



MINISTERO  
DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI



E.N.A.C  
ENTE NAZIONALE per L'AVIAZIONE CIVILE

Committente Principale



AEROPORTO INTERNAZIONALE DI FIRENZE AMERIGO VESPUCCI

Opera

PROJECT REVIEW – PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE AL 2035

Titolo Documento




COMPONENTI BIOTICHE - ITTIOFAUNA  
Note integrative su Fauna Ittica ZSC ZPS Stagni della Piana fiorentina e pratese

Livello di Progetto

STUDIO AMBIENTALE INTEGRATO

LIV	REV	DATA EMISSIONE	SCALA	CODICE FILE
SAI	00	MARZO 2024	N/A	FLR-MPL-SAI-QCA5-033-FI-RT_Note Int Fauna Itt
				TITOLO RIDOTTO
				Note Int Fauna Itt

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	03/2024	EMISSIONE PER PROCEDURA VIA-VAS	TAE/BIOSFERA	C. NALDI	L. TENERANI

COMMITTENTE PRINCIPALE	GRUPPO DI PROGETTAZIONE	SUPPORTI SPECIALISTICI
 <b>ACCOUNTABLE MANAGER</b> Dott. Vittorio Fanti	 <b>DIRETTORE TECNICO</b> Ing. Lorenzo Tenerani Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara n°631	<b>SUPPORTO SPECIALISTICO</b>  
<b>POST HOLDER PROGETTAZIONE</b> Ing. Lorenzo Tenerani  <b>POST HOLDER MANUTENZIONE</b> Ing. Nicola D'ippolito  <b>POST HOLDER AREA DI MOVIMENTO</b> Geom. Luca Ermini	<b>RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</b> Ing. Lorenzo Tenerani Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara n°631	

## Note integrative su Fauna Ittica ZSC ZPS Stagni della Piana fiorentina e pratese

### Sommario

<b>FAUNA ITTICA.....</b>	<b>3</b>
1.1 INTRODUZIONE .....	3
1.2 STUDIO DEGLI IMPATTI SULLA FAUNA ITTICA IN RELAZIONE ALLA BIOLOGIA DELLE DIVERSE SPECIE .....	5
1.2.1 <i>Carassio (Carassius carassius)</i> .....	8
Distribuzione: .....	8
Ecologia: .....	8
Alloctona: .....	8
1.2.2 <i>Carassio dorato (Carassius auratus)</i> .....	8
Distribuzione: .....	8
Ecologia: .....	8
Alloctona: .....	8
1.2.3 <i>Carpa comune (Cyprinus carpio)</i> .....	9
Distribuzione: .....	9
Ecologia: .....	9
Alloctona: .....	9
1.2.4 <i>Gambusia (Gambusia holbrooki)</i> .....	10
Distribuzione: .....	10
Ecologia: .....	10
Alloctona: .....	10
1.2.5 <i>Persico sole (Lepomis gibbosus)</i> .....	11
Distribuzione: .....	11
Ecologia: .....	11
Alloctona: .....	11
1.2.6 <i>Pesce gatto (Ameiurus melas)</i> .....	12
Distribuzione: .....	12
Ecologia: .....	12
Alloctona: .....	12
1.2.7 <i>Tinca (Tinca tinca)</i> .....	13
Distribuzione: .....	13
Ecologia: .....	13
Autoctona: .....	13
1.3 MINACCE PER LE SPECIE AUTOCTONE.....	14
1.3.1 <i>Tinca (Tinca tinca)</i> .....	14
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>15</b>
1.4 BIBLIOGRAFIA SITI INTERNET.....	15

## Fauna ittica

### 1.1 Introduzione

Secondo quanto riportano Gualtieri *et al.* (2008), un'indagine sullo stato attuale della fauna ittica della Piana non può prescindere da una valutazione, ancorché sommaria, dell'entità e dello stato della risorsa indispensabile all'esistenza stessa di tale fauna, e cioè della disponibilità di acque.

Tale valutazione viene svolta dal gruppo di lavoro che si è occupato del monitoraggio faunistico nell'area.

Si constata che attualmente, di quello che rappresentava l'originario ambiente umido della Piana di Sesto non sopravvivono che pochi elementi fra loro isolati, costituiti da qualche torrente e da alcuni specchi d'acqua (stagni, laghetti, laghi di caccia) dovuti per lo più a interventi di rinaturalizzazione e di ripristino ambientale. Questo fatto è dovuto ai processi che si sono succeduti nel corso del tempo nell'area di studio, primo fra tutti del progetto di bonifica. Tale progetto prevedeva sia azioni di bonifica delle aree montane e pedecollinari, sia la realizzazione di opere idrauliche per la bonifica delle aree di pianura.

Quindi storicamente, se per un verso si è proceduto a un'intensa opera di rimboschimento delle pendici di Monte Morello e alla regimazione dei relativi corsi d'acqua, dall'altro fu completamente ridisegnato l'assetto idraulico della Piana. Fra gli interventi maggiori: il Canale Nuovo Garille, che convogliò nel Torrente Marina le acque del bacino del Torrente Chiosina, e soprattutto lo scavo del Canale di Cinta, con i due rami Orientale e Occidentale. Si ricorda che quest'ultima opera, intercettando le acque drenate dai bacini montani e convogliandole nel Fosso Reale, permise la separazione delle "acque alte" provenienti dalle colline dalle "acque basse" di origine interna, che vennero fatte confluire nel Collettore Principale.

Il risultato di questo insieme di interventi fu un sostanziale prosciugamento dell'area, cosa perfettamente funzionale a una realtà economica di natura quasi esclusivamente agricola. Nonostante tutto fino agli anni sessanta esisteva una buona biodiversità nell'area, anche riguardo alla fauna ittica, che per la sua natura non può prescindere da qualità e quantità della risorsa idrica.

Il successivo urban sprawl verificatosi a partire dagli anni '60, ha pesantemente inciso sul territorio della Piana, con conseguenze che, secondo Gualtieri *et al.* (2008) possono essere così riassunte:

- apertura di cave per l'approvvigionamento degli inerti necessari a soddisfare le esigenze dell'edilizia;
- maggior prelievo di risorsa idrica;
- aumento delle superfici impermeabili;
- riconversione dell'economia della Piana, con un'agricoltura diventata attività marginale o sopravvissuta solo adottando pratiche intensive e meccanizzate.

L'effetto combinato dei fattori sopra elencati ha fatto sì che l'equilibrio ambientale del territorio venisse in breve a mancare.

Pertanto la nostra analisi non può prescindere da tali considerazioni che, purtroppo, in prima analisi, non lasciano intravedere una prospettiva favorevole all'insediamento in tale ambiente di una fauna ittica ricca e diversificata.



*Figura 1 – Monitoraggio speditivo sui corsi d'acqua della ZSC ZPS.*

## 1.2 Studio degli impatti sulla fauna ittica in relazione alla biologia delle diverse specie

L'indagine preliminare, in attesa di definire un protocollo adeguato di monitoraggio della componente ittica, è stata svolta tramite una serie di sopralluoghi e un'indagine sulla bibliografia esistente in materia.

In base a quanto riportato da Gualtieri et al. (2008), si può affermare che, in base ai campionamenti ittici eseguiti, nel 2005 e nel 2007, dal Dipartimento di Scienze Zootecniche dell'Università di Firenze, in zone limitrofe (parte collinare del Torrente Rimaggio a monte di Sesto Fiorentino) si rileva la presenza di cavedano, della rovella (*Rutilus rubilio*) e degli alloctoni carassio (*Carassius carassius*), ghiozzo padano (*Padogobius martensi*) e pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*).

Gualtieri et al. (2008) riportano che la fauna ittica del Torrente Marina, nel tratto a monte dell'abitato di Calenzano, risulta essere composta, oltre che da cavedano, barbo comune, rovella e vairone (*Leuciscus souffia*), anche da alborella (*Alburnus alburnus*), carpa (*Cyprinus carpio*), carassio, carassio dorato (*Carassius auratus*), pseudorasbora, rodeo amaro (*Rhodeus sericeus*), persico sole (*Lepomis gibbosus*), persico trota (*Micropterus salmoides*) e trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*). La presenza di un numero così elevato di specie alloctone si spiega probabilmente con il loro accidentale rilascio da parte dei laghi privati di pesca sportiva a







I punti di monitoraggio speditivo (Visual census), indagati sono riportati nella Fig.2. Essi sono rappresentati da:

Cassa di espansione posta a Nord dell'ANPIL Podere La Querciola;

Parco della Piana;

Lago di Peretola.

A ciascuna area è stato attribuito un giudizio numerico di idoneità ambientale per ciascuna specie. Gli intervalli di idoneità sono stati associati a fasce di colore come segue.

	0 - 0,99	Bassa idoneità ambientale
	0,99 - 1,99	Media idoneità ambientale
	1,99 - 2,99	Medio-alta idoneità ambientale
	2,99 - 3	Alta idoneità ambientale

### 1.2.1 *Carassio (Carassius carassius)*

Fam.: Cyprinidae

**Distribuzione:** specie originaria dell'Asia, introdotta in Italia e diffusa soprattutto nelle regioni settentrionali e centrali.

**Ecologia:** la specie vive sia in acque stagnanti sia in quelle a debole corrente. Sopporta le condizioni climatiche sfavorevoli, l'inquinamento e la quasi totale mancanza di ossigeno.

**Alloctona:** il Carassio viene riportato in DAISIE - Inventory of Alien invasive species in Europe (GBIF—the Global Biodiversity Information).

### 1.2.2 *Carassio dorato (Carassius auratus)*

Fam.: Cyprinidae

**Distribuzione:** specie originaria dell'Asia orientale, in Italia è stata introdotta in varie zone della penisola e delle isole.

**Ecologia:** il *Carassius auratus*, come altre specie del genere *Carassius*, ama le acque stagnanti, spesso poco pulite e povere d'ossigeno, dove si ciba degli animali presenti nel fondale ghiaioso-fangoso e di alghe.

**Alloctona:** il Carassio dorato viene riportato in DAISIE - Inventory of Alien invasive species in Europe (GBIF—the Global Biodiversity Information).

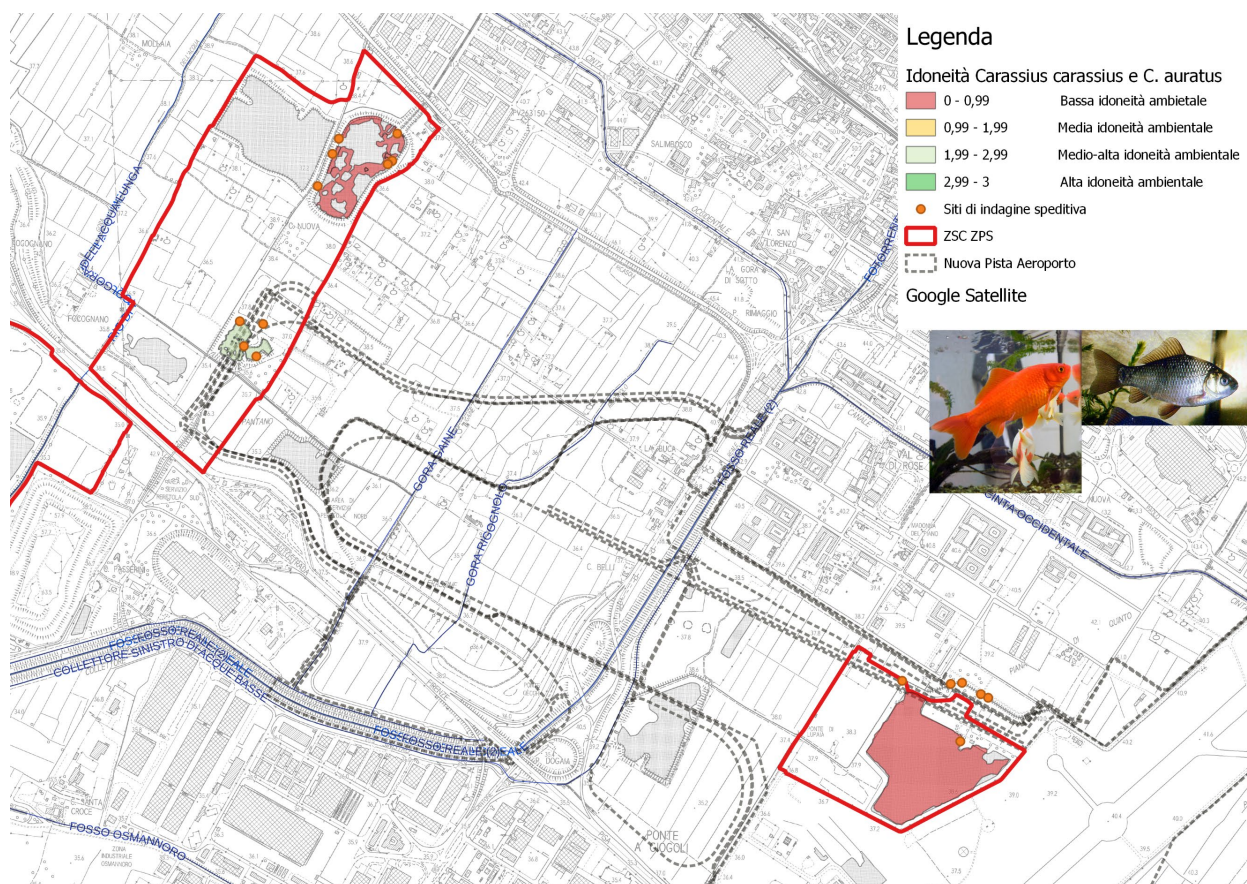


Figura 3 – Carta idoneità ambientale *Carassius carassius* e *C. auratus*.



### 1.2.3 *Carpa comune (Cyprinus carpio)*

Fam.: Cyprinidae

**Distribuzione:** la specie, originaria dell’Asia e importata in Europa all’inizio del VI secolo da Teodorico, re degli Ostrogoti, è stata infatti allevata dall’uomo già dall’antichità. La sua capillare diffusione nelle acque del continente ebbe luogo tra il XIII e il XV secolo. Si può definire come una specie acclimatata al nostro clima pur provenendo dall’Asia.

**Ecologia:** la specie predilige acque ferme o correnti a lento scorrimento, con fondo fangoso e temperature elevate, ricche di vegetazione acquatica. Periodo di riproduzione: maggio – luglio. La carpa depone le uova in acque poco profonde, con temperature comprese tra 18 e 20° C, lungo sponde coperte da vegetazione. Le uova aderiscono alla vegetazione sommersa.

**Alloctona:** la carpa comune viene riportata in DAISIE - Inventory of Alien invasive species in Europe (GBIF—the Global Biodiversity Information).

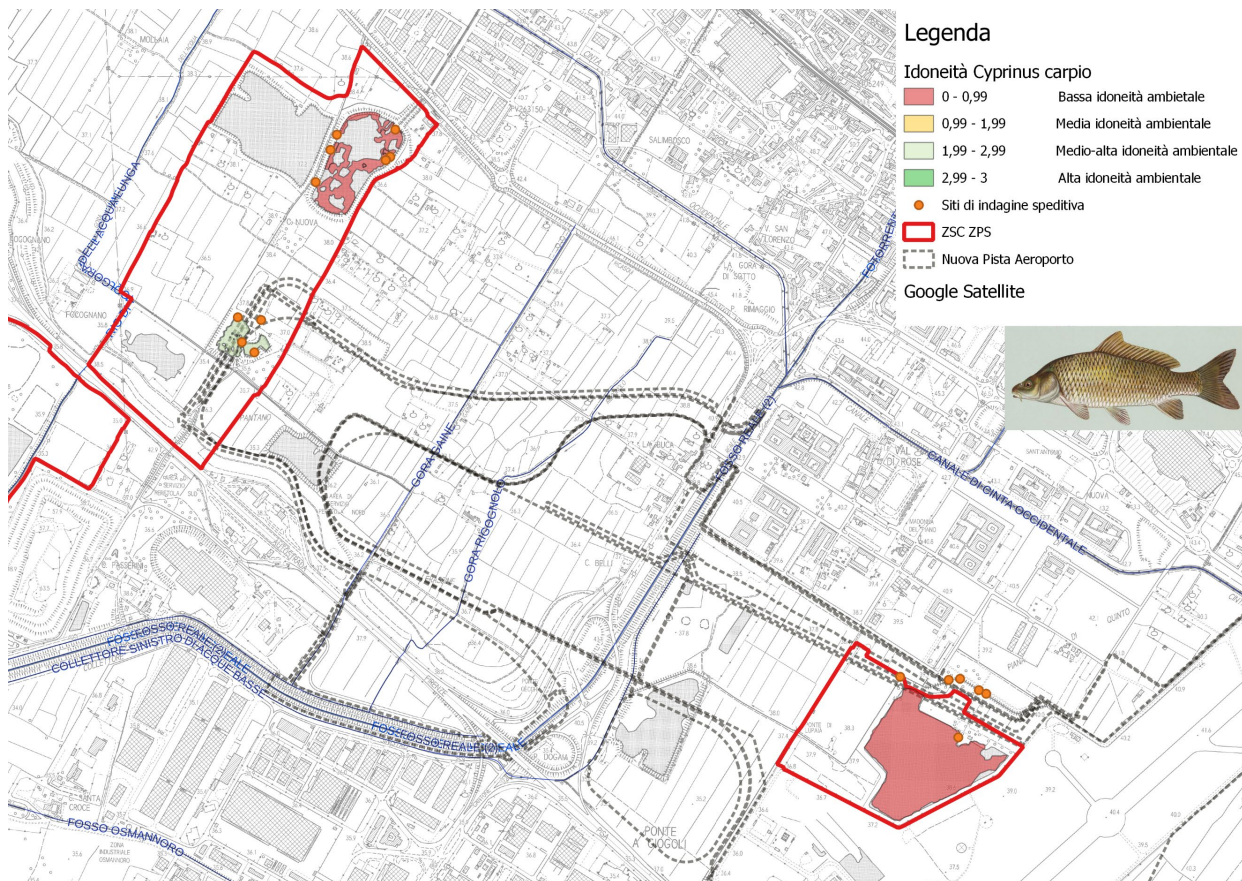


Figura 4 – Carta idoneità ambientale *Cyprinus carpio*.

### 1.2.4 *Gambusia (Gambusia holbrooki)*

**Distribuzione:** specie originaria del centro America ed è stata introdotta in Europa per il controllo delle zanzare.

**Ecologia:** la riproduzione avviene più volte durante l'anno e la femmina partorisce circa cinquanta larve per volta. La gambusia è molto resistente alle condizioni in cui è presente poco ossigeno ma anche alle basse e alte temperature. La sua alimentazione è basata su piccoli pesci e larve, come per esempio quelle di zanzara. Il suo ambiente è costituito da acque dolci o salmastre e stagnanti.

**Alloctona:** la Gambusia è presente nella check list DAISIE - Inventory of Alien invasive species in Europe (GBIF—the Global Biodiversity Information).

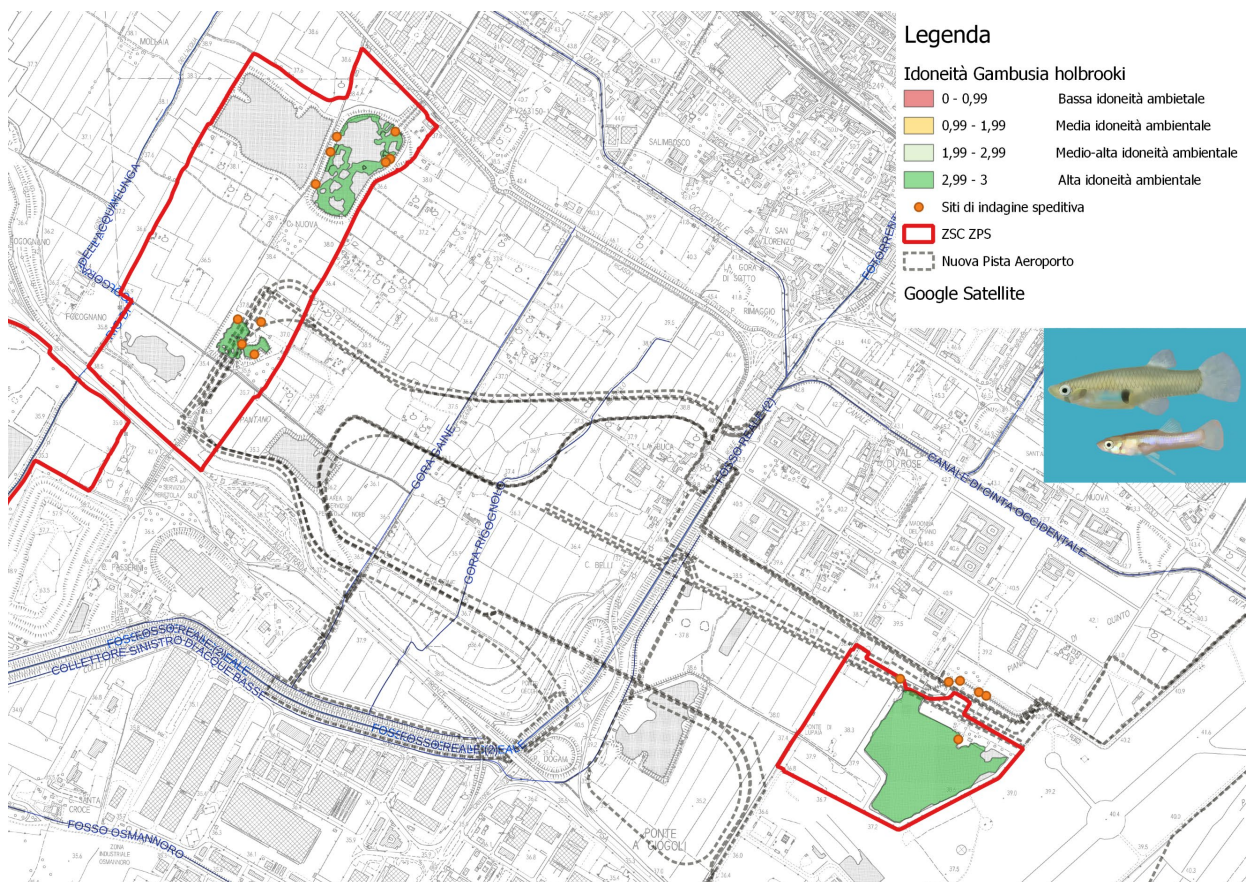


Figura 5 – Carta idoneità ambientale *Gambusia holbrooki*.

### 1.2.5 *Persico sole (Lepomis gibbosus)*

**Distribuzione:** la specie che è stata introdotta alla fine del XIX secolo dagli Stati Uniti, adesso è ampiamente diffusa in acque lentiche e lotiche, soprattutto dell'Italia Centrale e Settentrionale.

**Ecologia:** il Persico sole è rinvenibile principalmente in ambienti lacustri, in fiumi con acque a lento scorrimento (anche in zone antropizzate), ambienti palustri ed estuari ad acqua salmastra. Si tratta di una specie che presenta buona capacità di adattamento e resistenza ad alterazioni ambientali.

**Alloctona:** la specie è stata inserita nella check list DAISIE - Inventory of Alien invasive species in Europe (GBIF—the Global Biodiversity Information).

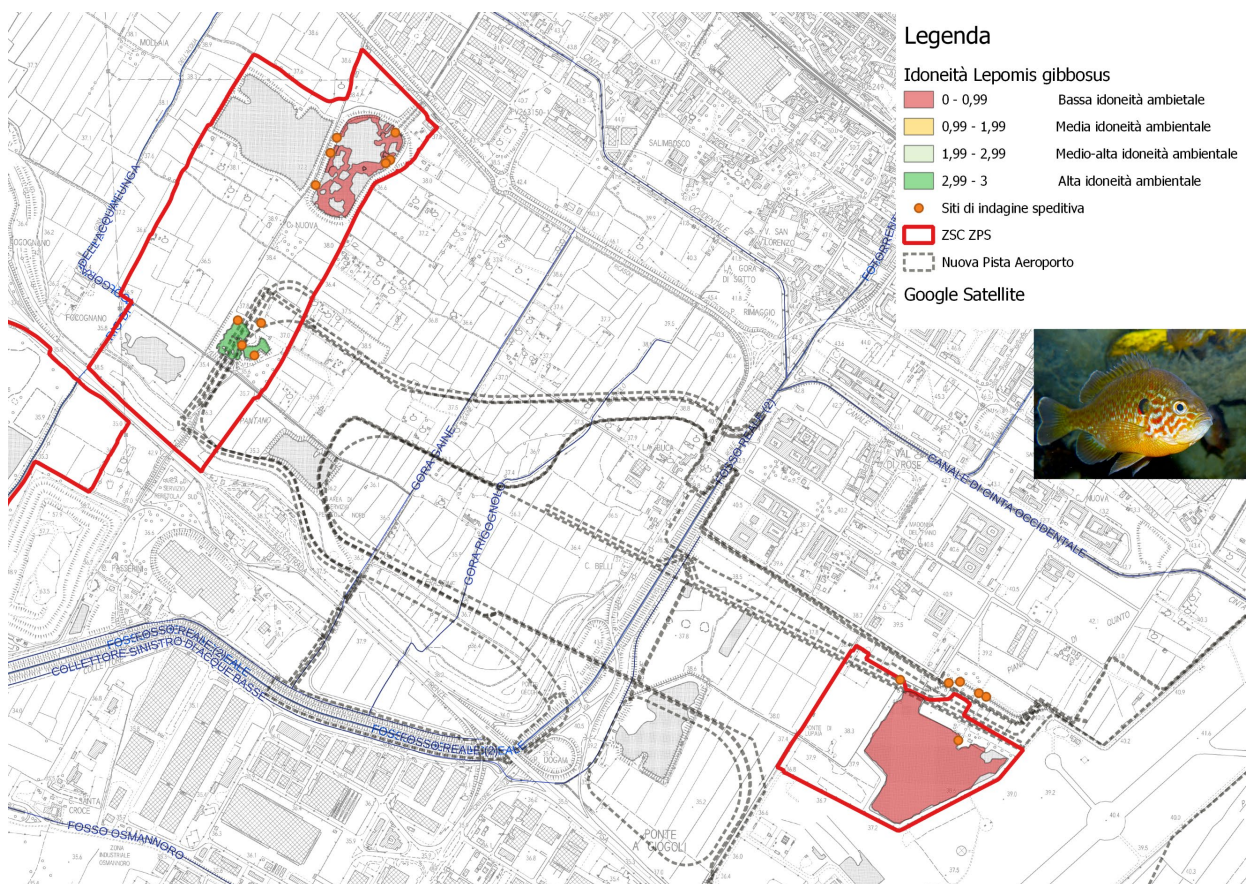


Figura 6 – Carta idoneità ambientale *Lepomis gibbosus*.

### 1.2.6 *Pesce gatto (Ameiurus melas)*

**Distribuzione:** secondo Wikipedia, la specie ha il suo areale originario nelle zone centrali e orientali degli Stati Uniti d'America dai Grandi Laghi al Messico settentrionale da cui è stato introdotto in Italia e in gran parte dell'Europa nei primi del '900.

**Ecologia:** la specie abita laghi, acque nere con substrati morbidi, zone con corrente più lenta di piccoli o grandi fiumi; lanche e stagni. Si tratta di un pesce diffuso in acque ferme e corsi d'acqua a flusso moderato o lento, su substrati ricchi di detriti. Molto diffusa in piccoli corpi d'acqua, come stagni, pozze di esondazione, canali di irrigazione e habitat di paludose. Frequente in fiumi e canali a bassa poco correnti, caratterizzati da acque torbide e fondo limaccioso.

**Alloctona:** il Pesce gatto si trova nella check list DAISIE - Inventory of Alien invasive species in Europe (GBIF—the Global Biodiversity Information).

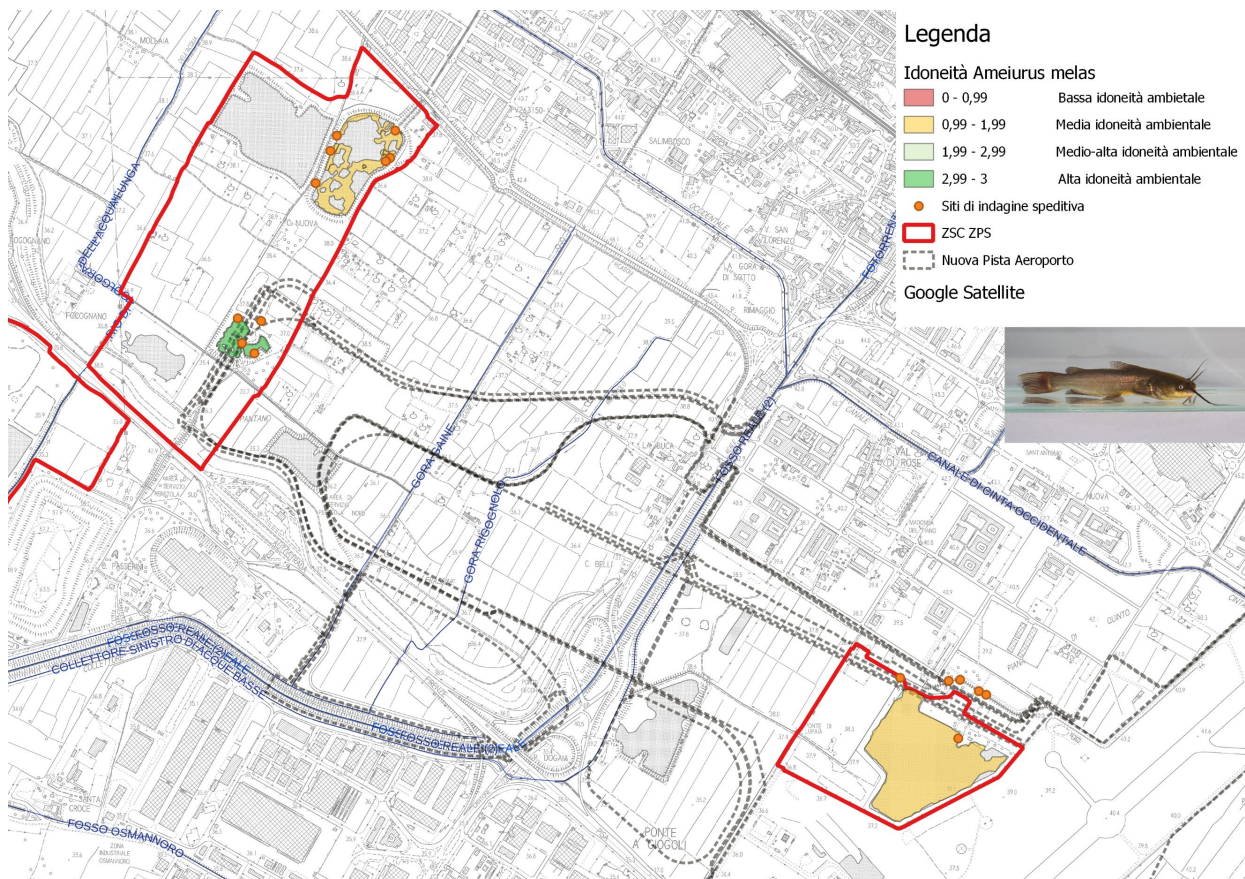


Figura 7 – Carta idoneità ambientale *Ameiurus melas*.

### 1.2.7 Tinca (*Tinca tinca*)

**Distribuzione:** E' diffusa in tutta Italia, isole comprese, anche se permangono dubbi sulla sua effettiva origine autoctona (Bianco 1998).

**Ecologia:** la tinca è tipica degli ambienti dei Ciprinidi a deposizione fitofila (uova deposte su piante acquatiche). Predilige le acque ferme o a corso lento, con fondali molli e con temperature estive elevate. La specie popola incontra stagni, paludi, fossati, laghi e fiumi.

**Autoctona:** specie autoctona, seppur con qualche incertezza.

Dalla prima indagine speditiva si esclude la presenza di questa specie nelle aree umide indagate, dato che non presentano nessun requisito di idoneità per la specie (livelli idrici, macrofite per ovodeposizione, acqua non troppo torbida).

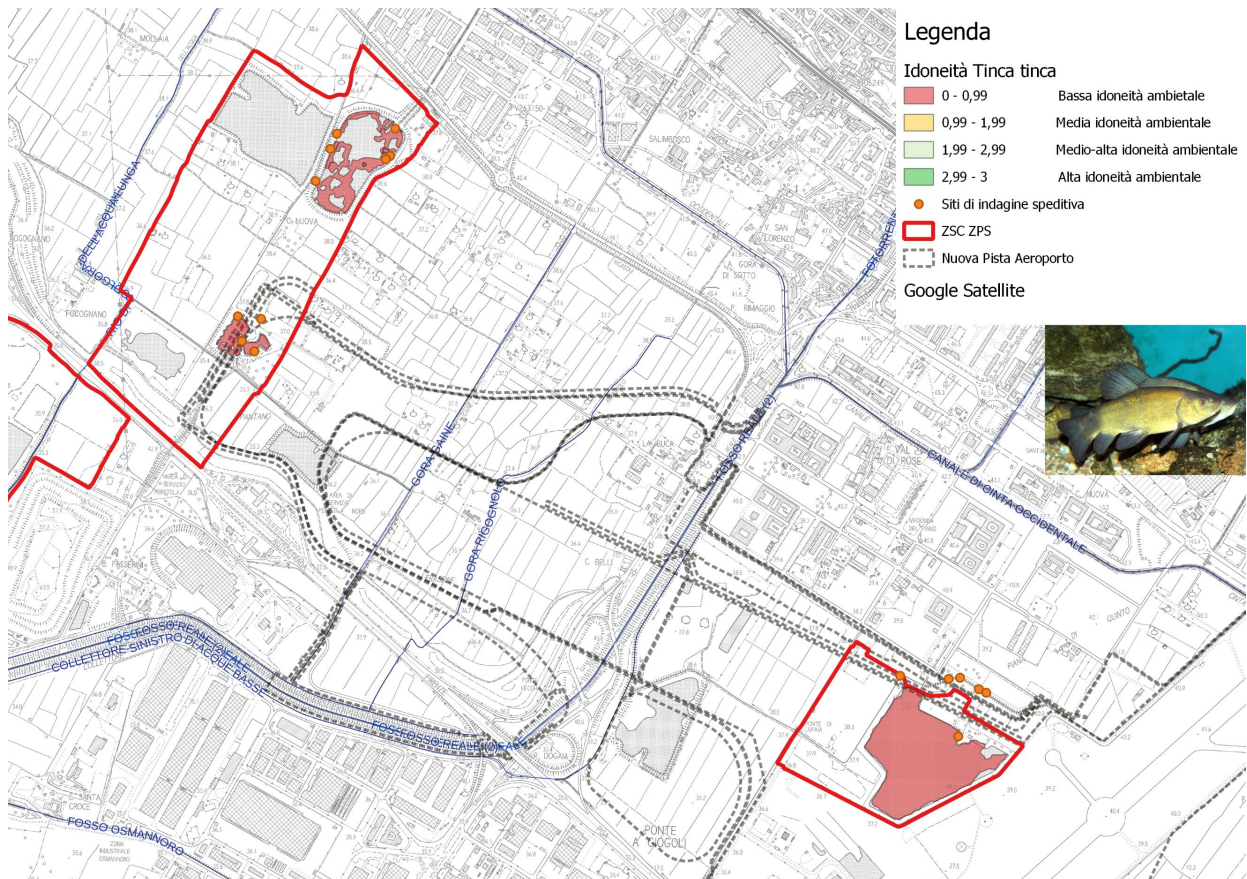


Figura 8 – Carta idoneità ambientale Tinca tinca.

### 1.3 Minacce per le specie autoctone

A seguito di questa indagine speditiva, non si rilevano specie ittiche autoctone. Nel PDG Regione Toscana non si prevedono obiettivi di conservazione per le specie ittiche autoctone. Unica specie ittica autoctona che viene citata nel Formulario Standard del sito è *Gastrosteus aculeatus*. Tale specie, in base a riunioni expert based, si ritiene che sia assente, con elevata probabilità, da questa tipologia di habitat a causa delle sue caratteristiche eto-ecologiche. Infatti ama le acque di alta qualità delle risorgive.

Gli eventuali impatti prodotti dall'opera sulle specie ittiche alloctone non dovrebbero essere considerati dato che tali specie rappresentano un problema di gestione all'interno delle aree protette.

Si ricorda che tali specie, secondo i principi della conservazione della natura non dovrebbero essere presenti all'interno della ZSC/ZPS.

Tuttavia, bisogna considerare che costituiscono una fonte trofica per alcune specie di Uccelli di All. I e art. 4 Dir. 147/2009/CE e che formano parte di quell'habitat di specie più volte richiamato all'interno della VINCA.

Si ritiene che data la loro enorme plasticità ecologica e adattabilità alle situazioni di degrado ambientale, non sarà un problema ripristinarne le popolazioni durante la creazione delle aree di compensazione.

Ricordiamo altresì che la presenza di Pesci in talune situazioni ecologiche che vedono la presenza di specie di Anfibi rare come il Tritone crestato italiano rappresentano un problema notevole perché possono predare le uova, in alcuni casi.

#### 1.3.1 *Tinca (Tinca tinca)*

Secondo IUCN potrebbe avvenire una competizione alimentare con il carassio dorato. Infatti l'esplosione demografica di questa specie nel lago Trasimeno è coincisa con la riduzione dell'abbondanza della tinca (Lorenzoni *et al.* 2010). Possibile anche la presenza di un impatto negativo dovuto potenziali incrementi numerici di Uccelli acquatici predatori (Pompei *et al.* 2012).

## Bibliografia

Bianco P.G., 1998. Freshwater fish transfers in Italy: history, local changes in fish fauna and a prediction on the future of native populations In Cowx J. (ed.): Stocking and introductions of fishes Fishing News Book, Blackwell Science, Oxford.

DAISIE - Inventory of alien invasive species in Europe.

Euzor L., 2000. Indagine sulle popolazioni ittiche dei laghi di caccia nella pianura tra Firenze e Pistoia. Tesi di Diploma in Produzioni Animali - Orientamento in Tecnica faunistica, Università di Firenze, 98 pp.

Gualtieri M., Mecatti M., Berti R., 2008. - Evoluzione della Fauna Ittica delle zone umide della Piana. Un Piano per la Piana: idee e progetti per un parco. Atti del Convegno.

Lorenzoni M., Ghetti L., Pedicillo G., Carosi A., 2010. - Analysis of the biological features of the goldfish *Carassius auratus auratus* (Linnaeus, 1758) in Lake Trasimeno (Umbria, Italy) with a view to drawing up plans for population control Folia Zoologica n.58 (2): pp. 56-70

Mearelli M., Lorenzoni M., Mantilacci L. 1990. - Il lago Trasimeno Rivista di Idrobiologia n.29 (1): pp. 353-390.

Nocita A., 2003. - Carta Ittica della Provincia di Firenze. It.Comm. Srl, Firenze, pp. 260, cm 17x24.

Nocita A., 2010. - I pesci dell'Arno fiorentino. 62 pp.

Pompei L., Franchi E., Giannetto D., Lorenzoni M., Growth and reproductive properties of tench, Tinca tinca Linnaeus, 1758 in Trasimeno lake (Umbria, Italy). KMAE

Regione Toscana, 1999. - L'altra Piana: avifauna e ambienti naturali tra Firenze e Pistoia / LIPU ; [Dipartimento dello sviluppo economico-Servizio sviluppo agricolo e rurale, caccia e pesca]. - Firenze : 96 p. : ill. ; 21 cm.

Venturato E. & Petrini R. (a cura di) 2001. Lungo le rotte migratorie. Progetti di ricerca sulla vegetazione, l'avifauna e le specie aliene. Quaderni del Padule di Fucecchio n. 1.

### 1.4 Bibliografia Siti internet

Acquariofilia consapevole .....[https://acquariofiliaconsapevole.it/pesci\\_ameiurus\\_melas#google\\_vignette](https://acquariofiliaconsapevole.it/pesci_ameiurus_melas#google_vignette)

GBIF—the Global Biodiversity Information <https://www.gbif.org> DAISIE - Inventory of alien invasive species in Europe.

IUCN Italia <https://www.iucn.it/>

SIRA ARPAT, 2004. - <https://sira.arp.at.toscana.it/sira/> Sito IT51263302 Stagni di Focognano (IT51263302)

Specie invasive <https://www.specieinvasive.it/>