTUATORE:

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

come da Protocollo d'Intesa tra la Provincia di Reggio Emilia
e la Provincia di Mantova sottoscritto il 29/03/2018



MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE SUL FIUME PO TRA GUASTALLA (RE) E DOSOLO (MN)

CIG: 8557517E6A CUP: C67H20000290001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

CAPOGRUPPO R.T.P.



ITS srl
Corte delle Caneve, 11
31053 Pieve di Soligo (TV)
Tel. 0438 82082 email: info@its-engineering.com

Ing. MICHELE TITTON
Ing. ANDREA DE PIN
Ing. MATTEO TANCON
Ing. MIRKO LORENZON
Ing. ELOISA TORRESINI
Geom. FABIO LUCCHETTA

MANDANTE:

MALERBA INGEGNERIA STRUTTURALE
Prof. Ing. PIER GIORGIO MALERBA
Viale Abruzzi, 17 - 20131 Milano (MI) - Tel. 02 29526561

Prof. Ing. PIER GIORGIO MALERBA
Ing. PAOLO GALLI

ELABORATO:

PARTE GENERALE RELAZIONE COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

PROGETTISTA:

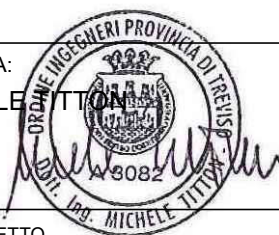
Ing. MICHELE TITTON

RESP. UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Ing. GIUSEPPE TUMMINO

IL DIRIGENTE:

Ing. VALERIO BUSSEI



CODICE PROGETTO			NOME FILE 2021_022 PF AMB RE 01_A_Rel. compa.		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	STR.	FASE	CODICE ELAB			
2021022	-	PF	AMB RE 01		A	-
A	PRIMA EMISSIONE		ADP	ADP	MT	02.07.2021
REV.	DESCRIZIONE		REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

Indice

1	PREMESSA	1
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	1
3	INQUADRAMENTO GENERALE	2
4	INTERVENTI DI PROGETTO	3
5	PIANIFICAZIONE E VINCOLI	4
5.1	RETE NATURA 2000.....	4
5.2	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PTPR).....	5
5.3	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP).....	5
5.4	PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC) COMUNE DI GUASTALLA.....	9
5.5	PIANO PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) COMUNE DI DOSOLO	10
6	STUDIO SUI PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI.....	12
6.1	COMPONENTE ARIA.....	12
6.2	COMPONENTE ACQUA.....	13
6.3	SUOLO	13
6.4	PAESAGGIO	13
7	ILLUSTRAZIONE, IN FUNZIONE DELLA MINIMIZZAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE, DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DEL SITO E DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PRESCELTA NONCHÉ DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE E TIPOLOGICHE.....	13
8	DETERMINAZIONE DELLE MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E DEGLI EVENTUALI INTERVENTI DI RIPRISTINO, RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO.....	14

1 PREMESSA

L'Amministrazione provinciale di MANTOVA ha affidato al Raggruppamento Temporaneo di Professionisti ITS Srl (capogruppo), Prof. Ing. Pier Giorgio Malerba (mandante), l'incarico per la "PROGETTAZIONE DI MESSA IN SICUREZZA DEI PONTI ESISTENTI E REALIZZAZIONE DI NUOVI PONTI IN SOSTITUZIONE DI QUELLI ESISTENTI CON PROBLEMI STRUTTURALI DI SICUREZZA NEL BACINO DEL PO – INTERVENTI SUL MANUFATTO POSTO AL CONFINE TRA LA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA E LA PROVINCIA DI MANTOVA" CUP C67H20000290001".

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le principali norme di riferimento per quanto riguarda gli studi di carattere ambientale sono riportate di seguito:

- D.Lgs. 152/2006
- D.Lgs. 50/2016
- DPR 207/2010

Il DPR 207/2010, articolo 27 comma 2 afferma che:

Lo studio di fattibilità ambientale, tenendo conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo, approfondisce e verifica le analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, ed analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate. Esso contiene tutte le informazioni necessarie al rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni in materia ambientale.

I contenuti dello studio di prefattibilità ambientale sono definiti nell'articolo 20 del DPR 207/2010 e sono di seguito riportati.

Lo studio di prefattibilità ambientale in relazione alla tipologia, categoria e all'entità dell'intervento e allo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale comprende:

- a) la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;*
- b) lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;*
- c) l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;*
- d) la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, con la stima dei relativi costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;*
- e) l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.*

3 INQUADRAMENTO GENERALE

Il manufatto risulta posto tra Dosolo e Guastalla al confine al confine tra la Provincia di Reggio Emilia (S.P. 35 Guastalla - Ponte Po) e la Provincia di Mantova (S.P. 93), su un'arteria viaria di connessione strategica tra le due Province.

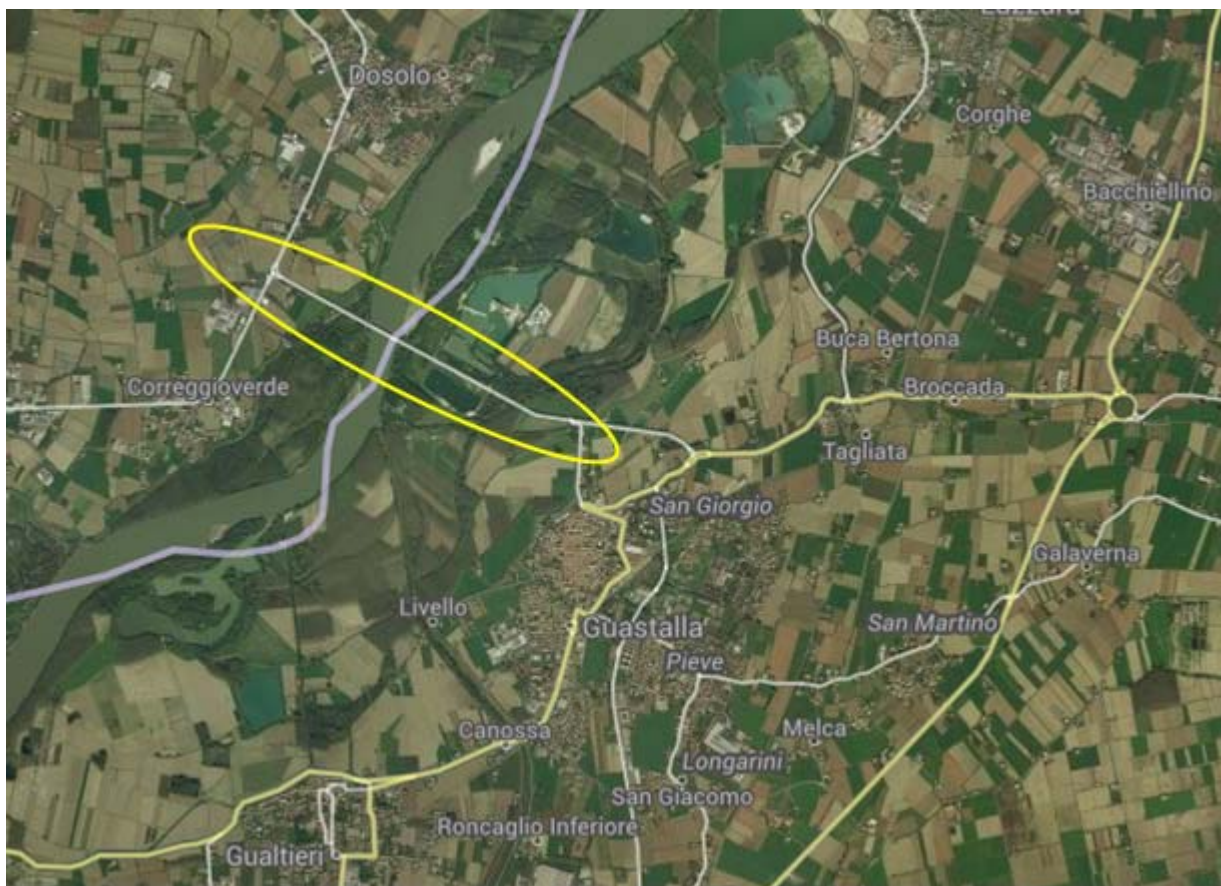


Figura 1 – Localizzazione del Manufatto

Il territorio del comune di Guastalla, nell'ambito del quale ricade il manufatto, secondo la riclassificazione sismica dell'Emilia-Romagna, Ordinanza del PCM n. 3274 / 2003 (Allegato 1, punto 3 "prima applicazione") ricade in **zona 3** (cfr. Figura).



Figura 2 – Riclassificazione sismica dell'Emilia-Romagna, Ordinanza del PCM n. 3274 / 2003, con evidenziato il territorio della municipalità di Guastalla

Con l'ordinanza PCM 3519 del 28 aprile 2006, All. 1b è stata definita la mappa di Pericolosità sismica di riferimento per il territorio nazionale, il territorio del comune di Guastalla ricade negli intervalli di accelerazione sismica compresi tra 0,100÷0,125g (cfr. 3).

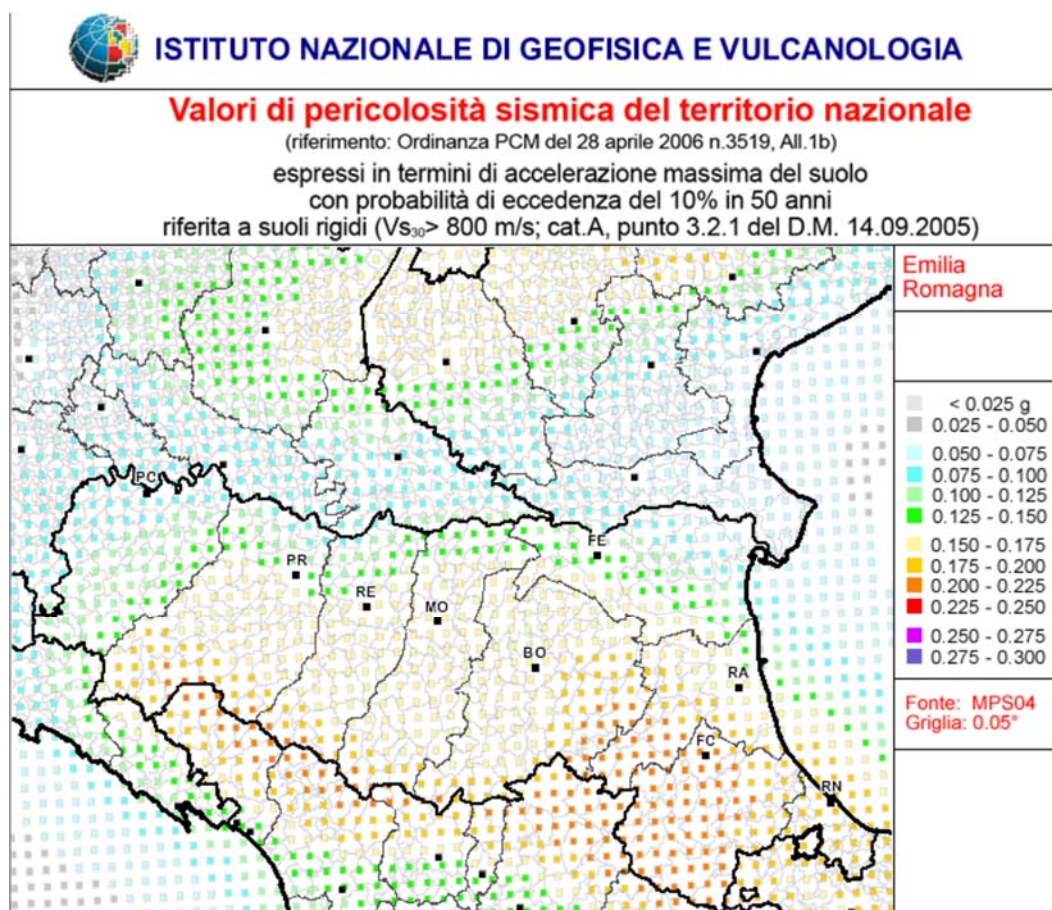


Figura 3 – Mappa di pericolosità sismica riferita all'Emilia Romagna, con evidenziato il territorio tra Dosolo e Guastalla.

4 INTERVENTI DI PROGETTO

Il progetto prevede interventi di manutenzione straordinaria del ponte sul Po di collegamento tra il comune di Dosolo (Provincia di Mantova) e Guastalla (Provincia di Reggio Emilia), atti alla risoluzione di degradi diffusi sull'intero ponte, nonché interventi di rinforzo locale su pile e selle Gerber. In estrema sintesi gli interventi previsti sono:

- Cerchiatura dei pali sommersi di fondazione delle pile 6,7,8,9 attraverso la realizzazione di un cassero a perdere con lamiera in acciaio, tale da garantire un ingrossamento della pila di circa 15 cm rispetto al raggio;

- Realizzazione del rinforzo dell'impalcato mediante un intervento di precompressione esterna con cavi non aderenti.
- Rinforzo delle selle Gerber mediante un elemento di contrasto con funzione di confinamento del dente della sella e contrasto al tiro dei cavi esterni aggiuntivi, dandogli una precompressione aggiuntiva.
- Risanamento corticale delle superfici in c.a. ammalorate. Per il ripristino delle zone ammalorate delle superfici in calcestruzzo si provvederà alla preliminare rimozione del materiale incoerente o in fase di distacco, al successivo trattamento passivante dei ferri d'armatura esposti, all'eventuale sostituzione delle barre non più efficienti e alla ricostruzione finale dello strato copriferro. Al termine dell'intervento tutte le strutture in c.a. saranno protette contro la carbonatazione mediante l'applicazione di un apposito prodotto filmogeno.
- Rifacimento delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso e impermeabilizzazione, ove necessario, dell'impalcato.
- Opere di protezione di fondo alveo con massi ciclopici.

5 PIANIFICAZIONE E VINCOLI

5.1 RETE NATURA 2000

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

La Valutazione di Incidenza Ambientale è stata introdotta dall'articolo 6 della Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE) e recepita a livello nazionale dal D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i..

In Regione Lombardia la Valutazione di Incidenza per progetti/interventi/attività che non siano assoggettati anche alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (in questo caso la Valutazione di Incidenza è svolta dallo stesso ente competente per la VIA), è affidata (ai sensi dell'art 25bis della l.r. 86/83) agli enti gestori dei Siti Natura 2000 presenti sul territorio regionale.

Nello specifico riguardante la rete Natura 2000, il ponte ricade in:

- ZPS IT20B0501. "Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia – Provincia di Mantova
- SIC-ZPS IT4030020 – "Golena del Po di Gualtieri, Guastalla e Luzzara" – Provincia di Reggio Emilia



Figura 4 – inquadramento su cartografia Rete Natura 2000

5.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PTPR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), è stato approvato con DCR n. 1338 del 28.01.1993 e n. 1551 del 14.07.1993.

Di seguito un estratto dal geoportale della Regione Emilia Romagna (<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/PTPR93/index.html>) illustrante i vincoli paesaggistici interessanti l'area di progetto.

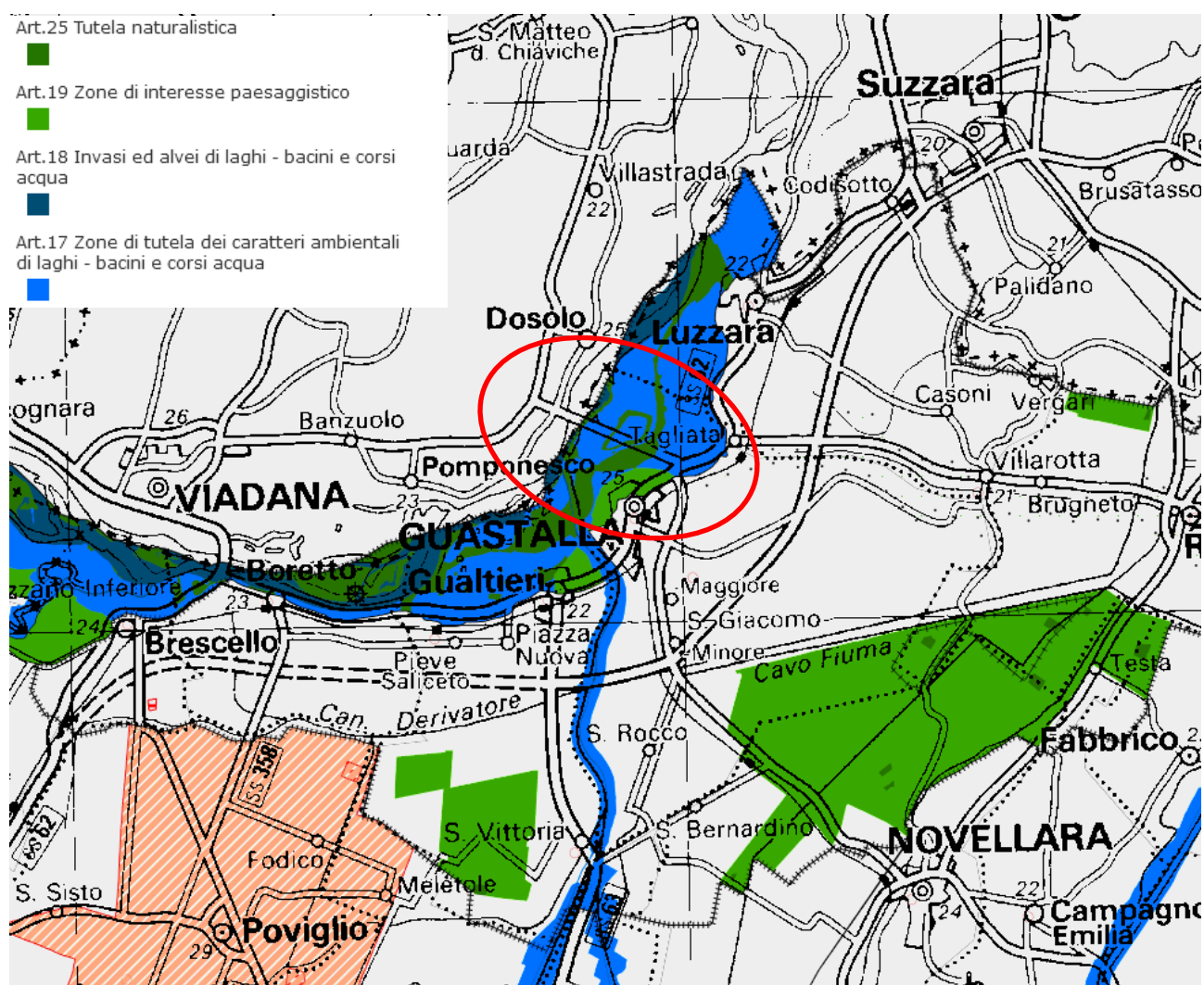


Figura 5 - Estratto del PTPR

La mappa identifica in corrispondenza del ponte la presenza di Tutela naturalistica (Art. 25) e Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi-bacini e corsi d'acqua.

5.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) (Provincia di Reggio Emilia) è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio, è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e

strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale. Con Delibera di Consiglio Provinciale n.124 del 17/06/2010-(PDF) è stata approvata la Variante Generale del PTCP. Successivamente gli elaborati sono stati modificati dai procedimenti sotto indicati.

- Varianti specifiche (artt. 27 e 27 bis LR 20/00) PSC in variante al PTCP (art. 22 LR 20/00), Accordi di programma in variante (art. 60 LR 24/17)
- Variante conseguente all'intesa rilasciata dal Consiglio Provinciale ai sensi dell'art. 22 LR 20/2000 con Delibera n. 14 del 21 giugno 2018 alla modifica del PTCP proposta dalla Variante specifica del PSC del Comune di Viano approvata con Delibera di Consiglio Comunale n.36 del 04/08/2018-(PDF) (BURERT n.272 del 22/08/2018)
- Variante specifica 2016, approvata con Delibera di Consiglio Provinciale n.25 del 21/09/2018 (BURERT n.326 del 17/10/2018).
- Variante conseguente ad Accordo di programma approvato con Decreto del Presidente della Regione Emilia Romagna n.52 del 24 aprile 2019 (BURERT n.137 del 30 aprile 2019)
- Variante cartografica (dissesto-PDF) conseguente all'assenso rilasciato dal Consiglio Provinciale ai sensi dell'art.53, comma 5 della L.R. 24/2017 con Delibera n. 7 del 26 maggio 2020 nell'ambito del procedimento unico per l'ampliamento di una attività produttiva – Bertoletti Legnami – in comune di Castelnovo né Monti (BURERT n.256 del 22/07/2020)

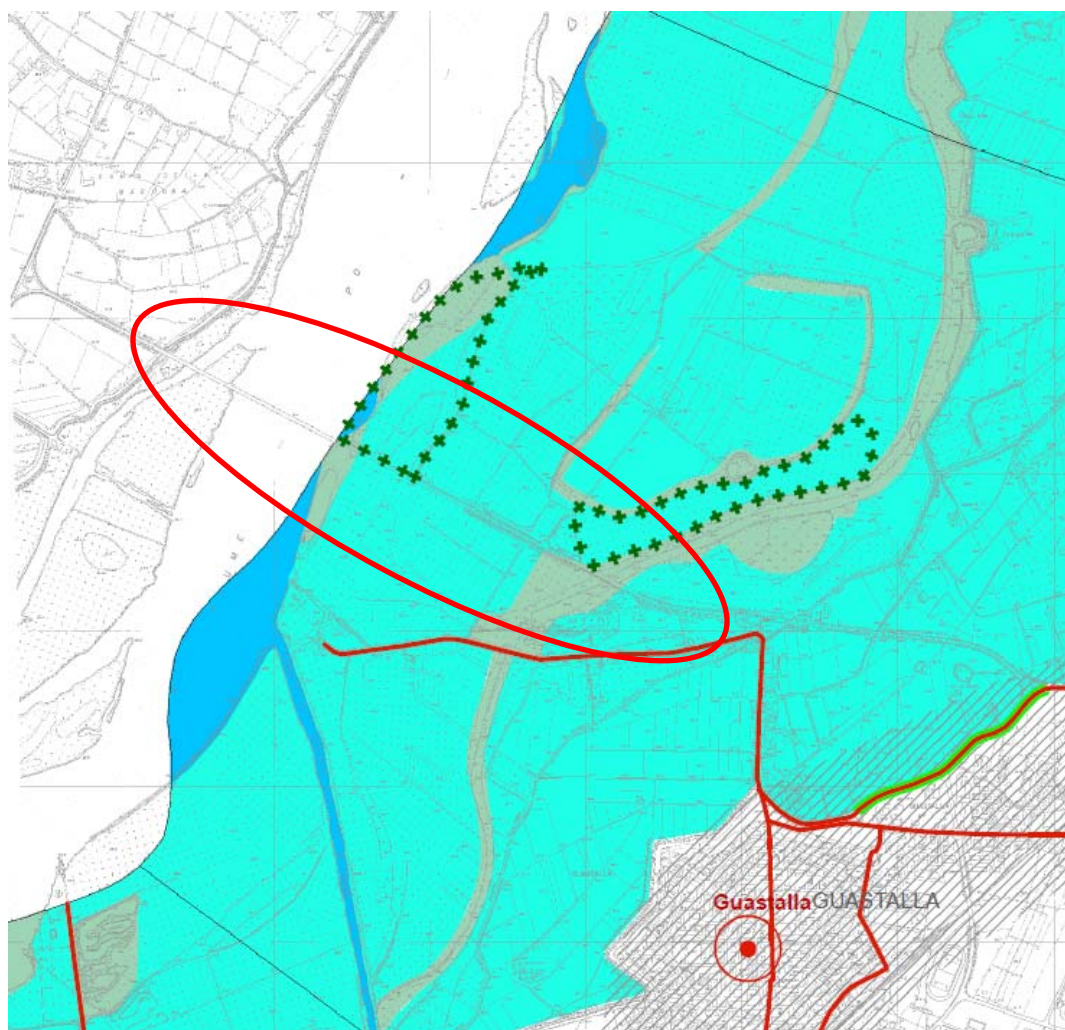


Figura 6 - Estratto del PTCP Provincia di Reggio Emilia – Elaborato P5a

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. Zone di tutela assoluta



b. Zona di tutela ordinaria



c. Zone 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)



STRUMENTI ATTUATIVI

Progetti e Programmi integrati di valorizzazione del paesaggio (art. 101)



Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) (Provincia di Mantova) è stato Pubblicato sul **BURL n. 14 del 7 aprile 2010** con l'avviso di approvazione definitiva della Variante al PTCP della Provincia di Mantova in adeguamento alla L.R 12/05 (approvata con deliberazione del **Consiglio Provinciale n. 3 del 8 febbraio 2010**). Da questo momento gli atti della Variante al PTCP diventano efficaci.

L'iter della Variante al PTCP:

- con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 23 del 26 maggio 2009 è stata adottata la Variante al PTCP in adeguamento alla LR 12/05.
- il provvedimento di adozione è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (BURL), serie inserzioni e concorsi, n. 30 del 29/07/2009.
- il termine per la presentazione delle osservazioni è scaduto il 28 ottobre 2009.
- con delibera della Giunta Regionale n. 10635 del 25 novembre 2009 è stato espresso il parere di competenza sulla Variante al PTCP.
- con delibera della Giunta Provinciale n. 2 del 21 gennaio 2010 sono state approvate le controdeduzioni alle osservazioni e le modifiche conseguenti a richieste regionali da proporre al Consiglio Provinciale per l'approvazione definitiva.

Il processo di adeguamento ha comportato l'integrazione di contenuti ambientali nel piano attraverso:

- la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per valutare le conseguenze del percorso decisionale sull'ambiente e supportare le scelte più sostenibili;
- la Valutazione d'incidenza Ambientale (VINCA) per verificare gli eventuali impatti sui siti Natura 2000 e individuare le conseguenti misure di mitigazione e compensazione.

La partecipazione dei vari attori ha avuto un ruolo centrale nella costruzione del piano e della VAS per aumentare la consapevolezza dei problemi, ricercare il consenso sulle soluzioni e cogliere le opportunità offerte dal confronto con i tutti i soggetti interessati.

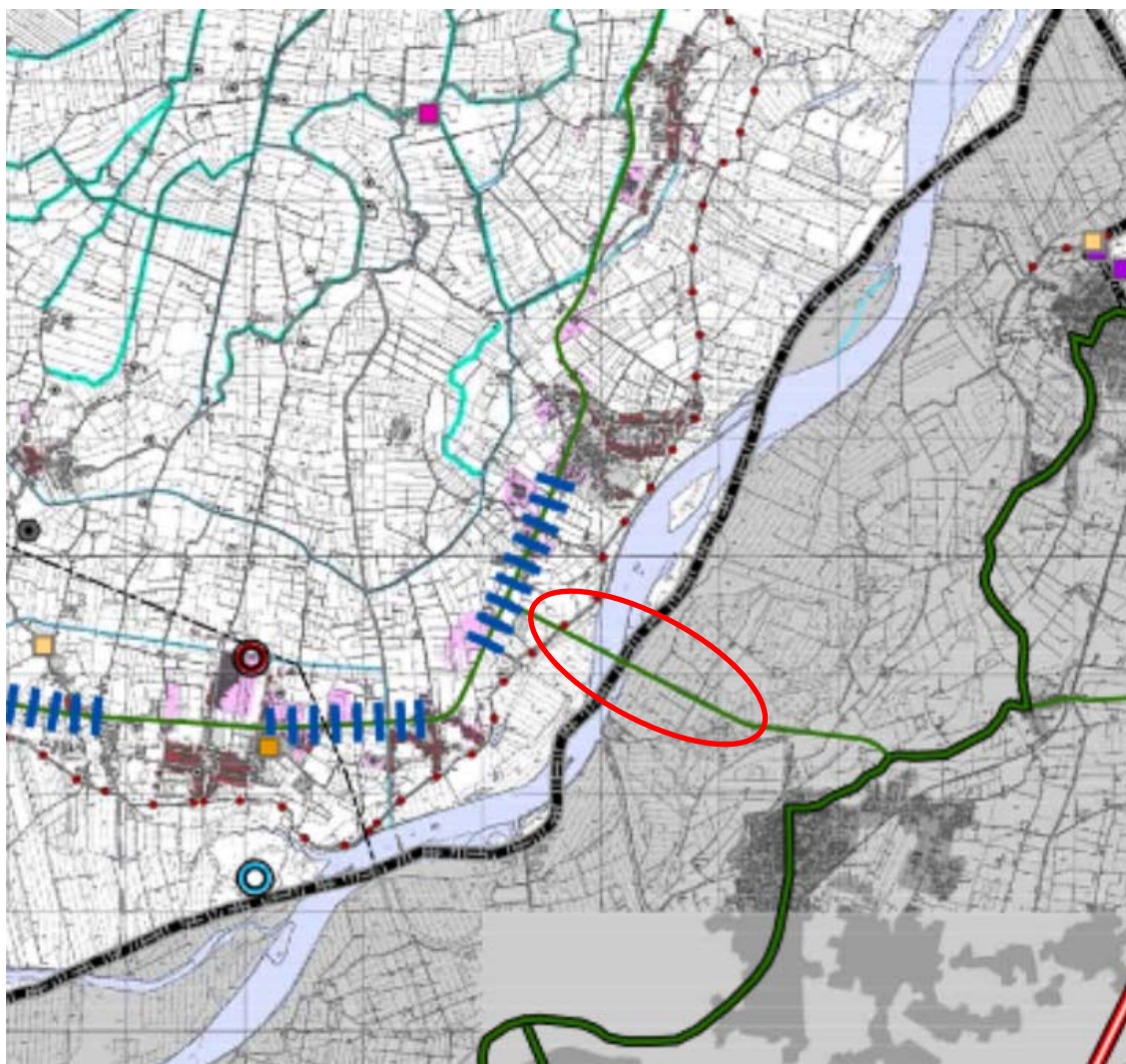


Figura 7 - Estratto del PTCP Provincia di Mantova Gennaio 2010 – Tav. 1b

Aree idriche		
	Aree idriche	
Viabilità esistente		



5.4 PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC) COMUNE DI GUASTALLA

Piano strutturale comunale del comune di Guastalla è stato adottato con Del. C.C. n.8 del 06.02.2008 con Approvazione del C.C. n.3 del 08.01.2009.

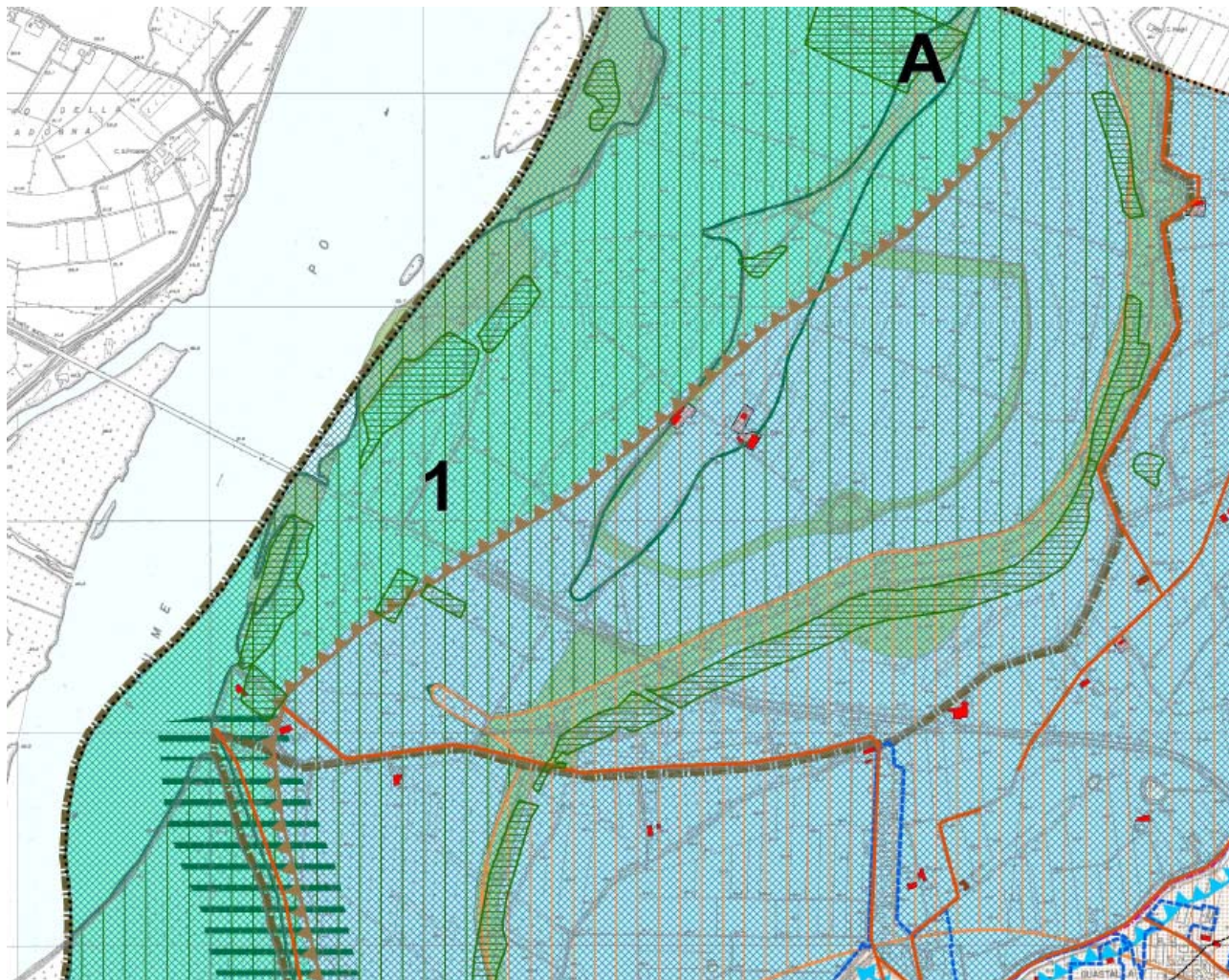
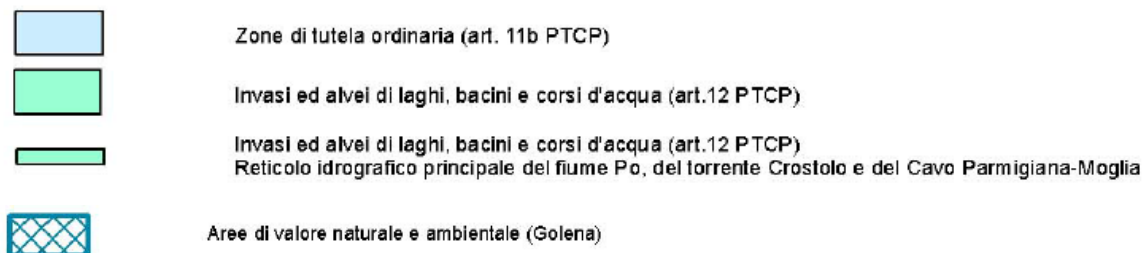


Figura 8 - Estratto del PSC Comune di Guastalla Tav. 2.1 – Tutele e vincoli di natura ambientale



NORME DI TUTELA DEL P.A.I.

AREE A PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA PER ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI



Pericolosità Elevata



Pericolosità Alta

DELIMITAZIONI DELLE FASCE FLUVIALI DEL P.A.I.



tra la fascia A e la fascia B

SITI DI INTERESSE COMUNITARIO



1- "Golena del Po di Gualtieri, Guastalla e Luzzara" IT4030020

2 - "Valli di Novellara" IT4030015

5.5 PIANO PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) COMUNE DI DOSOLO

Nel marzo del 2005 il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato la nuova Legge sul Governo del Territorio, la n. 12, che riforma la disciplina urbanistica. La nuova normativa, in particolare si articola in due parti: la prima parte, dedicata alla Pianificazione del Territorio (articoli 1 – 26) che introduce una disciplina completamente nuova sia in materia di strumenti di governo del territorio e sia in termini di definizioni e contenuti;

la seconda parte, dedicata alla Gestione del Territorio (composta da 7 titoli - articoli da 27 a 104) raccoglie ed adegua le diverse norme attualmente vigenti. Le innovazioni principali contenute nella normativa riguardano, la Pianificazione Comunale e la nascita di un nuovo strumento: il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) che va a sostituire il vecchio Piano Regolatore Generale.

Il PGT è caratterizzato da questi nuovi principi: la pubblicità e la trasparenza delle attività che conducono alla formazione del P.G.T.; la partecipazione dei cittadini e delle associazioni; la possibile integrazione dei contenuti da parte dei privati.

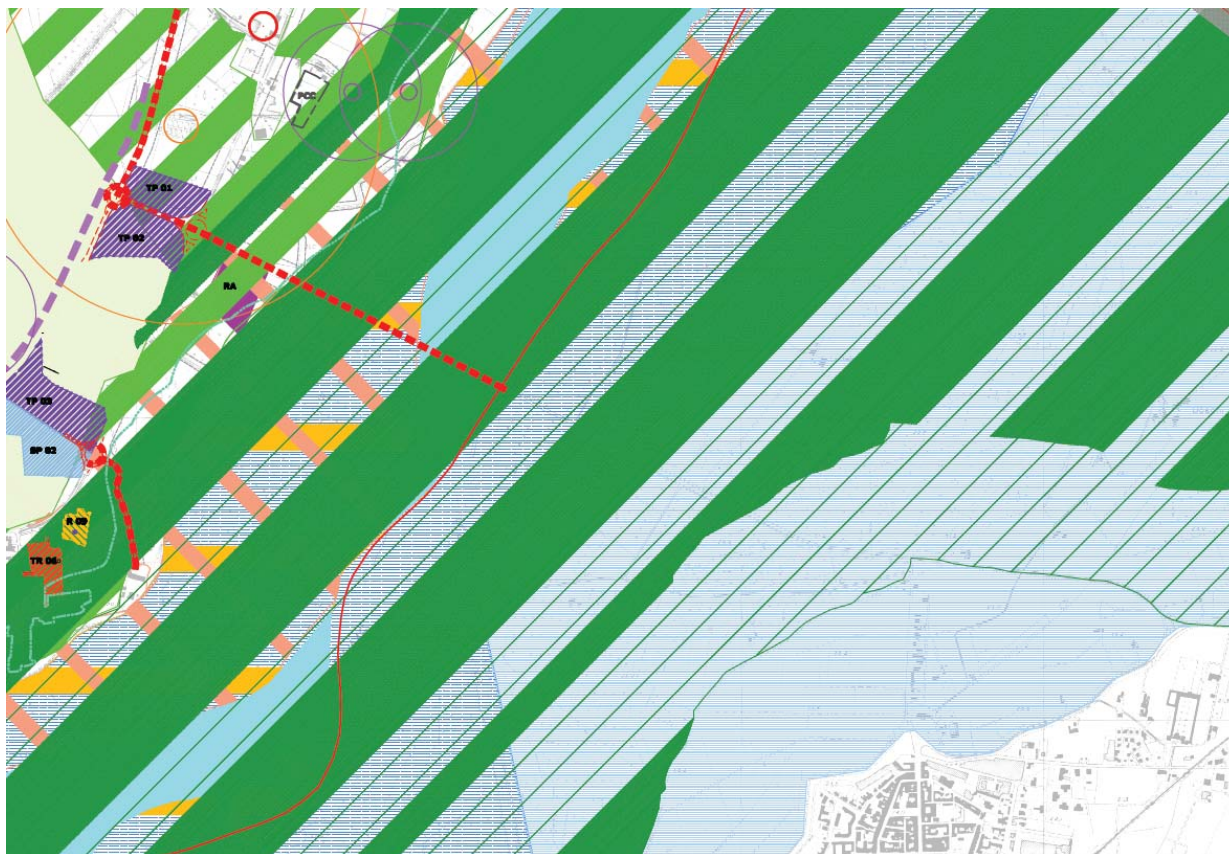


Figura 9 – Estratto PGR comune di Dosolo – DP09 – Carta dei Vincoli

VINCOLI AMBIENTALI

- Vincolo Ambientale corsi d'acqua (D.Lgs.42/2004)
- Ambito caratterizzato da elevata vulnerabilità
- ZPS

RETE ECOLOGICA

- Rete ecologica provinciale di 1° livello
- Rete ecologica provinciale di 2° livello

FASCE P.A.I.

- A
- B

PROGETTI INFRATRUTTURALI

 Variante S.P. Mantova
S.Matteo Vladana

 Collegamento ferroviario
Vladana Casalmaggiore

Il PGT è costituito da tre distinti documenti:

- Documento di piano (ddp);
- Piano dei servizi
- Piano delle regole

Riassumendo, i tematismi riscontrati nell'area di interesse o nelle immediate vicinanze risultano essere:

- NATURA 2000: ZPS IT20B0501 e SIC-ZPS IT4030020;
- PTPR: Tutela naturalistica (Art. 25) e Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi-bacini e corsi d'acqua;
- PTCP: Zone di tutela di golene del Po, zone di tutela naturalistica, progetti e programmi integrati di valorizzazione del paesaggio;
- PSC comune di Guastalla: invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, PAI pericolosità elevata;
- PGT comune di Dosolo: rete ecologica provinciale di 1° e 2° livello, fascia PAI B, ambito caratterizzato da elevata vulnerabilità.

6 STUDIO SUI PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI

L'intervento di progetto, come illustrato in precedenza, interessa un ambito extra-urbano, lontano da centri abitati ad alta densità demografica.

Le componenti ambientali interessate, anche solo marginalmente, sono:

- Aria (solamente durante i lavori);
- Acqua (intesa anche come ambito fluviale);
- Suolo;
- Paesaggio.

Si ritiene che gli effetti sulla salute dei cittadini (aria, rumore, inquinanti etc.) siano trascurabili.

Per ogni componente ambientale vengono di seguito descritti i possibili effetti, positivi e negativi, sia per la fase di cantiere, sia per la fase di esercizio ad opere completate e lavori conclusi.

6.1 COMPONENTE ARIA

FASE DI CANTIERE

Durante i lavori le macchine presenti in cantiere produrranno emissione di gas inquinanti (gas di scarico) e di polveri.

FASE DI ESERCIZIO

Non si prevedono effetti sulla componente aria durante la fase di esercizio dell'opera.

6.2 COMPONENTE ACQUA

FASE DI CANTIERE

È possibile un eventuale aumento locale della torbidità delle acque del corso d'acqua dovuto alla movimentazione di materiale fine causato dagli interventi sulle pile. Tale intorbidimento sarà temporaneo e limitato alle lavorazioni strettamente necessarie. La ridotta area di intervento rispetto all'intera sezione del fiume, unitamente alla naturale torbidità della corrente, mitigheranno di per sé l'impatto.

FASE DI ESERCIZIO

La fase di esercizio non determinerà variazioni sulle caratteristiche fisico chimiche dell'acqua rispetto allo stato di fatto.

6.3 SUOLO

FASE DI CANTIERE

L'intervento di progetto in esame insiste su un'area attualmente occupata da un'infrastruttura esistente, non ci sono pertanto occupazioni e consumi di suolo maggiori a quelli esistenti.

FASE DI ESERCIZIO

Non si prevedono sostanziali differenze rispetto allo stato attuale.

6.4 PAESAGGIO

Per quanto riguarda il paesaggio, il progetto incide su aree dove sono presenti aree di tutela paesaggistica, come illustrato precedentemente. Il paesaggio, che comprende sia gli aspetti morfologici, sia quelli culturali di un'area omogenea, è un sistema in continua evoluzione ed è il risultato fra l'interazione degli agenti naturali e di quelli antropici. Data la natura dell'intervento, ovvero la manutenzione straordinaria del ponte, non si prevedono alterazioni significative della componente paesaggistica rispetto allo stato attuale.

7 ILLUSTRAZIONE, IN FUNZIONE DELLA MINIMIZZAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE, DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DEL SITO E DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PRESCELTA NONCHÉ DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE E TIPOLOGICHE

L'intervento di progetto riguarda la manutenzione straordinaria del ponte di sul fiume Po tra Guastalla (RE) e Dosolo (MN) per la risoluzione di diverse problematiche riscontrate durante le ispezioni effettuate. Come precedentemente riportato, i possibili impatti derivano dalla fase di cantiere, in quanto per la fase di esercizio non si prevedono differenze rispetto allo stato attuale.

Le soluzioni progettuali hanno seguito dunque le seguenti indicazioni:

- Contenimento delle aree di cantiere in modo da ridurre al minimo gli impatti conseguenti;
- Organizzazione del cantiere affinché le lavorazioni siano eseguite nel minor tempo possibile;
- Minimizzazione delle aree di intervento in alveo.

8 DETERMINAZIONE DELLE MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E DEGLI EVENTUALI INTERVENTI DI RIPRISTINO, RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

Le opere di manutenzione sono necessarie per il ripristino dell'infrastruttura a causa di diverse fonti di degrado. Le misure di compensazione previste sono di seguito elencate:

- nei trasporti e nelle movimentazione dei mezzi seguire e mantenere la viabilità esistente usando possibilmente negli scavi mezzi con cingoli in gomma;
- per eventuali scavi adottare la tecnica dello scotico e successivo riposizionamento delle piote d'erba al fine di conservare la cotica erbosa e favorire l'inerbimento;
- evitare depositi temporanei dei materiali di demolizione caricandoli direttamente sui cassoni o comunque separare questi materiali dalla superficie vegetale con tavolame, lamiera o altro;
- utilizzare nei lavori macchine e mezzi di ultima generazione con ridotte emissioni sonore e di fumi in atmosfera.

IL PROGETTISTA

Ing. Michele Titton