

Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

Servizio AREA ROMAGNA

Sede di Forlì

TITOLO  
DEL PROGETTO

08IR090/G1 - Progetto generale di sistemazione e riqualificazione fluviale con opere di laminazione delle piene del tratto Ponte della via Emilia - Magliano

STRALCIO 5

LIVELLO DI  
PROGETTAZIONE

DEFINITIVO



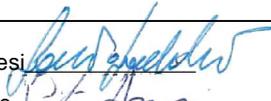
OGGETTO  
DELL'ALLEGATO

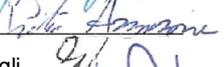
STUDIO DI INCIDENZA  
AMBIENTALE

Cod. elaborato

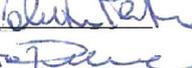
A.9

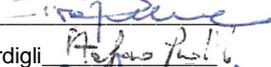
PROGETTISTI

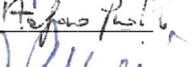
Fausto Pardolesi 

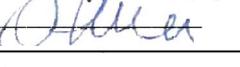
Pietro Azzarone 

Stefano Valgimigli 

Valentina Pantano 

Ciro Pirone 

Stefano Guardigli 

Marco Olivieri 

Il Responsabile del Procedimento

**Ing. Davide Sormani**

SUPPORTO  
ALLA  
PROGETTAZIONE



Dott. For. Giovanni 

Collaboratori:

dott. Fulvia Tassinari 

Via Luigi Galvani 4, 47122 Forlì - tel/fax 0549 705445  
www.studio-verde.it



Progettista idraulico  
Ing. Massimo Plazzi

Via Sanzio, 3 - 47121 FORLÌ (FC)

Data: novembre 2020

A	PREMESSA .....	1
B	RETE NATURA 2000 .....	1
C	SCOPO DELLO STUDIO DI INCIDENZA.....	2
D	LOCALIZZAZIONE.....	5
E	INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO .....	8
E.1	Piano Territoriale Paesistico Regionale dell'Emilia Romagna .....	8
E.2	Piano Territoriale Paesistico di Coordinamento della provincia di Forlì-Cesena 10	
E.3	PIANO STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO .....	17
E.4	Piano Strutturale Comunale del comune di Forlì (P.S.C.) .....	18
E.5	PIANO STRUTTURALE COMUNALE DEL COMUNE DI FORLIMPOPOLI (P.S.C.).....	23
E.6	Piano Operativo Comunale del comune di Forlì (P.O.C.).....	25
E.7	PIANO OPERATIVO COMUNALE DEL COMUNE DI FORLIMPOPOLI (P.O.C.) 28	
E.8	Regolamento Urbanistico Edilizio DEL COMUNE DI FORLÌ (R.U.E.) .....	31
E.9	REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO DEL COMUNE DI FORLIMPOPOLI (R.U.E.).....	32
F	RETE NATURA 2000: ZSC IT4080006 – MEANDRI DEL FIUME RONCO .....	35
F.1	Descrizione e caratteristiche.....	35
F.1.1	Vegetazione.....	36
F.1.2	Altre caratteristiche del sito .....	37
F.1.3	Qualità e importanza .....	37
F.1.4	Vulnerabilità .....	37
F.1.5	Uso del suolo .....	37
F.2	Presenza di habitat, specie animali e vegetali di interesse comunitario .....	38
F.2.1	Habitat .....	38
F.2.2	Fauna .....	40
F.3	Obiettivi di gestione del sito .....	43
F.4	Regolamentazioni.....	44
F.5	Connessioni ecologiche.....	44
G	INQUADRAMENTO DELLO STATO DI FATTO .....	45
G.1	Aspetti morfologici e idrografici .....	45
G.2	Aspetti idrogeologici: il sottosuolo e gli acquiferi .....	45
G.3	Aspetti climatici.....	48
G.4	Aspetti paesaggistici e uso reale del suolo .....	50
G.5	Stato attuale dell'area .....	51

H	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI e delle interferenze con il sistema ambientale	56
H.1	OBIETTIVI DELL'INTERVENTO.....	56
H.2	Opere idrauliche per l'area di laminazione "SPINADELLO".....	56
H.2.1	Fase di Cantiere .....	57
H.2.2	Fase di Gestione.....	57
H.2.3	Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito).....	58
H.2.3.1	Uso delle risorse naturali.....	58
H.2.3.2	Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio.....	58
H.2.3.3	Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale .....	59
H.2.4	Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del progetto.....	61
H.3	Opere idrauliche per la cassa di espansione "FOMA" .....	63
H.3.1	Fase di Cantiere .....	63
H.3.2	Fase di Gestione.....	64
H.3.3	Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito).....	64
H.3.3.1	Uso delle risorse naturali.....	64
H.3.3.2	Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio.....	65
H.3.3.3	Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale .....	65
H.3.4	Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del progetto.....	66
H.4	Opere idrauliche per la cassa di espansione "Sa.Pi.Fo." .....	67
H.4.1	Fase di Cantiere .....	68
H.4.2	Fase di Gestione.....	68
H.4.3	Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito).....	69
H.4.3.1	Uso delle risorse naturali.....	69
H.4.3.2	Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio.....	69
H.4.3.3	Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale .....	70
H.4.4	Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del progetto.....	70
I	SINTESI DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA AMBIENTALE.....	71
I.1	Indicazione sulle misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio.....	75
I.1.1	Prescrizioni ai fini della mitigazione degli impatti.....	76
I.1.2	Azioni compensative .....	76
J	CONCLUSIONI .....	77

## **A   PREMESSA**

L'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000. In particolare, i paragrafi 3 e 4 definiscono una procedura progressiva, suddivisa cioè in più fasi successive, per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano e progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo (valutazione di incidenza).

Nell'ambito del recepimento della Direttiva, il D.P.R. 357/97 ha ommesso le parole "non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito", con la conseguenza che tutti i piani o progetti che interessino un sito della rete Natura 2000, devono essere sottoposti quanto meno alla prima fase della procedura di valutazione.

## **B   RETE NATURA 2000**

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una «rete») di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa, ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della direttiva «Habitat».

La creazione della rete Natura 2000 è infatti prevista dalla Direttiva Europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche», comunemente denominata direttiva «Habitat». L'obiettivo della direttiva è però più vasto della sola creazione della rete, avendo come scopo dichiarato quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione, non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione. Il recepimento di tale Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997, attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357.

Un'altra importante Direttiva del 1979, che rimane in vigore e si integra all'interno delle previsioni della direttiva Habitat, è la cosiddetta direttiva «Uccelli» n. 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Anche questa prevede una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e l'individuazione, da parte degli Stati membri dell'Unione, di aree da

destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS). In considerazione dell'esistenza di questa tipologia particolare di aree, e della relativa normativa, la direttiva Habitat non comprende nei suoi allegati gli uccelli ma rimanda alla direttiva omonima, stabilendo chiaramente però che le sopraccitate ZPS fanno parte anch'esse della rete.

Natura 2000 è composta perciò di due tipi di aree che possono avere diverse relazioni spaziali tra loro: le Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla direttiva Uccelli e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) previste dalla direttiva Habitat. Queste ultime assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione. Fino ad allora vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC).

La presente relazione viene redatta secondo lo "schema n. 1 – Contenuti dello studio d'incidenza", ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia – Romagna n. 1191 del 24-07-2007 "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04".

## **C SCOPO DELLO STUDIO DI INCIDENZA**

Il presente Studio d'Incidenza si riferisce al progetto di messa in sicurezza del Fiume Ronco che va dalla via Emilia (quartiere Ronco) a valle, al viale Bidente (località il Capanno, sotto al lago FoMa) a monte.

I lavori in progetto ricadono nei comuni di Forlì e Forlimpopoli, sia in destra che in sinistra idraulica del fiume Ronco.

Il progetto è denominato:

***"08IR090/G1 - Progetto generale di sistemazione e riqualificazione fluviale con opere di laminazione delle piene del tratto Ponte della via Emilia – Magliano STRALCIO 5 IMPORTO: € 1.500.000,00"***

In passato il tratto è risultato fortemente deturpato dall'azione antropica a causa dell'alta concentrazione di cave, ma oggi si riscatta come un'area di alta valenza naturalistica grazie alla presenza del Sito Natura 2000 "ZSC IT4080006 - Meandri del Fiume Ronco" e di altri ambienti ripariali potenzialmente importanti.

L'incidenza viene stimata relativamente al Sito Natura 2000 **ZSC IT4080006 "MEANDRI DEL FIUME RONCO"**, recentemente designato Zona Speciale di Conservazione con il Decreto Ministeriale del 13 marzo 2019.

Da progetto sono previsti quattro interventi in aree diverse del Fiume Ronco, ma saranno analizzati dal seguente Studio d'Incidenza solamente quelli che ricadono al suo interno o nelle strette vicinanze.

Gli interventi dell'area SPINADELLO, FO.MA. e Sa.Pi.Fo. infatti, ricadono, interamente o parzialmente, all'interno del sito, mentre l'area GROTTA si trovano a valle dello stesso e perciò non necessiterà predisporre lo Studio d'Incidenza sugli interventi di quest'area (Figura 1).

Lo studio si prefigge di analizzare tutti gli interventi necessari per la messa in sicurezza del Fiume Ronco, per verificare la compatibilità di tali attività con gli obiettivi di conservazione del Sito.

Nel comune di Meldola è presente un altro Sito Natura 2000, la **ZSC IT4080004 "BOSCO DI SCARDAVILLA, RAVALDINO"**, che si trova a circa 3,5 km, in linea d'aria, dall'area di intervento del progetto in esame. Tale Sito predispone di due corridoi ecologici direttamente collegati alla ZSC "MEANDRI DEL FIUME RONCO", il Rio Para e il Rio Fracasso, che si immette poi nel primo; il Rio Para confluisce nel Bidente e, dopo quasi 3 km, raggiunge la ZSC sul fiume. Nonostante i due siti siano tra loro interconnessi, non si ritiene che gli interventi in progetto sul Fiume Ronco, possano in qualche modo avere una ripercussione sul Bosco di Scardavilla, dunque il presente Studio d'Incidenza, ometterà qualsiasi altro riferimento a tale area protetta.

RELAZIONE TECNICA  
STUDIO DI INCIDENZA RELATIVO AL PROGETTO GENERALE DI SISTEMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE  
ALL'INTERNO DELLA ZSC IT4080006 "MEANDRI DEL FIUME RONCO"

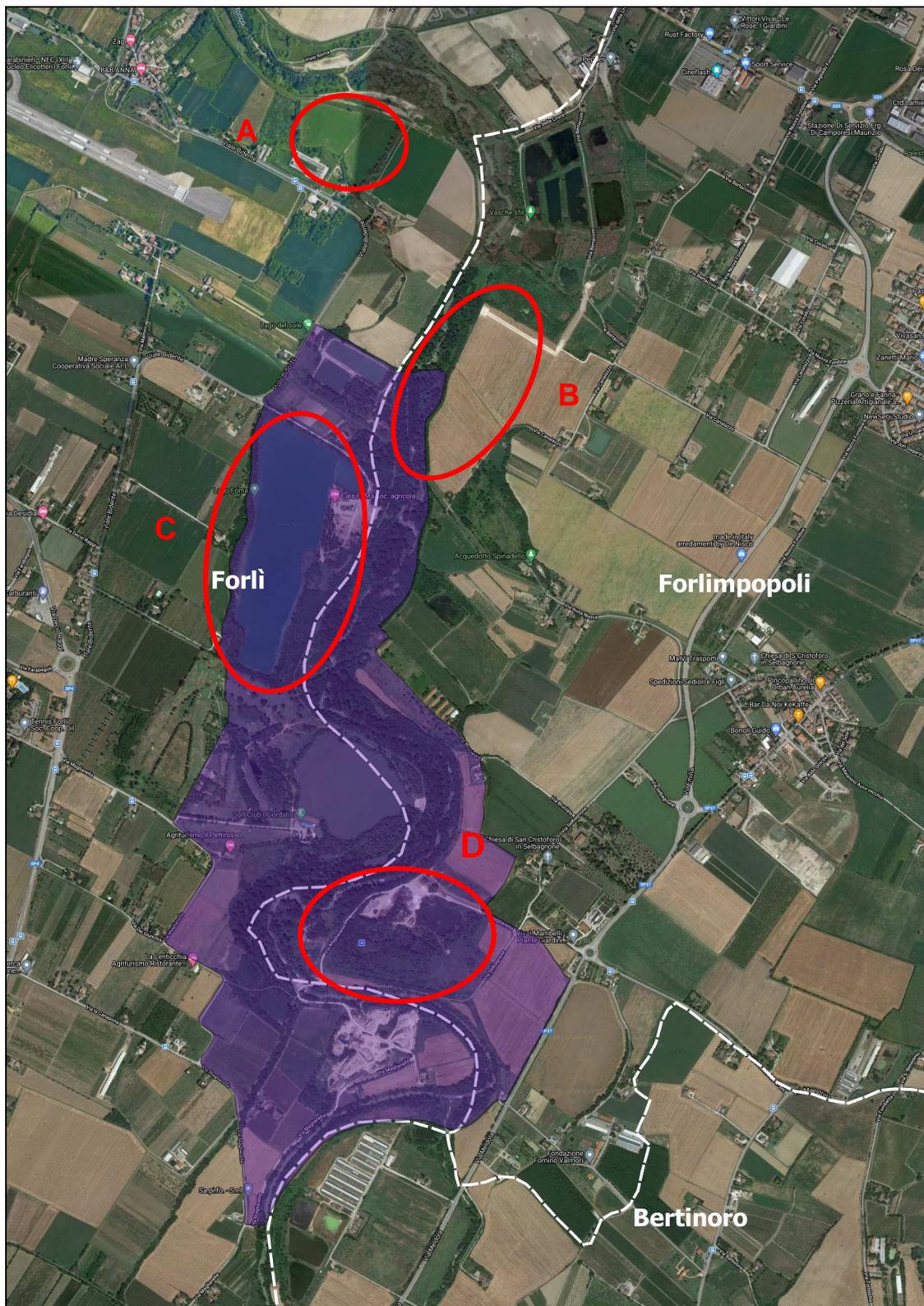


Figura 1 – Localizzazione sito ZSC IT4080006 "Meandri del Fiume Ronco" in viola. In rosso sono cerchiate le zone di intervento: A "Grotta", B "Spinadello", C "Foma" e D "Sa.Pi.Fo."

## D LOCALIZZAZIONE

Il territorio oggetto di intervento ricade nei Comuni di Forlì e Forlimpopoli, in Provincia di Forlì - Cesena, nel bacino del Fiume Ronco, in parte entro i confini del Sito Natura 2000, ZSC IT4080006 "Meandri del Fiume Ronco".

Solo la parte del progetto riferito alle aree Spinadello, Fo.Ma. e Sa.Pi.Fo. saranno esaminati nel seguente Studio d'Incidenza, in quanto, l'area Grotta, non ricade all'interno della ZSC.

Cartograficamente l'area risulta identificabile in tale modo:

- CT 1:25.000 – Tavola 255 NO
- CTR 1:5.000 – Elementi 255024, 255023

51	239164	239161	240134	240131	240144	240141	240154	24015
	239SE			240SO			240SE	
52	239163	239162	240133	240132	240143	240142	240153	24015
31	254044	254041	255014	255011	GROTTA 255024	255021	255034	25503
				FOMA	SPINADELLO			
32	254043	254042	255013	IT4080006 255012	SA.PI.FO. 255023	255022	255033	25503
	254NE			255NO			255NE	
71	254084	254081	255054	255051	255064	255061	255074	25507
			IT4080004					
72	254083	254082	255053	255052	255063	255062	255073	25507
11	254124	254121	255094	255091	255104	255101	255114	25511
	254SE			255SO			255SE	
12	254123	254122	255093	255092	255103	255102	255113	25511

Figura 2 - Inquadramento cartografico dell'area di intervento; in blu le tavolette al 25.000, in azzurro gli elementi al 5.000, in rosso le due ZSC interessate, mentre le aree di intervento sono indicate con i cerchi verdi.

L'area Spinadello, nel Comune censuario di Forlimpopoli, comprende le particelle catastali n. 23, 24, 28, 29 (solo in parte), 38, 41 e 43 del foglio n. 20 e quelle n. 1, 2 (parte), 3, 4 (parte), 41, 62, 72 (parte) e 73 (parte) del foglio n. 27, per un totale di circa 12,5 ha. Attualmente tali terreni sono di proprietà dell'ex-zuccherificio SFIR di

Forlimpopoli (particelle n. 23 e 24 del foglio n. 20), dei signori Batani Giovanni e Mariano Giuseppina (foglio 20, particella 41) e della società agricola Il Gualdo srl per le restanti particelle, fatta eccezione dello stradello arginale di proprietà demaniale, come riportato in Figura 3.

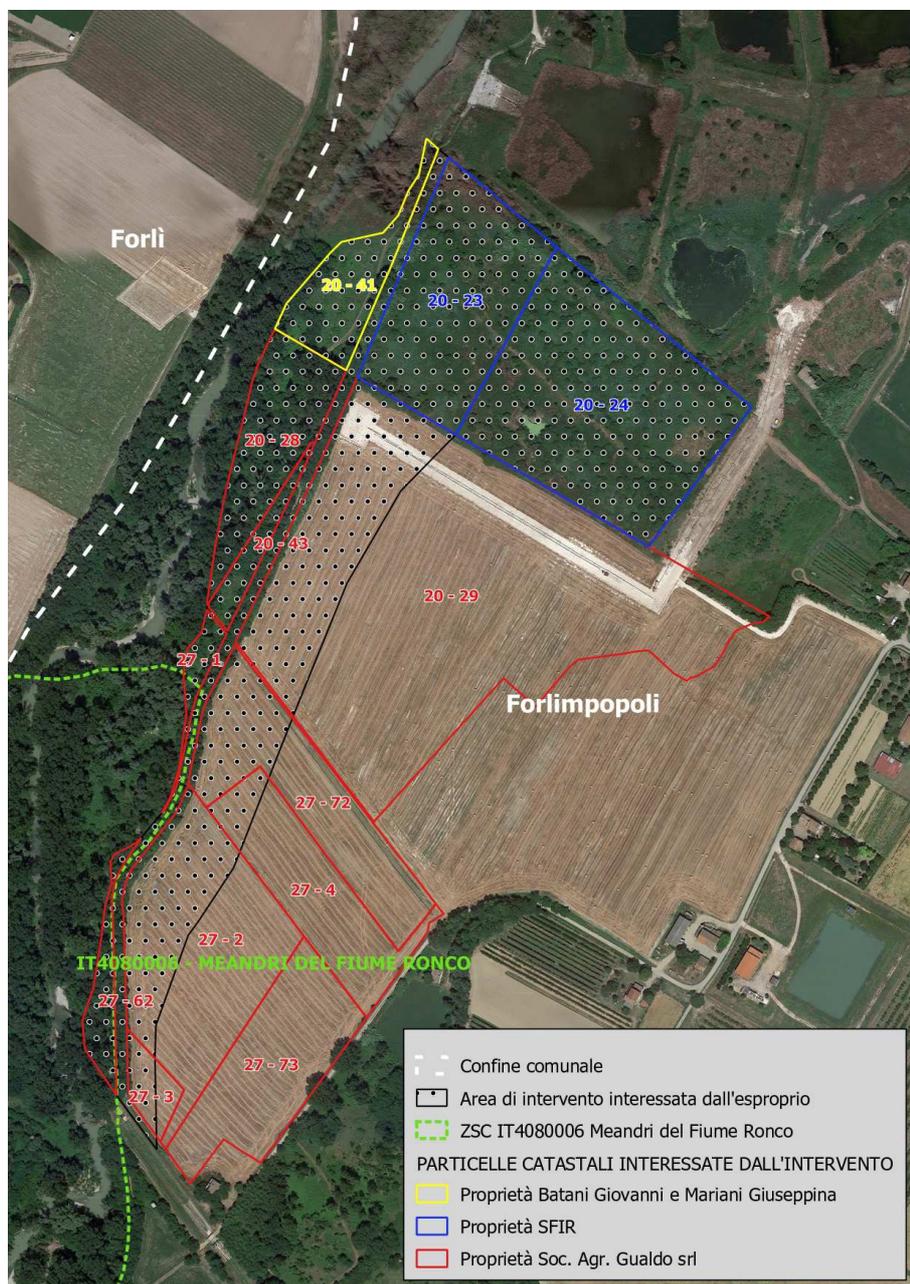


Figura 3 – Area Spinadello: particelle catastali interessate dall'intervento (fonte ortofoto: ©2020 Google Satellite).

L'area Foma si colloca in località Ronco, nel Comune censuario di Forlì, e comprende alcune particelle catastali dei fogli n. 244 e 262, di proprietà della società agricola Naturallago srl e del demanio fluviale; non è previsto alcun procedimento amministrativo

che preveda l'esproprio delle proprietà private. In Figura 4 sono evidenziate in rosso le principali aree di intervento presso il Lago Foma.



Figura 4 - Area Foma.

L'area Sa.Pi.Fo., comprende le particelle catastali del foglio n. 31, nel Comune censuario di Forlimpopoli, n. 5, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18 e 28, per un totale di quasi 20 ettari (Figura 5). Attualmente tali terreni sono di proprietà della società Sa.Pi.Fo. srl e non è ancora stato avviato alcun procedimento amministrativo diretto all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio di pubblica utilità che, probabilmente, avverrà con uno stralcio

successivo del progetto per l'esecuzione di opere di sistemazione e riqualificazione fluviale del Ronco.

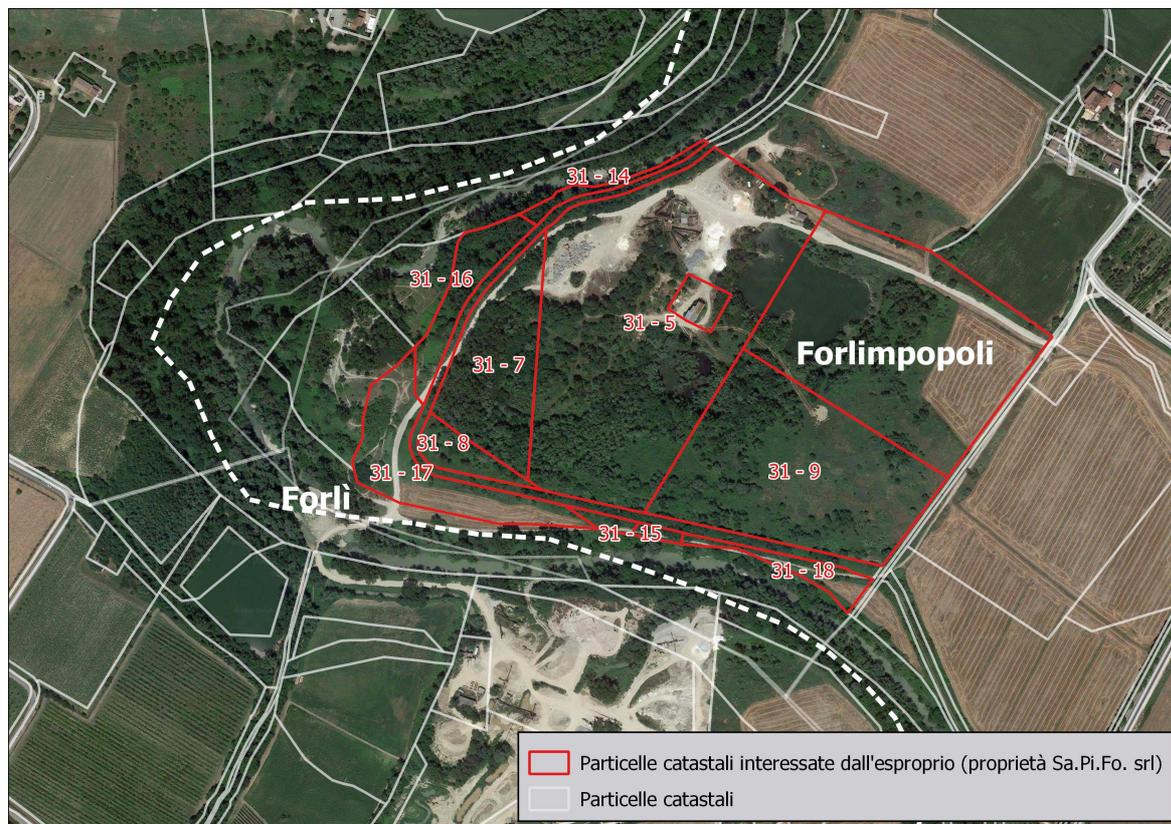


Figura 5 - Area Sa.Pi.Fo.: particelle catastali interessate dall'intervento (fonte ortofoto: ©2020 Google Satellite)

## **E INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO**

Nel quadro di riferimento programmatico vengono illustrati gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti di riferimento, per valutare la compatibilità ambientale dell'attività gestionale oggetto di studio.

### **E.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE DELL'EMILIA ROMAGNA**

Il II P.T.P.R. (Piano Territoriale Paesistico Regionale) della Regione Emilia Romagna adottato nel 1989 e definitivamente approvato nel 1993, disciplina e formula le direttive, le prescrizioni e le salvaguardie concernenti le invarianti strutturali che compongono il territorio emiliano romagnolo. Esso individua 23 unità di paesaggio che evidenziano

ambiti territoriali complessivamente omogenei, corrispondenti ad altrettanti macro paesaggi.

Da una sua prima analisi si evince che i Comuni di Forlì e Forlimpopoli, vengono collocati tra le unità di paesaggio n°7 denominata "*Pianura Romagnola*" e n°13 denominata "*Collina della Romagna centro-settentrionale*".

L'unità di paesaggio n°7 ha un territorio caratterizzato da formazioni alluvionali e terrazzi fluviali e marini dell'alta pianura. La maggior parte dei terreni è compresa fra gli 0 e i 40 m s.l.m., anche se una percentuale importante è ricoperta anche da terreni posti tra i 40 e i 600 m (20.063 ha).

Essendo preponderanti i terreni pianeggianti, il territorio è caratterizzato da una forte vocazione agricola. I terreni sono ben drenati e occupati da una tipica agricoltura con netta prevalenza di colture frutticole ed erbacee specializzate.

Sono frequenti in tutto il distretto comunale insediamenti di origine romana e di impianto murato medioevale; la matrice storica insediativa tipica è la casa rurale cesenate-riminese con portico o faentino-imolese con fienile.

L'unità di paesaggio n°13 ha un territorio caratterizzato da formazioni argillose o marnose. Nel complesso, la maggior parte dei terreni, è compresa fra i 40 e i 600 m sul livello del mare.

Il territorio comunale è caratterizzato da una forte vocazione agricola che fornisce lavoro alle numerosissime aziende di lavorazione agroalimentare sparse sull'intero territorio comunale. Una percentuale importante di suoli è, inoltre, occupata da aree marginali, ovvero aree inutilizzabili come ad esempio crinali o calanchi, non adatti alla coltivazione e allo svolgimento di altre attività. In tutto il distretto comunale sono frequenti anche castelli malatestiani e borghi fortificati oltre a segni di centuriazione e la viabilità storica segno importante lasciato dalle popolazioni che hanno attraversato il territorio nel corso di secoli.

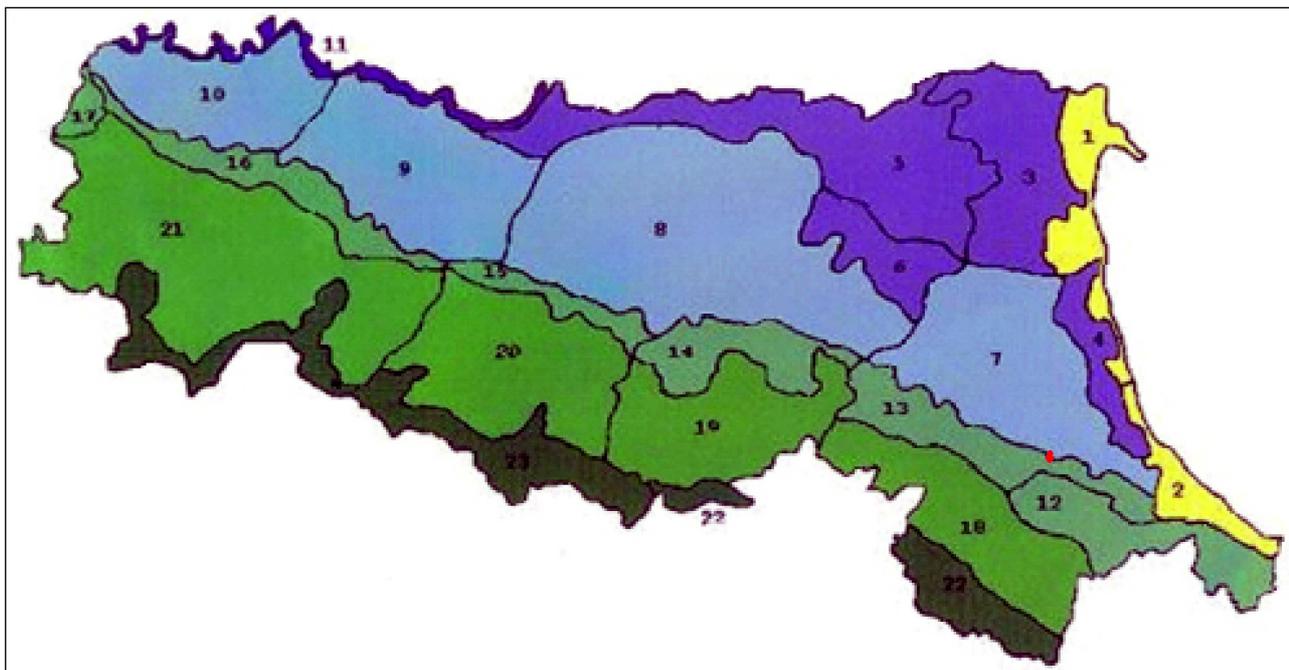


Figura 6 - Carta delle Unità di Paesaggio della Regione Emilia-Romagna, in rosso l'area d'intervento.

## **E.2 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA**

Nel P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) di Forlì-Cesena il paesaggio viene visto globalmente, nei suoi aspetti naturali e antropici, e viene considerato sia come valore estetico – formale che come patrimonio culturale e risorsa economica.

Esso individua Unità di Paesaggio, come già visto per il P.T.P.R., sotto l'aspetto paesaggistico-ambientale, con riferimento alle principali caratteristiche pedogenetiche dei suoli, ai caratteri bio-vegetazionali dominanti, alle forme dell'insediamento storico e recente, ai prevalenti orientamenti produttivi delle aziende agricole e ai fattori di particolare sensibilità ambientale, da assumere come specifico riferimento nel processo di interpretazione del paesaggio e di gestione del Piano stesso.

Tale suddivisione è espressa nella **Tavola 1 "Unità di paesaggio"** (Foglio 2, scala 1:50.000), da qui si può vedere che il terreno in esame rientra in parte nell'unità di paesaggio n° 6a dal nome "Paesaggio della pianura agricola pianificata" ed, in parte, nell'unità di paesaggio n° 6 dal nome "Paesaggio della pianura agricola insediativa".

Le unità di pianura n° 6 e 6a sono costituite da depositi alluvionali (ghiaie, sabbie, limi e argille) pleistocenici e olocenici. Gli aspetti geologici di maggior interesse relativamente a questa unità risiedono nella distribuzione e nelle caratteristiche di questi terreni nel sottosuolo. Sono infatti legati a questi caratteri aspetti quali l'utilizzo e la tutela delle risorse idriche sotterranee da un lato e il fenomeno della subsidenza dall'altro. Nella porzione a ridosso della fascia collinare (UDP5) si sviluppa infatti la estesa area di ricarica degli acquiferi di pianura in sovrapposizione, per ampie porzioni, con le fasce alluvionali dei corpi idrici superficiali mentre, proseguendo verso NE, gli acquiferi sotterranei si approfondiscono man mano andando a costituire il serbatoio di quelle risorse idriche ancor oggi ampiamente sfruttate. Ed è proprio in gran parte legato a tale sfruttamento che appare connesso il fenomeno della subsidenza che si manifesta appunto, con vario grado di intensità, al di sotto della pianura e a cui sono a loro volta correlabili in larga misura i fenomeni di ristagno delle acque e di esondazione che caratterizzano periodicamente ampie porzioni di questa unità.

Dal punto di vista ambientale l'unità presenta diverse problematiche, gran parte delle quali riconducibili essenzialmente alla forte concentrazione insediativa in essa presente e alle forme di utilizzo e trasformazione del territorio connesse. L'intenso utilizzo delle risorse idriche sotterranee rappresenta il problema che maggiormente caratterizza quest'unità.

Al fenomeno della subsidenza va poi affiancato un altro importante aspetto ambientale che con esso concorre a costituire la grande criticità dell'unità dal punto di vista idraulico. Questo aspetto è quello legato alla perdita di naturalità delle aste fluviali principali e alle conseguenti difficoltà di scolo del reticolo secondario.

Tutte le aste fluviali nel loro tratto di pianura risultano infatti essere fortemente arginate e rigidamente incluse entro alvei "artificiali" per lo più rettilinei mancando pressoché per intero gli elementi di naturalità che, oltre che costituire preziosi ambiti ecologici ed elementi di autodepurazione dei corsi d'acqua, svolgono importanti funzioni idrauliche. A tale situazione fa in parte eccezione il fiume Savio a valle di Cesena, che conserva ancora un andamento meandriforme tipico, pur essendo delimitato entro argini artificiali per ampi tratti del suo corso. È ai due aspetti sopra descritti che si legano i fenomeni di esondazione e ristagno che colpiscono ripetutamente notevoli porzioni dell'unità ed è pertanto ad essi che, affrontati a scala adeguata, si dovranno rivolgere in primo luogo le politiche di settore.

L'ambito territoriale è definito dai seguenti limiti: nella zona sud dalle celle idrauliche di collina, in quella di N-E dalla fascia insediativa costiera, mentre negli altri riferimenti cardinali nei confini amministrativi con le Province di Ravenna e Rimini.

La strutturazione dell'intera unità è caratterizzata da un insieme di elementi pianificati di antico o recente impianto, sia nelle strutture insediative aggregate, che in quelle sparse. Il diverso livello di conservatività conseguito dalle matrici originarie, attraverso il riuso delle stesse nel corso delle fasi successive dell'antropizzazione, costituiscono elementi di diversificazione e tipicità per la strutturazione dell'unità stessa.

L'organismo territoriale dell'unità risulta diversificato in tre sistemiche strutturazioni che sintetizzano il livello di consolidamento e di trasformazione delle matrici di impianto costituite dalle diverse organizzazioni centuriali: paesaggio della pianura agricola pianificata, paesaggio della pianura agricola insediativa, paesaggio agricolo del retroterra costiero.

Il paesaggio della pianura agricola pianificata è strutturato in gran parte dagli elementi della matrice di impianto della quale permangono sia i limiti perimetrali, costituiti dalle strade e dai connettori del sistema scolante, e sia quelli interni, individuati dalla viabilità secondaria (quintane), e dall'insieme delle strutture rappresentate dalla griglia formata dai fossi di scolo e dalla scansione, determinata dagli stessi, che ne definisce i campi.

Inoltre i sistemi risultano pressoché confermati, nell'impianto intenzionale, anche per le parti che manifestano evidenti processi di modificazione determinati sia da aspetti naturali e sia da aspetti colturali - agronomici.

L'area oggetto d'analisi ricade in zone di pregio ambientale e/o vincolo, con alcune aree adibite a verde privato.

Dalla **Tavola 2 "Zonizzazione paesistica"** (Tav. 255-NO, scala 1:25.000) si evince che le superfici di progetto sono caratterizzate dalle seguenti aree di tutela: "Zone ricomprese nel limite morfologico", "Zone di espansione inondabili", "Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua" e "Accertata e rilevante consistenza archeologica", regolate dagli art. 17, 18 e 21A - b1 delle Norme del PTCP (Figura 7).

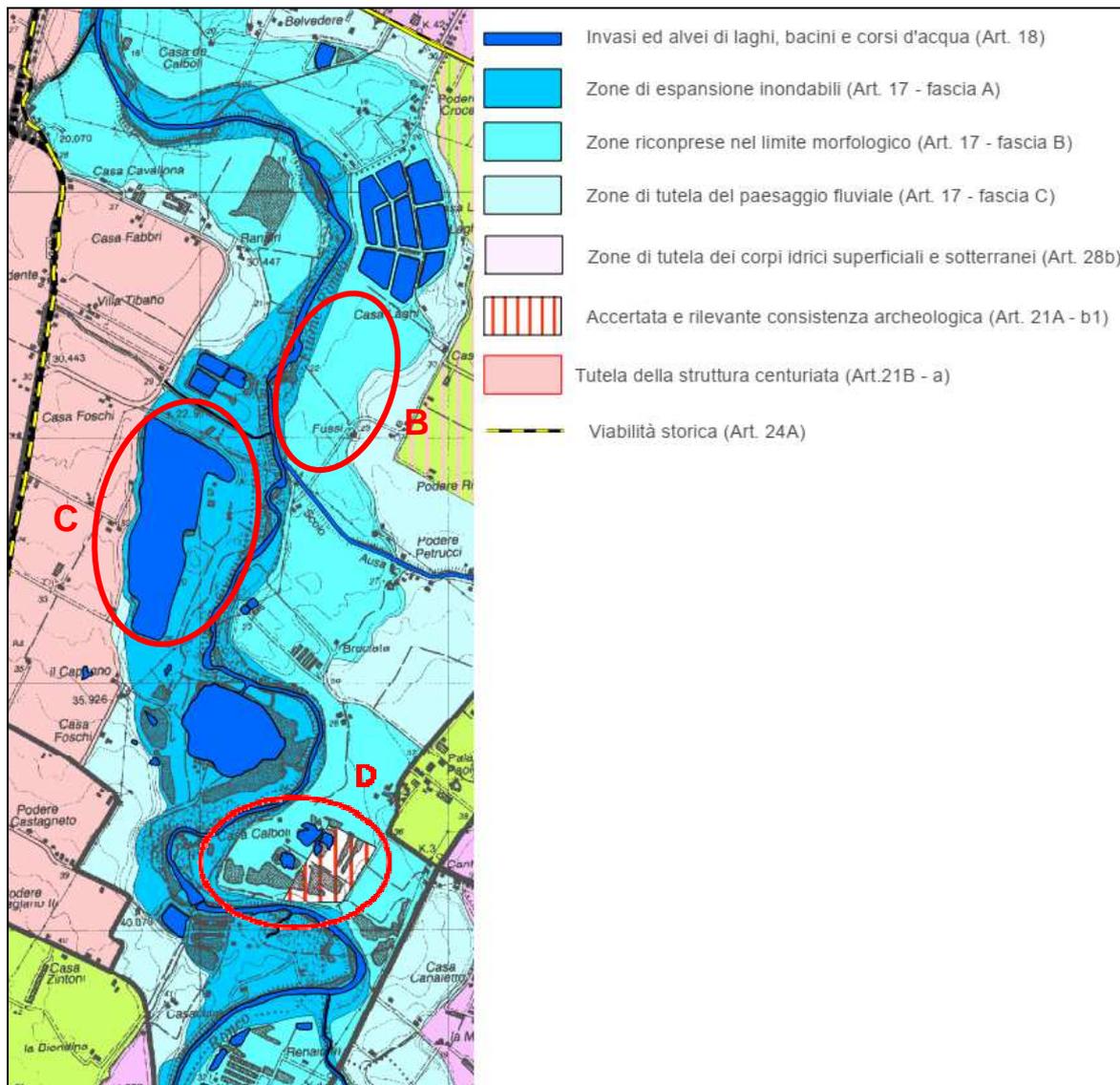


Figura 7 - Tavola 2 (255-NO) del PTCP "Zonizzazione paesistica". In rosso sono cerchiare le zone di intervento: B "Spinadello", C "Foma" e D "Sa.Pi.Fo.".

Dall'analisi della **Tavola 3 "Carta forestale e dell'uso del suolo"** (Tav. 255-NO, scala **1:25.000**) si nota che le aree interessate dal presente studio sono collocate in un sistema prettamente agricolo con "Seminativi" e "Colture specializzate"; le zone interessano solo qualche lembo di "Formazioni boschive igrofile" e di "Cespuglieti" non soggette alle disposizioni dell'art. 10 del PTPR e "Formazioni boschive del piano basale submontano" del sistema forestale e boschivo (Figura 8).

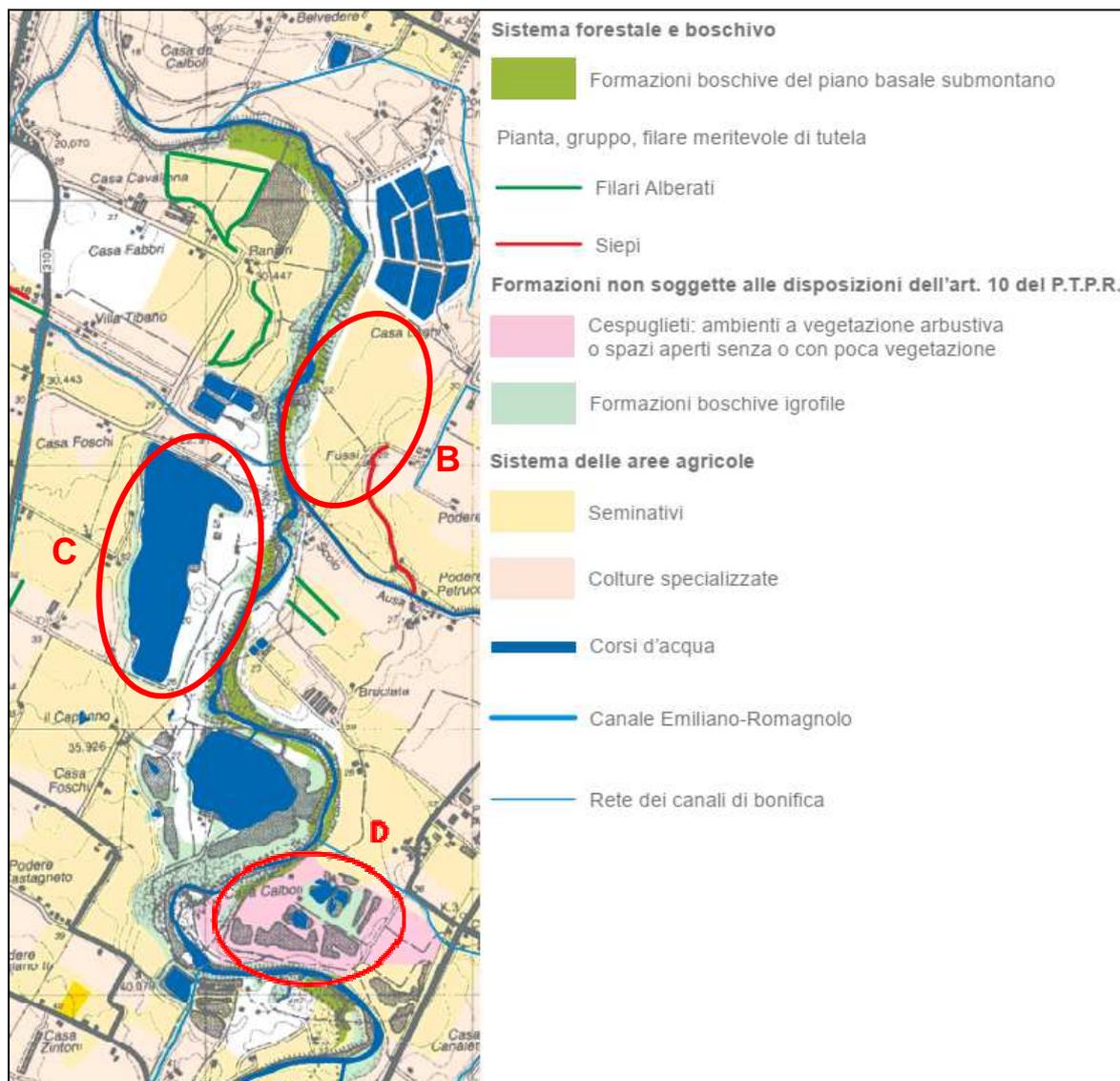


Figura 8 - Tavola 3 (255-NO) del PTCP "Carta forestale e dell'uso del suolo". In rosso sono cerchiato le zone di intervento: B "Spinadello", C "Foma" e D "Sa.Pi.Fo."

Dalla **Tavola 4 "Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale"** (Tav. 255-NO, scala 1:25.000) si osserva che il terreno ricade in una "Zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei" e in particolare in "Aree di alimentazione degli acquiferi sotterranei" tutelata dall'Art. 28a delle norme del P.T.C.P. (Figura 9).

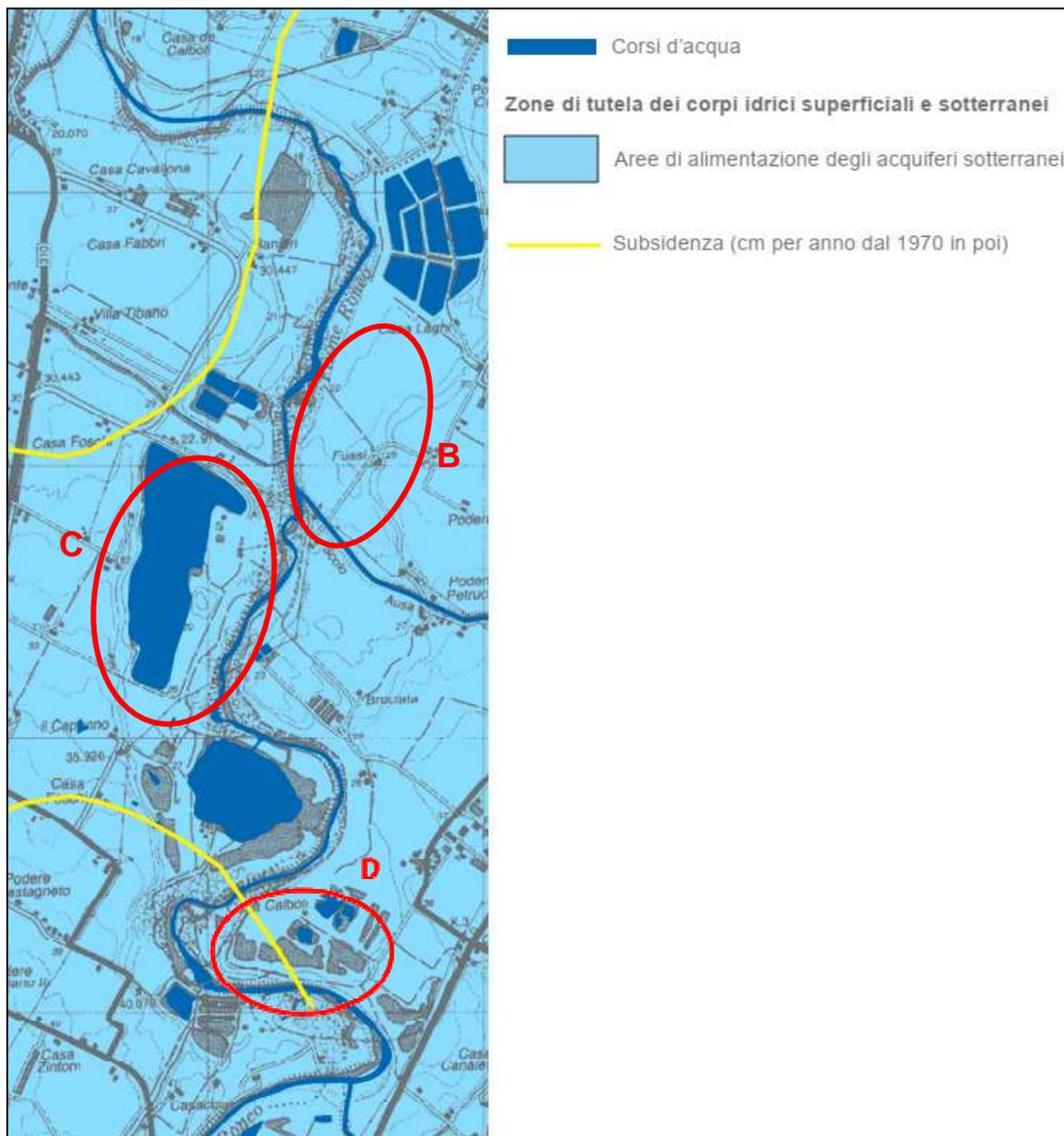


Figura 9 - Tavola 4 (255-NO) del PTCP "Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale". In rosso sono cerchiare le zone di intervento: B "Spinadello", C "Foma" e D "Sa.Pi.Fo."

Dalla **Tavola 5 "Schema di assetto territoriale"** (Tav. 255-NO, scala 1:25.000) emerge che le aree ricadono all'interno di "Aree di valore naturale e ambientale", "Ambiti per la riconnessione delle reti ecologiche e per gli interventi compensativi derivanti dai nuovi processi insediativi", "Aree ad elevata probabilità di esondazione (AdB Fiumi Romagnoli e AdB Marecchia-Conca)", "Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola", "Ambiti agricoli periurbani" (Figura 10).

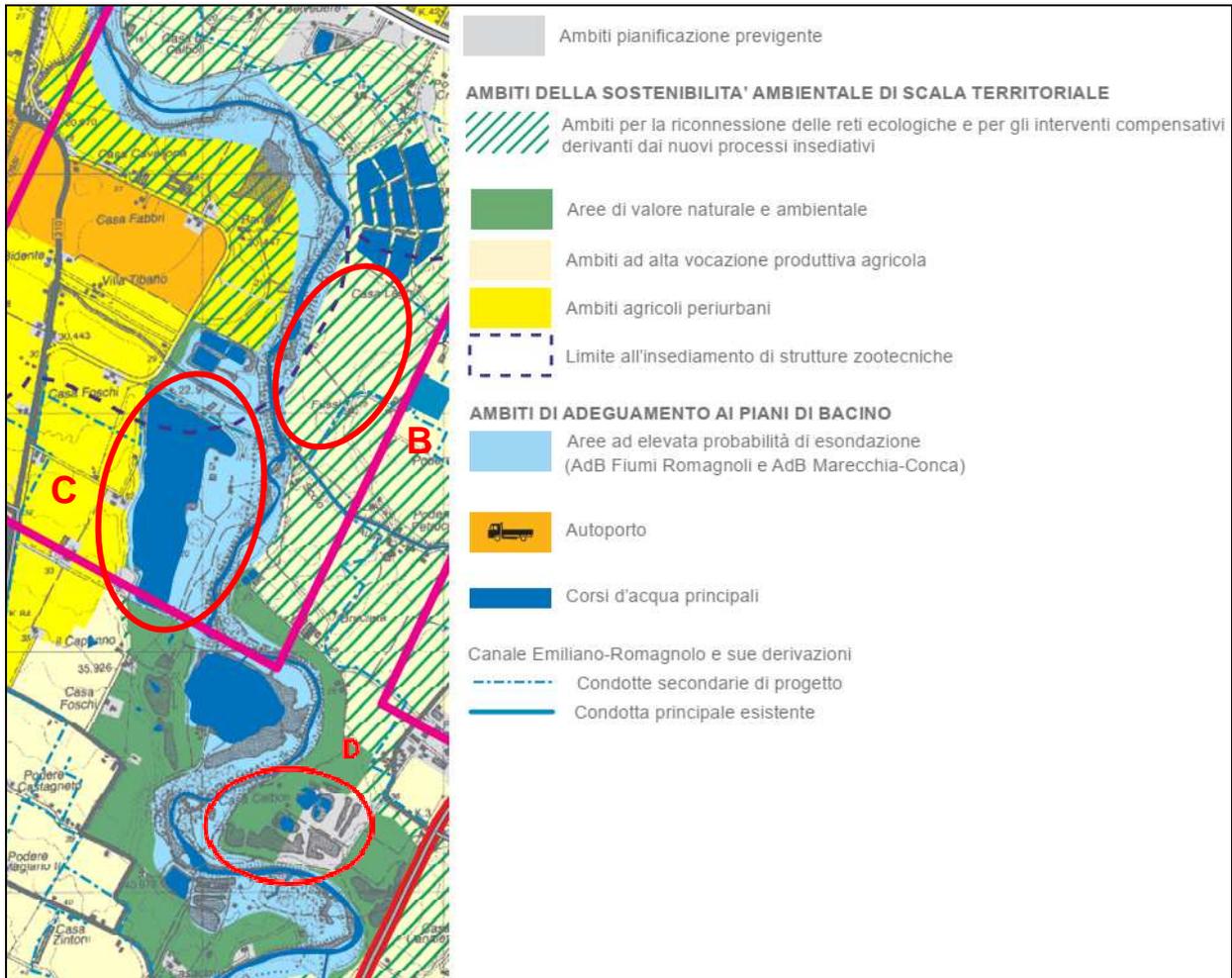


Figura 10 - Tavola 5 (255-NO) "Schema di assetto territoriale". In rosso sono cerchiare le zone di intervento: B "Spinadello", C "Foma" e D "Sa.Pi.Fo.".

Dalla **Tavola 6 "Rischio sismico-Carta delle aree suscettibili di effetti locali"** emerge che il terreno ricade in Corpi ghiaiosi pedecollina – pianura (ghiaie sepolte e ghiaie affioranti). Come scenario di pericolosità sismica locale rientra negli ambiti "5 - Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche" e "8 – Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche con terreni fini potenzialmente soggetti a cedimenti" (Figura 11).



Figura 11 - Tavola 6 (255-NO) "Rischio sismico - Carta delle aree suscettibili di effetti locali". In rosso sono cerchiare le zone di intervento: B "Spinadello", C "Foma" e D "Sa.Pi.Fo."

### **E.3 PIANO STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO**

Il **Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico**, redatto dall'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, inserisce l'area in esame tra le pertinenze fluviali assoggettate a vincoli.

Sulla cartografia di piano ("Perimetrazione aree a rischio idrogeologico" Tavv. 255NO - 255SO, scala 1:25.000) l'area in esame è classificata in parte come "Aree ad elevata probabilità di esondazione (art. 3) definita come area nella quale si riconosce la possibilità di espansione del corso d'acqua in corrispondenza di piene con tempo di ritorno non superiore a 30 anni e in parte come "area a moderata probabilità di esondazione" (Art. 4) definita come: "spazio di terreno in cui si riconosce la possibilità di

espansione del corso d'acqua in corrispondenza di piene con tempo di ritorno non superiore a 200 anni" (Figura 12).

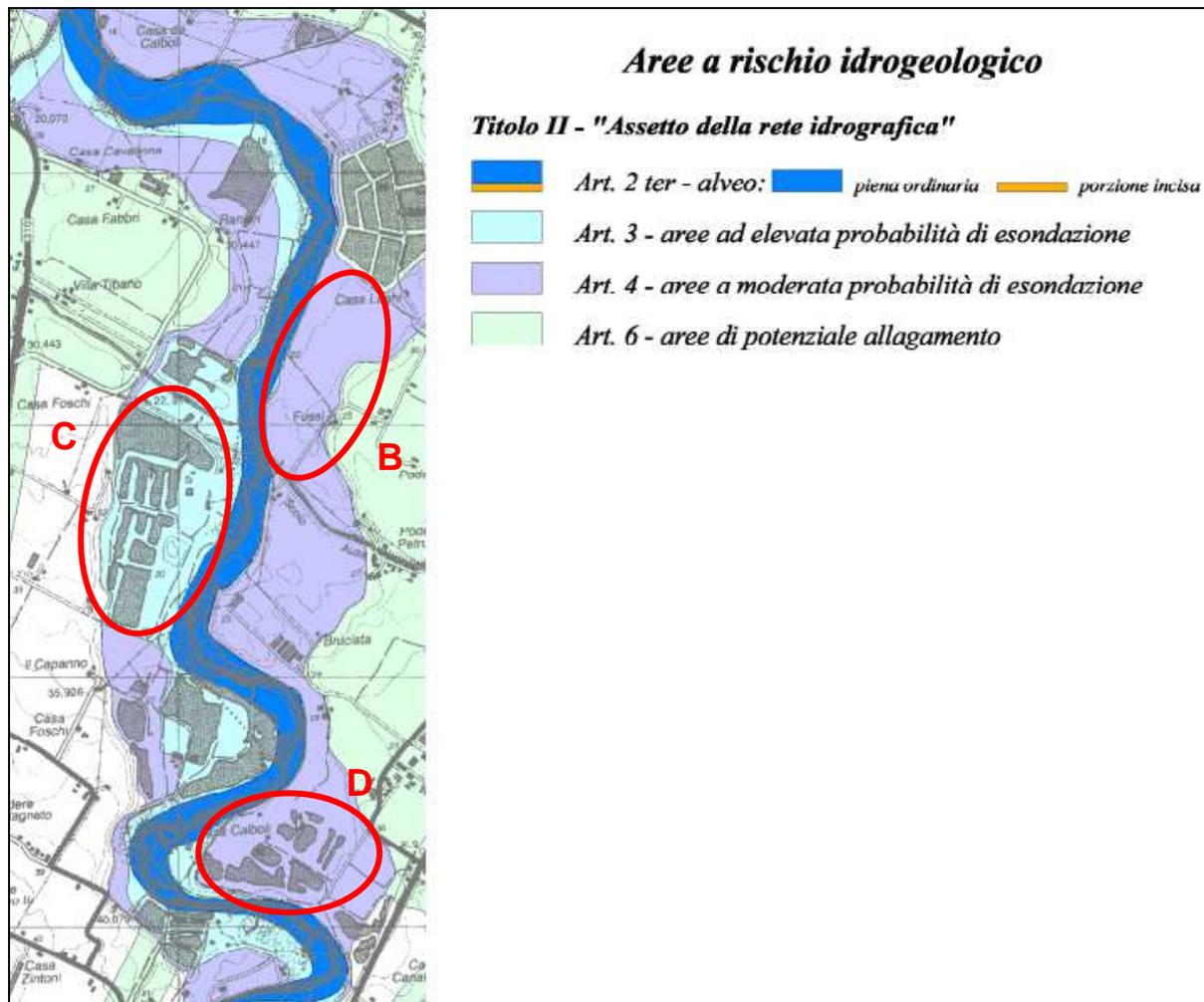


Figura 12 – Tavv 255NO e SO, "Perimetrazione aree a rischio idrogeologico". In rosso sono cerchiare le zone di intervento: B "Spinadello", C "Foma" e D "Sa.Pi.Fo."

## **E.4 PIANO STRUTTURALE COMUNALE DEL COMUNE DI FORLÌ (P.S.C.)**

Gli strumenti di pianificazione comunale provvedono ad approfondire, specificare e attuare i contenuti e le disposizioni del PTCP, nonché le ulteriori disposizioni degli strumenti di pianificazione Infraregionale, nei termini stabiliti dai predetti strumenti di pianificazione e dalle presenti norme, ovvero, in mancanza di tali determinazioni, dalle vigenti leggi regionali.

Solo gli interventi localizzati nell'area Fo.Ma. (C) ricadono in Comune di Forlì.

**Tavola ST "Sistema territoriale" (scala 1:25.000):** il sito ricade nel sistema insediativo dell'area urbana centrale ed extraurbana, in particolare all'interno di un polo funzionale (art. 19) "PTB" Parco Territoriale del Ronco-Bidente (Figura 13).

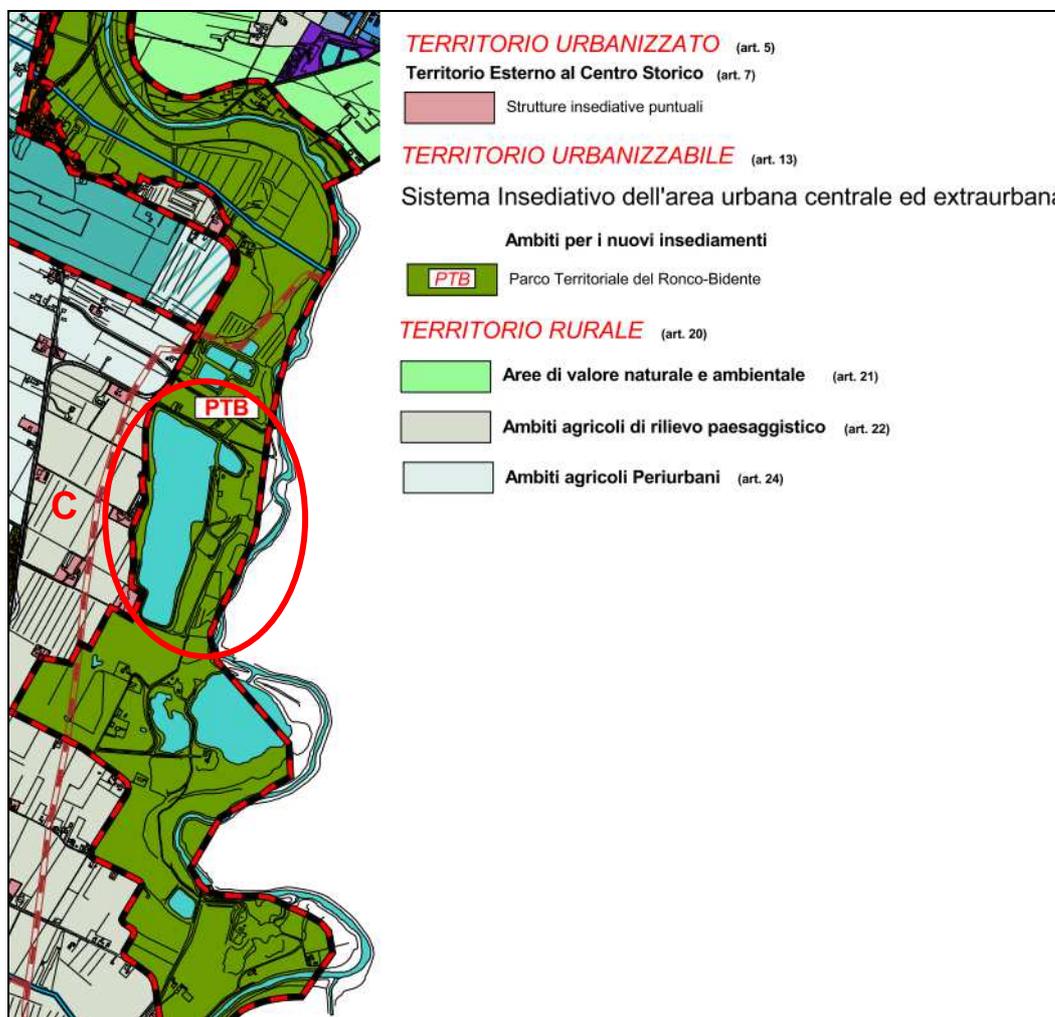


Figura 13 - Tavola ST "Carta del sistema territoriale. In rosso è cerchiata la zona di intervento: C "Foma".

**Tavola VP "Sistema della pianificazione" (n. 36 scala 1:5.000):** il sito confina con le "Zone di tutela della struttura centuriata" (in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** in rosa). La zona di studio risulta inoltre ubicata in ambiti territoriali entro i perimetri delle aree a elevata probabilità di esondazione con tempo di ritorno non superiore a 30 anni (retino rosso; art. 3 del Piano di Bacino). Rientra inoltre negli ambiti preferenziali per la riconnessione delle reti ecologiche (retino giallo; art. 55 del PTCP).

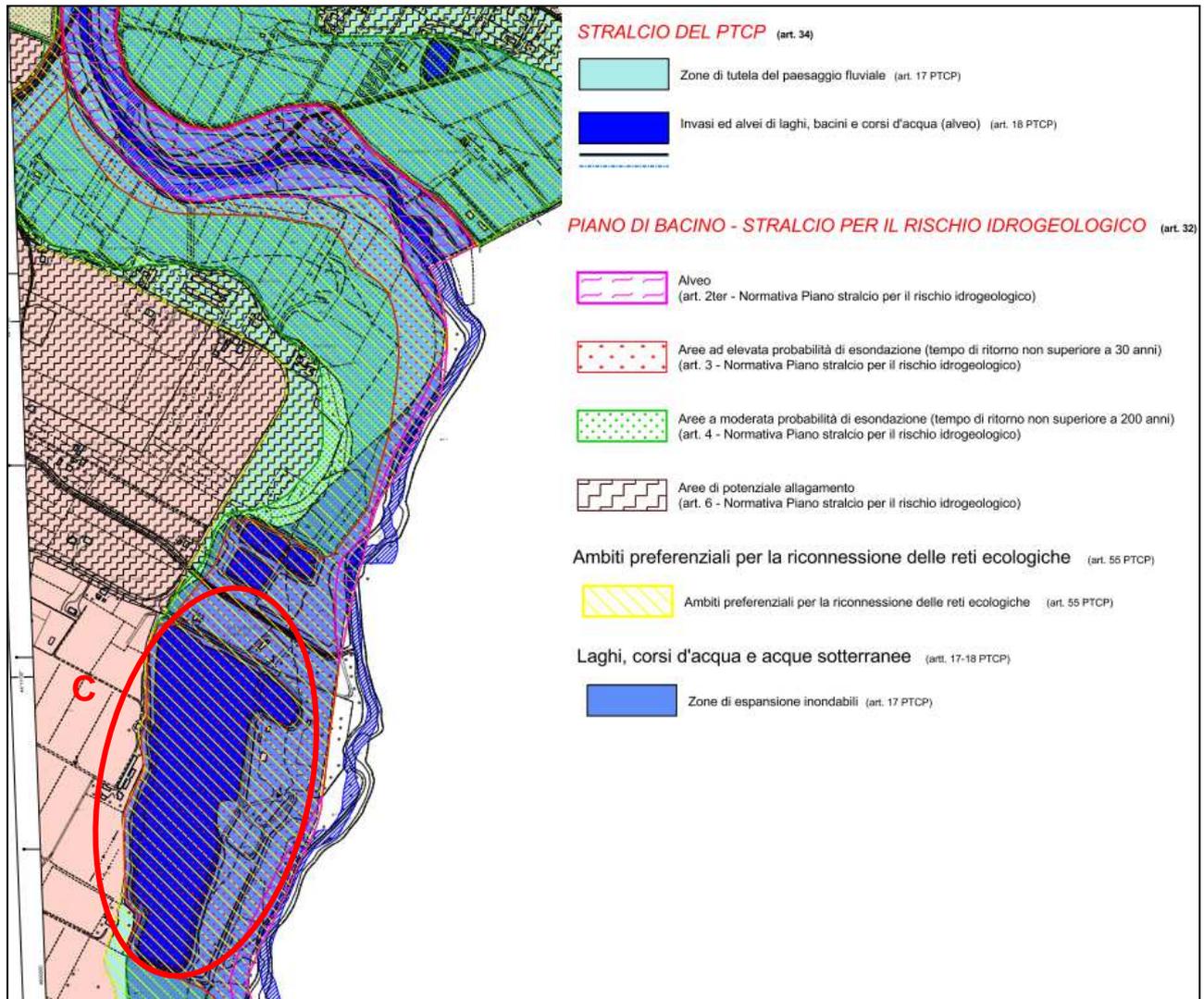


Figura 14 - Tavola VP (n° 36) "Sistema della pianificazione". In rosso è cerchiata la zona di intervento: C "Foma".

Gli interventi possibili e le modalità di attuazione degli stessi sono regolamentati dallo stesso Art. 4 della normativa di Piano; in particolare, al Comma 2 si legge che "... nelle aree ricadenti sotto il presente articolo adiacenti ai tratti collinari e montani dei corsi d'acqua, secondo la definizione di cui all'art. 2, eventuali interventi di trasformazione di uso dei suoli potranno essere autorizzati dai Comuni territorialmente competenti a condizione che non comportino una parzializzazione apprezzabile della capacità di invaso e di laminazione delle aree stesse, e previo parere vincolante dell'Autorità idraulica competente espresso sulla base di uno studio di compatibilità idraulica presentato dal proponente l'intervento. I criteri per la redazione degli studi di compatibilità idraulica sono stabiliti dall'Autorità di Bacino con apposite norme tecniche ai sensi del comma 4 del successivo articolo 7 ...".

Inoltre, al Comma 5 è previsto che *"...qualora emergano motivi per modificare le perimetrazioni delle aree di cui al presente articolo, quali modifiche morfologiche dei siti, interventi di messa in sicurezza o nuove conoscenze di tipo idrologico e idraulico o topografico, l'Autorità di Bacino apporta le necessarie varianti cartografiche al piano secondo le medesime procedure individuate ai commi 10 e 11 dell'art. 3 precedente ..."*.

La zona d'intervento ricade anche nell'Area ad elevata probabilità di esondazione con tempo di ritorno non superiore a 30 anni (Art. 3 - Piano stralcio per il rischio idrogeologico).

Oltre al Piano di Bacino, anche la pianificazione territoriale ai diversi livelli (PRG Comune di Forlì, PTCP Provincia Forlì-Cesena) definisce il complesso delle tutele e dei vincoli a cui il progetto si è richiamato e conformato.

**Tavola VN "Sistema naturale, ambientale e paesaggistico" (n. 36 scala 1:5.000):**

l'area rientra nell'Unità di Paesaggio "C1" - "Area fortemente alterata dall'attività antropica con attività estrattiva"; sono presenti aree a vulnerabilità idrogeologica sia elevata che estremamente elevata. Tutta l'area d'intervento Fo.Ma. ricade all'interno del Sito Natura 2000 ZSC IT4080006 "Meandri del Fiume Ronco" (Figura 15).

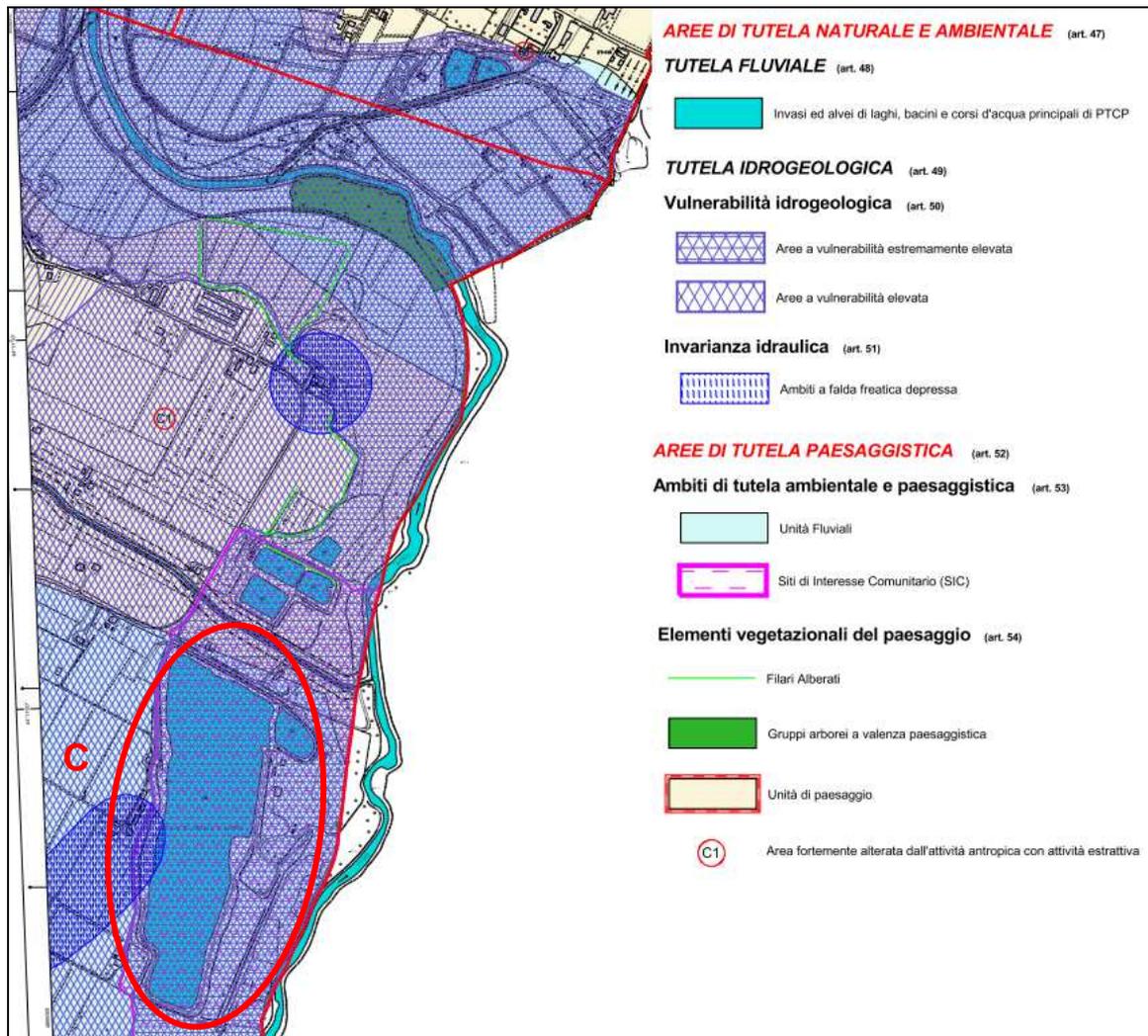


Figura 15 - - Tavola VN (n° 36) "Sistema naturale, ambientale e paesaggistico In rosso è cerchiata la zona di intervento: C "Foma".

**Tavola VA "Vincoli antropici" (n. 36 scala 1:5.000):** la zona si trova in un'area di potenzialità archeologiche ai sensi dell'art. 36 del PSC, ZONA B - parte del territorio centuriato nel quale si sono rilevate le maggiori presistenze archeologiche (Figura 16).

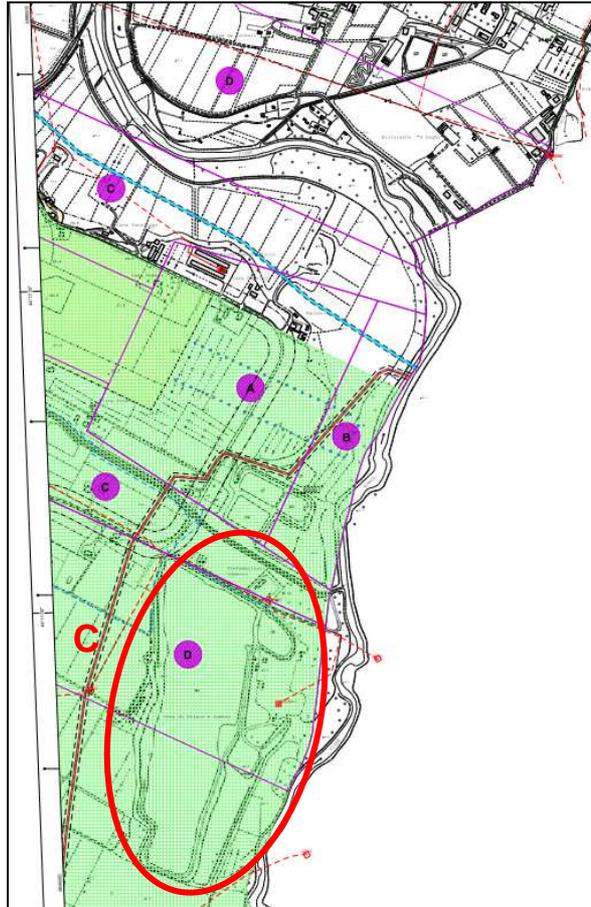


Figura 16 - Tavola VA (n° 36), "Vincoli antropici". Il retino verde la ZONA B soggetta a tutela delle potenzialità archeologiche del territorio comunale. In rosso è cerchiata la zona di intervento: C "Foma".

## **E.5 PIANO STRUTTURALE COMUNALE DEL COMUNE DI FORLIMPOPOLI (P.S.C.)**

Gli interventi localizzati nell'area Spinadello (B) e Sa.Pi.Fo. ricadono in Comune di Forlimpopoli.

**Tavola 2b "Quadro Generale Previsioni"** (scala 1:10.000): Le aree ricadono all'interno di "Aree di valore naturale e ambientale" (art. 8.3), nello specifico nel "Parco fluviale del Ronco", in "Ambiti per la riconnessione della rete ecologica" (art. 2.20) e nel Polo funzionale PPT "Polo potenziale "Parco territoriale del "Fiume Ronco"" (art. 6.3). Nell'area D Sa.Pi.Fo. si evidenzia una zona con "Emergenze archeologiche" – art. 6.2 (Figura 17).

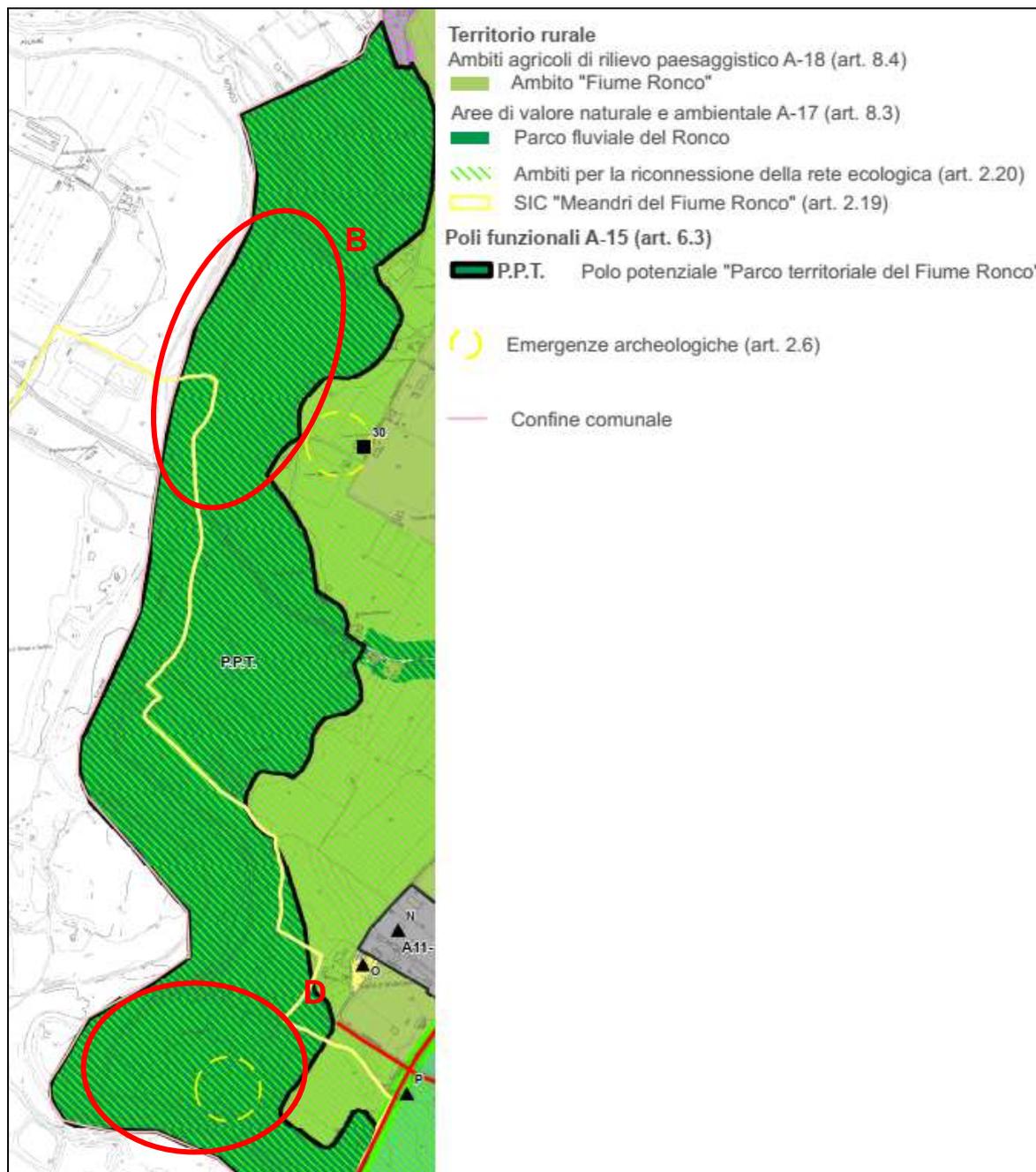


Figura 17 - Tavola 2b, "Quadro Generale Previsioni". In rosso sono cerchiare le zone di intervento ricadenti nel Comune: B "Spinadello" e D "Sa.Pi.Fo."

Il POC ed il RUE disciplinano gli interventi nelle "Aree di valore naturale e ambientale" (art. 8.3 del PSC) secondo i seguenti indirizzi:

*a) mantenimento della conduzione agricola del territorio a favore del presidio territoriale e della difesa dell'ambiente;*

*b) perseguimento della massima integrazione dei valori oggetto della tutela con le attività delle aziende agricole, potenziando la multifunzionalità e le forme di sviluppo locale integrato previste dalla programmazione e pianificazione settoriale regionale e provinciale per i territori interessati. In particolare in tali aree sono ammesse funzioni rivolte all'offerta di servizi ambientali, all'utilizzo sostenibile della risorsa silvicola, agli aspetti turistico – ricreativi e fruitivi, alla valorizzazione delle produzioni agro-zootecniche, alle attività scientifico didattiche e culturali, all'offerta agrituristica ed al turismo rurale;*

*c) realizzazione degli interventi edilizi tramite il prioritario recupero del patrimonio edilizio esistente e la sua valorizzazione attraverso gli usi e l'insediamento delle funzioni e in conformità agli obiettivi di valorizzazione di cui al punto precedente.*

Inoltre il POC coordina gli interventi di conservazione, restauro ambientale, difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici ed idrogeologici.

Per gli "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" (art. 8.4) il PSC persegue i seguenti obiettivi che interessano la zona e il tipo di intervento:

- *migliorare e potenziare le funzioni produttive, ecologiche, bioclimatiche e fruitivo - ricreative del sistema forestale e boschivo; conservare e/o ricostituire il patrimonio naturalistico con funzione di miglioramento della rete ecologica; riqualificare il paesaggio agrario anche mediante la protezione idrogeologica;*

## **E.6 PIANO OPERATIVO COMUNALE DEL COMUNE DI FORLÌ (P.O.C.)**

Il POC è lo strumento urbanistico di programmazione che individua e disciplina le parti di territorio da sottoporre ad interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e trasformazione da realizzare nell'arco temporale di cinque anni.

Esso risulta lo strumento cardine per la programmazione delle trasformazioni urbanistiche, per il coordinamento delle politiche urbanistiche e delle politiche di realizzazione di dotazioni territoriali pubbliche e, inoltre, è lo strumento di coordinamento di politiche comunali settoriali che hanno per oggetto diversi aspetti delle trasformazioni territoriali. Il POC ha quindi un chiaro e importante ruolo di integratore delle politiche territoriali del Comune e consente alla Amministrazione di controllarne la realizzazione nel tempo, equilibrando il contributo privato e il contributo pubblico nella costruzione della città.

**Tavola P "Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e urbanizzabile" (n. 36**

**scala 1:5.000):** la zona di studio risulta caratterizzata dagli "Ambiti dei piani particolareggiati dell'area di Magliano" identificati con il codice AM1, AM2 e AM3. L'area ricade dentro l'ambito AM2 ed è inserita nel Polo Funzionale PTB - Parco Territoriale del Ronco – Bidente (Figura 18).

Il Piano Operativo Comunale definisce, al Titolo VII, i POLI FUNZIONALI e ne individua gli obiettivi. Per il Parco Territoriale del Ronco-Bidente (PTB), in corrispondenza dell'area di Magliano, vengono perimetrati i comparti AM1, AM2, AM3, per i quali viene prevista la redazione di 3 piani attuativi dello Strumento Urbanistico Generale, volti a definire le condizioni e le modalità di riqualificazione del territorio interessati dalle ex cave di Magliano.

I tre comparti attuativi devono essere considerati "parchi tematici" ai fini e per gli effetti di quanto previsto dalle procedure della L.R. 9/99. Nel caso che, per oggettive difficoltà attuative, il piano particolareggiato non possa essere esteso all'intero ambito perimetrato, l'intervento può essere avviato mediante stralci funzionali, previa verifica della congruenza dello stralcio proposto rispetto alla sistemazione complessiva delle aree interessate.

I comparti presentano una serie di problematiche dovute all'esigenza di coniugare la tutela e valorizzazione naturalistica con le attività ricettive presenti (come l'Azienda Agricola Cala Fo.Ma.) che devono risultare a basso impatto ambientale.

A tali problematiche si aggiungono la valutazione degli aspetti idraulici di protezione delle esondazioni e di fruizione delle aree.

I piani particolareggiati avranno pertanto i seguenti obiettivi:

- definizione delle sedi e degli ambiti di estensione delle attrezzature ricreative e sportive;
- definizione degli ambiti di tutela integrale e naturalistica;
- definizione delle aree di servizio (parcheggi), della viabilità e degli accessi;
- tipologia degli interventi idraulici e difesa dalle esondazioni;
- individuazione delle strutture ricettive e di ristoro;
- norme di gestione e conduzione delle attività, al fine di limitare l'impatto ambientale.

Le potenzialità edificatorie sono le seguenti:

- Zone AM1 e AM2: nessuna potenzialità aggiuntiva, sono ammessi esclusivamente interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente.

- Zona AM3:  $Ut = 0,0075$  mq/mq di S.T., compreso il riuso dei fabbricati esistenti (nel calcolo della  $St$  vanno escluse le intere superfici occupate dagli specchi d'acqua). Le eventuali nuove edificazioni, comunque localizzate in adiacenza ai fabbricati esistenti, dovranno essere realizzate al di fuori delle aree ad elevata probabilità di esondazione, di cui all'art. 32 delle norme di PSC.

Sono ammessi gli usi delle categorie funzionali:

- B - turistico-ricettiva, limitatamente agli usi B1 e B2;
- D - direzionale, limitatamente all'uso D3;
- E - commerciale, limitatamente all'uso E8;
- F - rurale, limitatamente agli usi F2, F6, F8;
- G - funzioni pubbliche.

In tale ambito, per quanto riguarda gli interventi edilizi ed in particolare per garantire un corretto inserimento paesaggistico ed architettonico, vanno applicate le disposizioni dell'art. 34 delle norme di PSC, in cui si recepiscono integralmente le prescrizioni e gli indirizzi del P.T.C.P, poi riprodotti nelle tavole VP.

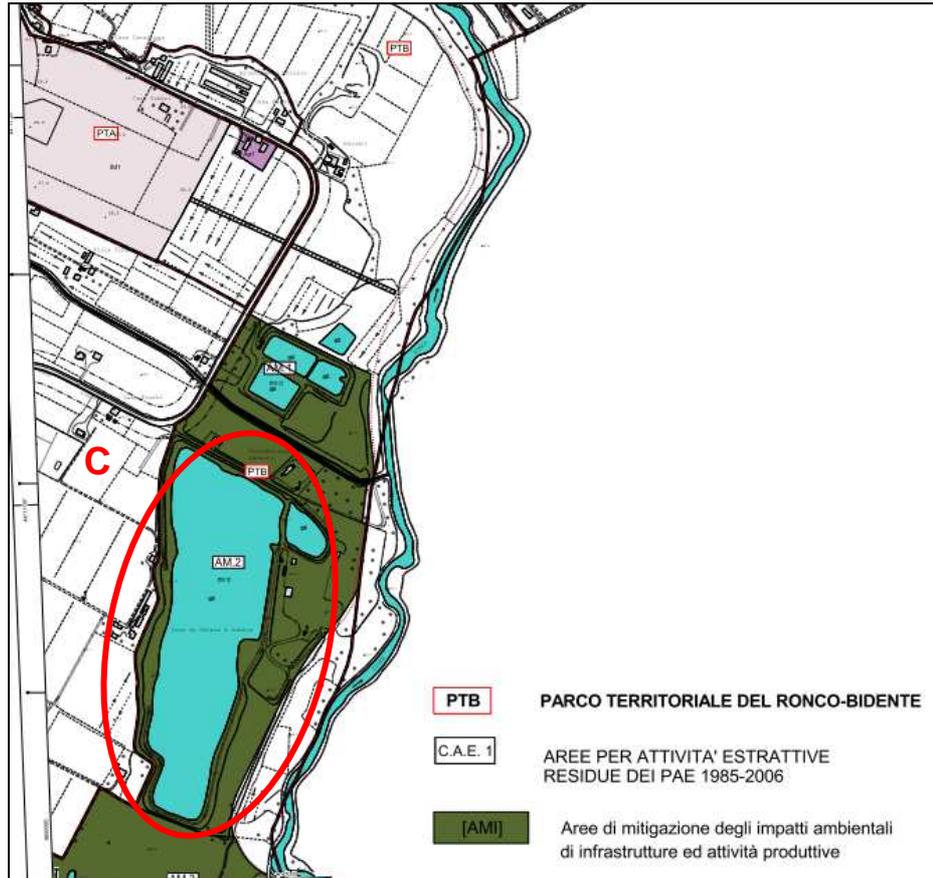


Figura 18 - Tavola P (n° 36) "Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e urbanizzabile". In rosso è cerchiata la zona di intervento: C "Foma".

## **E.7 PIANO OPERATIVO COMUNALE DEL COMUNE DI FORLIMPOPOLI (P.O.C.)**

**Tavola P2 "Variante specifica al Piano Operativo Comunale" (scala 1:5000):** L'area B ricade nell'ambito della "Rete ecologica" (art. 2.3), nello specifico rientra principalmente nella Fascia 2 (Figura 19).

Il sistema di Rete Ecologica di cui all'art. 2.21 di PSC, è stato dettagliato nelle sue articolazioni dall'art. 2.12 di RUE e come tale rappresentato nelle tavole P1 e P2 di quest'ultimo; nel POC, il sistema di Rete Ecologica, ricade all'interno dell'ambito "Gestione del paesaggio e degli elementi naturali" ed al C4 dell'art. 2.3 viene specificato che:

- *La formazione della Rete Ecologica è considerata sempre e comunque compatibile, e pertanto sovrapponibile, alle funzioni di laminazione a servizio degli ambiti di trasformazione, salvo quando essa trovi collocazione all'interno delle fasce di rispetto stradale.*

Nell'articolo 2.4 "Il Parco Fluviale Ronco", C3, viene specificato quanto segue:

*In assenza degli atti di pianificazione attuativa di cui al precedente comma, il presente POC assume i seguenti indirizzi operativi:*

- *nelle aree di Rete Ecologica ricadenti nel perimetro di zona SIC e classificate dal RUE, all'art. 2.12, comma 7, di Fascia I, sono ammessi interventi di privati per la sola Manutenzione Ordinaria e Manutenzione Straordinaria di immobili ivi insistenti, mentre per accedere al loro riutilizzo secondo l'ampiezza delle destinazioni d'uso ammesse al citato articolo di RUE, sarà necessario lo sviluppo di preliminare PUA di iniziativa pubblica, che verifichi il preminente perseguimento dei generali obiettivi ambientali del programma per il Fiume Ronco;*
- *nelle aree di Rete Ecologica di Fascia II, così definita dal RUE all'art. 2.12, comma 9, sovrapposte all'ambito rurale A17 sono ammessi interventi di privati per la sola Manutenzione Ordinaria e Manutenzione Straordinaria di immobili ivi insistenti, nonché, secondo le indicazioni e limitazioni del RUE, quelli per i soli usi di residenza agricola e per i servizi aziendali annessi, nonché di riutilizzo per agriturismo, mentre per accedere al loro riutilizzo secondo l'ampiezza delle destinazioni d'uso ammesse al citato articolo di RUE, sarà necessario lo sviluppo di preliminare PUA di iniziativa pubblica, che verifichi il preminente perseguimento dei generali obiettivi ambientali del programma per il Fiume Ronco;*

Nelle aree di progetto è inoltre presente il "Sistema ciclabile esistente o in attuazione (art. 1.1, C6).

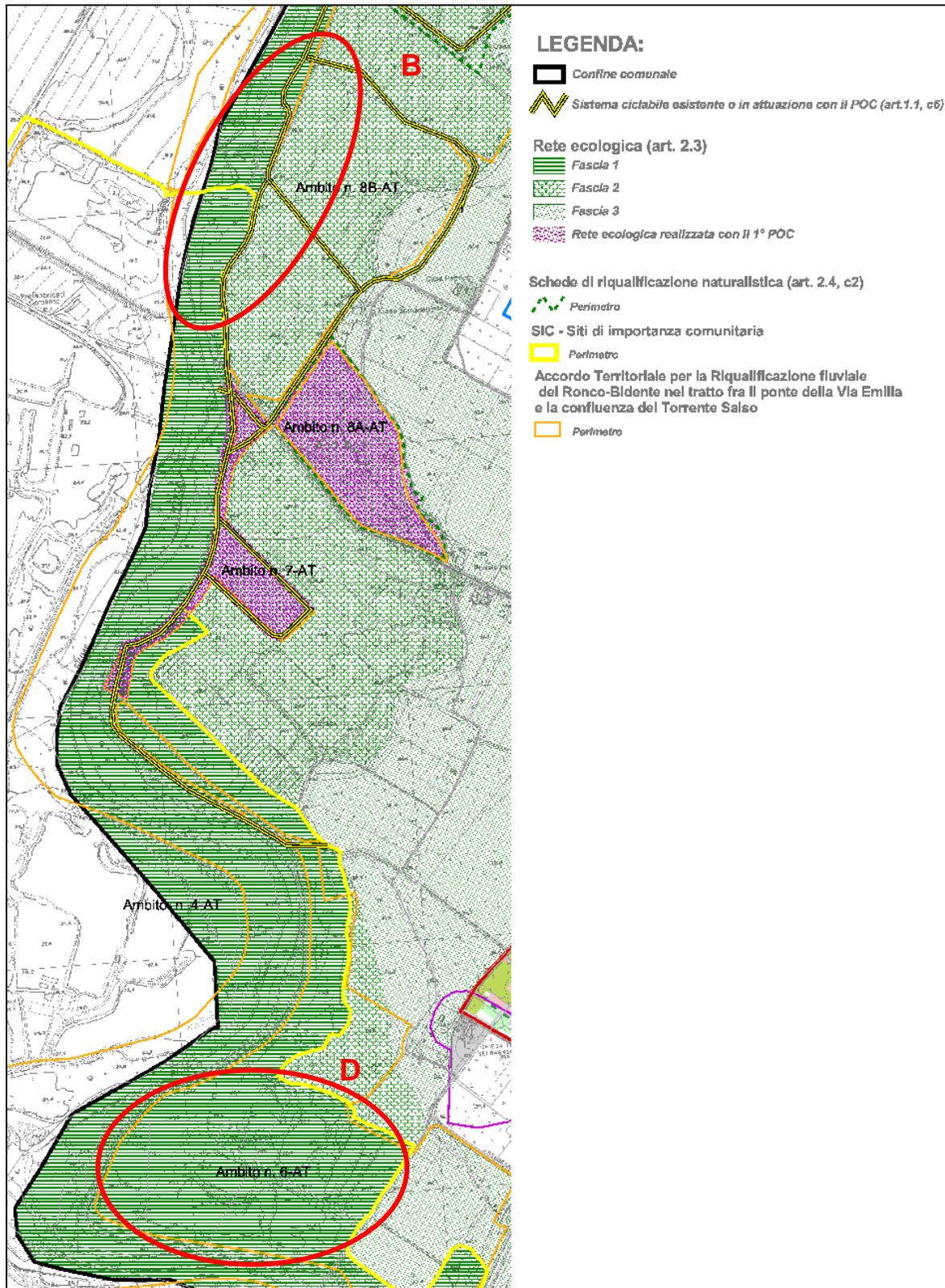


Figura 19 – Tavola P2 “Variante specifica al Piano Operativo Comunale”. In rosso sono cerciate le zone di intervento ricadenti nel Comune: B “Spinadello” e D “Sa.Pi.Fo.”.

## **E.8 REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO DEL COMUNE DI FORLÌ (R.U.E.)**

Il RUE è lo strumento di pianificazione urbanistica comunale, valido a tempo indeterminato, cui compete la disciplina generale delle parti del Territorio urbano strutturato e del Territorio rurale (così come definite e individuate dal Piano strutturale comunale), non sottoposte a POC, attuabili con intervento edilizio diretto. Il RUE specifica gli usi e i modi di intervento sul patrimonio edilizio esistente, definisce la disciplina degli oneri di urbanizzazione, del costo di costruzione, delle modalità di monetizzazione delle dotazioni territoriali. Nel RUE sono inoltre definite le grandezze urbanistico-edilizie e le relative modalità di calcolo, le procedure urbanistico-edilizie, nonché i criteri di progettazione dei materiali, dello spazio aperto e di quello edificato.

Gli obiettivi di disciplina urbanistico-edilizia del RUE sono perseguiti nel rispetto dei principi di semplificazione normativa e amministrativa, sussidiarietà e decentramento dei livelli di decisione, promuovendo il coordinamento tra i soggetti pubblici e privati, facilitando l'attività degli attori coinvolti nei processi, garantendo l'informazione.

**Tavola P "Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e rurale" (n. 36 scala 1:5.000):** L'area C ricade negli "Ambiti di valore naturale e ambientale", in particolare negli "Ambiti fluviali della vegetazione ripariale" (Zona E6.1, art. 96); l'area C rientra in un'area disciplinata dal P.O.C., come si evince in Figura 20.

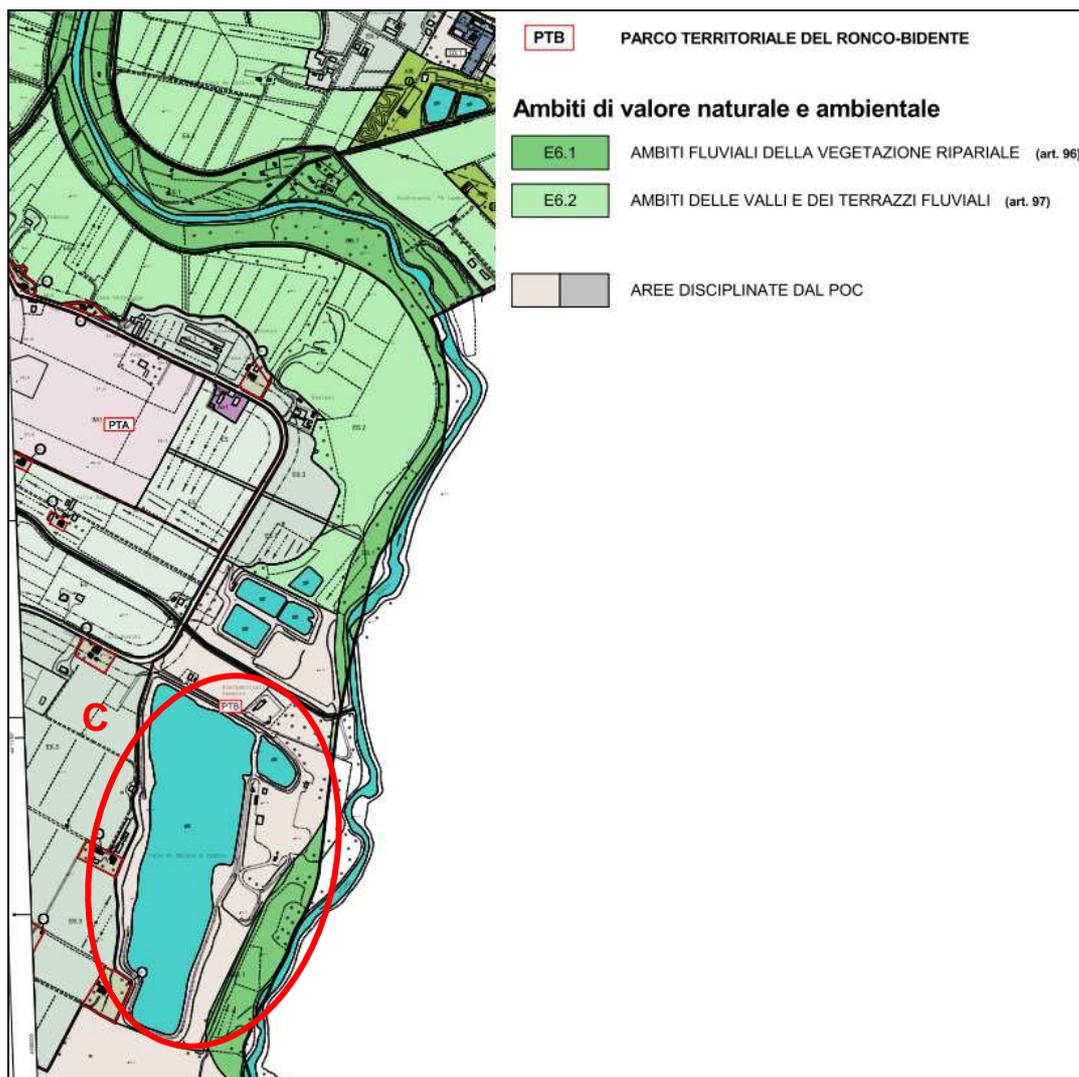


Figura 20 - Tavola P (n° 36) "Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e rurale". In rosso è cerchiata la zona di intervento: C "Foma".

## **E.9 REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO DEL COMUNE DI FORLIMPOPOLI (R.U.E.)**

**Tavola 1b "Disciplina del territorio urbano e rurale" (scala 1:5.000):** L'area B "Spinadello" ricade nell'ambito "Dotazioni ecologiche e ambientali (art. 4.12 del RUE e art. A-25 della Lr 20/2000), nello specifico nella rete ecologica di Fascia I, II ed in parte III. Rientra nelle "Aree di valore naturale e ambientale" (art. 3.9.1 del RUE e art. A-17 della Lr 20/2000) e negli "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" (art. 3.9.2 del RUE e art. A-18 della Lr 20/2000) (Figura 21).

Ai sensi dell'articolo A-25 della Lr 20/2000, le "Dotazioni ecologiche e ambientali" sono costituite dall'insieme degli spazi, delle opere e degli interventi che concorrono, insieme alle infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, a migliorare la qualità e la funzionalità dell'ambiente urbano, mitigandone gli impatti negativi. Le dotazioni sono volte in particolare: alla tutela e al risanamento dell'aria e dell'acqua e alla prevenzione del loro inquinamento; alla gestione integrata del ciclo idrico; alla riduzione dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico; al mantenimento della permeabilità dei suoli e al riequilibrio ecologico dell'ambiente urbano; alla raccolta differenziata dei rifiuti.

L'art. 4.13 suddivide la Rete ecologica in tre Fasce (I, II, III); la definizione delle Fasce viene definita dagli articoli 4.13.1 (Fascia I), 4.13.2 (Fascia II) e 4.13.3 (Fascia III):

- *Le parti di territorio classificate come rete ecologica di Fascia I, sono caratterizzate da condizioni ambientali di pregio tale da giustificare interventi di restauro naturalistico, di valorizzazione paesaggistica e di tutela di biocenosi particolari. In tali zone la coltivazione ed il rafforzamento dei caratteri ambientali di base viene perseguita cercando di generare una rete interrelata di nuclei a massima tutela, e, in generale consentendo un accesso fortemente mediato all'uomo (Parco del Fiume Ronco - Zona SIC all'interno dell'area naturale e ambientale A17;);*
- *la rete ecologica di Fascia II, è costituita dalle parti di territorio a margine dei tessuti urbani, spesso ricompresi in fasce di rispetto di assi infrastrutturali in condizioni di elevata criticità, per le quali è opportuno procedere con la costituzione di specifici elementi di mitigazione ambientale, sia continui che puntuali, con particolare attenzione a favorire condizioni idonee di insediamento e sopravvivenza della fauna selvatica. In tali ambiti il rafforzamento dei caratteri ambientali di base viene perseguita cercando di generare una rete interrelata di sufficiente estensione per garantire il supporto ai cicli biologici naturali, ma anche di natura tale da permettere una frequentazione più libera all'uomo (Parco del Fiume Ronco al di fuori della rete ecologica di Fascia I);*
- *nella rete ecologica di Fascia III che interessa ambiti di trasformazione, il RUE stabilisce i seguenti indirizzi per il POC e i PUA: il mantenimento della permeabilità dei suoli sino ad almeno il 50% delle superfici interessate da interventi, lo sviluppo di bordature verdi continue di profondità minima m 10, la formazione di coperture vegetali (rapporto minimo di 200 alberi/Ha, avendo cura di programmare l'inserimento di almeno un 25% di essenze autoctone di pregio), la*

*formazione di aree a libera evoluzione in misura pari ad almeno un quarto delle quote di aree e la formazione di sottopassi alla nuova viabilità carrabile adeguati al transito in condizioni di incolumità della fauna selvatica.*

Come descritto nell'art. 3.9.1, c1, del RUE, il sistema delle "Aree di valore naturale e ambientale" nel territorio comunale, è costituito dal "Parco fluviale del Ronco" ed in tali ambiti, il RUE, in attuazione di quanto disposto dal PSC, promuove la tutela dei caratteri naturali e ambientali e la difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrologici, così come descritto nel c2.

Per quanto riguarda gli "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" (art. 3.9.2), l'ambito interessato è quello del "Fiume Ronco", caratterizzato da particolare qualità ed integrità del rapporto ambiente naturale e attività antropica.

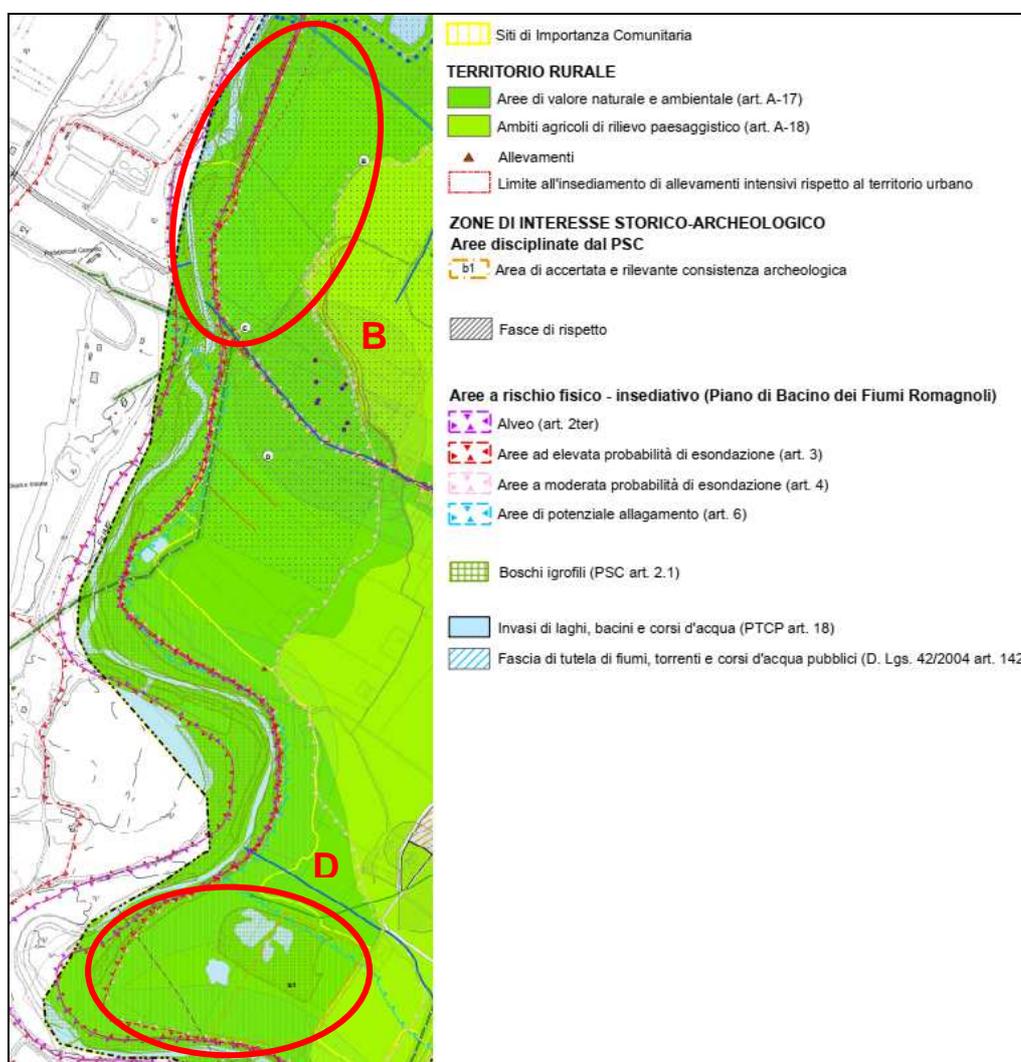


Figura 21 – Tav 1b "Disciplina del territorio urbano e rurale". In rosso sono cerchiate le zone di intervento ricadenti nel Comune: B "Spinadello" e D "Sa.Pi.Fo.".

## F RETE NATURA 2000: ZSC IT4080006 – MEANDRI DEL FIUME RONCO

### F.1 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE

La ZSC IT4080006 Meandri del Fiume Ronco è una Zona Speciale di Conservazione di 232 ha, localizzata nella Provincia di Forlì-Cesena e nei Comuni di Forlì, Forlimpopoli e Bertinoro, a circa 25 m di quota (Figura 22). Il sito oggetto di studio è collocato 4 km a nord est dalla ZSC IT4080004 Bosco di Scardavilla, Ravaldino e 6,8 km a sud est dalla ZSC IT 4080009 Selva di Ladino, Fiume Montone, Terra del Sole.

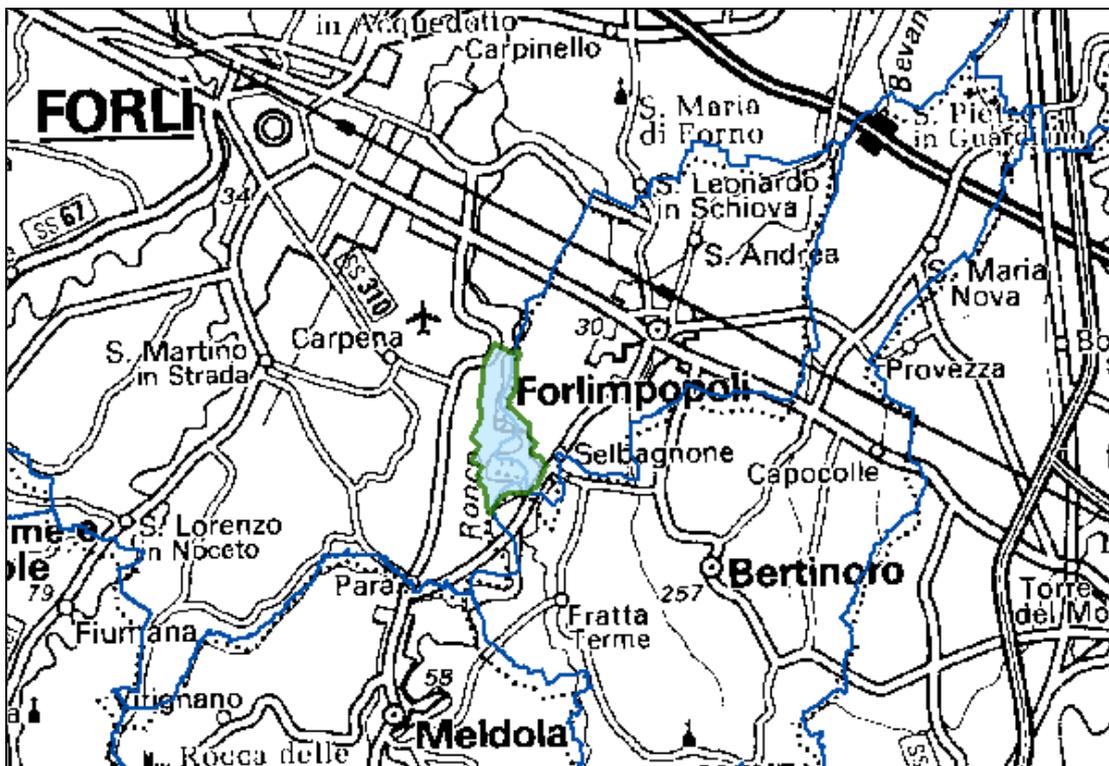


Figura 22 - Posizione del ZSC Meandri del fiume Ronco.

La ZSC è ubicata all'interno della Regione Biogeografica Continentale.

Il sito si sviluppa intorno al tratto pedecollinare meandriforme del fiume Ronco all'altezza di Carpena e Selbagnone, presso Forlimpopoli (FC), da Para a monte fino alla confluenza dell'Ausa Nuova a valle, in corrispondenza di quell'area inselvatichita di vecchie cave di

ghiaia e sabbia e bacini derivati, nota e istituita dall'84 come Oasi faunistica di Magliano. L'ambiente di alta pianura circostante, fortemente antropizzato, è caratterizzato da terreni agricoli, prevalentemente da frutteti e vigneti. L'importanza fondamentale del sito risiede nel ruolo di corridoio ecologico di tipo ripariale che l'area svolge nell'ambito della rete naturalistica di collegamento tra Appennino e pianura romagnola, analogamente a quanto accade per i vicini siti di Scardavilla e Ladino (più forestali, soprattutto il primo). Corpi d'acqua corrente e stagnante (15%), boscaglie (10%) e boschi di tipo ripariale (25%), con salici, pioppi e ontani e vegetazione palustre più qualche elemento di foresta più asciutta ricoprono complessivamente circa la metà della superficie del sito in un mosaico abbastanza variato che ospita in particolare presenze faunistiche di pregio. Un habitat di interesse comunitario - boschi ripariali di pioppi e salici - copre il 20% della superficie del sito. In misura minore, si riscontrano ulteriori 6 tipi di habitat, 4 acquatici e due di tipo erbaceo.

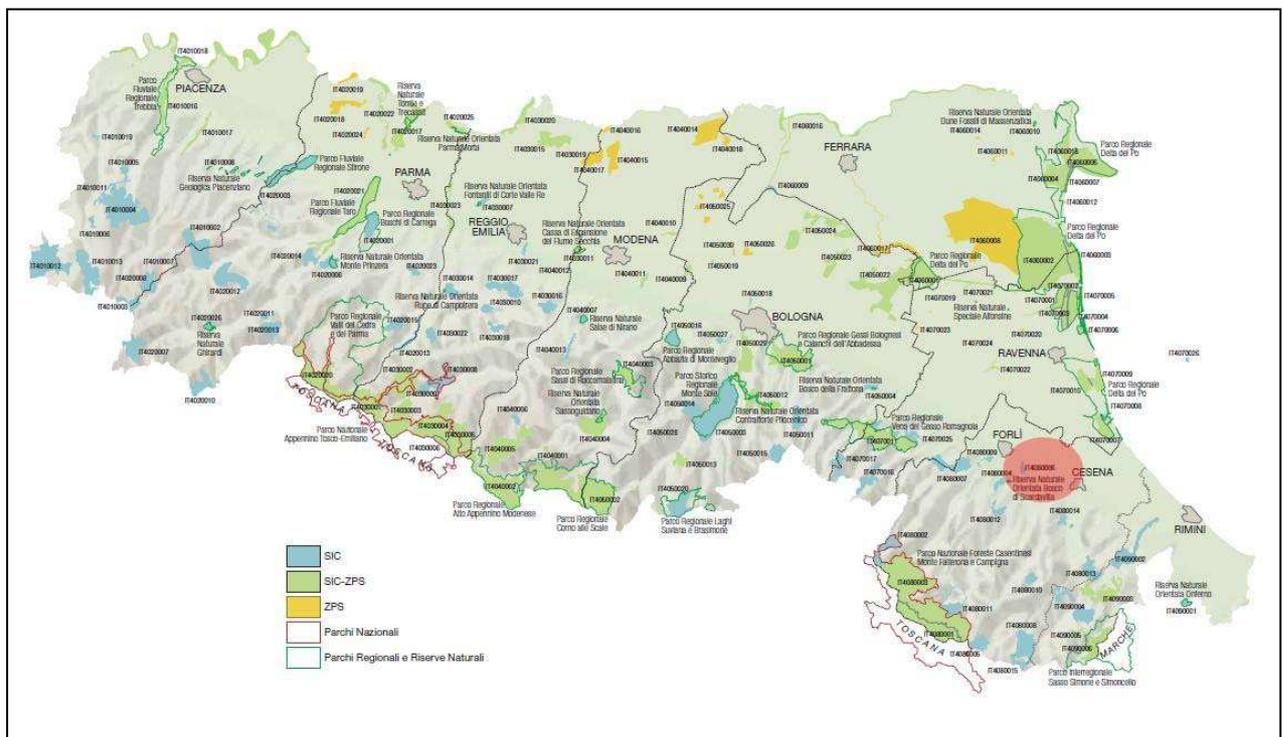


Figura 23 - Localizzazione del ZSC IT4080006.

### F.1.1 Vegetazione

Gli aggruppamenti arborei a Salice bianco e pioppi nero e bianco sono compenetrati in un variegato mosaico che presenta aspetti marcatamente idromorfici in aree di boscaglia con vegetazione palustre a *Tipha latifolia* e in formazioni pseudolineari schiettamente ripariali

a livello di falda variabile con salici arbustivi, tra i quali *Salix triandra*. I rilievi floristici di Pietro Zangheri (1966), sicuramente da aggiornare, non misero in luce specie di particolare interesse comunitario, anche se la presenza di *Pulicaria odora* e di *Bolboschoenus maritimus* avrebbe particolare significato fitogeografico in quanto specie ai margini del loro areale di distribuzione e sostanzialmente al di fuori del loro habitat più tipico. Non mancano ambienti marginali di tipo prativo con fioritura di orchidee quali la comune *Anacamptis pyramidalis* e la profumata *Orchis coriophora*.

### **F.1.2 Altre caratteristiche del sito**

Tratto pedecollinare meandriforme del fiume Ronco, con abbondante vegetazione ripariale. Cave di ghiaia e sabbia e bacini derivati. Terreni agricoli circostanti (soprattutto frutteti e vigneti).

### **F.1.3 Qualità e importanza**

Uno dei pochi siti regionali di bigia padovana (*Sylvia nisoria*). Il fiume Ronco presenta popolazioni ittiche abbondanti e vitali.

### **F.1.4 Vulnerabilità**

Tagli della vegetazione ripariale. Cave di sabbia e ghiaia. Inquinamento. Uso di pesticidi in agricoltura.

### **F.1.5 Uso del suolo**

Il Sito interessa un tratto dell'asta fluviale del fiume Ronco a contatto con zone urbanizzate e attività agricole di vario tipo: seminativi a rinnovo 3-5 anni, vigneti e frutteti (in prevalenza, pescheti). L'area risente degli effetti di un'intensa attività estrattiva (cave di ghiaia e sabbia) che ha interessato entrambe le sponde del fiume e, profondamente e irreversibilmente, modificato il paesaggio da un punto di vista geomorfologico, idrologico e vegetazionale.

Il disturbo antropico ha limitato lo sviluppo della vegetazione confinandola in prevalenza in una stretta fascia, ma continua, posta nelle immediate adiacenze dell'asta fluviale.

Caratterizzano l'area anche corpi d'acqua (corrente e stagnante). Si tratta di bacini (es. Laghi FO.MA e S.G.S.) e di ambienti umidi minori derivati dalle escavazioni in falda per

l'estrazione di ghiaia e sabbia. Il lago S.G.S. ha una superficie di circa 10 ha e una forma circolare la cui porzione occidentale presenta una propaggine costituita dal bacino di accumulo di limi che ha assunto una conformazione di zona umida; il lago FO.MA (16 ha circa) ha una conformazione regolare (rettangolare) con una lunghezza media di circa 800 m e una larghezza di circa 200 m.

Complessivamente sono presenti i corpi d'acqua corrente e stagnante, le boscaglie e boschi ripariali, la vegetazione palustre più qualche elemento di foresta più asciutta ricoprono complessivamente circa la metà della superficie.

Nonostante il contesto così profondamente modificato dall'uomo, il fiume mantiene la sua funzione di corridoio ecologico nell'ambito della rete naturalistica di collegamento tra Appennino e pianura romagnola, analogamente a quanto accade per i Siti di Scardavilla e Ladino. Il Sito comprende l'*Oasi Magliano*, istituita dall'Amministrazione Provinciale nel 1984 a protezione della zona di sosta della fauna selvatica.

Inoltre, vicino al confine della ZSC, nel parco di un'antica villa settecentesca, si ha la presenza di alberi monumentali non tutelati ma di grande interesse storico, naturalistico e meritevoli di tutela (cedro del Libano, ginkgo biloba, pino laricio).

## **F.2 PRESENZA DI HABITAT, SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO**

### **F.2.1 Habitat**

Come specificato nella Direttiva Europea n. 92/43/CEE, per habitat naturali si intendono "zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali", e gli habitat di interesse comunitario sono quelli che "rischiano di scomparire nella loro area di ripartizione naturale", oppure "hanno un'area di ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta", o ancora "costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle sette regioni biogeografiche". Vengono poi indicati con habitat naturali prioritari quelli "che rischiano di scomparire nel territorio" e "per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio". Tali tipi di habitat naturali prioritari sono contrassegnati da un asterisco (\*).

Il paesaggio vegetale determina la presenza di 8 habitat d'interesse comunitario (di cui 2 prioritari), di cui quattro acquatici, tre prati e uno forestale.

Codice dell'habitat	TIPO DI HABITAT	Copertura dell'habitat [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Valutazione globale
3130	Acque oligotrofe dell'Europa centrale e prealpina con vegetazione di <i>Littorella</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione annua delle rive riemerse ( <i>Nanocyperetalia</i> )	0,2	C	C	B	B
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara spp.</i>	0,11	C	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> e <i>Hydrocharition</i>	0,95	C	C	B	B
3270	<i>Chenopodietum rubri</i> dei fiumi submontani	0,3	C	C	B	B
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* stupenda fioritura di orchidee)	2,8	C	C	B	B
6220 (*)	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue ( <i>Thero Brachypodietea</i> )	0,43	C	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	0,51	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	43,07	B	C	B	B

Tabella 1 - Tabella estratta dal formulario standard del sito ZSC IT4080006 (aggiornamento 2017-01).

**Legenda:**

*Rappresentatività* - Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione: A = rappresentatività eccellente; B = buona conservazione; C = rappresentatività significativa; D = presenza non significativa

*Superficie relativa* - Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica: A = percentuale compresa tra il 15.1% ed il 100% della popolazione nazionale; B = percentuale compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale; C = percentuale compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale

*Stato di Conservazione* - Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o ridotta

*Valutazione globale* - Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la seguente codifica: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

## F.2.2 Fauna

L'area accoglie numerose specie faunistiche di rilievo, in particolare di ambiente acquatico. Tra gli uccelli, Martin pescatore, Tarabusino e Bigia padovana (*Sylvia nisoria*) risultano nidificanti; la presenza di quest'ultima specie è di particolare interesse in quanto rara ed estremamente localizzata in Regione. L'avifauna nidificante conta ulteriori, numerose specie tipiche degli ambienti di campagna e ripari della pianura e della fascia pedecollinare: rilevante è la presenza lungo le sponde erose del fiume Ronco di colonie di Topino (*Riparia riparia*) e Gruccione (*Merops apiaster*). Tra gli anfibi, è di interesse comunitario la presenza del Tritone crestato (*Triturus cristatus*); non manca la Raganella italica (*Hyla intermedia*). Rettile acquatico di notevole interesse, è presente la testuggine palustre (*Emys orbicularis*). I pesci annoverano cinque specie di interesse comunitario: Barbo (*Barbus plebejus*), Barbo canino (*Barbus meridionalis*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Vairone (*Leuciscus souffia*) e Cobite comune (*Cobitis taenia*). È presente anche il Ghiozzo padano (*Padogobius martensii*). L'ambiente è adatto al granchio di fiume (*Potamon fluviatile*), la cui presenza tuttavia non è certa. Tra i mammiferi è presente la Puzzola (*Mustela putorius*) e quasi certamente - ma va verificato - l'ormai invadente istrice. Va controllata la diffusione del Visone americano, della nutria e di altre specie esotiche che qui si rifugiano e tendono a naturalizzarsi.

Per completezza si riportano di seguito le tabelle estrapolate dalla Scheda Natura 2000 della ZSC IT4080006 Meandri del fiume Ronco, disponibile sul sito internet della Regione Emilia – Romagna con le specie animali presenti nella ZSC, con riferimento agli elenchi degli allegati delle Direttive n. 92/43/CEE e n. 79/409/CEE.

**Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409** ("per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza nella loro area di distribuzione", art. 4):

Codice specie	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Residenza	Riproduzione / Nidificazione	Svernamento	Tappa	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>		P			C	B	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>		R			C	B	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	R				C	B	C	C
A307	<i>Sylvia nisoria</i>		R			C	B	B	B

**UCCELLI** migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409 (per i quali gli Stati membri adottano analoghe misure di conservazione, art. 4):

Codice specie	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Residenza	Riproduzione / Nidificazione	Svernamento	Tappa	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
A210	<i>Streptopelia turtur</i>		P			C	B	C	C
A212	<i>Cuculus canorus</i>		P			C	B	C	C
A226	<i>Apus apus</i>		P			C	B	C	C
A232	<i>Upupa epops</i>		P			C	B	C	C
A233	<i>Jynx torquilla</i>		P			C	B	C	C
A249	<i>Riparia riparia</i>		P			C	B	C	B
A251	<i>Hirundo rustica</i>		P			C	B	C	C
A253	<i>Delichon urbica</i>		P			C	B	C	C
A260	<i>Motacilla flava</i>		P			C	B	C	C
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>		P			C	B	C	C
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		P			C	B	C	C
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		P			C	B	C	C
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		P			C	B	C	C
A300	<i>Hippolais polyglotta</i>		P			C	B	C	C
A309	<i>Sylvia communis</i>		P			C	B	C	C
A319	<i>Muscicapa striata</i>		P			C	B	C	C
A337	<i>Oriolus oriolus</i>		P			C	B	C	C

Non sono presenti **Mammiferi** di interesse comunitario.

**ANFIBI e RETTILI** elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43:

Codice specie	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Residenza	Riproduzione / Nidificazione	Svernamento	Tappa	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
1167	<i>Triturus carnifex</i>	P				C	B	C	C
1220	<i>Emys orbicularis</i>	P				C	B	C	C

**PESCI** elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43:

Codice specie	Nome della specie	Popolazione	Valutazione sito
---------------	-------------------	-------------	------------------

		Residenza	Riproduzione / Nidificazione	Svernamento	Tappa	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
5962	<i>Protochondrostoma genei</i>	C				C	B	C	B
1137	<i>Barbus plebejus</i>	C				C	B	C	B
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	R				C	B	C	B
5304	<i>Cobitis bilineata</i>	V				C	C	C	C

**INVERTEBRATI** elencati nel formulario standard del Sito aggiornato a gennaio 2017:

Codice specie	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Residenza	Riproduzione / Nidificazione	Svernamento	Tappa	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	P				C	B	C	C
1083	<i>Lucanus cervus</i>	P				C	B	C	C
1060	<i>Lycaena dispar</i>	P				C	B	C	C

**Legenda:**

Numero della specie: codice Natura 2000, identificativo di ogni singola specie

Nome della specie: nome scientifico della specie

I campi Residenza, Nidificazione-Riproduzione, Svernamento e Tappa, contengono le informazioni relative alla consistenza della popolazione della specie all'interno del sito, secondo la seguente codifica: C = la specie è comune; R = la specie è rara; V = la specie è molto rara. In assenza di qualsiasi dato relativo alla popolazione, viene segnalata semplicemente la presenza della specie nel sito con la seguente codifica: P = specie presente nel sito (non si hanno informazioni quantitative).

Il campo Popolazione contiene i dati relativi alla dimensione e alla densità della popolazione della specie presente nel sito, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica. A: popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; B: popolazione compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale; C: popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; D: popolazione non significativa.

Nei casi in cui la popolazione sia significativa (A, B, C, escluso D) sono disponibili informazioni relative ai seguenti altri campi.

Conservazione: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o limitata.

Isolamento: grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica: A = popolazione (in gran parte) isolata; B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione.

Valutazione globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata, secondo la seguente codifica. A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

### **F.3 OBIETTIVI DI GESTIONE DEL SITO**

Dalla relazione delle Misure di conservazione (gennaio 2018), sono stati estrapolati i seguenti obiettivi di conservazione:

1. Conservazione di habitat di elevata valenza conservazionistica
  - a. Mantenimento dei prati stabili
  - b. Diversificazione dei popolamenti forestali
  - c. Conservazione della morfologia fluviale e delle diverse tipologie di habitat acquatici con particolare riguardo all'integrità degli ambienti di transizione
2. Conservazione di specie di elevata valenza conservazionistica
  - a. Incentivazione della selvicoltura naturalistica
  - b. Incentivazione dell'agricoltura biologica
  - c. Creare le condizioni ambientali per il miglioramento dello stato di conservazione delle specie ittiche autoctone
  - d. Protezione della popolazione di *Esox lucius* nel lago Foma (anche dai fenomeni di bracconaggio)
  - e. Diminuire l'impatto delle specie ittiche alloctone
  - f. Contenimento delle popolazioni di nutria e visone americano
  - g. Conservazione e incremento dei siti riproduttivi di Anfibi
  - h. Conservazione e incremento dei microhabitat idonei alle specie di Rettili
  - i. Salvaguardia degli habitat acquatici e ripariali in funzione della conservazione di specie di coleotteri carabidi di interesse conservazionistico.
  - j. Conservazione e incremento delle popolazioni di specie di insetti saproxilici insediate nelle fasce ripariali del SIC, tramite una gestione oculata della componente arborea.
  - k. Conservazione e incremento delle popolazioni delle specie di lepidotteri di interesse, tramite un'attenta gestione della vegetazione erbacea delle aree aperte ed ecotonali
3. Miglioramento delle conoscenze sulla biodiversità del sito
  - a. Studio approfondito dell'erpetofauna del sito
  - b. Mappatura di dettaglio dei siti riproduttivi di Anfibi al fine di valutarne lo status locale in modo adeguato

- c. Monitoraggio degli invertebrati con particolare riguardo alle specie di interesse conservazionistico e indicatrici per definire in maniera ottimale i punti di insediamento (mappatura) e consistenza delle popolazioni
- 4. Comunicazione, condivisione e concertazione delle scelte di gestione del sito
  - a. Sensibilizzazione della popolazione locale rispetto alla tutela delle specie e dei loro habitat

## **F.4 REGOLAMENTAZIONI**

Le Misure Specifiche di Conservazione del sito presentano le strategie gestionali per raggiungere gli obiettivi generali e di dettaglio individuati. Tra queste vi sono misure di regolamentazione valide per tutto il sito, come la "*Regolamentazione dell'attività di pesca e gestione della fauna ittica*" che consente di esercitare l'attività di pesca solo con la tecnica "no kill", ed azioni di gestione specifiche messe in atto da tipologie di interventi diverse, quali interventi attivi, di incentivazione, di monitoraggio, di educazione e/o formazione e di regolamentazione.

Tra questi ultimi si cita l'azione specifica di "*Regolamentazione del calpestio e dell'accesso ai mezzi nei tratti di alveo fluviale*" che prevede la realizzazione di un regolamento di accesso ai corsi d'acqua con apposizione di segnaletica apposita. Infatti il continuo calpestio degli arenili sabbioso-ghiaiosi nel periodo primaverile-estivo e il passaggio di automezzi determina il deterioramento dell'ambiente di vita di invertebrati di interesse conservazionistico e, in generale, di tutta la fauna insediata lungo gli alvei, e della flora.

Con la DGR n. 79 del 22 gennaio 2018 (in gran parte rivista dalla successiva DGR n.1147), la Regione Emilia-Romagna definisce le misure generali di conservazione dei Siti Natura 2000, vevolevoli anche per la ZSC interessata, a cui si rimanda.

## **F.5 CONNESSIONI ECOLOGICHE**

In quanto Siti della Rete Natura 2000, i SIC/ZSC e le ZPS rappresentano *core areas* (zone ad alta naturalità già sottoposte o da sottoporre a tutela, geograficamente circoscrivibili in cui sono presenti uno o più biotopi ben conservati) della rete ecologica principale. Gli alvei dei corsi d'acqua e le zone lacustri, presenti nella ZSC in oggetto, rappresentano importanti corridoi ecologici di attraversamento del territorio per la fauna.

## **G INQUADRAMENTO DELLO STATO DI FATTO**

### **G.1 ASPETTI MORFOLOGICI E IDROGRAFICI**

Il Fiume Ronco-Bidente ha origine dallo spartiacque dell'Appennino Tosco Romagnolo lungo la linea di cresta, della lunghezza di circa 18 km, che divide la Romagna (Prov. di Forlì-Cesena) dalla Toscana (Prov. di Arezzo), crinale che sviluppa la sua maggiore cima con il Monte Falco a quota 1658 m s.l.m.

Il Fiume nasce dalla confluenza di tre diversi rami, quasi ugualmente lunghi e assai poco diversi nelle portate e nei caratteri generali, denominati Bidente di Corniolo quello più a ponente, Bidente di Ridracoli quello di mezzo, Bidente di Strabatenza o di Pietrapazza quello più a levante. I tre rami confluiscono presso la frazione di Isola, a monte del capoluogo del Comune di S. Sofia, a poca distanza fra loro, per dare vita al vero e proprio Bidente. Da S. Sofia scendendo verso valle il Bidente conserva il suo nome fino al Ponte dei Veneziani, nell'abitato di Meldola, dove assume il nome di Ronco, il quale a sua volta nei pressi di Ravenna si unisce con il Fiume Montone per originare il Fiumi Uniti.

L'asta principale del Fiume Ronco-Bidente dal Monte Falco, dove ha origine il Bidente di Corniolo, alla confluenza con il Montone, sviluppa una lunghezza di circa km 82.

Relativamente al tratto d'alveo interessato dalle opere in esame, si rileva che esso ricade all'interno dell'area di conoide del fiume stesso, ampiamente estesa a monte della Via Emilia: presenta uno sviluppo tipicamente meandriforme, con ampie zone golenali alternate a tratti antropizzati e parzialmente ristretti all'interno di piccoli rilevati arginali.

L'area golenale in sinistra idrografica denominata "FOMA", oggetto di analisi idrauliche, risulta "protetta" dai deflussi di piena dell'alveo centrale da arginelli continui caratterizzati da frequenti ribassamenti sommatali che però non sono adeguatamente dimensionati al contenimento delle piene eccezionali ad elevato tempo di ritorno, cioè a bassissima frequenza di accadimento.

### **G.2 ASPETTI IDROGEOLOGICI: IL SOTTOSUOLO E GLI ACQUIFERI**

Il sistema acquifero dell'area emiliano-romagnolo della Pianura Padana è costituito da un insieme di falde che trovano sede nei sedimenti alluvionali costituiti da ghiaie, sabbie, limi

e argilla, trasportati e depositati in tempi geologicamente recenti dai fiumi che solcano l'area.

In prossimità del margine appenninico, nella cosiddetta fascia alta delle conoidi, dove sono depositati i materiali più permeabili, le falde che permeano i sedimenti si trovano a diretto contatto con la superficie e l'acquifero può essere pertanto definito a pelo libero.

Procedendo verso la media-bassa pianura, gli acquiferi profondi diventano isolati dalla superficie per effetto della copertura di strati di materiali scarsamente permeabili che mantengono in pressione le acque sottostanti. Qui le falde superficiali risultano quindi sostanzialmente separate dal resto del sistema.

Nelle zone di conoide avviene la principale ricarica dell'acquifero, attraverso una rapida e diretta infiltrazione delle acque presenti sulle aste fluviali e, sia pure in misura più limitata, di quelle piovane, favorita dalla particolare composizione litologica dei suoli.

Le acque residenti negli acquiferi profondi, via via più distanti dalla fascia di alimentazione, rappresentano la continuazione laterale, nel senso della direzione di flusso idrico, di quelle site nell'alta pianura.

Dal punto di vista qualitativo le acque potenzialmente migliori sono quelle degli acquiferi liberi dell'alta pianura; procedendo verso valle e in profondità, i lunghi tempi di permanenza, le reazioni chimiche con le sostanze naturali presenti, i fenomeni di soluzione e di precipitazione e altro ancora peggiorano progressivamente lo stato di qualità naturale delle acque profonde.

Nelle aree di qualità naturale migliore il principale fattore di inquinamento degli acquiferi sotterranei è solitamente rappresentato dall'uso agricolo dei suoli nella zona di ricarica e dalla presenza di inquinanti di origine civile, agro-zootecnica e industriale nelle acque superficiali che si infiltrano nei tratti di conoide ad elevata permeabilità. Allo stato attuale il maggiore rischio qualitativo nell'area di conoide è rappresentato dall'inquinamento da nitrati, essendo presenti zone in cui, seppure con differenziazioni anche notevoli nei diversi strati acquiferi sovrapposti, si superano i limiti di legge per l'uso idropotabile.

La conoide del fiume Ronco è stata oggetto in passato di studi e ricerche che hanno fornito un quadro idrogeologico che conferma il comportamento descritto precedentemente.

L'area in esame mostra di collocarsi in una zona che possiamo definire di transizione tra due aree ben definite. Nella prima area, collocata a sud di Carpena e Magliano, è chiaramente presente un acquifero caratterizzato da un'unica superficie piezometrica. In questa zona di alta pianura (zona apicale della conoide) l'acquifero ghiaioso è monostrato ed è sostenuto dal substrato pliocenico situato a bassa profondità (25-35 metri).

Nella seconda area collocata a Nord, accanto alle quote freaticometriche delle falde libere superficiali, coesistono le quote piezometriche dei pozzi artesiani più profondi.

L'insieme dei livelli piezometrici più profondi a Nord sono correlabili con quelli rilevati nella zona meridionale; l'insieme costituisce un unico sistema acquifero le cui falde, freatiche a Sud, diventano artesiane e semiartesiane verso valle.

Tale passaggio coincide con lo sprofondamento del substrato dei depositi alluvionali. A tutt'oggi gli studi eseguiti mostrano chiaramente elementi di incertezza nel definire con esattezza il passaggio tra le diverse condizioni idrogeologiche di cui sopra, in quanto tale passaggio è graduale man mano che ci si dirige verso nord.

I dati disponibili sui livelli di falda e sulla geologia consentono tuttavia di fornire un primo quadro sufficiente alla comprensione del sistema, ma soprattutto in grado di fornire indicazioni sulle ricerche da eseguire in futuro.

L'area in esame ricade inoltre nel "Sistema Idrogeologico delle Alluvioni Recenti" che ha per letto un "Sistema Idrogeologico Collinare" costituito dalle Formazioni geologiche di età comprese tra il Messiniano ed il pleistocene inferiore - medio, virtualmente impermeabili.

Entro il Sistema Idrogeologico delle Alluvioni Recenti sono state distinte tre Unità Idrogeologiche:

Unità Idrogeologica di Pedecollina (Pianalti): è formata da depositi alluvionali antichi, per lo più granulari (sabbie e ghiaie), che costituivano, anticamente, il passaggio tra Appennino e pianura. La presenza dell'acqua sotterranea in questa porzione di collina è dovuta pertanto alla presenza di corsi d'acqua e rii che, incidendo i suoli e scorrendo entro gli acquiferi stessi, svolgono potenti funzioni di ricarica con la permanenza d'acqua per intere stagioni.

Unità Idrogeologica di Fondovalle: rappresenta la più significativa connessione idrogeologica tra collina, pedecollina e pianura, è infatti trasversale a tutti i Sistemi Idrogeologici, pur essendo intimamente connesso alle alluvioni recenti di pianura. Il maggiore contributo alla ricarica delle acque sotterranee è fornito proprio dalle falde di subalveo nell'area di passaggio tra collina e alta pianura.

Unità Idrogeologica di Pianura: in questa unità idrogeologica sono presenti molti acquiferi, anche solo nell'intervallo più superficiale (primi 10-15 metri), distribuiti sia in senso verticale, sia in direzione orizzontale, più o meno comunicanti tra loro.

In conclusione, l'area oggetto di studio si trova in una zona di conoide che possiamo definire intermedia dal punto di vista del comportamento idrogeologico, trovandosi in una zona di passaggio tra condizioni di falda unica e freatica e condizioni in cui si ha la differenziazione tra le falde. Più a sud, nella zona apicale, la conoide del Fiume Ronco è

sede di un acquifero detto "monostrato" che si trova in condizioni di falda libera, caratterizzato da frequenti ed elevati scambi idrici falda-fiume, in cui il fiume rappresenta la fonte di alimentazione delle falde.

Qui sono presenti svariati metri di corpi ghiaiosi amalgamati e la circolazione idrica è elevata, come testimoniato dall'età delle acque che si deduce dall'analisi isotopica condotta in varie località dell'Emilia-Romagna (Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna: Attività B, 2003). È in questo settore che avviene la ricarica diretta delle falde dalle infiltrazioni efficaci, per dispersione dagli alvei principali e secondari; sono presenti flussi laterali provenienti dai settori delle conoidi minori e di conoide pedemontana.

Procedendo verso valle, l'architettura deposizionale della conoide si modifica e, sedimenti fini, si interpongono e separano i corpi ghiaiosi della conoide. Si costituisce pertanto un sistema acquifero detto "multifalda", progressivamente compartimentato, caratterizzato da falde confinate e da falde libere, queste ultime collocate nelle porzioni di acquifero più superficiale. Lo scambio falda-fiume viene a limitarsi alle porzioni più superficiali, nella falda libera, con rapporti di alimentazione idrica variabili in funzione dei regimi idrologici.

### **G.3 ASPETTI CLIMATICI**

La provincia di Forlì-Cesena è posta, come la Romagna, al limite delle fasce climatiche boreale e mediterranea, la prima caratterizzata dalla presenza di specie floristiche e faunistiche tipiche delle aree nordiche e la seconda, invece, è testimoniata da specie mediterranee.

Un tale assetto climatico fa sì che in questo territorio ci sia la presenza di diversi habitat, di specie che, sia da areali settentrionali, sia da areali meridionali, si spingono fino alla Romagna, ne arricchiscono la biodiversità, rendendo questo territorio particolarmente ricco di specie ed habitat che devono essere salvaguardati.

L'influenza mitigatrice del mare determina la presenza della fascia fitoclimatica mediterranea, caratterizzata da un clima non troppo freddo d'inverno e caldo d'estate, che favorisce lo sviluppo di una caratteristica vegetazione.

Per l'intensa azione antropica che viene esercitata, sono pochi gli elementi naturali che connotano il paesaggio della pianura; tuttavia si possono ancora trovare siepi che separano appezzamenti e colture, anche grazie alla loro ricostituzione prevista dall'attuale Piano Regionale di Sviluppo Rurale e sostenuta da finanziamenti comunitari. Dopo gli anni '50 e '60, durante i quali molti elementi naturali residui della pianura sono stati

eliminati per lasciare spazio alla meccanizzazione spinta, negli ultimi anni si è potuto assistere a un seppur lento recupero con un ritorno di elementi naturali come alberature, siepi, boschetti, stagni, laghetti che rappresentano il sito ideale per molte specie per rifugiarsi, nutrirsi e riprodursi. La loro presenza è tenuta in grande considerazione soprattutto dagli agricoltori biologici che puntano al ripristino degli equilibri naturali per poter meglio svolgere la loro attività. Gli elementi naturali della pianura sono quindi di estremo interesse e possono contribuire alla realizzazione di reti ecologiche attraverso un insieme di siepi, boschetti, fasce arboree fluviali che, collegati tra loro, consentono la sopravvivenza e il mantenimento di specie selvatiche in vasti territori che diversamente tenderebbero a divenire simili a deserti biologici. Nell'area di pianura sono compresi i comuni di Savignano sul Rubicone, San Mauro Pascoli, Gatteo, Cesenatico, Forlimpopoli e parte di Cesena e Forlì.

Il clima dell'area in cui è sita Forlì è di tipo continentale ed è caratterizzato da estati calde, poco piovose e piuttosto afose ed inverni freddi ed umidi con nebbie piuttosto frequenti e intense. La stagione con maggiori precipitazioni è l'autunno, mentre in inverno esse diminuiscono in maniera considerevole, anche se si presentano in modo consistente in montagna sotto forma di neve. Un buon numero di volte si verificano nevicate anche in pianura, anche se negli ultimi anni si presentano sempre meno abbondanti e significative. La neve e le gelate si verificano fino alla fine di marzo e, qualche volta, sino alla fine di aprile. La primavera, dal punto di vista pluviometrico, è simile all'autunno; inoltre, spesso, si hanno forti ed imprevisti "colpi di coda" dell'inverno, con possibili nevicate e gelate. L'estate è caratterizzata da lunghi periodi soleggiati ed afosi intervallati da qualche temporale. L'inverno è caratterizzato da periodi abbastanza lunghi di alta pressione con giorni limpidi e molto freddi (specie se si instaura l'alta pressione Russo-siberiana) o giorni nebbiosi (con l'HP azzorriana o africana) con gelate anche forti ed estese. Le perturbazioni sono abbastanza deboli e di solito si formano sull'Adriatico al momento della discesa d'aria fredda da N/E. Solitamente le nevicate si hanno grazie alle irruzioni fredde da N/E che consentono l'effetto stau, addossando le nuvole sugli Appennini e facendo così perdurare per più tempo le stesse sulla zona in condizioni di freddo piuttosto rilevante al suolo. Meno frequente è l'"effetto cuscinetto", fenomeno presente per lo più al N/W che qui al N/E.

## **G.4 ASPETTI PAESAGGISTICI E USO REALE DEL SUOLO**

Il sito si sviluppa intorno al tratto pedecollinare meandriforme del fiume Ronco, in corrispondenza di un'area inselvaticata di vecchie cave di ghiaia e sabbia e bacini derivati. L'ambiente di alta pianura circostante, fortemente antropizzato, è caratterizzato da terreni agricoli, prevalentemente da frutteti e vigneti.

L'area B "Spinadello" rientra nella Zona Speciale di Conservazione, solo per una piccola porzione di boschi ripariali; la rimanente parte (esterna al sito) è prevalentemente costituita da aree agricole a seminativo.

L'area C "Foma", risulta caratterizzata dal lago FO.MA. e dalla zona di ex cava (l'attività estrattiva risulta conclusa) che allo stato attuale è utilizzata e gestita per l'attività agrituristica dell'Azienda Agricola Cala Fo.Ma.

L'area D "Sa.Pi.Fo." risulta interamente un'area estrattiva.

L'importanza fondamentale del sito risiede nel ruolo di corridoio ecologico che l'area svolge nell'ambito della rete naturalistica di collegamento tra Appennino e pianura romagnola, analogamente a quanto accade per i vicini siti di Scardavilla e Ladino. Corpi d'acqua corrente e stagnante (15%), boscaglie (10%) e boschi di tipo ripariale (25%), con salici, pioppi e ontani e vegetazione palustre più qualche elemento di foresta più asciutta ricoprono complessivamente circa la metà della superficie del sito in un mosaico abbastanza variato che ospita in particolare presenze faunistiche di pregio.

La carta dell'uso del suolo costituisce un prezioso strumento per la conoscenza del territorio ai fini della pianificazione e della gestione.

È stata utilizzata la CORINE Land Cover di IV livello del 2012 per determinare l'Uso del Suolo dell'area interessata dal progetto (Figura 24); è possibile reperire il file nel sito di ISPRA: <http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/download-mais/corine-land-cover>.

Nelle aree progettuali soggette a VinCA, è stato determinato il seguente Uso del suolo:

- 1.3.1. - Aree estrattive;
- 2.1.1.1. – Seminativi in aree non irrigue – Colture intensive;
- 2.3.1. – Prati stabili (foraggere permanenti);
- 2.4.2. – Sistemi colturali e particellari complessi;
- 3.1.1.6. – Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.);
- 5.1.2. - Acque continentali - Bacini d'acqua

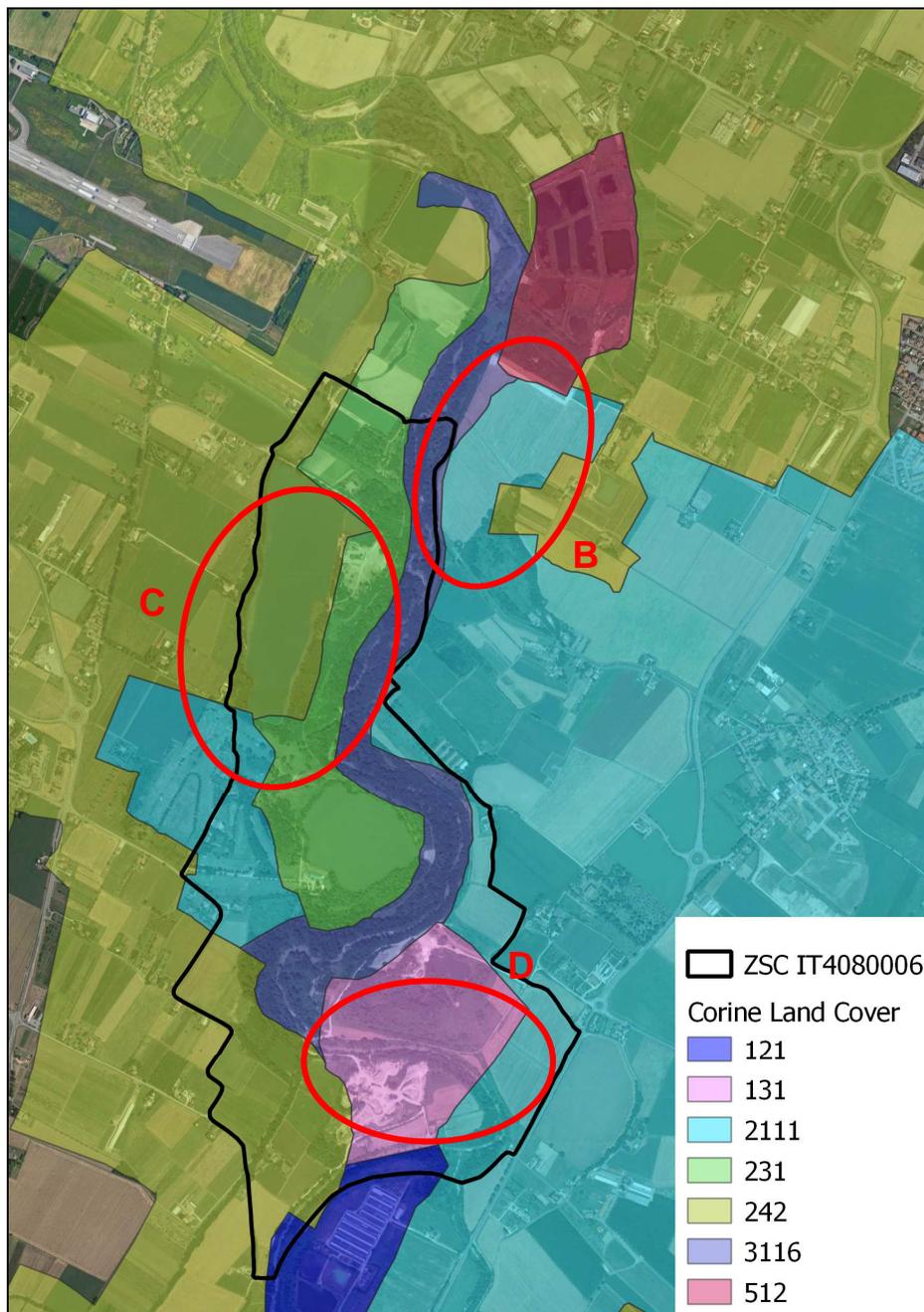


Figura 24 – Uso del suolo dell’area secondo l’aggiornamento della serie del CORINE Land Cover al 2012. In rosso sono cerchiare le zone di intervento interessate: B “Spinadello”, C “Foma” e D “Sa.Pi.Fo”.

## **G.5 STATO ATTUALE DELL’AREA**

Quasi tutta la regione Emilia-Romagna ricade nella zona bioclimatica medioeuropea confinando con la zona bioclimatica mediterranea che giunge dall’Italia peninsulare fino alla valle del Marecchia.

In particolare la zona di interesse ricade nella fascia medioeuropea planiziale che estendendosi in tutta la pianura padana risale lungo le fasce fluviali fino alle zone collinari. La vegetazione potenziale dell'area oggetto di studio è rappresentata dai querceti caducifogli mesofili, e nella sua fascia fluviale dai boschi ripariali. Pignatti ipotizza per l'intera pianura Padana, e le sue propaggini pedecollinari, l'esistenza di un querceto misto caducifoglio il *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* simile agli attuali querceti prealpini meglio conservati. Di questa formazione climax si è conservato ben poco e non nei territori oggetto dello studio: alcuni esempi, per lo più relitti o formazioni degradate, sono tuttora esistenti nella regione.

La vegetazione fluviale, svincolata dalla regione bioclimatica e quindi azonale, è fortemente influenzata dalle particolari condizioni ecologiche in cui si trova a vegetare (velocità dell'acqua, natura del substrato), dai dinamismi del fiume (erosione e deposito) e dal disturbo antropico il cui livello determina fortemente la composizione floristica e la struttura. Le fitocenosi ripariali sono associazioni di pioppi attribuibili al *Populetum albae* o al *Salici-populetum nigrae* dove a seconda del grado di disturbo, antropico e non, prevalgono salici arbustivi, salici arborei, pioppi oppure ontani e frassini nei tratti meno disturbati (Figura 25). La vegetazione reale però, rispecchia la recente formazione di questi popolamenti ed il disturbo frequente (tagli, movimentazione terreno ecc.) attraverso la presenza più o meno diffusa di specie alloctone invasive come la robinia (*Robinia pseudoacacia*), l'acero americano (*Acer negundo*), l'ailanto (*Ailantus altissima*) che tendono a scomparire nel tempo, sostituite dalle specie autoctone del bosco climax (in questo caso pioppo-saliceto o querceto mesofilo - Figura 26).



Figura 25 -Dettaglio del perimetro del lago con *Salix* spp. e *Populus* spp.



Figura 26 – Affermazione di specie alloctone invasive (*Robinia pseudoacacia*) nei boschetti presenti presso il lago Fo.Ma.

L'area si trova, nelle ripartizioni fitoclimatiche della pianura, all'interno della zona B1: "aree pedecollinari centro-emiliane e romagnole". Vegetazione forestale costituita da formazioni caducifoglie submediterranee con elementi sempreverdi (*Quercus robur*, *Quercus ilex*, *Carpinus orientalis*, *Carpinus betulus*). Temperatura media annua da 13 a 13.5°C. Media delle temperature minime del mese di dicembre da 0.4°C A 0°C, Escursione termica annua da 20.5°C a 21.8°C (clima continentale). Precipitazione media annua da 760 mm a 800 mm. Periodo xerotermico rappresentato da una lieve aridità (P=2T) nel mese di luglio e agosto.

Il valore naturalistico del territorio circostante è molto elevato per la presenza di una notevole diversità ecosistemica determinata in primo luogo dalla ricchezza di ambienti, tra cui, l'alveo fluviale con un'ampia fascia di bosco ripariale, aree agricole, scarpate incolte e boschetti collinari che consentono una buona connettività ecologica, intestata sul corridoio principale rappresentato dal fiume Bidente.

Il sito si sviluppa intorno al tratto pedecollinare meandriforme del fiume Ronco in territorio pianeggiante e con suoli profondi derivati dai depositi alluvionali, fortemente vocato all'uso agricolo. Nello specifico, il progetto di messa in sicurezza del Fiume Ronco, si estende dal quartiere Ronco a valle, al viale Bidente (località il Capanno, sotto al lago Foma) a monte.

Il territorio circostante le aree interessate, è prevalentemente ad uso agricolo mentre, intorno al lago Fo.Ma., è presente un'area attrezzata adibita all'attività ricettiva dell'Azienda Agricola Cala Fo.Ma. per la ristorazione con tavolini, sedie, sdrai ed ampi spazi liberi per la fruizione della clientela. Per quanto riguarda la proprietà Sa.Pi.Fo. si tratta di ex aree di cava per le quali, conclusa l'attività estrattiva, si è proseguita l'attività di lavorazione inerti, sia naturali che da demolizioni, e recupero macerie; attualmente i piani di scavo sono stati in parte ripristinati, ma l'impianto deve ancora essere smantellato definitivamente. La vegetazione è costituita da boschi di neoformazione, che si sono affermati con la conclusione dell'attività estrattiva, a prevalenza di robinia ed altre specie alloctone arboree ed arbustive (ailanto, spina di Cristo, canna comune, ...), consociati ad arbusti autoctoni (prugnolo, rovo, sambuco) e sono altresì presenti ampie zone a vegetazione erbacea (sia incolti che seminativi), intercalate tra i boschetti formati di recente.

---

<sup>1</sup> D.Ubaldi, G.Puppi, A.L. Zanotti; 1996, Carta fitoclimatica della Emilia-Romagna, scala 1:500.000- Dipartimento di Biologia Evoluzionistica sperimentale – Università di Bologna

Di seguito, in Figura 27, si riportano i limiti degli habitat comunitari che interessano l'area B "Spinadello" (con il codice "Pa" si identifica l'habitat di interesse conservazionistico regionale "Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)"); per i dettagli sugli habitat di interesse comunitario invece si rimanda al capitolo F.2.1- Habitat), l'area C "Foma" (in possesso dell'Azienda Agricola Cala Fo.Ma.) e l'area D "Sa.Pi.Fo.".

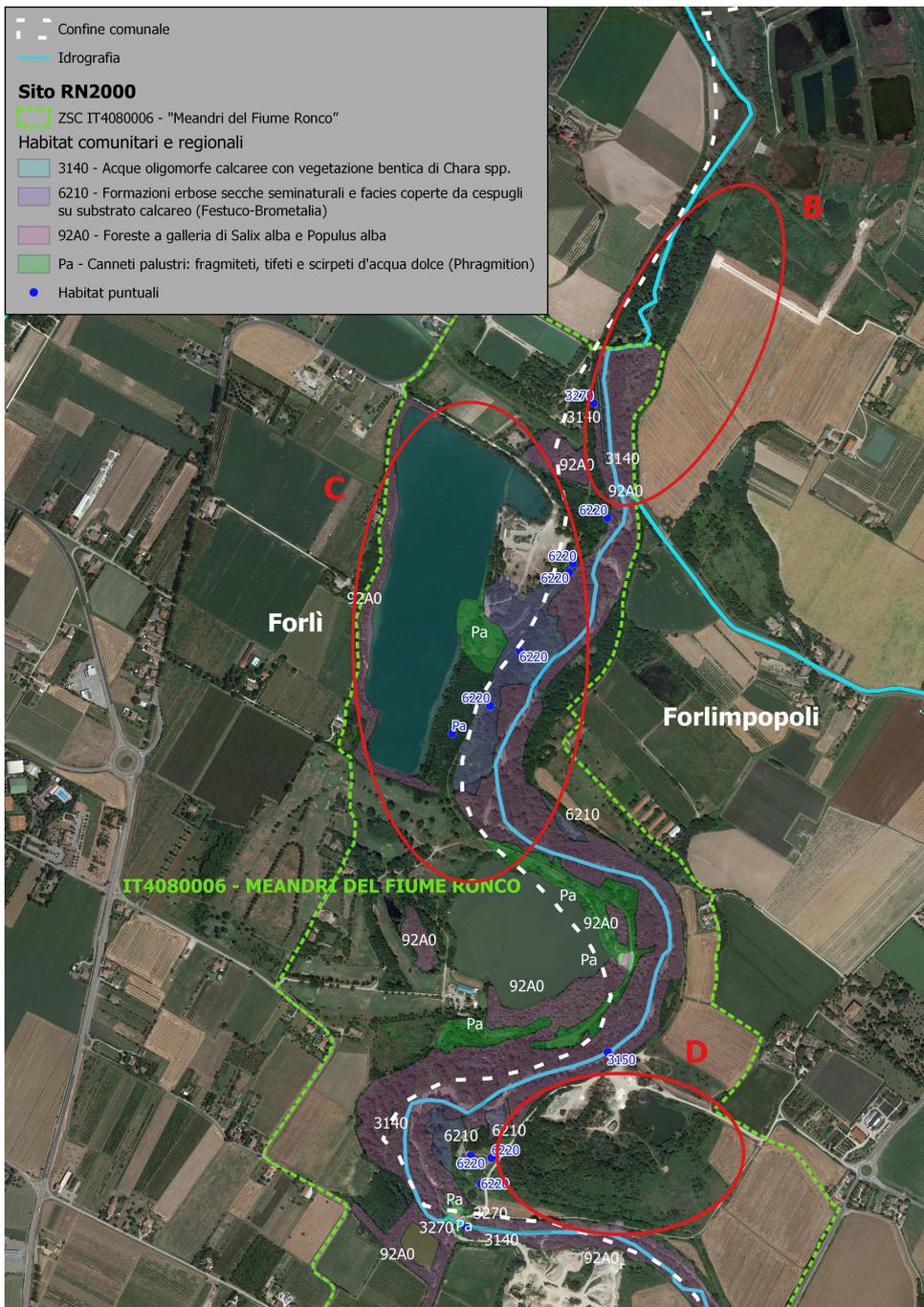


Figura 27 - Zona Speciale di Conservazione "Meandri del Fiume Ronco": area in cui verranno eseguite le opere di sistemazione e riqualificazione fluviale e delimitazione habitat presenti (fonte ortofoto: ©2020 Google Satellite). In rosso sono cerchiare le zone di intervento interessate: B "Spinadello", C "Foma" e D "Sa.Pi.Fo.".

## **H DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E DELLE INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE**

### **H.1 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO**

Il progetto in esame si propone di mettere in sicurezza il territorio della pianura dalle piene del fiume Ronco, attraverso l'esecuzione di aree di laminazione e casse di espansione che possano trattenere l'acqua in eccesso delle piene, preservando le aree abitate dalle inondazioni.

Poiché il progetto ricomprende al suo interno diversi interventi, essi verranno analizzati individualmente sia dal punto di vista delle tipologie di opere previste, sia riguardo la fase di cantiere e di gestione, sia per quel che concerne gli impatti sulla componente ambientale biotica e abiotica.

### **H.2 OPERE IDRAULICHE PER L'AREA DI LAMINAZIONE "SPINADELLO"**

Il progetto prevede la costituzione di un'ampia area di laminazione con l'abbassamento dei piani golenali extra alveo e in alveo, favorendo un recupero dell'andamento a più bracci meandriiformi che si intrecciano al fiume e restituendo al corso d'acqua la sua antica morfologia; sull'area infine si provvederà alla realizzazione di impianti di forestazione naturalistica, migliorandola dal punto di vista ambientale. È altresì prevista la messa in sicurezza del fabbricato (ormai rudere) esistente nelle quote inondabili, predisponendo una grande duna perimetrale, e la creazione di un'ulteriore piccola varice alla confluenza tra il Fiume Ronco e lo scolo Ausa Nuova, riqualificando il tratto terminale di quest'ultimo in modo tale da favorire il trattenimento dei deflussi prima della loro confluenza nel corso d'acqua principale ed il contestuale sviluppo di un adeguato ecosistema di area umida ad elevata biodiversità. A completamento delle opere nell'area Spinadello, si provvederà all'innalzamento della strada sterrata, per proteggere la zona retrostante dalle acque di piena.

Per tutti i dettagli del progetto si rimanda agli elaborati di progetto:

- ELABORATO A.1 "RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA";
- ELABORATO B4b.1 "AREA SPINADELLO - PLANIMETRIA DI PROGETTO";
- ELABORATO B4b.2 "AREA SPINADELLO - SEZIONI DI PROGETTO"

Il contributo alla laminazione è stimato attorno a 1.000.000 m<sup>3</sup> di invaso, con un'area coinvolta di 12,5 ha. Il Tempo di ritorno (frequenza probabilistica) dell'esondazione di riferimento in tale area è annuale per una parte e gradualmente fino a trenta anni per le altre vista la possibilità di realizzare anche un secondo inasamento ed una zona ad espansione naturale in serie.

### **H.2.1 Fase di Cantiere**

I criteri generali adottati per l'individuazione e il dimensionamento dell'area da destinarsi a cantiere logistico - operativo verranno definiti in relazione alle estensioni dei lavori da realizzare, alla facile accessibilità delle aree e al fine di limitare al minimo gli impatti indotti all'ambiente naturale e alle altre attività antropiche limitrofe.

Tutte le opere verranno realizzate in aree di proprietà privata, fatta eccezione della pista posta in sommità all'arginello artificiale in destra idraulica, di proprietà demaniale.

Considerando la fruibilità della pista da parte di diversi utilizzatori (principalmente escursionisti e biker) e per garantire la sicurezza degli stessi ed evitare il verificarsi d'incidenti, si provvederà ad indicare mediante apposita segnaletica le zone di pericolo.

Le maggiori interferenze tra le opere previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito) che si potranno presentare, sono prevalentemente riconducibili alla fase di cantiere, ove sono previste attività impattanti quali: taglio della vegetazione, escavazione e interferenza con il deflusso idrico superficiale, oltre ai fattori di inquinamento e disturbo ambientale legati alla presenza e al funzionamento dei mezzi di cantiere (rumore, emissione di gas e polveri, ...).

### **H.2.2 Fase di Gestione**

In fase di esercizio non si prevede alcuna produzione di rifiuti, emissioni etc., se si eccettua tutto quanto può essere connesso con la manutenzione ordinaria delle arginature, delle opere idrauliche e dei tratti prospicienti le opere di alimentazione e di scarico, ossia la movimentazione delle poche macchine operatrici e lo smaltimento della vegetazione di risulta.

Si osserva quindi che il danno ambientale è minimo.

## H.2.3 Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito)

### H.2.3.1 *Uso delle risorse naturali*

I lavori comporteranno il **prelievo di terreno** per l'escavazione di un'ampia varice che abbasserà l'attuale piano di campagna mediamente di 0,80 m, asportando circa 12.000 m<sup>3</sup> di terreno, e per l'eliminazione di 450 m di argine (per un volume di circa 3.600 m<sup>3</sup>). Il terreno verrà riutilizzato come riporto in altri lavori nell'ambito dello stesso cantiere. Tale prelievo interesserà quasi esclusivamente aree limitrofe, ma esterne al sito e, solo per una piccola superficie, si interverrà all'interno dello stesso, prelevando circa 2.800 m<sup>3</sup> di terreno.

Dal punto di vista floristico verrà eliminata parte della vegetazione presente nell'area di cantiere individuata. L'eliminazione della vegetazione in tali aree avverrà mediante mezzi meccanici o a mano.

Per quanto riguarda il **taglio della vegetazione arborea**, si è stimato di intervenire lungo una fascia di circa 450 m (percorrendo l'arginello artificiale), larga mediamente 20 m (fino al raggiungimento dell'alveo), andando ad interessare circa 0,9 ha di superficie boscata. Si è calcolato un volume complessivo di legname di circa 275 m<sup>3</sup> che dovrà essere conferito ad impianti a biomasse per la trasformazione energetica o in discarica autorizzata.

Parte della vegetazione da eliminare, circa 0,7 ha, ricade entro il sito ed è attribuita all'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

### H.2.3.2 *Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio*

La morfologia del territorio subirà un'alterazione a seguito degli interventi che si andranno ad operare:

- si procederà con l'**escavazione** per la creazione di un'ampia varice che abbasserà l'attuale piano di campagna mediamente di 0,80 m;
- si andrà a modellare un **nuovo percorso per il tratto terminale dello scolo Ausa Nuova**, previa rimozione del rivestimento in calcestruzzo su fondo e sponde che verrà deviato verso destra andando a realizzare due ampie lanche (allargamenti dell'alveo), collegate da salti con scarpate verticali e/o dolci;

- si innalzerà una duna di protezione perimetrale all'edificio esistente alle quote inondabili, utilizzando il terreno precedentemente scavato per la creazione della varice.

Tutte le opere che procureranno un'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio, verranno realizzate esternamente al sito.

Tutto il complesso avrà il compito di svolgere funzioni ambientali di zona umida dando la possibilità al fiume Ronco di potersi meandrire laddove si eliminerà l'argine e si abasserà il piano di campagna. Anche il tratto terminale dell'Ausa, verrà rinaturalizzato (attraverso lo smantellamento del manufatto in cemento armato) ed assumerà valenze fitodepurative; le pareti del nuovo alveo e degli "stagni" saranno diversificate come conformazione: alcuni tratti avranno scarpate rivestite con massi di arenaria cementati, altri avranno lunghe spiagge a pendenza molto dolce, altre ancora avranno un taglio verticale dei depositi sabbiosi e ghiaiosi, con affaccio diretto sullo specchio d'acqua, per consentire l'insediamento di tane di volatili che prediligono queste situazioni (martin pescatore, gruccione, ...).

L'intera area verrà, inoltre, riqualificata dal punto di vista ambientale con l'impianto di specie autoctone, arboree ed arbustive, con caratteristiche ecologiche tipiche della vegetazione planiziarica, andando ad interessare una superficie di quasi 5 ha, prevalentemente nella nuova area golenale che verrà scavata e sulla superficie attualmente di proprietà della SFIR.

### *H.2.3.3 Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale*

Si premette che gli interventi da eseguire per l'area di laminazione "SPINADELLO" sono esterni al sito "Meandri del Fiume Ronco", fatta eccezione di una superficie limitata (circa 0,7 ha) in cui si andrà ad eliminare la vegetazione arborea e ad asportare il terreno dell'arginatura. Dunque, i fattori di inquinamento e disturbo ambientale di seguito descritti, sono da imputare all'intera area di intervento ed interessano solo marginalmente la ZSC.

Durante la fase di cantiere si potrà registrare un aumento dell'**inquinamento dell'aria** (emissioni di gas, polveri e odori) ed **acustico** (produzione di rumore, disturbo, vibrazioni) dovuto alla presenza di macchine operatrici, di depositi e al traffico veicolare. Inoltre si **produrranno dei rifiuti** sottoforma di **cemento armato** (codice C.E.R 17 01 01 - Cemento), derivato dallo smantellamento del manufatto arginale dello Scolo Ausa (per un totale di circa 57,5 m<sup>3</sup>), che verrà trasportato presso impianti di recupero ed eventualmente c/o le discariche autorizzate per rifiuti inerti, e di **materiale legnoso** (cod. CER: 020107 - Rifiuti della silvicoltura), derivato dal taglio della vegetazione.

Nella fase di realizzazione dell'area di laminazione potranno lavorare:

- due escavatori cingolati/gommati per l'estrazione del materiale di scavo e/o scotico, per lo smantellamento del manufatto in cemento armato, per il posizionamento di massi di arenaria;
- due autocarri/dumper per il trasporto del materiale in cantiere;
- un rullo per la formazione della duna di protezione;
- un utobetoniere/betonpompa per il rifornimento di calcestruzzo.

Allo scopo di minimizzare i problemi relativi alle emissioni di gas e particolato sarà cura utilizzare mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato.

Il traffico veicolare di autocarri per il trasporto di materiale inerte risulterà limitato, poiché la quasi totalità degli inerti provenienti dagli scavi eseguiti, verrà riutilizzato all'interno dello stesso cantiere per l'innalzamento di arginature e quant'altro. Al fine di ridurre i costi di realizzazione, infatti, il materiale di scavo della varice in destra idraulica del Fiume Ronco verrà utilizzato, in quanto perfettamente adeguato, per il rialzo della duna perimetrale a protezione di un edificio e per innalzare la strada sterrata; quello in eccedenza verrà utilizzato in altri settori dello stesso cantiere, come da progetto.

Operativamente, quindi, in tali zone si provvederà inizialmente allo scotico superficiale; questo materiale verrà allontanato mediante mezzi meccanici e stoccato in aree limitrofe in posizione tale da non interferire con i lavori. Il successivo scavo verrà effettuato tramite scavatori cingolati/gommati e i materiali verranno caricati su autocarri e portati nei punti ove è previsto il rialzo/ringrosso dei rilevati arginali, transitando lungo le piste demaniali sul ciglio arginale del Fiume Ronco.

Tali spostamenti, quindi, rimarranno limitati all'interno dell'area di cantiere e non andranno ad interessare la viabilità esterna.

Data l'estensione dell'area di cantiere e le varie lavorazioni da eseguire, i diversi materiali verranno collocati in prossimità delle aree di lavoro, dove questi si rendono necessari. Al fine di ridurre la produzione di polveri e limitarne la dispersione, verranno adottati i seguenti accorgimenti: bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva; bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri; bagnatura del pietrisco prima della fase di lavorazione e dei materiali risultanti dalle demolizioni e scavi.

I cumuli di materiale permarranno per tempi limitati al fine di ridurre sia la produzione di polveri, sia la possibilità (remota) di ingressione nell'area di laminazione durante la fase di cantiere in concomitanza di eventuali eventi di piena di entità tale da causare l'attivazione dell'area stessa (sormontando gli argini attuali); il materiale solido che entrerebbe nell'area durante tali eventi supererebbe in quantità l'apporto solido atteso nella fase di esercizio.

Il deposito di eventuali **rifiuti solidi urbani** sarà effettuato servendosi di idonei contenitori (tipo cassonetto per raccolta indifferenziata) che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive, provvedendo poi al recapito nei punti di raccolta autorizzati, secondo le normative vigenti.

Non si prevedono stoccaggi di oli o combustibili; inoltre in cantiere non è prevista, in alcuna delle fasi di lavorazioni previste, né la produzione di fanghi di depurazione/decantazione/disoleazione, né la raccolta di oli esausti dei mezzi d'opera che sarà effettuata sempre nelle sedi aziendali.

Si provvederà inoltre alla pulizia e al decespugliamento delle aree di cantiere ove verranno collocate le baraccature di servizio del personale e all'individuazione degli spazi per il deposito dei materiali da costruzione e dei materiali di scavo (tenendo presente che la totalità di questo verrà riutilizzato in altre aree del cantiere, in modo da minimizzare i costi).

Le **acque nere** provenienti dai servizi igienici verranno stoccate all'interno degli stessi e periodicamente smaltite presso depuratore autorizzato.

L'eventuale lavaggio delle aubetoniere non è previsto presso il cantiere; i mezzi dovranno ritornare presso gli impianti di produzione ed ivi effettuare le operazioni di pulizia.

Durante le fasi di costruzione è possibile ipotizzare una riduzione della **qualità delle acque** superficiali (Fiume Ronco, Scolo Ausa Nuova) dovuta al possibile intorbidimento causato dalle lavorazioni contestuali dei tratti di opere adiacenti; gli impatti in questo senso possono ritenersi trascurabili su flora e fauna acquatiche, ancor di più in considerazione del periodo limitato delle attività e della possibilità di effettuare lavorazioni in periodi di magra e quindi in assenza di acqua.

## **H.2.4 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del progetto**

**Rapporto tra opere/attività previste e componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche presenti nell'area e nel sito:** modifiche allo stato del luogo per

la messa in atto del progetto potranno produrre condizionamenti alle specie arbustive ed erbacee nel senso che le modifiche microambientali possono favorire o meno la presenza e lo sviluppo di talune specie del sottobosco. Nei riguardi del mondo animale il disturbo delle attività è limitato nel tempo e provoca solo il temporaneo allontanamento dei soggetti dall'area del cantiere. Si ipotizza inoltre la riduzione della qualità delle acque superficiali (Fiume Ronco, Scolo Ausa Nuova) dovuta al possibile intorbidimento causato dalle lavorazioni contestuali dei tratti di opere adiacenti. Il livello di disturbo antropico (a lavori ultimati) non subirà modificazioni in seguito alla realizzazione degli interventi previsti in questo progetto.

**Rapporto tra opere/attività previste ed habitat di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione, trasformazione o frammentazione habitat):** nessun intervento comporterà modifiche di superfici in diminuzione o aumento di habitat prioritari, ma si andrà ad eliminare una superficie di circa 0,70 ha dell'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

**Rapporto tra opere/attività previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito con particolare riferimento a quelle prioritarie (alterazione habitat di riproduzione, di alimentazione, di svernamento, ecc. o riduzione delle popolazioni):** per evitare situazioni impattanti, lo svolgimento dei lavori di cantiere viene previsto per il periodo estivo-autunnale al fine di provocare minori danni al substrato ed alle colture e minore impatto con la fauna presente, essendo fuori dal periodo di riproduzione e letargo.

**Rischio di eliminazione di flora e fauna esistente:** la realizzazione degli interventi previsti dal progetto porterà all'eliminazione fisica di esemplari di specie vegetali comuni e/o alloctone, nella fase di cantiere saranno comunque tutelate le specie protette e favorite le specie rare e le latifoglie "nobili".

Per quanto riguarda le presenze faunistiche, alcuni interventi si localizzano all'interno delle zone di presenza o nidificazione di alcune specie di interesse conservazionistico che potrebbero essere momentaneamente disturbate. Tuttavia l'entità degli interventi, limitata nel tempo (e concentrata in periodi non a rischio per il letargo e la riproduzione) e nello spazio, e l'estensione degli areali faunistici anche a zone non disturbate dalle specifiche azioni, in cui gli animali possono trovare riparo durante la fase di cantiere, permettono di considerare nullo l'impatto.

### **H.3 OPERE IDRAULICHE PER LA CASSA DI ESPANSIONE "FOMA"**

L'area, occupata in gran parte dal lago, è considerata dagli anni 90 come cassa di espansione delle piene. A seguito degli accordi in convenzione fra proprietà e Comune, l'argine che la separa dall'alveo fluviale era stato a suo tempo dimensionato per contenere al massimo piene con tempo di ritorno 50 anni.

Si prevede di realizzare le opere idrauliche finalizzate alla riduzione del rischio idraulico ed alla salvaguardia della risorsa idrica di pregio, consentendo l'esondazione delle acque del fiume Ronco solo in casi di piene eccezionali. In particolare si prevede di realizzare uno sfioratore, nella parte più a monte del lago, e un ripristino degli scarichi esistenti, con un contributo alla laminazione di circa 2.800.000 m<sup>3</sup> di invaso (il tempo di ritorno dell'esondazione di riferimento in tale area sarà tale da essere utile alla tutela nei territori di valle da piene aventi tempo di ritorno di 200 anni, così da preservare il lago Fo.Ma. rispetto ad altre zone per la sua migliore qualità delle acque). Verrà altresì innalzato un lungo tratto dell'argine sinistro del Fiume Ronco e l'argine sud del lago; infine verrà elevato anche l'argine destro del Rio Tibano (a valle del lago) così da proteggere il lago Foma dai rigurgiti da valle delle piene dall'area del Lago del Sole.

Per tutti i dettagli del progetto si rimanda agli elaborati di progetto:

- ELABORATO A.1 "RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA";
- ELABORATO B3b.1 "AREA FOMA - PLANIMETRIA DI PROGETTO";
- ELABORATO B3b.2 "AREA FOMA - SEZIONI DI PROGETTO"

#### **H.3.1 Fase di Cantiere**

I criteri generali adottati per l'individuazione e il dimensionamento dell'area da destinarsi a cantiere logistico - operativo verranno definiti in relazione alle estensioni dei lavori da realizzare, alla facile accessibilità delle aree e al fine di limitare al minimo gli impatti indotti all'ambiente naturale e alle altre attività antropiche limitrofe.

Tutte le opere verranno realizzate in aree di proprietà privata, fatta eccezione della pista posta in sommità all'argine artificiale in sinistra idraulica, di proprietà demaniale.

Considerando la fruibilità della pista da parte di diversi utilizzatori (escursionisti, biker, utenti dell'area del golg e clienti dell'area ristorativa della Fo.Ma.) e per garantire la sicurezza degli stessi ed evitare il verificarsi d'incidenti, si provvederà ad indicare mediante apposita segnaletica le zone di pericolo.

Le maggiori interferenze tra le opere previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito) che si potranno presentare, sono prevalentemente riconducibili alla fase di cantiere, ove sono previste attività impattanti quali: taglio della vegetazione, escavazione/riporto di terreno e perdita di superficie vegetale per impermeabilizzazione, oltre ai fattori di inquinamento e disturbo ambientale legati alla presenza e al funzionamento dei mezzi di cantiere (rumore, emissione di gas e polveri, ...).

### H.3.2 Fase di Gestione

In fase di esercizio non si prevede alcuna produzione di rifiuti, emissioni etc., se si eccettua tutto quanto può essere connesso con la manutenzione ordinaria delle arginature, delle opere idrauliche e dei tratti prospicienti le opere di alimentazione e di scarico, ossia la movimentazione delle poche macchine operatrici e lo smaltimento della vegetazione di risulta.

Si osserva quindi che il danno ambientale è minimo.

### H.3.3 Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito)

#### H.3.3.1 *Uso delle risorse naturali*

I lavori comporteranno l'utilizzo di terre per l'innalzamento di arginature (argine sinistro del Fiume Ronco, argine sud del Lago Foma, argine destro del Rio Tibano) con terreni provenienti da scavi effettuati in altre aree nell'ambito dello stesso cantiere. Al fine di provvedere alla realizzazione dello sfioratore sul Lago Foma, sul modello di quello già realizzato sul lago del Golf (lago Foschi), si dovrà compiere un'escavazione su una superficie di circa 2.150 m<sup>2</sup>, andando a **prelevare** circa 1.700 m<sup>3</sup> di **terreno**, anch'esso utilizzato per l'innalzamento delle arginature. I massi di arenaria, necessari al rivestimento dello sfioratore, proverranno da cave della provincia.

Dal punto di vista floristico verrà eliminata parte della vegetazione presente nell'area di cantiere individuata. L'eliminazione della vegetazione in tali aree avverrà mediante mezzi meccanici o a mano.

Per quanto riguarda il **taglio della vegetazione arborea**, si è stimato di intervenire su una superficie boscata di circa 0,5 ha: 3.000 m<sup>2</sup> localizzati ove sarà realizzato lo sfioratore

in pietrame; 1.300 m<sup>2</sup> lungo l'argine sud del lago; 700 m<sup>2</sup> a ridosso del grande parcheggio ove verranno predisposti gli scarichi di fondo. Si è calcolato un volume complessivo di legname di circa 38 m<sup>3</sup> che dovrà essere conferito ad impianti a biomasse per la trasformazione energetica o in discarica autorizzata.

Parte della vegetazione da eliminare (tutta quella presente sull'argine sud del lago – circa 1.300 m<sup>2</sup>), ricade entro l'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", mentre la rimanente è costituita principalmente da specie alloctone, come la robinia.

#### *H.3.3.2 Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio*

L'area oggetto di intervento, è ubicata lungo parte del perimetro del lago Foma, formatosi sugli scavi di una vecchia cava di sabbia e ghiaia, dall'argine più a monte fino al Rio Tibano, completamente all'interno dell'area protetta ZSC IT4080006 – "Meandri del Fiume Ronco".

La morfologia del territorio subirà una leve alterazione a seguito degli interventi che si andranno ad operare:

- si procederà con l'**escavazione** di una superficie di circa 2.150 m<sup>2</sup> per la creazione di uno sfioratore rivestito in pietrame, che comporterà un'**impermeabilizzazione del suolo** e che abbasserà l'attuale piano di campagna mediamente di circa 0,80 m;
- si andrà ad innalzare l'attuale quota dell'argine sinistro del Fiume Ronco, dell'argine sud del Lago Foma e dell'argine destro del Rio Tibano, utilizzando il terreno escavato per la realizzazione di altre opere in aree diverse all'interno dello stesso cantiere.

#### *H.3.3.3 Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale*

Durante la fase di cantiere si potrà registrare un aumento dell'**inquinamento dell'aria** (emissioni di gas, polveri e odori) ed **acustico** (produzione di rumore, disturbo, vibrazioni) dovuto alla presenza di macchine operatrici, di depositi e al traffico veicolare. Inoltre si **produrranno dei rifiuti** sottoforma di **materiale legnoso** (cod. CER: 020107 - Rifiuti della silvicoltura), derivato dal taglio della vegetazione.

Nella fase di realizzazione della cassa di espansione potranno lavorare:

- due escavatori cingolati/gommati per l'estrazione del materiale di scavo e/o scotico, per il posizionamento di massi di arenaria;
- due autocarri/dumper per il trasporto del materiale in cantiere;
- un utobetoniere/betonpompe per il rifornimento di calcestruzzo;
- un rullo per la formazione di rilevati arginali.

Allo scopo di minimizzare i problemi relativi alle emissioni di gas e particolato sarà cura utilizzare mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato.

Valevoli anche per quest'area le medesime considerazioni fatte per l'area Spinadello circa la gestione di rifiuti solidi urbani, acque nere, qualità delle acque e del trasporto e stoccaggio di inerti, a cui si rimanda (paragrafo H.2.3.3).

### **H.3.4 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del progetto**

**Rapporto tra opere/attività previste e componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche presenti nell'area e nel sito:** modifiche allo stato del luogo per la messa in atto del progetto potranno produrre condizionamenti alle specie arbustive ed erbacee nel senso che le modifiche microambientali possono favorire o meno la presenza e lo sviluppo di talune specie del sottobosco. Le opere potrebbero modificare, durante la fase di cantiere, la continuità delle connessioni tra habitat che potranno comunque ripristinarsi nel tempo. Nei riguardi del mondo animale il disturbo delle attività è limitato nel tempo e provoca solo il temporaneo allontanamento dei soggetti dall'area del cantiere. Si ipotizza inoltre la riduzione della qualità delle acque superficiali (Fiume Ronco, Rio Tibano, Lago Foma) dovuta al possibile intorbidimento causato dalle lavorazioni contestuali dei tratti di opere adiacenti. Il livello di disturbo antropico (a lavori ultimati) non subirà modificazioni in seguito alla realizzazione degli interventi previsti in questo progetto.

**Rapporto tra opere/attività previste ed habitat di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione, trasformazione o frammentazione habitat):** nessun intervento comporterà modifiche di superfici in diminuzione o aumento di habitat prioritari, ma si andrà ad eliminare una superficie di circa 0,13 ha dell'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

**Rapporto tra opere/attività previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito con particolare riferimento a quelle prioritarie (alterazione habitat di riproduzione, di alimentazione, di svernamento, ecc. o riduzione delle popolazioni):** per evitare situazioni impattanti, lo svolgimento dei lavori di cantiere viene previsto per il periodo estivo-autunnale al fine di provocare minori danni

al substrato ed alle colture e minore impatto con la fauna presente, essendo fuori dal periodo di riproduzione e letargo.

**Rischio di eliminazione di flora e fauna esistente:** la realizzazione degli interventi previsti dal progetto porterà all'eliminazione fisica di esemplari di specie vegetali comuni e/o alloctone, nella fase di cantiere saranno comunque tutelate le specie protette e favorite le specie rare e le latifoglie "nobili".

Per quanto riguarda le presenze faunistiche, alcuni interventi si localizzano all'interno delle zone di presenza o nidificazione di alcune specie di interesse conservazionistico che potrebbero essere momentaneamente disturbate. Tuttavia l'entità degli interventi, limitata nel tempo (e concentrata in periodi non a rischio per il letargo e la riproduzione) e nello spazio, e l'estensione degli areali faunistici anche a zone non disturbate dalle specifiche azioni, in cui gli animali possono trovare riparo durante la fase di cantiere, permettono di considerare nullo l'impatto.

#### **H.4 OPERE IDRAULICHE PER LA CASSA DI ESPANSIONE** **"SA.PI.FO."**

Le opere in progetto presuppongono l'esproprio e l'acquisto della superficie di proprietà della ditta Sa.Pi.Fo., a Selbagnone in Comune di Forlimpopoli, per un totale di 19,59.86 ha.

Si propone di trasformare l'area in oggetto in una cassa di espansione fluviale, creando un ampio bacino artificiale che permetta il contenimento delle acque che, in caso di piena, il fiume non è in grado di contenere nel suo alveo. Tale opera sarà realizzabile con l'esecuzione di uno sfioratore a monte dell'area, uno scarico di fondo a valle e l'innalzamento di argini a protezione dei terreni retrostanti. Il tutto consentirebbe, oltre ad un maggiore spazio di divagazione del fiume, il recupero dei terreni in precedenza adibiti a cava e la possibilità di una rinaturalizzazione della vegetazione delle superfici in questione.

Il contributo alla laminazione è stimato attorno a 1.300.000 m<sup>3</sup> di invaso, con un'area coinvolta di circa 20 ha. Il Tempo di ritorno (frequenza probabilistica) dell'esondazione di riferimento in tale area è di dieci - trenta anni.

Per tutti i dettagli del progetto si rimanda agli elaborati di progetto:

- ELABORATO A.1 "RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA";
- ELABORATO B5b "AREA SAPIFO - PLANIMETRIA DI PROGETTO".

#### **H.4.1 Fase di Cantiere**

I criteri generali adottati per l'individuazione e il dimensionamento dell'area da destinarsi a cantiere logistico - operativo verranno definiti in relazione alle estensioni dei lavori da realizzare, alla facile accessibilità delle aree e al fine di limitare al minimo gli impatti indotti all'ambiente naturale e alle altre attività antropiche limitrofe.

Tutte le opere verranno realizzate in aree di proprietà privata, fatta eccezione della pista posta in sommità all'argine artificiale in destra idraulica, di proprietà demaniale.

Considerando la fruibilità della pista da parte di diversi utilizzatori (principalmente escursionisti e biker) e per garantire la sicurezza degli stessi ed evitare il verificarsi d'incidenti, si provvederà ad indicare mediante apposita segnaletica le zone di pericolo.

Le maggiori interferenze tra le opere previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito) che si potranno presentare, sono prevalentemente riconducibili alla fase di cantiere e di lieve entità: si prevede il taglio di alcune piante e l'escavazione di terreno per realizzare uno sfioro, oltre ai fattori di inquinamento e disturbo ambientale legati alla presenza e al funzionamento dei mezzi di cantiere (rumore, emissione di gas e polveri, ...).

#### **H.4.2 Fase di Gestione**

In fase di esercizio non si prevede alcuna produzione di rifiuti, emissioni etc., se si eccettua tutto quanto può essere connesso con la manutenzione ordinaria delle arginature, delle opere idrauliche e dei tratti prospicienti le opere di alimentazione e di scarico, ossia la movimentazione delle poche macchine operatrici e lo smaltimento della vegetazione di risulta.

Si osserva quindi che il danno ambientale è minimo.

La realizzazione delle opere consentirebbe, oltre ad un maggiore spazio di divagazione del fiume, il recupero dei terreni in precedenza adibiti a cava e la possibilità di una rinaturalizzazione della vegetazione delle superfici in questione.

### H.4.3 Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito)

#### H.4.3.1 *Uso delle risorse naturali*

I lavori comporteranno l'utilizzo di terre per l'innalzamento di arginature di protezione della zona posta a valle dell'ex cava, attraverso il rialzo della strada di accesso all'area con terreni provenienti da scavi effettuati in altre aree nell'ambito dello stesso cantiere. Al fine di provvedere alla realizzazione di un piccolo sfioratore a monte dell'area, sul modello di quello già realizzato sul lago del Golf (lago Foschi), si dovrà compiere un'escavazione su una superficie di circa 540 m<sup>2</sup>, andando a **prelevare** circa 660 m<sup>3</sup> di **terreno**, anch'esso utilizzabile per l'innalzamento delle arginature. I massi di arenaria, necessari al rivestimento dello sfioratore, proverranno da cave della provincia.

Dal punto di vista floristico verrà eliminata una porzione molto limitata della vegetazione presente nell'area di cantiere individuata. L'eliminazione della vegetazione in tali aree avverrà mediante mezzi meccanici o a mano.

Per quanto riguarda il **taglio della vegetazione arborea**, si è stimato di intervenire su una superficie boscata di poche centinaia di m<sup>2</sup> localizzati ove sarà realizzato lo sfioratore in pietrame e dove verranno predisposti gli scarichi di fondo.

Si elimineranno principalmente individui di piante alloctone (molto diffuse nell'area) in zone strettamente connesse all'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", che potrà essere marginalmente interessato.

#### H.4.3.2 *Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio*

L'area oggetto di intervento, completamente interna all'area protetta ZSC IT4080006 – "Meandri del Fiume Ronco", è una vecchia cava in cui, conclusa l'attività estrattiva, si è proseguita l'attività di lavorazione di inerti. I piani di scavo sono stati in parte ripristinati, ma l'impianto deve ancora essere smantellato definitivamente.

La morfologia del territorio subirà una lieve alterazione a seguito degli interventi che si andranno ad operare:

- si procederà con l'**escavazione** di circa 70 m dell'argine destro (a monte dell'area), per la creazione di uno sfioratore rivestito in pietrame, che permetterà il passaggio dell'acqua di piena in cassa;
- si andrà ad innalzare l'attuale quota della strada di accesso all'area, per realizzare un'arginatura di protezione della zona posta a valle dell'ex cava, utilizzando il

terreno scavato per la realizzazione di altre opere in aree diverse all'interno dello stesso cantiere.

#### *H.4.3.3 Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale*

Durante la fase di cantiere si potrà registrare un aumento dell'**inquinamento dell'aria** (emissioni di gas, polveri e odori) ed **acustico** (produzione di rumore, disturbo, vibrazioni) dovuto alla presenza di macchine operatrici, di depositi e al traffico veicolare. Inoltre si **produrranno dei rifiuti** sottoforma di **materiale legnoso** (cod. CER: 020107 - Rifiuti della silvicoltura), derivato dal taglio della vegetazione.

Nella fase di realizzazione della cassa di espansione potranno lavorare:

- due escavatori cingolati/gommati per l'estrazione del materiale di scavo e/o scotico, per il posizionamento di massi di arenaria;
- due autocarri/dumper per il trasporto del materiale in cantiere;
- un utobetoniere/betonpompe per il rifornimento di calcestruzzo;
- un rullo per la formazione di rilevati arginali.

Allo scopo di minimizzare i problemi relativi alle emissioni di gas e particolato sarà cura utilizzare mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato.

Valevoli anche per quest'area le medesime considerazioni fatte per l'area Spinadello circa la gestione di rifiuti solidi urbani, acque nere, qualità delle acque e del trasporto e stoccaggio di inerti, a cui si rimanda (paragrafo H.2.3.3).

#### **H.4.4 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del progetto**

**Rapporto tra opere/attività previste e componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche presenti nell'area e nel sito:** modifiche allo stato del luogo per la messa in atto del progetto potranno produrre condizionamenti alle specie arbustive ed erbacee nel senso che le modifiche microambientali possono favorire o meno la presenza e lo sviluppo di talune specie del sottobosco. Le opere potrebbero modificare, durante la fase di cantiere, la continuità delle connessioni tra habitat che potranno comunque ripristinarsi nel tempo. Nei riguardi del mondo animale il disturbo delle attività è limitato nel tempo e provoca solo il temporaneo allontanamento dei soggetti dall'area del cantiere. Si ipotizza inoltre la riduzione della qualità delle acque superficiali (Fiume Ronco) dovuta al possibile intorbidimento causato dalle lavorazioni contestuali dei tratti di opere

adiacenti. Il livello di disturbo antropico (a lavori ultimati) non subirà modificazioni in seguito alla realizzazione degli interventi previsti in questo progetto.

**Rapporto tra opere/attività previste ed habitat di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione, trasformazione o frammentazione habitat):** nessun intervento comporterà modifiche di superfici in diminuzione o aumento di habitat prioritari, ma si potrà andare ad eliminare una ridotta superficie dell'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" strattamente connesso con l'area di intervento.

**Rapporto tra opere/attività previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito con particolare riferimento a quelle prioritarie (alterazione habitat di riproduzione, di alimentazione, di svernamento, ecc. o riduzione delle popolazioni):** per evitare situazioni impattanti, lo svolgimento dei lavori di cantiere viene previsto per il periodo estivo-autunnale al fine di provocare minori danni al substrato ed alle colture e minore impatto con la fauna presente, essendo fuori dal periodo di riproduzione e letargo.

**Rischio di eliminazione di flora e fauna esistente:** la realizzazione degli interventi previsti dal progetto porterà all'eliminazione fisica di esemplari di specie vegetali comuni e/o alloctone, nella fase di cantiere saranno comunque tutelate le specie protette e favorite le specie rare e le latifoglie "nobili".

Per quanto riguarda le presenze faunistiche, alcuni interventi si localizzano all'interno delle zone di presenza o nidificazione di alcune specie di interesse conservazionistico che potrebbero essere momentaneamente disturbate. Tuttavia l'entità degli interventi, limitata nel tempo (e concentrata in periodi non a rischio per il letargo e la riproduzione) e nello spazio, e l'estensione degli areali faunistici anche a zone non disturbate dalle specifiche azioni, in cui gli animali possono trovare riparo durante la fase di cantiere, permettono di considerare nullo l'impatto.

## I SINTESI DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA AMBIENTALE

L'intervento di sistemazione e riqualificazione fluviale prevede la realizzazione di diverse opere, che comporteranno le seguenti lavorazioni all'interno del sito Rete Natura 2000:

- eliminazione di vegetazione arborea ed arbustiva;
- demolizione di tratti arginali;

- risezionamento dell'alveo golena destra con una varice, per l'area Spinadello (appena fuori dal confine della ZSC);
- realizzazione di due sfioratori rivestiti in pietrame (e relativo scarico di fondo posto a valle del sistema);
- innalzamento di sponde arginali e dune di protezione.

Si riassume in Tabella 2 la superficie interessata da impatto per ogni habitat presente nel sito, sottolineando che il solo habitat di interesse comunitario 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", viene sottoposto ad impatto per una superficie complessiva di circa 8.300 m<sup>2</sup>. Pur venendo eliminata la componente vegetazionale sulla superficie interessata, l'impatto può considerarsi temporaneo in quanto, terminata la fase di cantiere, potrà ricostituirsi la medesima consociazione forestale.

ZSC IT4080006 "Meandri del Fiume Ronco"					
HABITAT	DESCRIZIONE	TOT SUP HABITAT [ha]	SUP. IMPATTO [m <sup>2</sup> ]	% su Habitat	% su sup. ZSC (232 ha)
3130	Acque oligotrofe dell'Europa centrale e prealpina con vegetazione di <i>Littorella</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione annua delle rive riemerse ( <i>Nanocyperetalia</i> )	0,2	0	0	0
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara spp.</i>	0,11	0	0	0
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> e <i>Hydrocharition</i>	0,95	0	0	0
3270	<i>Chenopodietum rubri</i> dei fiumi submontani	0,3	0	0	0
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* stupenda fioritura di orchidee)	2,8	0	0	0

ZSC IT4080006 "Meandri del Fiume Ronco"					
HABITAT	DESCRIZIONE	TOT SUP HABITAT [ha]	SUP. IMPATTO [m <sup>2</sup> ]	% su Habitat	% su sup. ZSC (232 ha)
6220 (*)	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue ( <i>Thero Brachypodietea</i> )	0,43	0	0	0
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	0,51	0	0	0
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	43,07	8.300,00	1,93	0,36

Tabella 2 - Tabella riassuntiva del sito Rete Natura 2000 con le superfici relative agli habitat presenti, da Formulario Standard, e superficie interessata dall'impatto provocato dalle opere in progetto (in m<sup>2</sup>), la percentuale di impatto sulla superficie complessiva dell'habitat nel sito e il percento di impatto sulla superficie complessiva del sito.

Al fine di valutare la significatività dell'incidenza di un piano o di un progetto su di un sito, si deve verificare se la sua realizzazione, potenzialmente, può determinare conseguenze elencate nella **Tabella O della DGR 1191/2007** (*Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04*). In tabella è stata inserita una colonna relativa alla "Valutazione dell'intervento (SI/NO)" mentre l'elenco puntato è desunto dalla Tab. O in delibera.

TAB. O - CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA DI UN PIANO, DI UN PROGETTO O DI UN INTERVENTO	VALUTAZIONE DELL'INTERVENTO (SI/NO)
1. L'attuazione del piano/progetto/intervento può comportare un ritardo nel raggiungimento degli obiettivi di conservazione per i quali è stato individuato il sito	NO
2. L'attuazione del piano/progetto/intervento può vanificare o ridurre i progressi ottenuti per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione per i quali è stato individuato il sito	NO
3. L'attuazione del piano/progetto/intervento può eliminare o ridurre i fattori che contribuiscono a mantenere il sito in uno stato soddisfacente di conservazione	NO

4. L'attuazione del piano/progetto/intervento può interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità degli habitat e delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito	<b>NO</b>
5. L'attuazione del piano/progetto/intervento può provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le funzioni del sito (flussi trofici, siti riproduttivi, ecc.)	<b>NO</b>
6. L'attuazione del piano/progetto/intervento può modificare le dinamiche delle relazioni che determinano la funzionalità e la struttura del sito (rapporto suolo-acqua, rapporto animali-habitat, ecc.)	<b>NO</b>
7. L'attuazione del piano/progetto/intervento può interferire con le dinamiche naturali degli ecosistemi naturali o seminaturali	<b>NO</b>
8. L'attuazione del piano/progetto/intervento può determinare l'interruzione di reti o corridoi ecologici	<b>NO</b>
9. L'attuazione del piano/progetto/intervento può determinare la riduzione della superficie degli habitat	<b>SÌ</b>
10. L'attuazione del piano/progetto/intervento può determinare la riduzione delle popolazioni delle specie animali o vegetali	<b>NO</b>
11. L'attuazione del piano/progetto/intervento può determinare la riduzione della biodiversità del sito	<b>NO</b>

Per la quantificazione della significatività dell'incidenza ambientale di un piano o di un progetto possono essere utilizzati indicatori in grado di misurare gli eventuali impatti sul sito, riportati in **Tabella Q della DGR 1191/2007**. Alla tabella si affianca una colonna che valuta l'intervento (valgono le considerazioni fatte per la Tab. O).

<b>TAB. Q - INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE</b>	<b>VALUTAZIONE DELL'INTERVENTO</b>
1. Perdita di superfici di habitat (percentuale) (sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario)	<b>0,36% (perdita rispetto alla superficie del sito) 1,93% (perdita rispetto all'habitat 92A0)</b>
2. Frammentazione di habitat (temporanea o permanente) (sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario)	<b>Nessuna</b>
3. Perturbazione di habitat e specie (temporanea o permanente; livello, tipologia e distanza del disturbo) (sia nei confronti di	<b>Nessuna</b>

habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario)	
4. Riduzione della densità delle popolazioni animali e vegetali d'interesse comunitario (percentuale)	<b>0%</b>
5. Livello di rarità dell'habitat o della specie animale o vegetale interessata (livello locale, regionale, nazionale, comunitario)	<b>Nessuno</b>
6. Riduzione del livello di biodiversità complessiva del sito	<b>Nessuna</b>
7. Trasformazione degli elementi naturali (acqua, aria, suolo, ecc.)	<b>Impermeabilizzazione del suolo dello 0,12%</b>
8. Modifica della struttura e perdita di funzionalità del sito	<b>NO</b>

## **I.1 INDICAZIONE SULLE MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E MONITORAGGIO**

Per misure di mitigazione si intendono quelle azioni o soluzioni costruttive che rendono meno impattante la realizzazione del progetto considerato.

Le misure di conservazione per la ZSC regolamentano e individuano le azioni necessarie per la conservazione e il miglioramento del sito.

La **Tabella S della DGR 1191/2007** individua le tipologie di indirizzo per la mitigazione delle opere previste da un intervento:

<b>Tab. S - Tipologie delle misure di mitigazione</b>
1. Limitazioni temporali alla realizzazione delle opere (es. divieto d'esecuzione dei lavori o d'utilizzo dell'opera durante il periodo riproduttivo di una o più specie)
2. Limitazioni spaziali (es. divieto d'accesso o d'esecuzione dei lavori in una certa area giacché molto delicata dal punto di vista ecologico, come i siti di riproduzione di specie animali e vegetali)
3. Limitazioni nell'ubicazione e nella gestione del cantiere e nell'uso di tipologie di mezzi meccanici e d'attrezzature (es. obbligo d'impiego di un determinato, specifico macchinario, poiché l'utilizzo di un mezzo rispetto ad un altro può comportare una diversa modalità di cantierizzazione delle opere con conseguente diverso impatto ambientale)
4. Modifiche alle tipologie costruttive di un'opera (es. sostituzione d'opere di consolidamento dei versanti in calcestruzzo con opere d'ingegneria naturalistica)
5. Obbligo ad inserire ulteriori opere di mitigazione ambientale (es. realizzazione di barriere antirumore, realizzazione di siepi o filari, ecc.)
6. Obbligo di gestire l'area interessata secondo criteri e prescrizioni definite (es. predisporre aree per l'alimentazione o la riproduzione della fauna)
7. Obbligo di smantellamento d'opere esistenti, ma in disuso (es. eliminazione di una linea elettrica o di una seggiovia non più funzionante) o di nuove opere una volta cessato il loro utilizzo
8. Obbligo di ripristino delle aree degradate (es. ripristino del manto erboso nelle aree interessate da lavori di escavazione o di cantiere) o dell'area in oggetto, una volta cessato l'utilizzo previsto in progetto

Per misure compensative s'intendono invece quelle azioni specifiche che mirano a controbilanciarne l'impatto negativo valutato di rilevanza significativa fornendo una compensazione proporzionata agli effetti negativi attesi.

La **Tabella U della DGR 1191/2007** individua le tipologie che le misure di compensazione possono comprendere:

<b>Tab. U - Tipologie delle misure di compensazione</b>
1. Creazione di un habitat d'interesse comunitario, sia all'interno di un sito della rete Natura 2000, sia in un sito nuovo da inserire nella rete Natura 2000, in maniera proporzionale alla perdita dovuta all'intervento (superficie pari o superiore a quella che sarà alterata dai lavori)
2. Miglioramento delle condizioni ecologiche di un habitat ricadente su parte del sito o in un altro sito, in maniera proporzionale alla perdita dovuta all'intervento (superficie pari o superiore a quella che sarà alterata dai lavori)
3. Recupero biologico di un sito attualmente in uno stato di conservazione non soddisfacente
4. Proposta d'istituzione di un nuovo sito nella rete Natura 2000, o ampliamento di uno già esistente, a condizione che l'habitat o la specie in oggetto sia già presente

### **I.1.1 Prescrizioni ai fini della mitigazione degli impatti**

Dovranno essere previsti accorgimenti per ridurre gli impatti prodotti dalle lavorazioni; in particolare:

- Tutte le operazioni colturali consentite che prevedano interventi nelle zone limitrofe o interne al sito, devono essere eseguite nel periodo di fermo biologico (agosto-marzo).
- Utilizzare mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato, allo scopo di minimizzare i problemi relativi alle emissioni di gas e particolato.
- Limitare il traffico veicolare sulle piste presenti in sommità arginale.

### **I.1.2 Azioni compensative**

Non sono previste misure compensative.

**J CONCLUSIONI**

A seguito dello studio sugli effetti che l'attività di sistemazione e riqualificazione fluviale del Fiume Ronco (con opere di laminazione delle piene del tratto Ponte della via Emilia – Magliano) produce sull'ambiente naturale, tenuto conto degli obiettivi di conservazione della Rete Natura 2000, aggiornati con i dati delle Misure di Conservazione, si valuta che l'incidenza su habitat e specie della **ZSC IT4080006 "MEANDRI DEL FIUME RONCO"** è **negativa ma non significativa**.