CONSORZIO DI BONIFICA DELLE MARCHE

Realizzazione casse di espansione sul fiume Foglia a difesa del centro urbano di Pesaro - I°stralcio

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DEI PROFESSIONISTI:

Capogruppo mandataria:

AREA PROGETTO ASSOCIATI

ING. MARCO BALDUCCI - ING. ROBERTO REGNI

Perugia, Via della Gabbia n. 7, Tel 075/5731708- 075/5736689

Mandanti:

H.S. INGEGNERIA S.R.L.
Empoli, Via Bonistallo n.39
Tel 0571/725283

GEOL. MASSIMILIANO MAZZOCCA
iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Calabria n.859

ING. CARLO REGNI
(giovane professionista)
iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Perugia n.A3910

Progetto N.
18057

Novembre
2018

Fase progettuale	**Progetto definitivo/esecutivo**
Committente	**Consorzio Bonifica Marche**
Progettisti	Dott. Ing. Marco Balducci Dott. Ing. Roberto Regni Dott. Ing. Simone Pozzolini Dott. Geol. Massimiliano Mazzocca
Giovane professionista	Dott. Ing. Carlo Regni
Collaboratori	Dott. Ing. Stefania Frondizi Dott. Ing. Tommaso Picciafuoco

TIMBRI:

rev.	data	aggiornamento	redatto	verificato	approvato
00	Aprile 2019	Emissione	Laurenti	Pozzolini	Balducci

RELAZIONE PAESAGGISTICA

scala
-

tav.
RP

18057 – RP--- – PE – 00 – --

La proprietà di questo elaborato è di APA , con il divieto di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.

Indice:

1 Premessa 2
2 Richiedente 3
3 Tipologia dell'opera e/o dell'intervento 3
4 Opera correlata a 3
5 Carattere dell'intervento 3
6 Destinazione d'uso 3
7 Uso attuale del suolo 3
8 Contesto paesaggistico dell'intervento e/o dell'opera 3
9 Morfologia del contesto paesaggistico 3
10 Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento 4
11 Documentazione fotografica 16
12 Provvedimento ministeriale o regionale del vincolo 16
13 Presenza di aree tutelate per legge_ art. 142 del D.Lgs. n.42/2004 16
14 Presenza di sottosistemi tematici e/o territoriali del PPAR 16
15 Presenza degli ambienti definiti di tutela delle categorie costitutive paesaggio del PPAR 16
16 Note descrittive dello stato attuale dell'area tutelata 17
17 Descrizione dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera 18
18 Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera 20
19 Mitigazione dell'impatto dell'intervento 26
20 Motivazione del rilascio dell'autorizzazione e per eventuali prescrizioni da parte dell'amministrazione competente 27
21 Eventuale diniego o prescrizioni delle Soprintendenza competente 27

1 Premessa

La presente relazione costituisce la base di riferimento per la verifica della compatibilità paesaggistica della cassa di espansione sul fiume Foglia ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii. recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

Il vincolo paesaggistico lungo "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde", di cui alla L. 431/85, art. 1, lettera c)', sono oggi identificati dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137" L'art. 142, comma 1, lettera c) del suddetto Decreto Legislativo definisce infatti come oggetto di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico: "i fiumi, torrenti, ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

Obiettivo è la tutela del sistema e paesaggio fluviale, al fine di preservarlo da distruzione o modifiche che possano recare pregiudizio al valore paesaggistico. Tale vincolo paesaggistico consiste in limitazioni all'uso della proprietà derivanti dal riconoscimento di caratteristiche intrinseche del bene immobile che ne impongono la tutela. Il progetto in oggetto prevede la realizzazione di una cassa di espansione nella zona Ca' Paci, area che si trova lungo il fiume Foglia a circa 5 Km in direzione sud-ovest rispetto al centro storico della città di Pesaro, per la messa in sicurezza idraulica degli abitati circostanti. Il progetto in oggetto costituisce il primo stralcio di un progetto più ampio, presentato con uno studio di fattibilità elaborato nel settembre 2018, che prevedeva la realizzazione di quattro casse di espansione ubicate lungo il fiume Foglia a difesa del centro urbano di Pesaro (Codice ISPRA 11IR209/G1 – Codice Consorzio: D1.A1.P008).

La presente relazione viene redatta secondo l'accordo tra regione Marche e il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ai sensi dell'art. 15 della Legge 7 agosto 1990 n. 241 in attuazione dell'Art. 3 del DPCM 12/12/2005

2 Richiedente

Consorzio di Bonifica delle Marche

3 Tipologia dell'opera e/o dell'intervento

Realizzazione di una nuova cassa d'espansione alla confluenza del Rio la Fossa con il Fiume Foglia in località Ca' Paci.

4 Opera correlata a

edificio	area di pertinenza dell'edificio	☑ **lotto di terreno**
☑ **strade, corsi d'acqua**	territorio aperto	altro

5 Carattere dell'intervento

temporaneo o stagionale		
☑ **permanente**	***a*) fisso**	*b*) rimovibile

6 Destinazione d'uso

residenziale	industriale/artigianale	commerciale/direzionale
ricettiva/turistica	sportiva/ricreativa	agricola
☑ **altro**		

7 Uso attuale del suolo

urbano	☑ **agricolo**	boscato
☑ **naturale**	non coltivato	altro

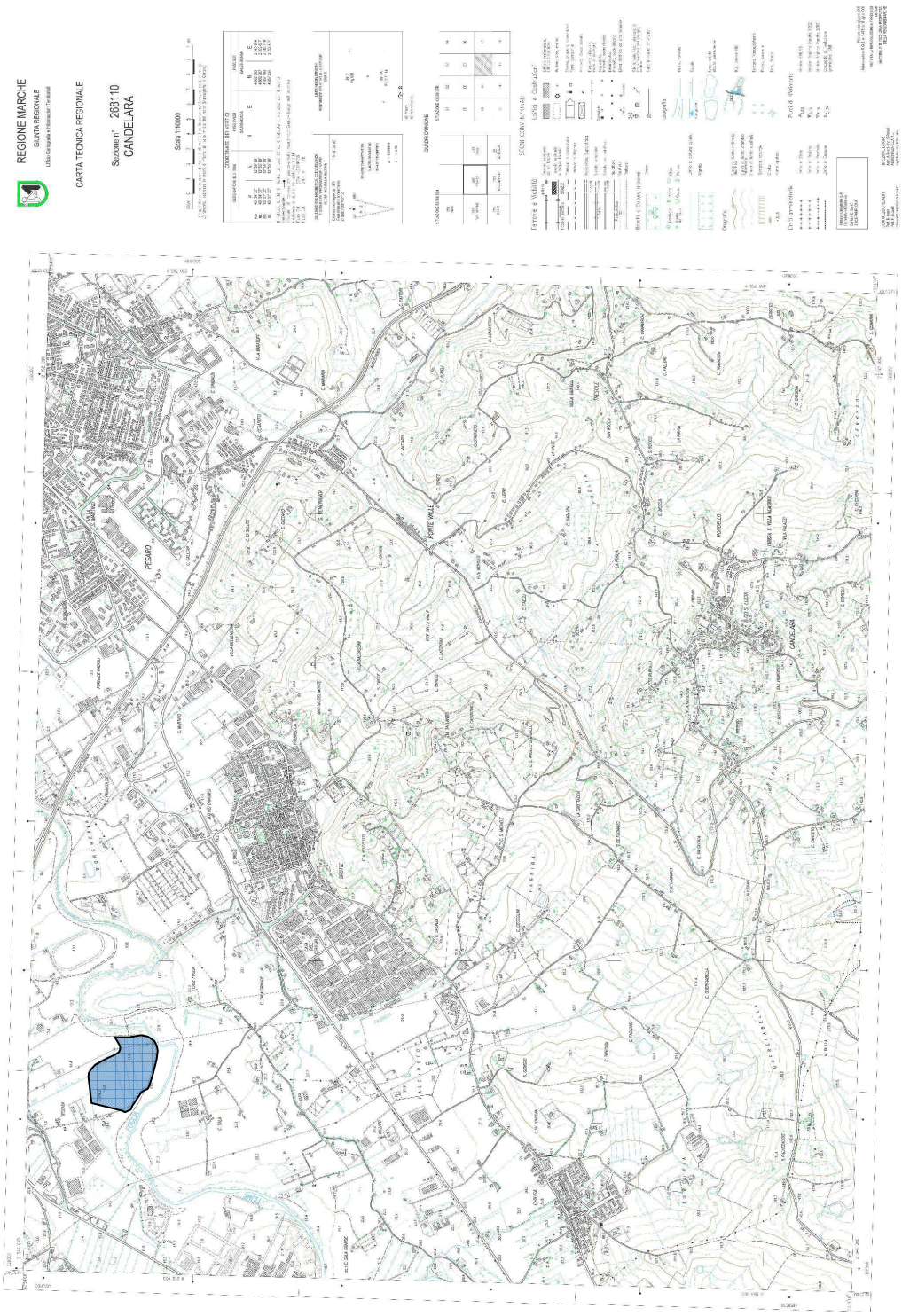
8 Contesto paesaggistico dell'intervento e/o dell'opera

centro storico	area urbana	☑ **area periurbana**
☑ **territorio agricolo**	insediamento sparso	insediamento agricolo
☑ **area naturale**		

9 Morfologia del contesto paesaggistico

costa (bassa/alta)	ambito lacustre/vallivo	☑ **pianura**
versante (collinare/montano)	altopiano/promontorio	pianura valliva (montana/collinare)
terrazzamento	crinale	

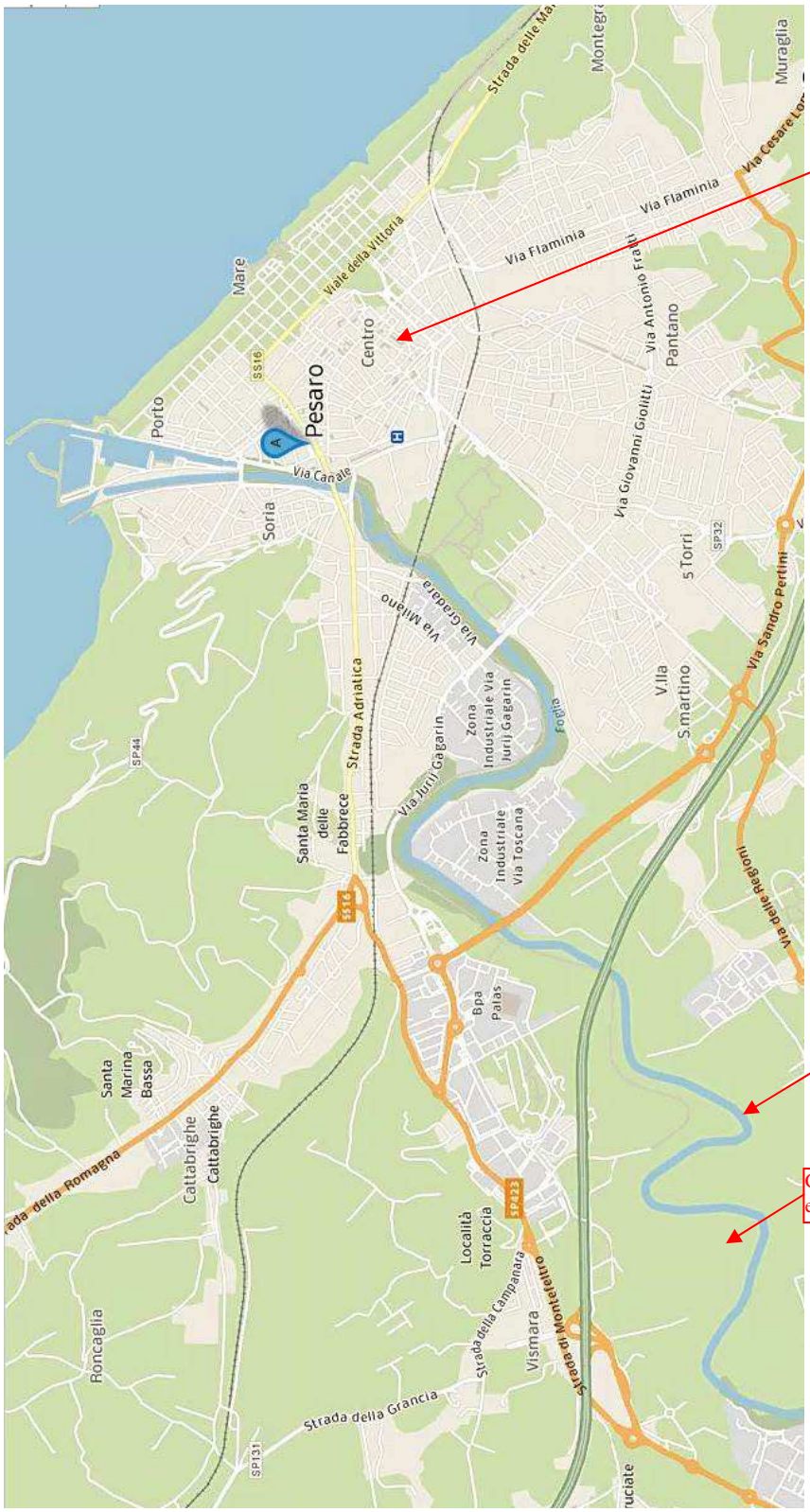
10 Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento



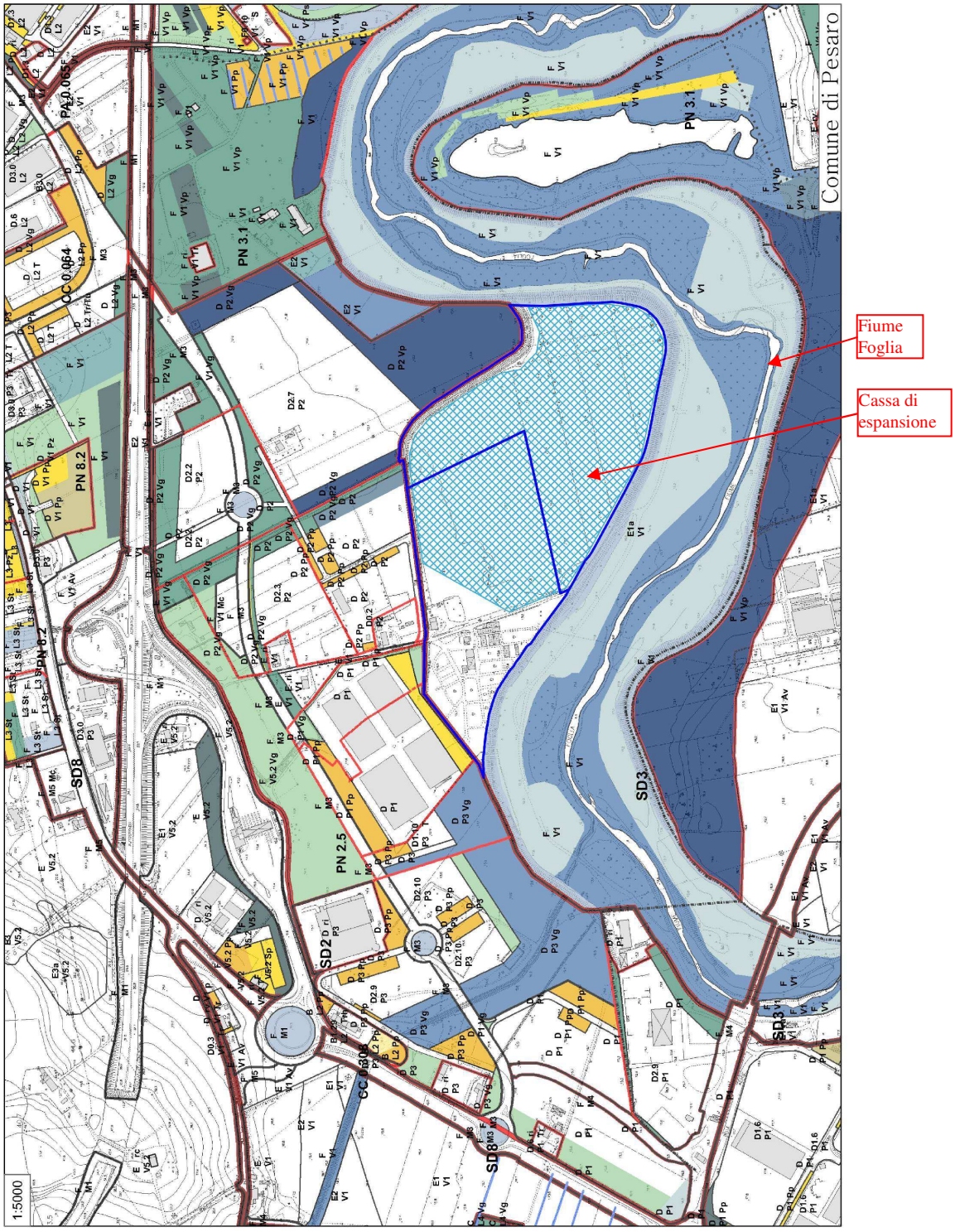
Estratto cartografico adattato da CTR in scala 1:10.000. Evidenziata in celeste la cassa di espansione



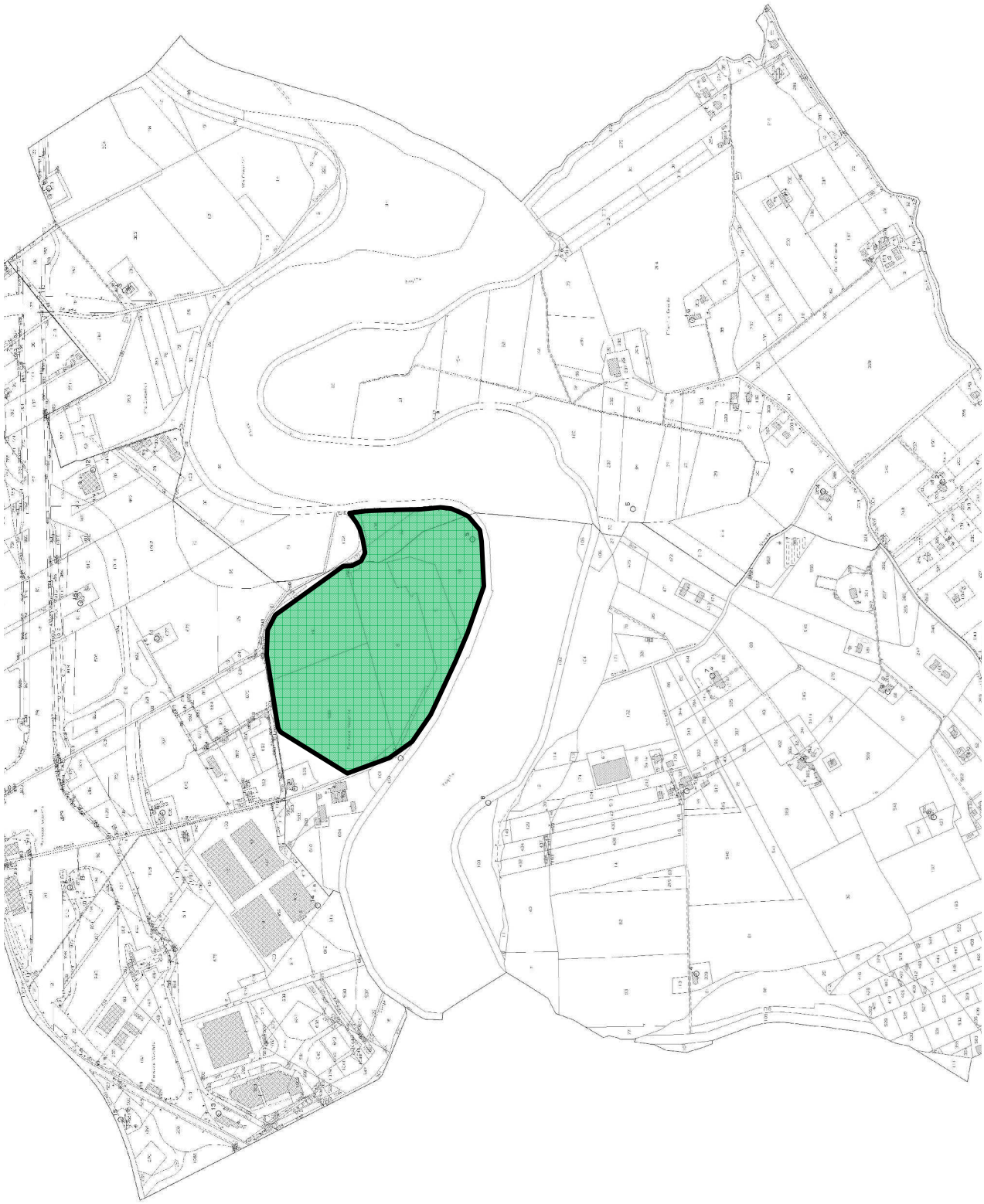
Estratto di foto aerea. Evidenziata in celeste la cassa di espansione.



Estratto cartografico dello stradario di Pesaro.



Estratto cartografico adattato del PRG di Pesaro in scala 1:5.000. L'area ricade all'interno della zona del piano riservate all'*"Attività Agricoli". Le z*one omogenee sono: E1 *"zone di salvaguardia idrologica intensiva"* ed E1a *"zone di salvaguardia idrologica intensiva a inedificabilità assoluta"*. NTA art. 4.3.5.1, 4.3.5.2, 4.2.5.4 e 4.4.3

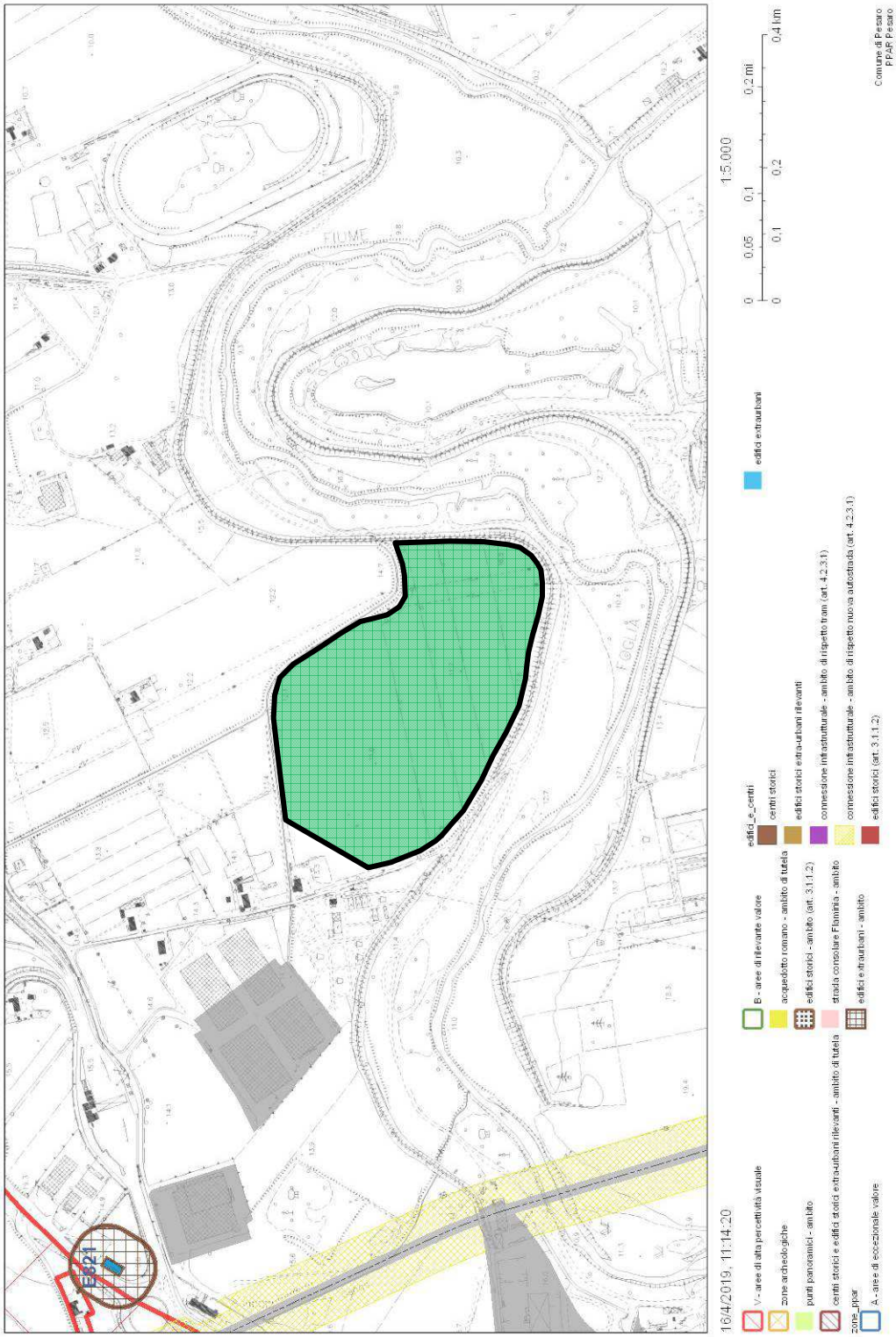


Estratto di mappa catastale Fogli 31,32 e 33, Pesaro. Individuazione della cassa di espansione.

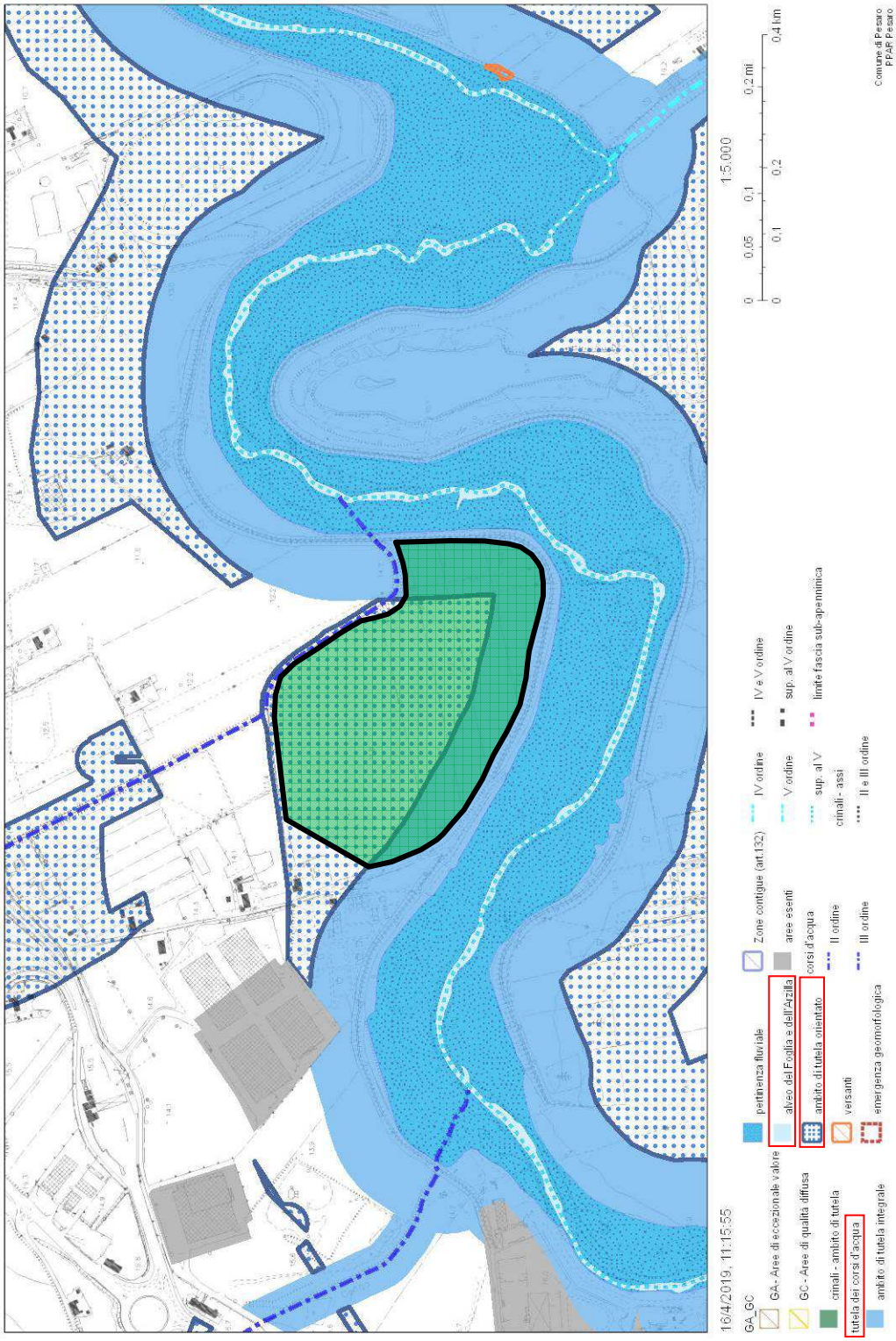
PPAR Sist. Botanico Pesaro



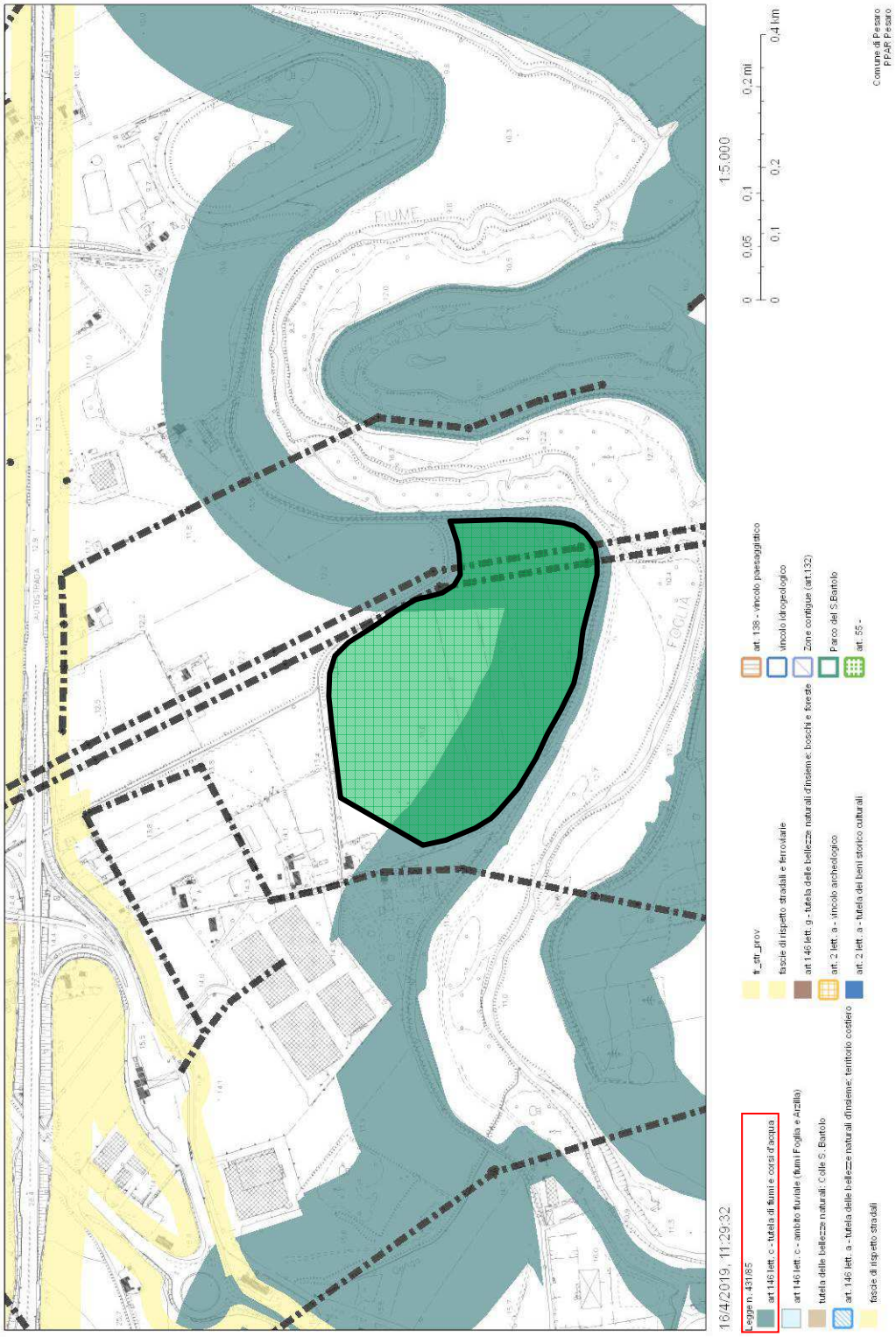
PPAR Sist. Storico Pesaro



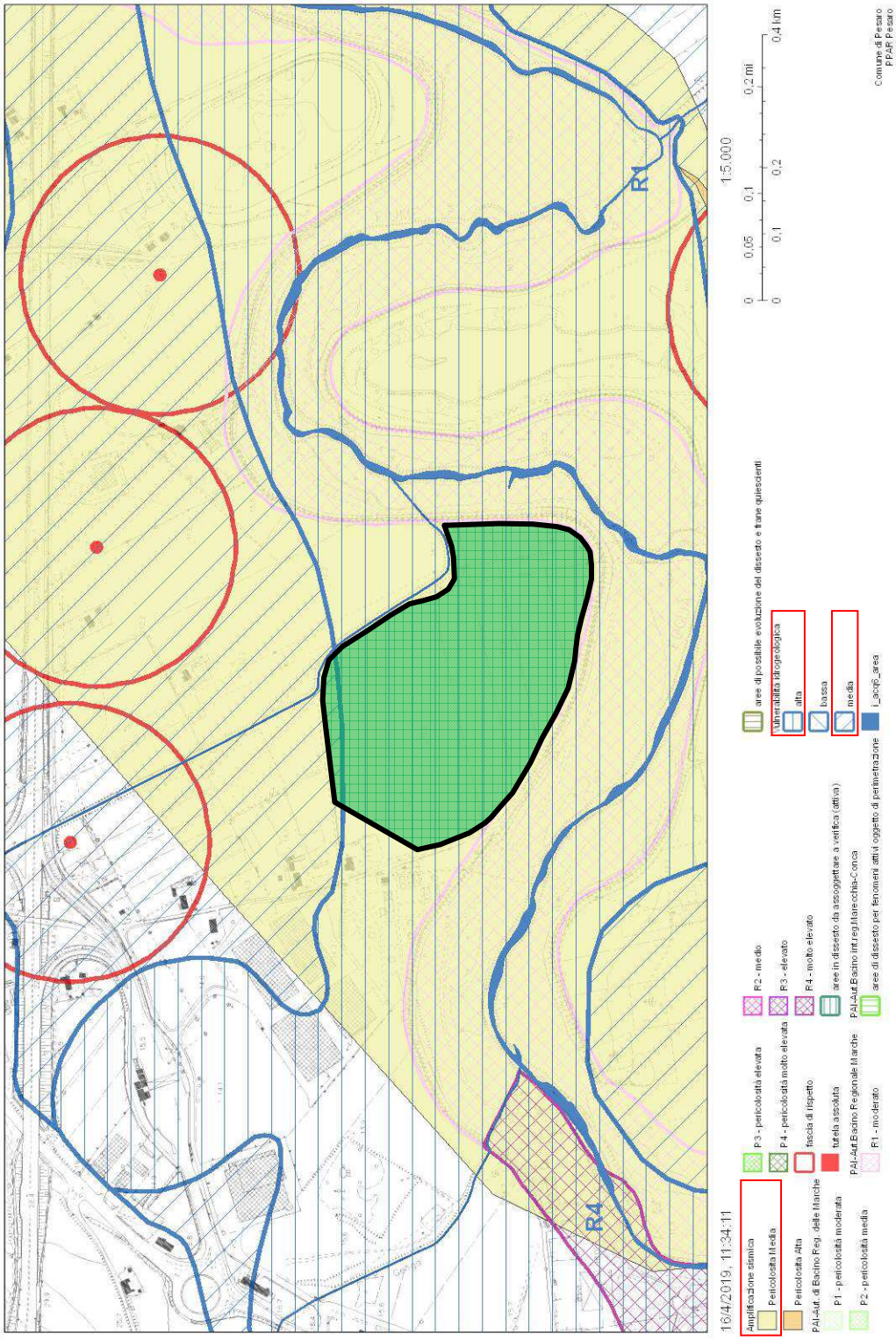
PPAR Sist. Geomorfologico Pesaro



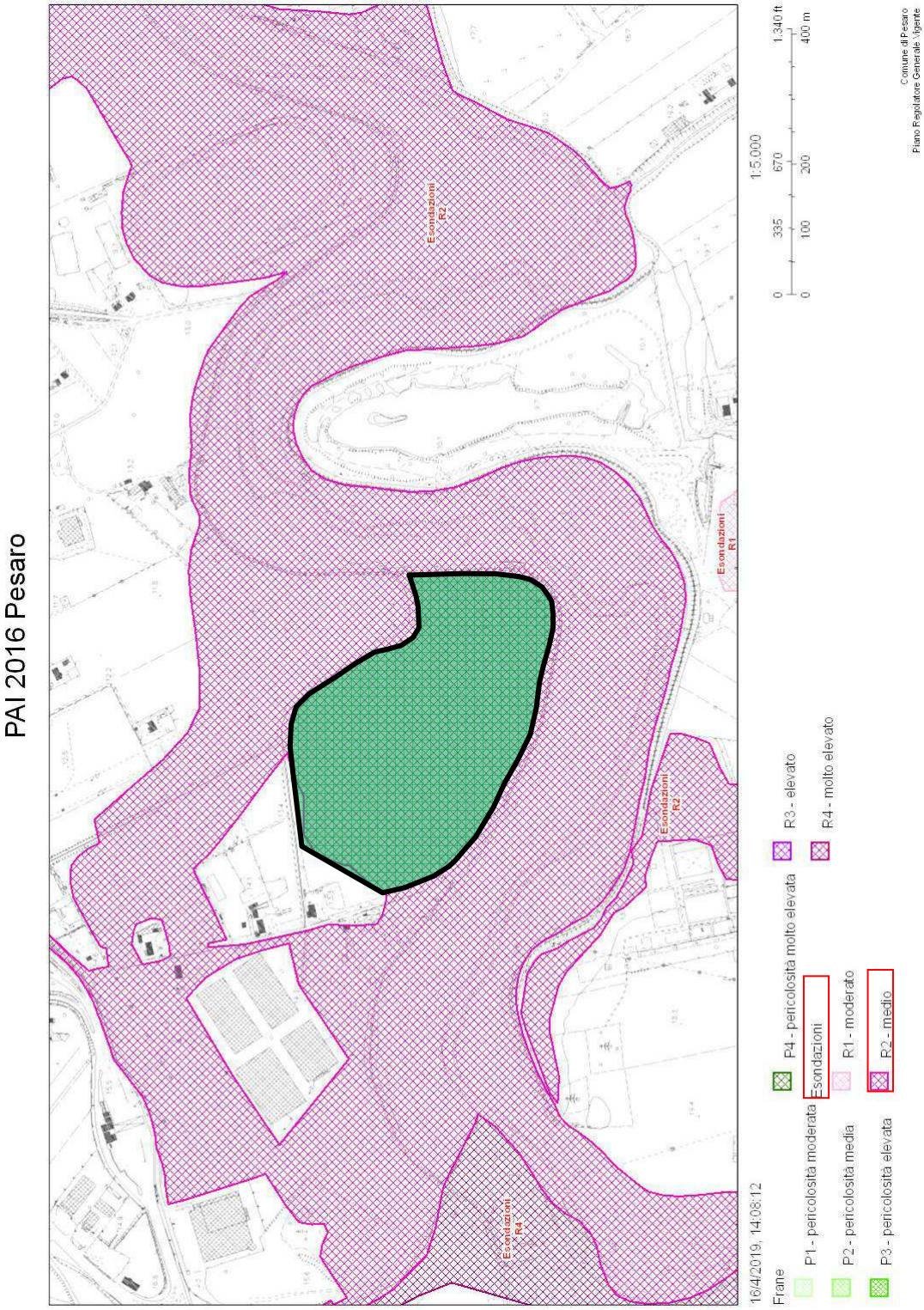
Vincoli Nazionali Pesaro

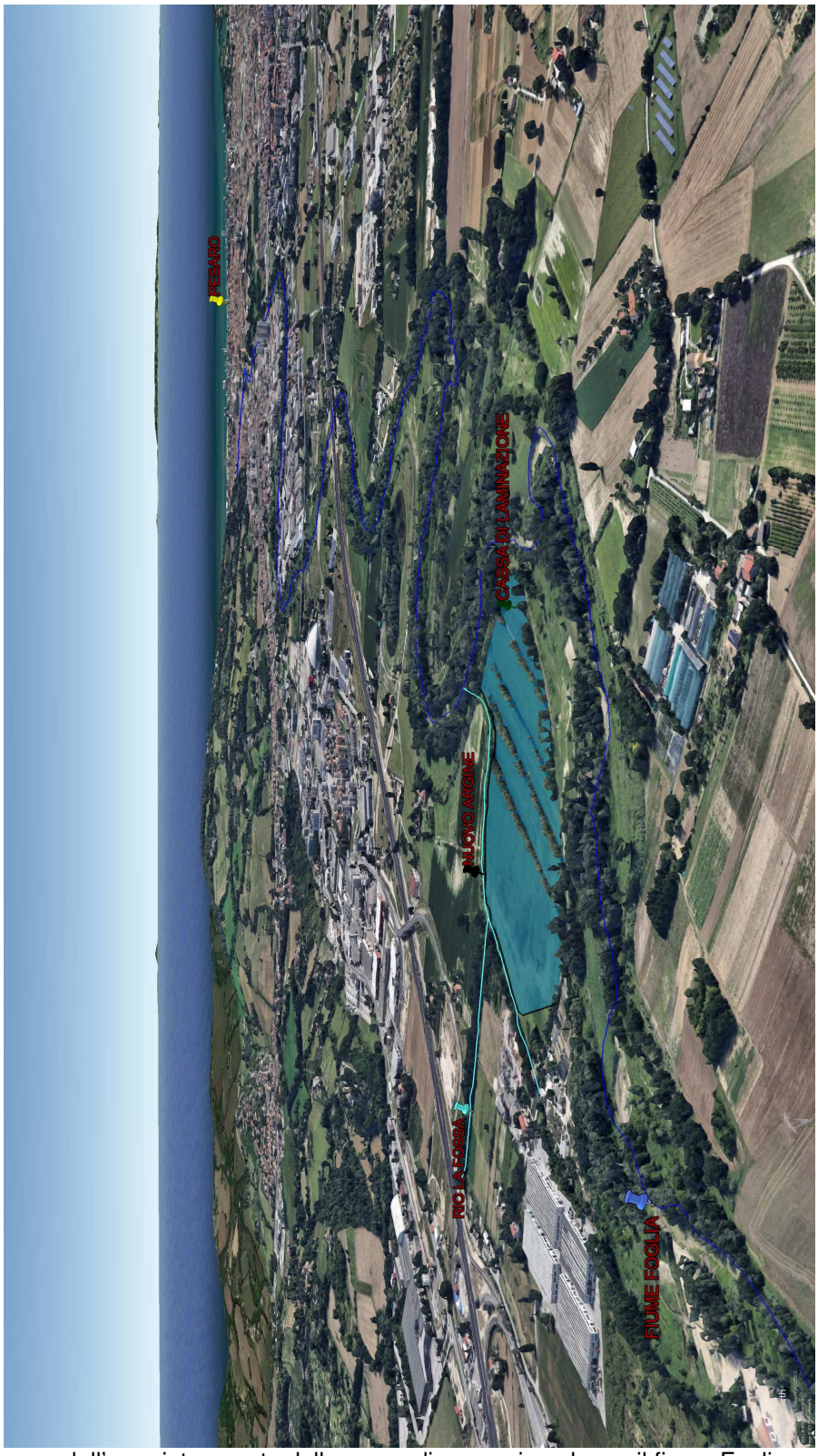


Vincoli Geologici Pesaro



PAI 2016 Pesaro





Vista aerea dell'area interessata dalla cassa di espansione lungo il fiume Foglia

11 Documentazione fotografica

Fare riferimento alla documentazione fotografica (allegato DF)

12 Provvedimento ministeriale o regionale del vincolo

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico – art. 136 D.Lgs n. 42/2004
Non è presente alcun provvedimento relativamente a tale vincolo.

Estremi del provvedimento di tutela:

cose immobili	ville, giardini, parchi	complessi di cose immobili	bellezze panoramiche

13 Presenza di aree tutelate per legge_ art. 142 del D.Lgs. n.42/2004

territori costieri	territori contermini ai laghi	☑ **fiumi, torrenti, corsi d'acqua**
montagne sup.1200 m	parchi e riserve	territori coperti da foreste e boschi;
zone umide	università agrarie e usi civici	zone di interesse archeologico

14 Presenza di sottosistemi tematici e/o territoriali del PPAR

☑ **L'intervento non ricade nei sottosistemi tematici e/o territoriali**

L'intervento ricade nei sottosistemi tematici e/o territoriali:

SOTTOSISTEMA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO-IDROGEOLOGICO_art.6

aree GA di eccezionale valore	aree GB di rilevante valore	aree GC di qualità diffusa

SOTTOSISTEMA BOTANICO-VEGETAZIONALE_art.11

aree BA di eccezionale valore	aree BB di rilevante valore	aree BC di qualità diffusa

SOTTOSISTEMI TERRITORIALI _art.20

aree A di eccezionale valore paesaggistico-ambientale	aree B di rilevante valore paesaggistico-ambientale	aree C di qualità diffusa
aree D il resto del territorio regionale	aree V di alta percettività visuale	

15 Presenza degli ambienti definiti di tutela delle categorie costitutive paesaggio del PPAR

Il PRG non è adeguato al PPAR

☑ **Il PRG è adeguato al PPAR**

L'intervento non ricade negli gli ambiti definitivi di tutela

L'intervento ricade negli ambiti definitivi di tutela:

Art.28-emergenze geol.-geom.-idrogeologiche	Art.33-aree floristiche	Art.38-paesaggio agrario di interesse storico-ambientale

☑ **Art.29-corsi d'acqua**	Art.34-foreste demaniali regionali e boschi	Art.39-centri e nuclei storici
Art.30-crinali	Art.35-pascoli	Art.40-edifici e manufatti storici
Art.31-versanti	Art.36-zone umide	Art.41-zone archeologiche e strade consolari
Art.32-litorali marini	☑ **Art.37-elementi diffusi del paesaggio agrario**	Art.42-luoghi di memoria storica
		Art.43-punti panoramici e strade panoramiche

16 Note descrittive dello stato attuale dell'area tutelata

L'area in esame è ubicata sulla piana alluvionale del Fiume Foglia, in posizione pressoché intermedia rispetto alla sezione trasversale della valle, che nel tratto in questione possiede un'ampiezza di ca. 2.5 km; altimetricamente si sviluppa tra le quote 10,5 e 14,5 m s.l.m., con una morfologia praticamente pianeggiante (classe di pendenza 0÷5%), nonostante la forte antropizzazione subita dalla fascia perifluviale nel corso degli ultimi decenni.

Gli habitat che saranno interessati dalla realizzazione del progetto, sia durante l'esecuzione delle opere sia a lavori ultimati, sono riconducibili all'ambiente fluviale, lacustre e a quello dei campi coltivati così come evidenziato nel materiale fotografico.

Come evidenziato nello studio di prefattibiltà ambientale, sia sull'habitat fluviale sia sulla vegetazione ripariale, l'antropizzazione ha prodotto, nel corso degli anni, degli effetti negativi, in modo principale per il fatto che ha ridotto la superficie occupata dalla vegetazione potenziale e, di conseguenza, anche degli spazi vitali per le specie faunistiche del territorio.

E' di fondamentale importanza valutare che attualmente è già presente un'estesa area umida e che il fenomeno di esondazione interessa periodicamente l'area d'intervento (fare riferimento alla documentazione fotografica riportata di seguito)

17 Descrizione dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera

Per la individuazione degli interventi si propone la descrizione sottostante e per gli approfondimenti si rimanda agli elaborati di progetto allegati.

- Realizzazione della cassa di espansione. Vista la situazione attuale del terreno in leggera pendenza in direzione dell'argine sinistro del fiume Foglia non è prevista alcuna sistemazione e regolarizzazione del terreno mediante adeguamento morfologico-topografico dell'area L'area occupata dalla cassa di espansione interessa per la maggior parte un terreno seminativo/incolto della superficie di circa 17 ha posta mediamente a quota 11,50 m slm, per il quale non è previsto alcun sterro.
- Realizzazione di un nuovo argine perimetrale alla cassa in terra, in parte di rinforzo a quello esistente parallelamente al rio la Fossa e in parte completamente di progetto da collocarsi nella parte a monte della cassa. Tale realizzazione impone alcune sistemazioni e regolarizzazioni del terreno mediante adeguamento morfologico-topografico limitate solo all'area sulla quale poggerà il nuovo argine e la nuova rampa di accesso alla sommità dell'argine stesso. La profondità degli scavi sarà quindi di 0,80m di cui 0,30 di scotico vegetale e 0,50m di scavo di cassonetto della fondazione. Si prevede un'asportazione di terra di circa 15.400 mc, la quale comunque verrà completamente riutilizzata in loco; in particolare lo scotico del terreno superficiale per circa 30 cm verrà riutilizzato per la riprofilatura superficiale dei nuovi rilevati arginali, mentre lo scavo per la formazione del cassonetto verrà utilizzato, opportunamente miscelato con materiale proveniente da fuori cantiere, per la realizzazione dei rilevati stessi. Il terreno per la realizzazione del rilevato dell'argine avrà caratteristiche particolari (per le specificità del terreno si rimanda all'allegato 18057RMAT-PE00--) e verrà approvvigionato presso cave o altri luoghi a distanza non superiore a 50 Km. Gli argini e la relativa fondazione richiederanno un apporto di terra per circa 30.000 mc. Gli argini verranno realizzati con pendenza 1:2 lato fiume e lato cassa. Nella restante area non sono previste operazioni di scavo e rinterro.
- Realizzazione dell'opera di presa delle portate mediante scatolare realizzato in calcestruzzo della lunghezza complessiva di circa 9,20 ml e avente dimensioni pari a 3,5 (base) x 1.5 (altezza) ml. E' presente una paratoia che regola il flusso dell'acqua all'interno dell'area di espansione. L'area di intervento del manufatto di presa interessa l'argine di destra del rio la Fossa che vien rivestito per una lunghezza di circa 15 ml con scogliera per evitare l'erosione localizzata.

- Realizzazione delle opere di restituzione delle acque invasate (manufatto di scarico di fondo). Quest'opera consente lo svuotamento della cassa una volta terminata la piena o quando i livelli idrici a valle sono impostati su quote compatibili rispetto al fondo della cassa. Lo scarico di fondo sarà ubicato nella zona più depressa della stessa. Sarà realizzato mediante due tubazioni accoppiate di diametro 800 mm ciascuna, dotate di valvola di non ritorno. Se necessario per garantire un efficace scarico alle suddette tubazioni verrà realizzato nell'alveo del fiume Foglia un modesto scavo a sezione obbligata per superare ai cumuli di materiale detritico presente in alveo.
- Realizzazione delle opere di connessione idraulica tramite alcuni canali, scavati in loco, per preservare l'attuale sistema idrografico minore esistente all'interno delle cassa.

18 Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera

In questo tratto il fiume Foglia presenta un alveo fortemente ristretto a seguito delle numerose attività antropiche che si sono sviluppate nel tempo e che si rinvengono fino all'argine, su entrambe le sponde. In particolare, nell'area in esame, i terreni attualmente sono utilizzati per l'attività agricola.

L'area dove verrà realizzata la cassa di espansione, in adiacenza al corso del fiume, è attualmente interessata dalla coltivazione di seminativi ed è delimitata a nord e a est dal corso del rio la Fossa, sul quale si trova una vegetazione ripariale frammentata e molto ridotta, tanto che in molte situazioni è addirittura assente o presente come semplici filari, con roverelle, pioppo nero e pioppo cipressino (Populus nigra var. italica) e popolamenti di canna.

Come risulta dai fotoinserimenti precedenti, la realizzazione della cassa non comporterà modifiche sostanziali degli ambiti di tutela del paesaggio.

Nello specifico l'intervento più invasivo interessa l'ambiente agricolo che solo temporaneamente subirà delle alterazioni. In fase d'esercizio, l'area sarà occupata dalle acque invasate, per una durata limitata e funzionale alla situazione di piena del fiume.

Per quanto riguarda l'ambiente ripariale, la realizzazione della cassa di espansione determina la formazione naturale di un'arginatura che delimita l'intera depressione e che, per quanto riguarda la destra idrografica del rio la Fossa, rafforza quello esistente senza alterare la vegetazione ripariale che in questo tratto del Fiume è piuttosto degradata. Sulla sommità dell'argine esistente sono cresciuti esemplari di roverella, che verranno salvaguardati ove sia possibile valutare la non interferenza del loro apparato radicale con l'opera idraulica, mentre verranno eliminati per lo più alcuni individui arbustivi e arborei di robinia, abbondantemente presenti nell'area, al fine di consentire l'azione di contenimento dell'argine. Soltanto in corrispondenza dei siti interessati dai manufatti di progetto (opera di presa delle portate, scarico di fondo e scarico di superficie), la vegetazione sarà completamente eliminata in modo da poter effettuare i lavori. Nell'intorno sarà effettuato un taglio selettivo con l'eliminazione delle specie alloctone riqualificando pertanto la vegetazione presente anche con la realizzazione di nuove formazioni arboree arbustive a dominanza di pioppi e salici. per ogni dettaglio in merito agli aspetti vegetazionali si rimanda alla apposita Relazione Botanico vegetazionale.

Per quanto riguarda le opere idrauliche, considerato che questi manufatti sono indispensabili per il funzionamento della cassa, si osserva che gli stessi interessano porzioni limitate dell'area in zona prettamente fluviali. Sono comunque previsti interventi, per minimizzare l'impatto visivo delle nuove opere.


F_01
F_02
F_03
F_04
PUNTI DI PRESA FOTOGRAFICA



F_01: Ripresa fotografica aerea complessiva dell'area ove verrà realizzato l'argine della cassa di espansione.



Foto-modellazione realistica comprendente l'area d'intervento nel contesto paesaggistico esistente



F_02: Ripresa fotografica aerea complessiva dell'area ove verrà realizzato l'argine della cassa di espansione.



Foto-modellazione realistica ove si nota l'inserimento del nuovo argine nel contesto paesaggistico esistente



F_03: Ripresa fotografica complessiva dell'area ove verrà realizzato l'argine della cassa di espansione.



Foto-modellazione realistica ove si nota l'inserimento del nuovo argine nel contesto paesaggistico esistente



F_04: Ripresa fotografica dal lato nrd-ovest dell'area interessata in direzione del Fiume Foglia.



Foto-modellazione realistica con punto di vista localizzato nella prima area di proprietà privata abitata limitrofa alla zona interessata dall'intervento.

19 Mitigazione dell'impatto dell'intervento

Per l'individuazione degli impatti e le relative misure di compensazione si propone quanto segue:

SUOLO:

Azione: Perdita di suolo (orizzonti e suolo vegetale)

Modifica della morfologia

Mitigazione: Recupero materiale di sterro

Ripristino del terreno vegetale

Operazioni eseguite con terreno in tempera

VEGETAZIONE:

Azione: Perdita di specie e/o formazioni

Alterazione della vegetazione potenziale e sostituzione delle specie caratteristiche

Mitigazione: Messa a dimora di alberi e arbusti

Taglio selettivo

FAUNA:

Azione: Spostamento temporaneo

Perdita numerica di individui

Introduzione di specie ad alta valenza ecologica

Mitigazione: Lavori diluiti nel tempo

Mitigazione indiretta dovuta alle nuove strutture di vegetazione

ACQUA:

Azione: Modifica del regime di piena

Mitigazione:

ARIA:

Azione: Incremento CO2

Incremento polveri

Mitigazione: Lavori diluiti nel tempo

Messa a dimora di alberi e arbusti

Individuazione di un circuito tale da evitare discontinuità di movimento

Dal confronto dei dati degli impatti fra ante-operam e post-operam si può valutare l'incremento di valore delle componenti ambientali che risulterà a seguito della realizzazione delle opere di progetto. Questo incremento di valore deriva dal fatto che gli obiettivi del progetto di realizzazione della cassa di espansione vengono perseguiti tramite l'ottimizzazione dei fenomeni di espansione naturale del corso d'acqua, aumentandone l'efficienza con opere di modesta entità ben inserite nell'ambiente ospitante. In più le opere connesse determinano la perimetrazione di un tratto fluviale ad alte potenzialità ecologiche ma soggetto a forti pressioni antropiche circostanti, aumentando i fattori di resilienza e garantendone nel tempo stabilità e tutela.

Firma del Richiedente

Firma del Progettista dell'intervento

20 Motivazione del rilascio dell'autorizzazione e per eventuali prescrizioni da parte dell'amministrazione competente

Firma del Responsabile

21 Eventuale diniego o prescrizioni delle Soprintendenza competente

Firma del Soprintendente o del Delegato