



# CONSORZIO di BONIFICA dell' EMILIA CENTRALE

Corso Garibaldi n. 42 42121 Reggio Emilia - www.emiliacentrale.it - direzione@emiliacentrale.it  
Tel. 0522-443211 Fax. 0522-443254 C.F. 91149320359

M - PRG.  
18.01

Rev. 4  
del  
23.02.2021

Titolo:

## REALIZZAZIONE AREA DI LAMINAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL RIO ENZOLA

(Codice intervento: 16948)

Importo: **700.000,00**

Ente Finanziatore: **RER**

Tipologia Progetto				Riferimento Legislativo	Comune
Fattibilità	Preliminare	Definitivo	Esecutivo	OCDFC 503/2018 decreto RER n.18 del 24/02/21	QUATTRO CASTELLA (RE)
		X			

### ELABORATO

N.	Titolo:
<b>D</b>	<b>STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO</b>
Scala:	

Il Progettista Generale:

**Dott. Ing. Roberto Zanzucchi  
F.to**



Consulenza Specialistica:

Il Responsabile del Procedimento:

**Dott. Agr. Aronne Ruffini  
F.to**

Area Progettazione: <b>SAAF</b>	Codice Progetto: <b>011/21/00</b>	Codice CUP: <b>G55H21000310001</b>	Codice CIG:
------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------

Redatto:	Verificato:	Nome File:	Note:

Data Progetto Originale: <b>Maggio 2021</b>	Data Aggiornamento:
---	---------------------

UNI EN ISO 9001:2015

UNI EN ISO 14001:2015

OHSAS 45001:2018



## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO .....	4
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO.....	7
4. PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI QUATTRO CASTELLA .....	8

## 1. PREMESSA

---

Il progetto "REALIZZAZIONE AREA DI LAMINAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL RIO ENZOLA" si sviluppa all'interno del territorio del Comune di Quattro Castella in Provincia di Reggio Emilia e fa parte di un più complessivo sistema di interventi per la messa in sicurezza del Rio Enzola che già diverse volte ha dato origine a locali esondazioni che hanno coinvolto anche gli abitati.

L'intervento è stato autorizzato da parte del capo del dipartimento nazionale della protezione civile con decreto del commissario delegato n. 18 del 24/2/2021 di approvazione del piano degli interventi urgenti tra cui 8-12 dicembre 2017 - OCDPC 503/2018 - annualità 2021, di cui all'articolo 2, comma 1 DPCM del 27 febbraio 2019 "assegnazione delle risorse finanziarie di cui all'articolo 1.

L'intervento è attuato con le modalità di cui all'Ordinanza del Capo Dipartimento della protezione civile (OCDPC) n. 558 del 15 novembre 2018 e successive modifiche.

Il presente elaborato riporta l'analisi del sistema della pianificazione urbanistica comunale per la parte relativa alle aree di intervento al fine della predisposizione, da parte dell'Amministrazione Comunale, della necessaria Variante urbanistica in recepimento del progetto e per l'apposizione del vincoli e contestuale dichiarazione di pubblica utilità dell'opera in progetto.

## 2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area di realizzazione della cassa di laminazione sul Rio Enzola è individuata all'interno del territorio comunale di Quattro Castella ed è posta in sinistra idraulica del Rio in un'area agricola ricompresa tra il corso d'acqua che la limita ad est e la tangenziale SP23 che la limita a nord ed ovest.



FIGURA 2-1 – INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area è caratterizzata da una utilizzazione prevalentemente agricola intensiva, con prevalenza di seminativi foraggeri, con colture arboree isolate o in filari; gli ambiti naturali sono relegati in corrispondenza del corso d'acqua che costituisce un fondamentale connettore ecologico all'interno della matrice agricola. Il tratto di Rio oggetto d'intervento è inizialmente in scavo nel tratto in uscita dall'abitato e progressivamente viene arginato fino a trovarsi completamente arginato e pensile in corrispondenza dell'attraversamento della SP23 dove termina il tratto in studio. Nel tratto d'interesse è presente sulle arginature ed in alveo una fitta vegetazione arbustiva ed arborea che, oltre a rappresentare una parziale ostruzione al deflusso rappresenta anche una causa di stabilizzazione dei corpi arginali e una causa del materiale flottante in alveo che può ridurre considerevolmente l'officiosità idraulica del corso d'acqua.

L'alveo è caratterizzato dalla presenza di ghiaie, ciottoli e blocchi, a differente grado di classazione ed embricatura, in matrice limoso sabbiosa, talora limoso argillosa e da locali e sottili lenti limoso sabbiose con presenza di clasti.



FIGURA 2-2 – RIO ENZOLA: ARGINE E ALVEO NEL TRATTO ADIACENTE L'AREA DELLA CASSA DI LAMINAZIONE



FIGURA 2-3 –RIO ENZOLA, ATTRAVERSAMENTO SP23 E TRATTO A MONTE





**FIGURA 2-4 –RIO ENZOLA, AREA INTERESSATA DALLA CASSA DI LAMINAZIONE**

### 3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO

---

L'obiettivo di progetto è la realizzazione di un volume di invaso in grado di ridurre la portata nel Rio Enzola da 14.8m<sup>3</sup>/s a 7.0 m<sup>3</sup>/s e cioè dalla portata duecentennale in arrivo dal tratto montano e di alta pianura, all'uscita del centro urbano di Quattro Castella, fino ad un valore compatibile con il contributo ammesso nel recettore finale individuato nel Canale del Ghiardo e che pertanto dovrà poter transitare nel tratto di pianura del Rio Enzola da Quattro Castella a Bibbiano.

L'intervento necessario per garantire la sicurezza idraulica del Rio Enzola e, più in generale dei territori posti a valle, è costituito da una doppia cassa di espansione in grado di raggiungere il volume teorico richiesto e consentire attraverso opportuni manufatti, la laminazione delle portate.

E' prevista la realizzazione di una cassa di espansione arginata ed affiancata al Rio Enzola in sponda sinistra della tipologia "in derivazione". Le acque del Rio verranno deviate nella cassa di espansione dove saranno trattenute per il tempo sufficiente a garantire il passaggio della piena e poter essere poi lentamente restituite al Rio.

La cassa è realizzata con 2 invasi, monte e valle, funzionali a sfruttare al meglio la morfologia dell'area sedime e ridurre conseguentemente gli scavi ed i riporti. la cassa di espansione ha una forma romboidale dettata dall'adattamento al territorio disponibile. L'argine est viene addossato all'argine esistente del Rio Enzola andando ad allargarlo per ottenere sul coronamento una larghezza di 4m tale da garantire sia la tenuta idraulica sia il passaggio della pista di manutenzione. Analogamente l'argine prosegue sul lato ovest e delimita il perimetro esterno della cassa fino alla sua chiusura posta a ridosso della SP23. L'argine della cassa è distante dalla tangenziale SP23 garantendo una fascia di rispetto minima di 10.0m tra il piede del rilevato stradale ed il piede esterno del rilevato arginale.

Il coronamento arginale presenta sempre una larghezza di 4.0m.

La cassa di espansione occupa una superficie netta di 19.000 m<sup>2</sup> mentre la superficie lorda di esproprio risulta di 21.300 m<sup>2</sup>.

L'accumulo e lo svuotamento della cassa, avverrà simultaneamente e progressivamente al verificarsi della piena secondo le seguenti fasi:

- **accumulo** delle acque nella cassa di monte dove vengono invasate attraverso il manufatto di sfioro di sfioro che si innesca al superamento della quota di 162.00msm nel Rio Enzola, attivata per  $Q > 3.0 \text{ m}^3/\text{s}$  e fino alla quota di riempimento max della cassa di monte, pari a 162.00 msm, (quota dello sfioratore intermedio);
- **accumulo** nella cassa di valle delle acque invasate attraverso il manufatto di sfioro intermedio che si innesca al superamento della quota di 162.00msm nella cassa di monte e fino alla quota di riempimento max della cassa di valle, pari a 159.30 msm, (quota dello sfioratore finale);
- **svuotamento** della cassa di monte e della cassa di valle per esaurimento naturale attraverso lo scarico di fondo.

#### **4. PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI QUATTRO CASTELLA**

---

L'area oggetto di intervento fa parte delle "Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua" di cui all'art.40 del PTCP, nello specifico delle "zone a tutela ordinaria".

Il Rio Enzola è assoggettato a vincolo paesaggistico, per un'area che comprende l'alveo più la fascia di rispetto 150 mt dal piede dell'argine, in quanto fa parte dell'elenco dei corsi d'acqua pubblici di cui al R.D. 1775/1933 tutelati per legge ai sensi dell'art. 142 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Pertanto, il progetto è sottoposto ad Autorizzazione paesaggistica, di cui all'art 146 del D. Lgs. 42/2004.

In estremità sud a confine con la tangenziale SP 23 è presente la zona classificata come G2 "per verde pubblico urbano e di quartiere", riservata secondo l'articolo 22.5 *"alla formazione del sistema dei parchi urbani e di quartiere [...]".* Lo stesso articolo prevede che: *"in tale zona sono consentiti unicamente interventi sul suolo atti a mantenere, potenziare e qualificare i parchi pubblici esistenti e a realizzarne di nuovi nel rispetto delle indicazioni zonali del PRG [...]".* Il comma 3 inoltre prescrive che: *"nelle aree destinate a verde pubblico urbano o di quartiere è inibita l'attività edificatoria fatta eccezione per l'eventuale recupero di strutture edificate esistenti [...]".*

L'area in cui verrà realizzata la cassa di laminazione ricade in zona E2 agricola di rispetto dell'abitato: l'art. 23.A delle norme tecniche di attuazione del PRG consente in tale zonizzazione gli usi A9 - infrastrutture tecniche e di difesa del suolo quali opere di difesa idraulica, canali di bonifica, strade poderali e/o interpoderali, strade forestali, bacini artificiali.





FIGURA 4-1 –PRG COMUNE QUATTRO CASTELLA: STRALCIO TAVOLA 8A VIABILITÀ E ZONIZZAZIONE

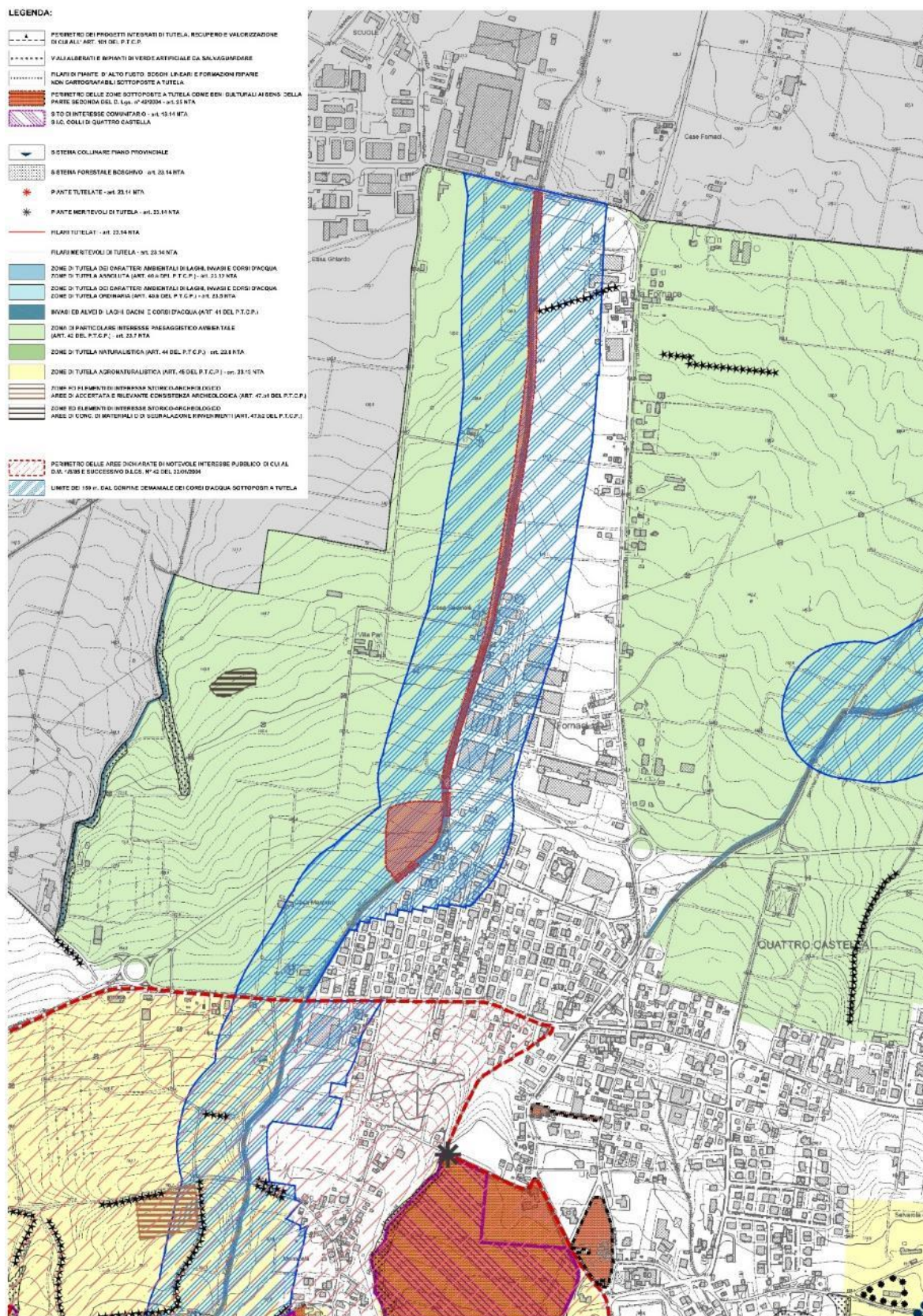


FIGURA 4-2 – PRG COMUNE DI QUATTRO CASTELLA, STRALCIO CARTA DEI VINCOLI

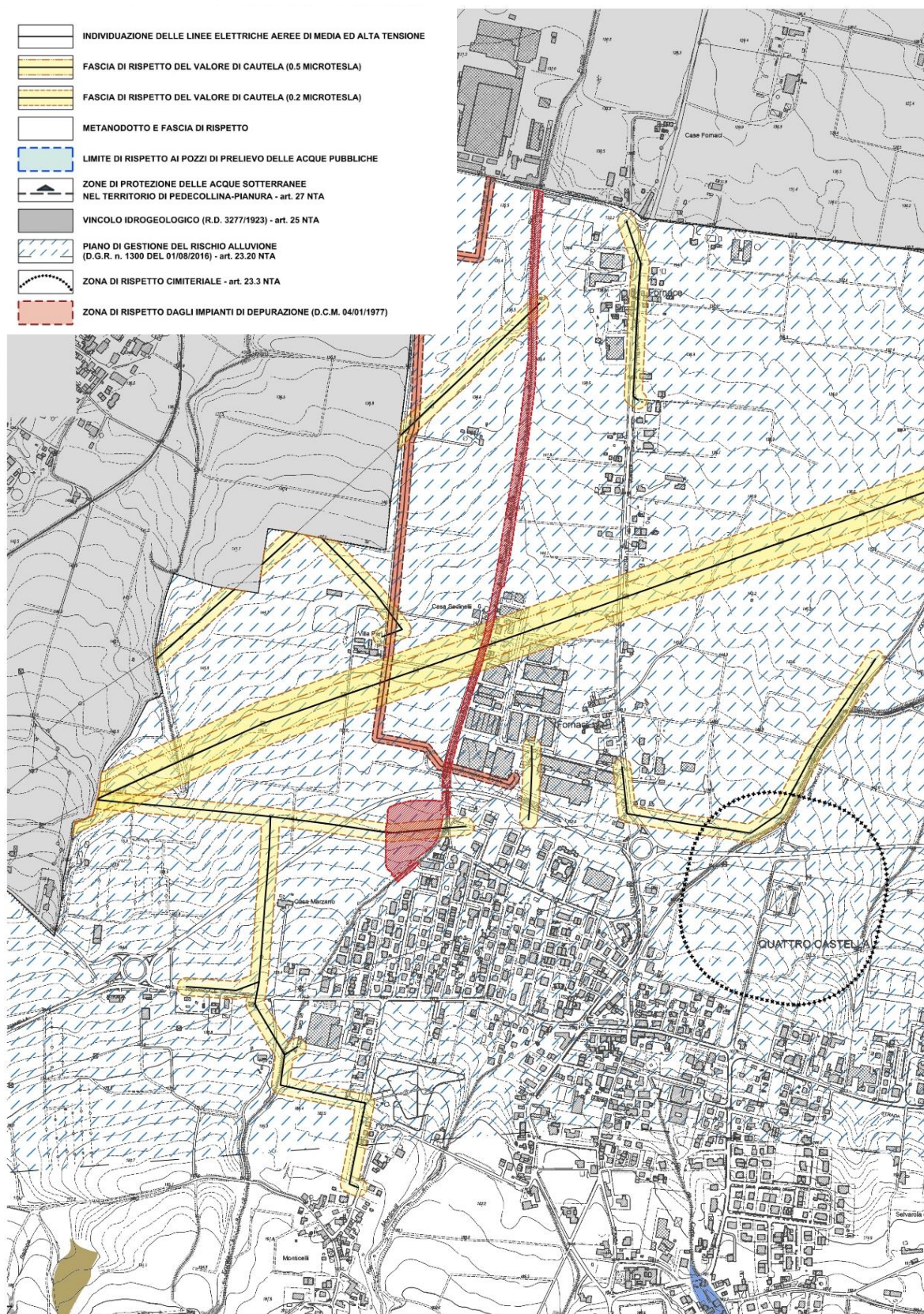


FIGURA 4-3 – PRG COMUNE DI QUATTRO CASTELLA, STRALCIO CARTA DEI VINCOLI 2