

COMUNE DI CAMPI BISENZIO



CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

***CIRCONVALLAZIONE DI CAMPI BISENZIO:
prolungamento della Circonvallazione Sud
da Via Barberinese alla nuova rotatoria di Capalle***

Breve relazione relativa alle attuali conoscenze circa i dati relativi allo status "ecologico" dell'area "Cassa di espansione Vingone - Lupo" (comprese alcune note su fauna e flora), considerando che in essa sono attualmente in atto gli ampi lavori di realizzazione del nuovo manufatto idraulico

Settembre 2024

Dr. Carlo Scoccianti, Biologo

***CIRCONVALLAZIONE DI CAMPI BISENZIO:
prolungamento della Circonvallazione Sud
da Via Barberinese alla nuova rotatoria di Capalle***

Breve relazione relativa alle attuali conoscenze circa i dati relativi allo status "ecologico" dell'area "Cassa di espansione Vingone - Lupo" (comprese alcune note su fauna e flora), considerando che in essa sono attualmente in atto gli ampi lavori di realizzazione del nuovo manufatto idraulico

Indice

- A Necessario richiamo alle principali caratteristiche del sito e a quelle del progetto del manufatto idraulico
 - A.1 L'ubicazione del sito e il forte interesse del medesimo nell'ambito delle principali *aree di connessione ecologica* della ZSC - ZPS
- B Attuale status ecologico dell'area sottoposta ai lavori di completamento del manufatto idraulico (con note sulla presenza di specie di flora e fauna)

A **Necessario richiamo alle principali caratteristiche del sito e a quelle del progetto del manufatto idraulico**

A.1 **L'ubicazione del sito e il forte interesse del medesimo nell'ambito delle principali aree di connessione ecologica della ZSC - ZPS**

L'area della nuova cassa di espansione "Vingone - Lupo" si pone, come è noto, nell'ambito di una delle principali *aree di connessione ecologica* della ZSC - ZPS.

Si tratta dell'area di collegamento ecologico denominata "*Corridoio Ovest*" della Piana Fiorentina, così come definita dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno (Scoccianti, 2006) (Fig. 1)

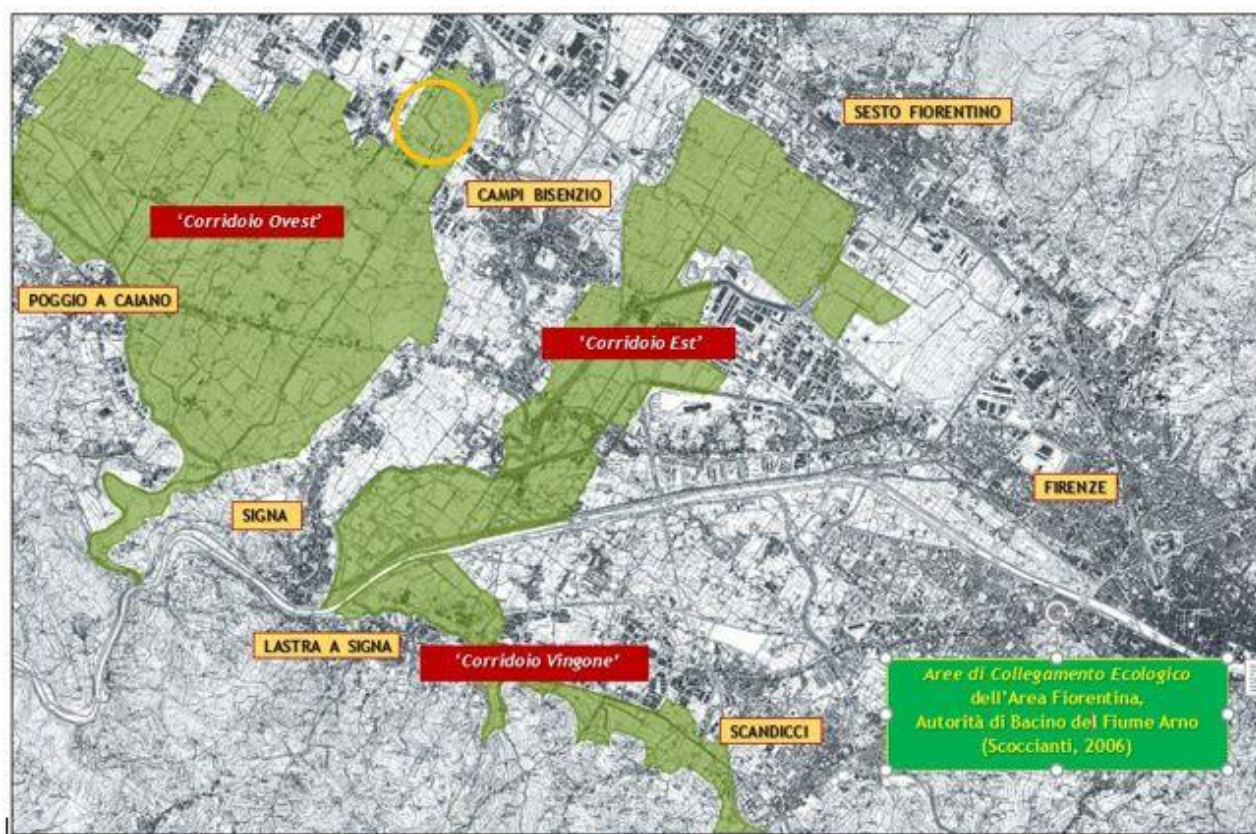


Fig. 1 - Le tre "Aree di collegamento ecologico" ("corridoi") della Pianura Fiorentina così come definite dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno (Scoccianti, 2006). È indicata in arancione la posizione della Cassa di espansione "Lupo" presso il canale Vingone.

Breve relazione relativa alle attuali conoscenze circa i dati relativi allo status "ecologico" dell'area "Cassa di espansione Vingone - Lupo" (comprese alcune note su fauna e flora), considerando che in essa sono attualmente in atto gli ampi lavori di realizzazione del nuovo manufatto idraulico

Dr. Carlo Scoccianti, Biologo

Settembre 2024

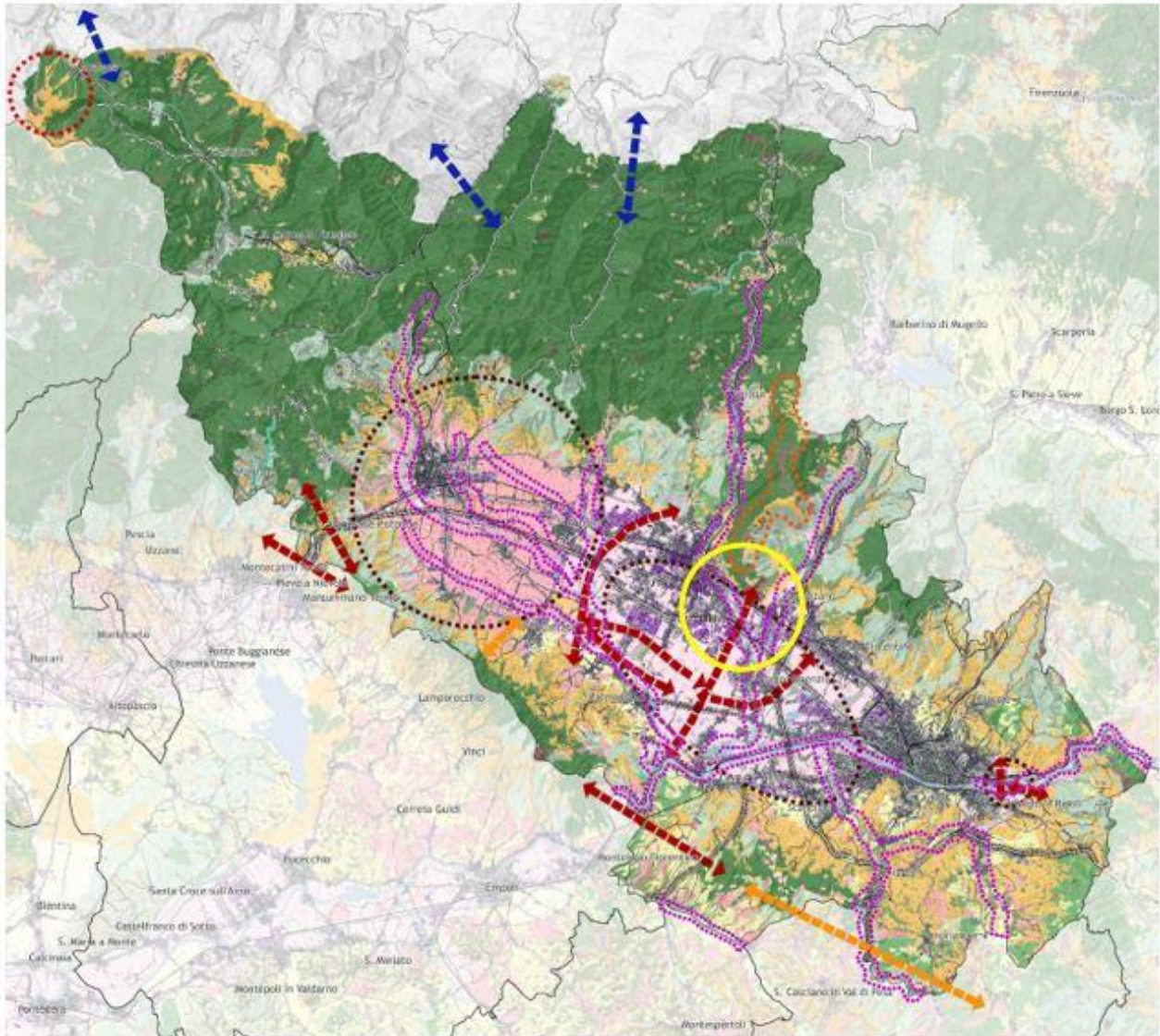


Fig. 2 - Posizione Cassa di espansione "Lupo" presso il canale Vingone (in giallo) nell'ambito della "Carta della Rete Ecologica Regionale" (integrazione al PIT con valore di Piano Paesaggistico - Del. C. R. n. 37 del 27/03/2015).

Essa risulta inoltre all'interno della fascia definita "*Corridoio ecologico fluviale da riqualificare*" all'interno della "Carta della Rete Ecologica Regionale" (integrazione al PIT con valore di Piano Paesaggistico - Del. C. R. n. 37 del 27/03/2015) (Fig. 2)

Breve relazione relativa alle attuali conoscenze circa i dati relativi allo status "ecologico" dell'area "Cassa di espansione Vingone - Lupo" (comprese alcune note su fauna e flora), considerando che in essa sono attualmente in atto gli ampi lavori di realizzazione del nuovo manufatto idraulico

Dr. Carlo Scoccianti, Biologo

Settembre 2024

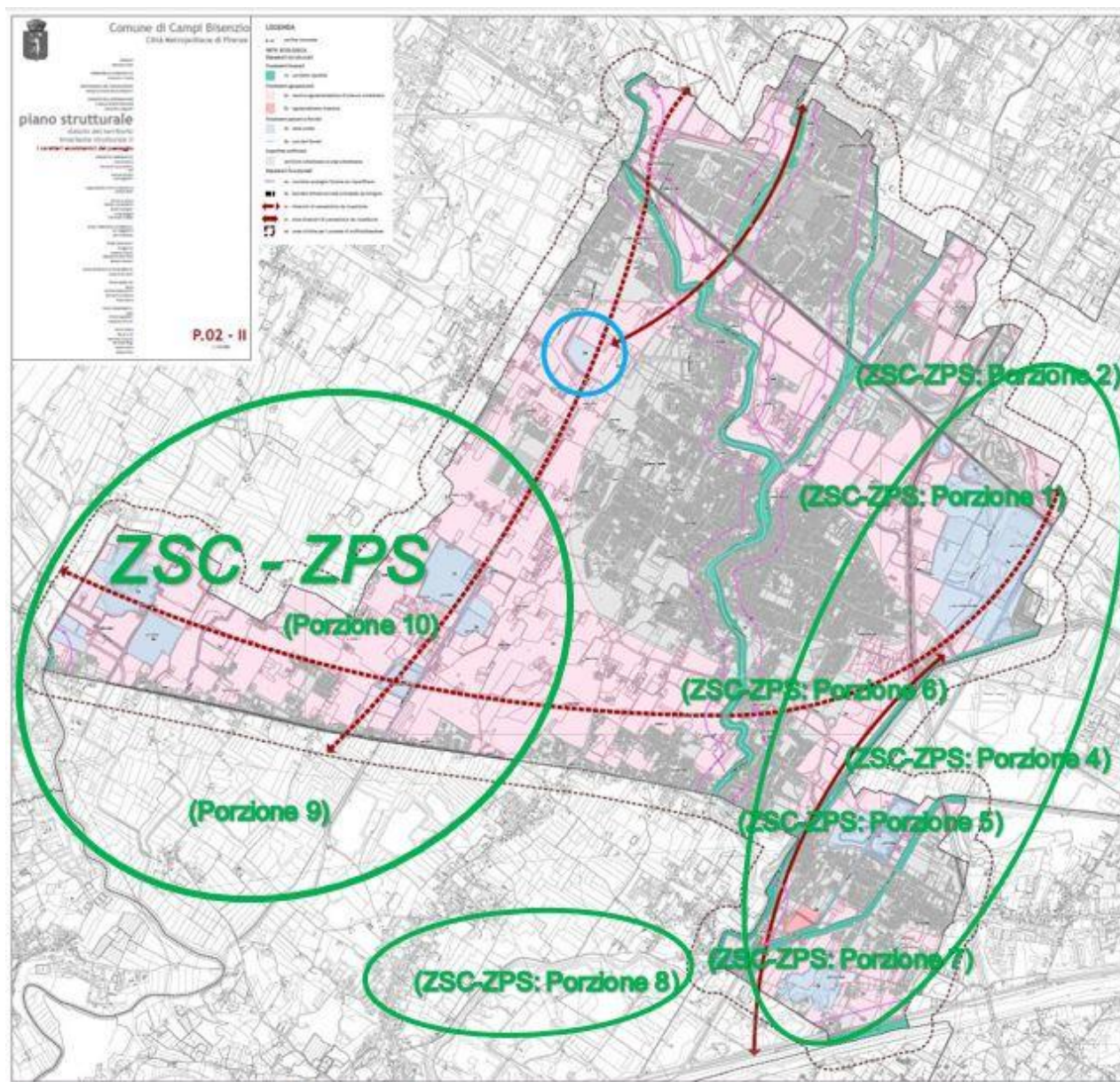


Fig. 3 - Piano Strutturale di Campi Bisenzio, Tavola P.02 - II Statuto del Territorio – Invariante Strutturale II – *"I caratteri ecosistemici del paesaggio"*. Sono indicate con le frecce rosse le "connessioni ecosistemiche del paesaggio", così come definite dal Piano Strutturale del Comune. In verde è indicata la denominazione delle varie "Porzioni" della ZSC-ZPS, mentre in azzurro la Cassa di espansione "Lupo" sul canale Vingone.

L'area della nuova cassa di espansione "Vingone - Lupo" risulta infine inserita nell'ambito di una delle principali "connessioni ecologiche" del territorio indicate dal Piano Strutturale del Comune di Campi Bisenzio: la Figura 3 riporta la *Tavola P.02 - II Statuto del Territorio – Invariante Strutturale II – "I caratteri ecosistemici del paesaggio"* del Piano Strutturale comunale.

Riassumendo, per la sua posizione l'opera idraulica e le piccole zone umide in essa in corso di realizzazione si inscrivono esattamente nell'ambito di una delle principali "connessioni ecologiche" del territorio, e precisamente proprio nella direttrice "nord-sud", sulla linea *Indicatore* (Signa) – *Gonfienti* (Calenzano-Prato).

L'importanza strategica dell'intervento di ripristino in atto nella cassa di espansione con realizzazione dei nuovi ambienti umidi in relazione alla loro posizione viene ulteriormente chiarita nella seguente Figura 4.

Essa riguarda lo stato attuale della fascia di territorio ancora libero dal "costruito" fra l'abitato di Campi Bisenzio e quello della periferia di Prato. Sono indicate le attuali principali zone umide (in particolare quelle ove sono presenti ambienti riconducibili all'habitat di interesse comunitario 6420 "*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*"):

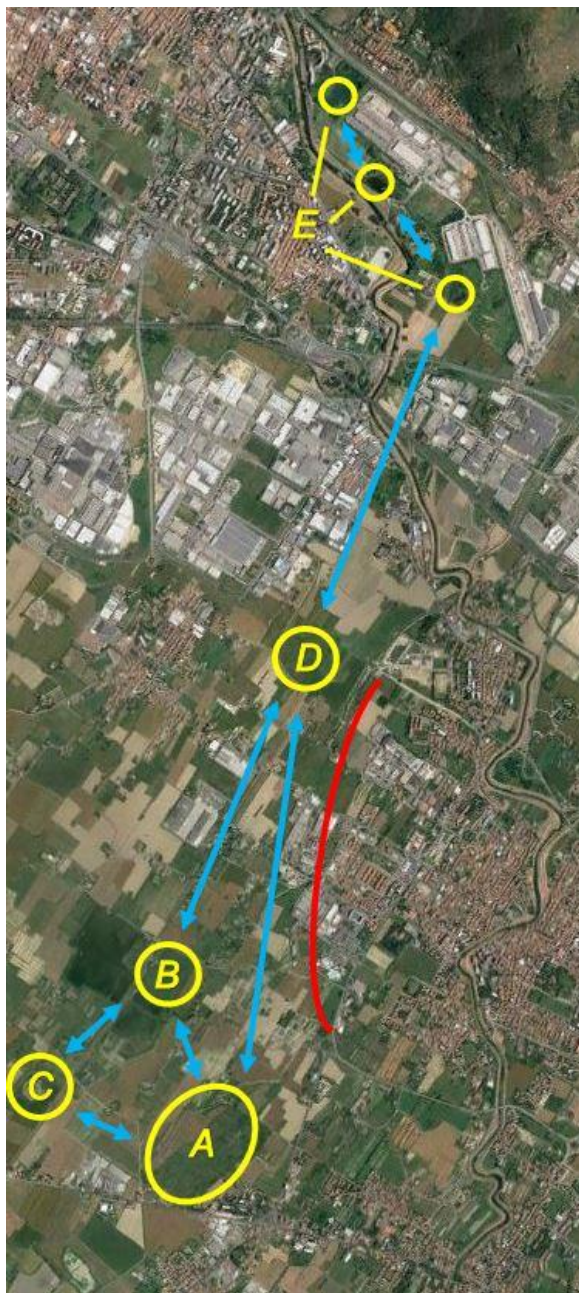


Fig. 4 – Stato attuale della fascia di territorio ancora libero dal "costruito" fra l'abitato di Campi Bisenzio e quello della periferia di Prato. In giallo sono indicate le principali zone umide mentre le frecce blu indicano le possibili "direttrici di connessione" fra le stesse in riferimento alle specie ornitiche legate a questo tipo di ambiente (si veda il testo). (Foto satellitare, fonte: *Google Earth* per l'anno 2019)

- Prati umidi dell'ex-Poligono dei Dirigibili (all'interno della ZSC) (area indicata con la lettera "A" nella Fig. 4)
- Prati umidi a nord del Lago Pontalto (all'interno della ZSC) (area indicata con la lettera "B" nella Fig. 4)
- Zona umida all'interno della cassa di espansione Olmetti - La Bassa (all'interno della ZSC) (area indicata con la lettera "C" nella Fig. 4)
- Fascia umida posta a nord della cassa di espansione Vingone – Lupo (area indicata con la lettera "D" nella Fig. 4)
- Zone umide presenti nell'area dell'Interporto di Gonfienti (aree indicate con le lettere "E" nella Fig. 4)

Le frecce blu indicano le possibili "direzioni di connessione" fra le stesse in riferimento alle specie ornitiche legate a questo tipo di ambiente. È evidente come fra il sistema formato dalle tre Aree A, B e C (situate all'interno della ZSC-ZPS, nella zona centrale della pianura) vi sia, già oggi, un'esigua fascia di connessione con l'Area D (area oggetto del presente approfondimento) e con le tre Aree E, poste più a nord.

Si può inoltre notare come questa fascia di territorio mostri dimensioni particolarmente limitate in direzione est-ovest, dato che essa risulta confinata su questi lati da varie aree urbanizzate. Queste ultime, chiaramente non idonee alla maggior parte delle specie, di fatto trasformano questa fascia in uno stretto "collo di bottiglia" attraverso il quale la fauna ornitica è costretta a passare.

Proprio in questa posizione centrale, dunque, la realizzazione attualmente alle fasi finali di due nuovi ambienti umidi dedicati alla conservazione delle specie assicurerà la presenza di un nuovo importante punto di sosta intermedio di grande interesse ("stepping stone")

La successiva Figura 5 esemplifica gli aspetti descritti.

In direzione nord, proprio presso l'area dove verrà realizzata la Cassa di espansione "Lupo", la "direttrice di connessione ecologica" centro-nord della pianura si "sfocchia in due rami", sempre molto limitati nelle dimensioni in quanto rappresentati dal:

- sistema fluviale del torrente Bisenzio
- sistema fluviale del torrente Marinella

Si tratta infatti in entrambi i casi di corpi idrici resi artificiali dalla realizzazione di arginature su entrambe le sponde. Ciononostante è proprio attraverso questi ambienti umidi lineari che molte specie possono ancora raggiungere in direzione nord sia l'area di Gonfienti (ove sono presenti alcune piccole zone umide, mostrate dalla Figura 6) sia l'area più ampia della zona di Travale e, più in generale, della valle dei torrenti Marina e Marinella.

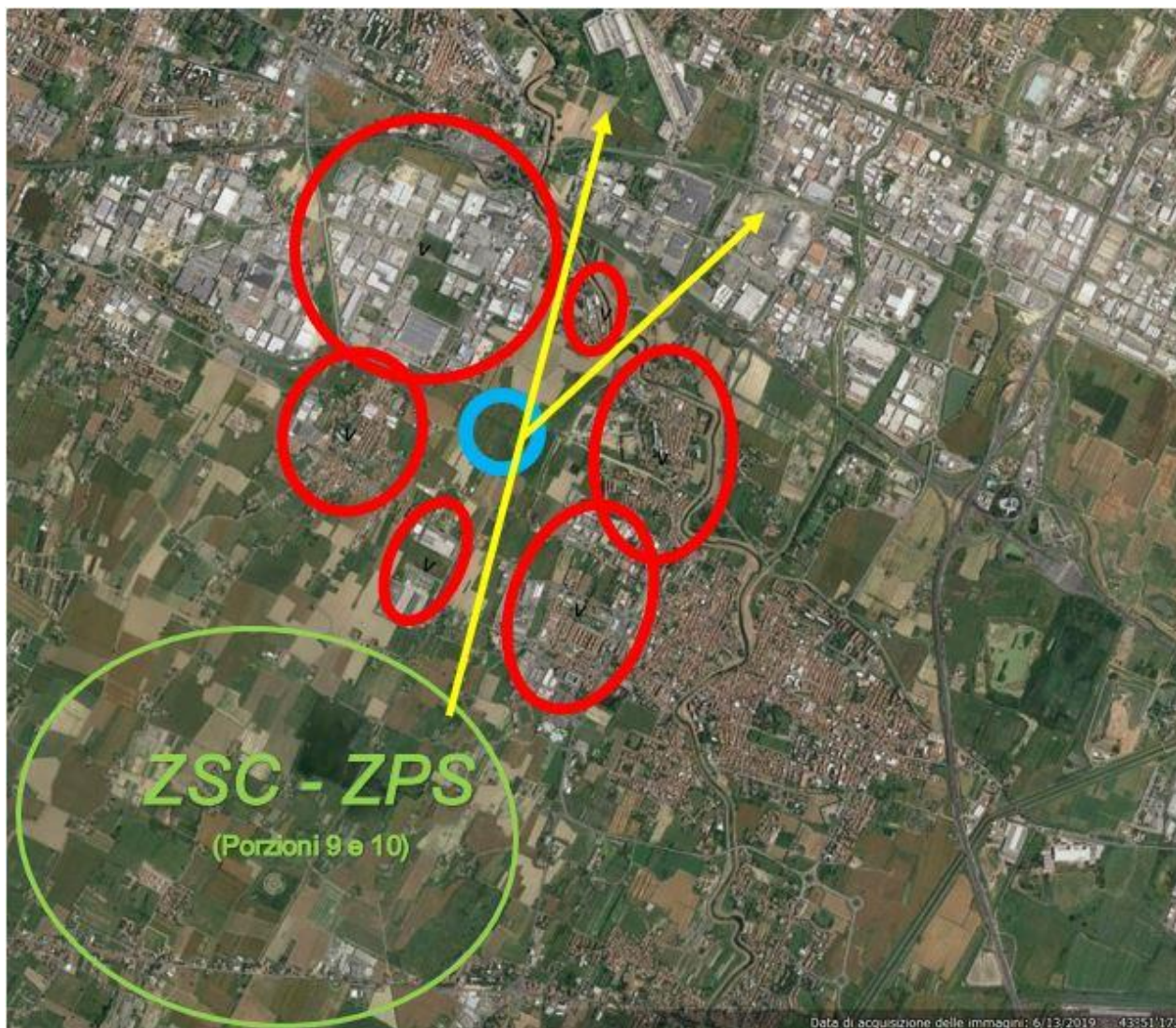


Fig. 5 - La "connessione ecologica" fra la porzione centro-meridionale del Sito di interesse Comunitario (ZSC-ZPS, Porzioni 9 e 10) e le zone più settentrionali della pianura è rappresentata oggi da uno stretto "collo di bottiglia" fra numerose zone urbanizzate (in rosso) che certamente non rende facile il passaggio. La creazione dei nuovi ambienti umidi con valore di "stepping stone" nell'area oggetto di studio, situata peraltro proprio nel punto di incrocio (cerchio azzurro) di due sottodirettrici (verso nord), potrà essere di grande interesse per molte specie ornitiche. (Foto satellitare, fonte: *Google Earth* per l'anno 2019)

Breve relazione relativa alle attuali conoscenze circa i dati relativi allo status "ecologico" dell'area "Cassa di espansione Vingone - Lupo" (comprese alcune note su fauna e flora), considerando che in essa sono attualmente in atto gli ampi lavori di realizzazione del nuovo manufatto idraulico

Dr. Carlo Scoccianti, Biologo

Settembre 2024



Fig. 6 - La porzione più settentrionale della "connessione ecologica" di cui alle precedenti Figure 4 e 5. Il cerchio azzurro indica l'area ove verrà realizzata la nuova Cassa di espansione "Lupo" con le due piccole zone umide aventi valore di "stepping stone" per le specie. Si può notare come l'area della Cassa si trovi proprio nel punto di incrocio di due sottodirettrici (in rosso), costituite dalle aree fluviali dei torrenti Bisenzio e Marinella. Grazie a queste ultime è possibile un collegamento con le piccole zone umide della zona di Gonfienti (indicate con un cerchio giallo) oltre che più a nord con l'area più ampia della zona di Travale e, più in generale, della valle dei torrenti Marina e Marinella. (Foto satellitare, fonte: Google Earth per l'anno 2019)

A.2 Il progetto del manufatto idraulico con particolare riferimento alle due nuove piccole zone umide

L'opera, la cui funzione è ovviamente quella di aumentare la capacità volumetrica di contenimento della rete idrica locale, si presenta come una classica cassa di espansione "in derivazione", costituita da uno sfioratore di presa a soglia fissa, da argini perimetrali in terra e da uno scarico di fondo (Fig. 7).

Lo sfioratore di presa, della lunghezza di 15 metri, è realizzato con scogliera in pietrame di grossa pezzatura disposta a formare un rivestimento dell'argine e delle scarpate sia sul lato Vingone che su quello del nuovo invaso.

Lo scarico di fondo è invece costituito da una tubazione in PEAD corrugato di diametro 800 mm interrata, completata da manufatti di imbocco-sbocco in c.a. e da una valvola antiriflusso "a clapet" sul lato del corso d'acqua.

L'area di laminazione, i cui lavori di completamento sono ancora in corso, è stata costruita attraverso uno scavo di sbancamento dello spessore di 1 – 2.3 m della porzione interna alla cassa con il reimpiego parziale del terreno scavato nella realizzazione delle arginature di contenimento (si ricorda inoltre che una ampia parte del terreno è stato portato presso l'area protetta di Focognano a formare un rilevato con funzione di schermo rispetto alla vicina autostrada A1).

Le arginature della cassa sono state realizzate con coronamento di larghezza pari a 6 metri e con scarpate configurate in modo da ottenere una pendenza dolce (1:2).

Si riassumono nella tabella che segue le principali caratteristiche dell'opera.

Area di ingombro esterna della cassa	45'000 mq
Area interna della cassa	36'000 mq
Quota media del fondo cassa	37.00 m s.l.m.
Quota coronamenti arginali	40.00 m s.l.m.
Quota sfioratore di presa	37.50 m s.l.m.
Lunghezza sfioratore di presa	15 m
Quota di invaso (evento Tr 200, durata 6 h)	38.46 m s.l.m.
Volume di invaso (evento Tr 200, durata 6 h)	52'560 mc
Tempo di svuotamento completo della cassa (evento Tr 200, durata 6 h)	42 h

Trovandosi il sito lontano da situazioni ad alto impatto per la fauna (e in particolare: da infrastrutture viarie o da canali con sponde artificiali in cemento), seguendo quanto indicato dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno nella pubblicazione "*Ricostruire Reti Ecologiche nelle Pianure. Strategie e tecniche per progettare nuove zone umide nelle casse di espansione. Dieci interventi a confronto nel bacino dell'Arno. Autorità di Bacino del Fiume Arno*" (Scoccianti, 2006), l'opera idraulica è stata progettata seguendo anche criteri naturalistici, prevedendo dunque all'interno della stessa la creazione di alcuni piccoli ambienti umidi a carattere stagionale.

Il nuovo habitat è costituito da due distinte zone umide di differente dimensione, poste circa al centro della cassa (Fig. 7).

Entrambe le zone umide manterranno uno spiccato carattere stagionale: esse si presenteranno completamente allagate durante il periodo invernale-primaverile mentre resteranno disseccate in piena estate.

L'ambiente non è rappresentato da un unico invaso ma da due bacini per aumentare quanto più possibile il perimetro "bagnato" a disposizione delle specie. Il progetto ha inoltre previsto una

gradualità di situazioni di possibile allagamento durante le varie stagioni tramite la predisposizione di fasce spondali concentriche a differente quota.

Sostanzialmente si tratta di due ambienti separati, entrambi caratterizzati da acque basse, con un'isola centrale.



Fig. 7 – Planimetria di progetto della Cassa "Lupo" sul canale Vingone. Al centro le due zone umide.

L'estensione complessiva dei due ambienti umidi, che è pari a circa 2700 m², appare non vastissima ma comunque di forte interesse proprio per il notevole valore della nuova area come "stepping stone" per l'avifauna nel passaggio attraverso la pianura. I due invasi possono inoltre rappresentare anche una possibile area di riproduzione per le locali popolazioni di Anfibi e proprio per questo motivo l'estensione relativamente "contenuta" rappresenta un fattore di facilitazione all'utilizzo da parte di queste specie.

Occorre anche specificare, proprio a proposito dell'estensione dei nuovi ambienti umidi, che quanto previsto ha rappresentato la soluzione migliore attuabile a fronte del forte vincolo di progetto dovuto alla quantità massima di terreno che era possibile scavare e reimpiegare in altre opere. Data infatti l'impossibilità di stoccare localmente il terreno in esubero derivante dagli scavi, il volume di terreno prodotto dai lavori non ha potuto eccedere quello già previsto e necessario da un lato per la

costruzione in loco delle arginature della cassa, dall'altro per la realizzazione del rilevato presso l'area protetta di Focognano, avente lo scopo di mitigare il rumore derivante dalla vicina autostrada A1. Non sarebbe stato quindi possibile aumentare la superficie di questi bacini ulteriormente né crearne un maggior numero.

Il nuovo habitat umido è destinato principalmente alla sosta dei Limicoli (specie "target") che in generale nella Piana Fiorentina hanno a disposizione esigui habitat con queste caratteristiche.

Si ricorda anche in questa sede che il progetto ha previsto la scelta di alcuni indicatori faunistici utili per lo studio, una volta terminata l'opera, della "funzionalità ecologica" dell'area della cassa nel suo insieme.

Questi indicatori (costituiti da singole specie o da "gruppi" di specie) fanno riferimento alla fauna vertebrata tipica delle zone umide o semi-umide e in particolare agli Anfibi e agli Uccelli. Essi sono indicati nella seguente tabella:

A) Uccelli

- Limicoli
- Ardeidi coloniali (in particolare in riferimento agli ambienti elettivi per l'alimentazione e la sosta): Nitticora (*Nycticorax nycticorax*); Garzetta (*Egretta garzetta*); Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*); Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*); Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*); Airone cenerino (*Ardea cinerea*)

B) Anfibi

- Tritone crestato (*Triturus cristatus*)
- Tritone punteggiato (*Lissitriton vulgaris*)
- Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)
- Raganella italiana (*Hyla intermedia*)

B Attuale status ecologico dell'area sottoposta ai lavori di completamento del manufatto idraulico (con note sulla presenza di specie di flora e fauna)

Il luogo, nell'ambito del quale in questi mesi (così come ancora attualmente) è stato operativo il cantiere della cassa di espansione, mostra in generale uno status piuttosto banale dal punto di vista sia ecologico che, conseguentemente, paesaggistico.

Si tratta infatti di campi agricoli di tipo intensivo, condotti con l'uso di grandi mezzi meccanici (Figg. 8, 9 e 10).





Figg. 8, 9 e 10 – Alcune immagini dei campi agricoli di tipo intensivo (condotti con l'uso di grandi mezzi meccanici) che caratterizzano il luogo al cui interno è in corso di realizzazione il nuovo manufatto idraulico. (Foto C. Scoccianti, febbraio 2024)



Fig. 11 – Immagine di alcuni dei manufatti con attorno depositi di materiali di vario genere. (Foto C. Scoccianti, febbraio 2024)

Nell'ambito di questa tessitura campestre ampia si intervallano alcuni manufatti, in buona parte sprovvisti di adeguato titolo edificatorio, costruiti talvolta in muratura ma, più spesso, con bandoni, lamiere e simili. Vi sono inoltre ammassi di materiali di vario genere, parte dei quali di tipo "edile", bidoni, vasche e cisterne (Fig. 11).

Pur essendo giunti alle fasi finali della realizzazione dell'opera, l'area di cantiere mostra ancora nettamente tutti segni delle lunghe lavorazioni che la hanno interessata nel corso dell'ultimo anno (e oltre). A seguito di queste lavorazioni la superficie dell'interno della cassa e delle arginature si presenta dal punto di vista floristico ancora in buona parte non colonizzata, ma solo interessata da sporadiche piante erbacee di tipo "pioniero-ruderale" che si innalzano per poche decine di centimetri al di sopra del primo strato erbaceo di colonizzazione (quest'ultimo ancora con distribuzione "a macchie" a seconda dei punti di lavorazione).

Sempre a proposito dell'area di cantiere, si ricorda anche che gli specifici sopralluoghi effettuati presso l'area prima dell'avvio dei lavori non avevano rilevato la presenza di piante considerate "esotiche" secondo quanto indicato dalla Regione Toscana (Regione Toscana, 2011) e dall'ISPRA/Ministero (Scalera *et al.*, 2018) a esclusione, in alcuni punti, di canna domestica (*Arundo donax*). Stante questa situazione, nell'ambito del progetto, pur consapevoli che la specie precedentemente ricordata (attualmente ritenuta a distribuzione "cosmopolita") fosse ormai considerata "naturalizzata" per la Toscana (Regione Toscana, 2011), per evitare che i lavori in oggetto potessero provocare un'ulteriore diffusione della stessa, fu deciso di adottare nell'ambito del cantiere tutte le misure più adatte ad evitare tale evenienza. Quindi ad oggi nell'ambito dell'area di cantiere non vi è la presenza della specie.

Tornando alle zone circostanti l'area del cantiere, per ciò che riguarda le associazioni floristiche si ricorda la presenza di un importante nucleo "a cariceto" ove è presente l'"habitat prioritario":

6420 "*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*"

La fascia ove è presente il suddetto habitat è posta sul lato settentrionale esterno del manufatto idraulico, e risulta quindi fuori dell'area oggetto di esproprio per i lavori. Qui sono presenti anche vari individui di salice (*Salix* spp.) (Fig. 12)

Va sottolineato che l'associazione floristica in oggetto (che nella Piana Fiorentina si caratterizza per la presenza fra le altre delle specie *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Carex pendula*, *Carex riparia*, *Scirpoides holoschoenus*, etc.) assume anche un alto valore conservazionistico dal punto di vista faunistico. Infatti acquitrini, prati umidi e bassure dove questa associazione si instaura, in relazione stretta alle proprie tipiche caratteristiche di allagamento stagionale, sono ambienti di grande interesse per molte specie che frequentano questi habitat come sito di rifugio, ricerca trofica e/o di riproduzione.

Proprio a proposito della fauna, e facendo riferimento ad alcune fra le specie ritenute di maggior interesse conservazionistico, si forniscono di seguito alcuni dati raccolti negli ultimi mesi, grazie alla possibilità di consultare, oltre l'archivio dati personale dello scrivente, anche l'*Archivio dati del WWF in Toscana* (che qui cogliamo l'occasione di ringraziare per la disponibilità).

ANFIBI

Le specie la cui presenza, già nota da molto tempo, è stata riconfermata nell'area nell'ultimo anno sono:

- Tritone crestato, *Triturus cristatus*;
- Tritone punteggiato, *Lissitriton vulgaris*;
- Rospo smeraldino, *Bufo viridis*;
- Raganella, *Hyla intermedia*.
- Rana verde, *Pelophylax synklepton esculentus*



Fig. 12 – Immagine relativa alla fascia "a cariceto" posta sul lato settentrionale esterno del manufatto idraulico (e quindi fuori dell'area oggetto di esproprio per i lavori) ove è presente l'"habitat prioritario" indicato dalla Comunità Europea: 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion". (Foto C. Scoccianti, febbraio 2024)

In particolare si ricorda che il Rospo smeraldino e la Raganella hanno colonizzato durante la scorsa stagione riproduttiva l'area di cantiere (così come peraltro era già accaduto durante la stagione precedente 2023), deponendo le ovature in vari punti allagati della stessa. Per assicurare il successo riproduttivo delle specie, i lavori sono stati interrotti fino all'uscita dei metamorfosati.

UCCELLI

Fa le specie "indicatori" la cui frequentazione, già nota da molto tempo per la zona (prima della realizzazione delle aree allagabili, lungo il corso del canale Vingone), è stata riconfermata nell'area nell'ultimo anno si ricordano:

Fra i Limicoli

Tutte le seguenti specie sono state avvistate più volte nell'ambito sia della cassa di espansione che del canale, in fase di alimentazione, sosta e/o riposo.

- Beccaccino (*Gallinago gallinago*)
- Piro piro culbianco (*Tringa ochropus*)
- Piro piro piccolo (*Tringa hypoleucos*)
- Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*)
- Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*)

A proposito di quest'ultimo è da ricordare che la specie ha nidificato con una coppia all'interno della cassa di espansione. Come era successo già per gli Anfibi, per assicurare il successo riproduttivo delle specie, i lavori sono stati interrotti localmente fino al compimento delle fasi a rischio.

Fra gli Ardeidi

Tutte le seguenti specie sono state avvistate più volte nell'ambito sia della cassa di espansione che del canale, in fase di alimentazione, sosta e/o riposo.

Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)

Garzetta (*Egretta garzetta*)

Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*)

Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*)

Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*)

Airone cenerino (*Ardea cinerea*)

Infine per il valore conservazionistico che esse rivestono si ricordano le seguenti specie:

fra i Rettili, in particolare i seguenti:

- Natrice dal collare (*Natrix natrix*)
- Biacco (*Hierophis viridiflavus*)

fra i Mammiferi, in particolare:

- Talpa (*Talpa europaea*)