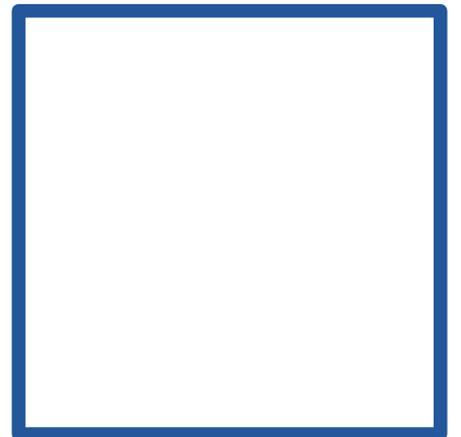
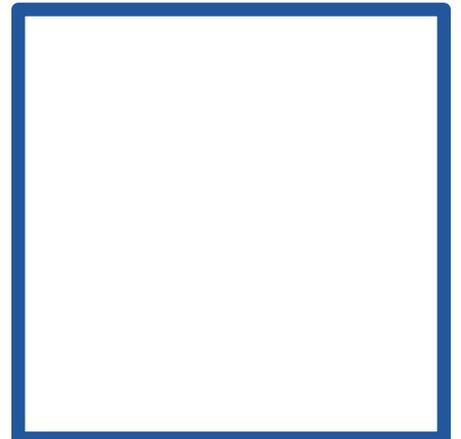
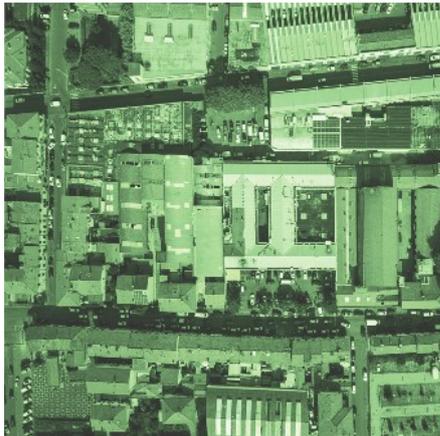




Piano Strutturale 2024

Studi sulla frammentazione e sugli elementi di valore degli habitat delle aree umide



Sindaco

Matteo Biffoni

Assessore all'Urbanistica e ambiente

Valerio Barberis

Garante per l'Informazione e Partecipazione

Laura Zacchini

Progettista e Responsabile del Procedimento

Pamela Bracciotti – Dirigente Servizio urbanistica, Transizione ecologica e Protezione civile

Coordinamento Tecnico Scientifico

Silvia Balli – Responsabile Coordinamento atti di governo del territorio

Gruppo di Progettazione

Catia Lenzi - Responsabile Ufficio di Piano
Vanessa Cencetti, Francesco Rossetti, Virginia Castellucci

Valutazione Ambientale Strategica

Annalisa Pirrello

Processo Partecipativo e Comunicativo

Avventura Urbana srl

Contributi Specifici

Disciplina degli insediamenti

Chiara Nostrato, Sara Gabbanini

Disciplina del territorio rurale

NEMO Srl - Studi agroforestali e Rete Ecologica
Benedetta Biaggini

Geologia, Idrogeologia e Sismica

Alberto Tomei

Aspetti giuridici

Giacomo Muraca

Archeologia

Luca Biancalani

Studi sul paesaggio agrario storico

Università degli Studi di Firenze DIDA – Chiara Giuliacci
coordinamento Prof. Tessa Matteini, Prof. Paolo Nanni

Aspetti ecologico-paesaggistici delle aree umide

Carlo Scoccianti

Forestazione urbana

Antonella Perretta, Paolo Bellocchi - Pianificazione strategica del patrimonio naturale

Studi economici delle caratteristiche del tessuto e del sistema produttivo
I.R.P.E.T. - Istituto Regionale Programmazione Economica della Toscana

Studi delle dinamiche socioeconomiche del sistema tessile e archeologia industriale
IRIS srl, Giuseppe Guanci

Studi sulle identità del territorio, policentrismo e multiculturalità
Corinna Del Bianco

Studi sui miglioramenti ambientali e bioclimatici derivanti dalle strategie di riqualificazione tecnologica ambientale delle aree produttive
Università la Sapienza - Dipartimento Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura
Responsabile scientifico: Prof. Fabrizio Tucci
Gruppo di lavoro: Paola Altamura, Marco Giampaolletti, Caterina Dalsasso, Maria Lidia Giannini, Federica Nava, Maria Michaela Pani, Violetta Tulelli

Servizio Mobilità e Infrastrutture
Riccardo Pallini, Daniela Pellegrini, Edoardo Bardazzi, Antonio Manolio, Marinella Carrieri

Servizio Servizi demografici e statistica
Elena Cappellini, Sandra Carmagnini, Sabrina Frosali - Statistica

Servizio Cultura, Turismo e comunicazione
Claudia Giorgetti, Vanessa Postiferi, Valentina Del Sapio – Rete civica
Oretta Giunti, Teresa Di Giorgio – Ufficio Relazioni con il pubblico

Servizio Innovazione e Agenda Digitale
Alessandro Radaelli, Francesco Pacini, Mattia Gennari - S.I.T. Open data e Big Data

Database geografico
LDP Progetti GIS srl

Supporto organizzativo
Patrizia Doni - Segreteria Assessorato Urbanistica e Ambiente

Supporto amministrativo
Enrico Desii, Silvia Guidotti, Barbara Paoletti, Erika Bellandi UO Amministrazione e servizi generali

Indice

Introduzione.....	2
1. Principali caratteristiche ecologiche della Piana Fiorentina e Pratese.....	3
1.1 Le ultime opere di bonifica, l'occupazione del suolo con nuovi insediamenti e le conseguenze sul rischio idraulico.....	3
1.2 La forte alterazione e frammentazione degli habitat.....	5
1.2.1 L'impatto sull'ecosistema e sulle specie faunistiche a seguito dell'occupazione di suolo con nuove aree urbanizzate.....	5
1.2.2 L'impatto sulle specie nelle aree in corso di edificazione.....	7
1.2.3 L'impatto sull'ecosistema e sulle specie determinato dalle infrastrutture viarie.....	9
1.2.3.1 Aspetti generali.....	9
(tratto da: Scoccianti, 2001a, 2006a e 2008).....	9
1.2.3.2 Effetti sulle popolazioni faunistiche.....	10
1.2.3.3 Studi di impatto ambientale e interventi di mitigazione e di compensazione.....	13
1.2.3.4 L'impatto sull'ecosistema e sulle specie causato dai canali.....	14
1.2.3.5 L'impatto sulle specie causato da altri tipi di manufatti capaci di funzionare da trappole a caduta.....	16
1.3 Le principali barriere ecologiche.....	18
1.4 Le 'Aree verdi' risultanti dal processo di frammentazione del territorio.....	24
1.5 I 'macro-sistemi ambientali' della pianura.....	26
1.6 I principali tipi di habitat ('Unità Ecosistemiche di Paesaggio') presenti nelle 'Aree verdi' della pianura.....	30
1.6.1 Bacini lacustri.....	32
1.6.1.1 'Bacini lacustri' funzionali per la conservazione delle specie.....	32
1.6.1.2 'Bacini lacustri' non funzionali per la conservazione delle specie.....	35
(definibili 'Habitat negativi').....	35
1.6.1.3 Altri tipi di 'Bacini lacustri' derivanti dall'escavazione di ghiaie e sabbie.....	37
1.6.2 'Prati umidi/acquitrini'.....	38
1.6.2.1 'Prati umidi/acquitrini' funzionali per la conservazione delle specie.....	38
1.6.2.2 'Prati umidi/acquitrini' non funzionali per la conservazione delle specie.....	41
('Habitat negativi').....	41
1.6.3 'Siepi campestri'.....	44
1.6.4 Sistema delle scoline e dei fossi di piccole dimensioni.....	46
1.7 Breve cenno ai riferimenti sui temi ecologici contenuti nel documento di integrazione al PIT con valore di Piano Paesaggistico (Del. C. R. n. 37 del 27/03/2015).....	48
1.8 Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) ' <i>Stagni della Piana Fiorentina e Pratese</i> ' (Codice Sito: IT5140011).....	49
1.8.1 Un unico Sito costituito da più 'porzioni' della pianura.....	50
1.8.2 'Obiettivi di Conservazione' del Sito.....	51
1.8.3 Inquadramento dell'importanza del Sito dal punto di vista faunistico con riferimento all'istituzione di vincoli di tutela e all'esecuzione di specifici interventi di miglioramento ecologico.....	52

1.9 I principali habitat umidi presenti nella pianura ricadente nel territorio comunale di Prato e nei comuni limitrofi con indicazione dei principali fattori negativi di incidenza rispetto al raggiungimento degli ‘Obiettivi di conservazione’ della ZSC- ZPS.....	59
1.9.1 I principali habitat umidi presenti all’interno del ‘Corridoio Bardena- Ombrone’ con indicazione dei principali fattori negativi di incidenza.....	61
1.9.2 I principali habitat umidi presenti all’interno del ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’ con indicazione dei principali fattori negativi di incidenza.....	96
1.10 Analisi conclusiva dello status di funzionalità ecologica dei due ‘macro-sistemi ambientali’ ‘ <i>Corridoio Bardena-Ombrone</i> ’ e ‘ <i>Corridoio Ovest</i> ’ con individuazione dei principali fattori di impatto in riferimento agli Obiettivi di Conservazione indicati per la ZSC – ZPS ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’	137
1.10.1 Il ‘ <i>Corridoio Bardena-Ombrone</i> ’	138
1.10.2 Il ‘ <i>Corridoio Ovest della Piana Fiorentina</i> ’	148
2. Principali caratteristiche ecologiche dei Monti della Calvana.....	158
2.1 Individuazione dei principali fattori di impatto che gravano sugli habitat e sulle specie in riferimento agli Obiettivi di Conservazione indicati per la ZSC.....	159
Bibliografia.....	162

Strategie per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel territorio comunale

I parte

*‘Analisi degli aspetti di maggiore interesse ecologico del
territorio di Prato e dei Comuni contermini e individuazione dei
più importanti fattori limitanti per la conservazione’*

Introduzione

Il territorio del Comune di Prato si suddivide in due ampie porzioni dai caratteri fortemente distinti: da un lato la pianura solcata dai torrenti Bisenzio e Ombrone, che si continua a est con quella fiorentina e a ovest con quella pistoiese, dall'altro il rilievo calcareo dei Monti della Calvana che, definito dalle vallate del torrente Marina (a est) e del torrente Bisenzio a ovest, cresce repentinamente di quota rispetto alla Città di Prato fino a raggiungere i pianori sommitali, senza rilievi collinari intermedi.

Come nel caso di altri Comuni vicini, anche il territorio pianeggiante del Comune di Prato ha subito nel secolo scorso un'ampia trasformazione urbanistica che ne ha cambiato radicalmente l'aspetto. La pianura infatti, fino a poche decine di anni fa ancora quasi totalmente agricola e semiumida nelle zone più depresse, appare oggi come un territorio totalmente bonificato ove negli ultimi decenni ha avuto luogo un pesante sviluppo urbanistico di tipo industriale, commerciale, residenziale e, più in generale infrastrutturale (infrastrutture di trasporto).

A confronto invece la Calvana ci appare completamente differente. Poco abitato e con scarse vie di penetrazione, questo complesso montuoso sembra infatti, almeno a prima vista, pressochè immutato nel tempo.

1. Principali caratteristiche ecologiche della Piana Fiorentina e Pratese

1.1 Le ultime opere di bonifica, l'occupazione del suolo con nuovi insediamenti e le conseguenze sul rischio idraulico

Ben poche tracce restrano oggi delle caratteristiche ecologiche storiche di questa pianura alluvionale e in particolare delle zone umide originarie, a causa di numerosi interventi di bonifica idraulica che si sono susseguiti nei secoli.

Secondo i classici schemi di questo tipo di azione sul territorio, anche nella Piana Fiorentina come in altre pianure il sistema delle 'acque alte' provenienti dai rilievi circostanti, più volte deviato e regimentato nel corso degli ultimi secoli, risulta ormai nettamente isolato e di fatto 'separato' rispetto al territorio della pianura. Contemporaneamente le 'acque basse', cioè l'insieme delle acque derivanti dalle precipitazioni che cadono direttamente sulla pianura, è stato anch'esso strutturato in un articolato sistema di canali al duplice scopo di drenare il più possibile i terreni ma anche di 'tenere in collo' queste acque e recapitarle 'a scolo intermittente' al recettore finale (costituito quest'ultimo, per la parte orientale della pianura, dal fiume Bisenzio, oppure, per la parte più a ovest, dal fiume Ombrone; da entrambi questi recettori poi, in ultimo, al fiume Arno).

Dall'insieme di quanto sopra descritto si ha oggi un territorio completamente snaturato rispetto proprio a quell'elemento primario, l'acqua, che lo dovrebbe caratterizzare in quanto pianura alluvionale.

I due reticoli 'acque alte' e 'acque basse' furono realizzati quando la quasi totalità della pianura era ancora caratterizzata da un assetto di tipo agricolo.

In seguito, nel dopoguerra, si affermò rapidamente un nuovo modello di sviluppo legato in particolare alla costruzione di nuovi insediamenti e infrastrutture.

In questa fase, peraltro, anche la qualità delle acque in molti canali del reticolo subiva un drastico peggioramento per l'inquinamento sia civile che industriale.

L'insieme di questi fattori portò paradossalmente ancora per vari anni alla realizzazione di ulteriori interventi di artificializzazione su molti canali (ricoperture in cemento, etc.), nel tentativo, rivelatosi poi fallimentare, di riorganizzare una situazione evidentemente sempre più insufficiente e caotica.

Intanto, con il passare degli anni, il processo di occupazione di suolo con nuovi insediamenti proseguiva inarrestabile fino a cambiare definitivamente l'assetto originario del territorio.

In questo quadro sono quindi rapidamente scomparse, in particolare nella zona centrale della pianura detta 'Osmannoro' ma non solo, tutte quelle storiche vaste superfici dove da sempre durante i periodi maggiormente piovosi le acque esondavano liberamente (senza creare particolari danni) e dove quindi questo tipico assetto ecologico-paesaggistico connotava da sempre i luoghi.

Negli ultimi decenni del secolo, con l'aggravarsi della situazione di cui sopra, è apparso sempre più chiaro come il vecchio reticolo di bonifica fosse diventato insufficiente a garantire la sicurezza di un territorio, così fortemente modificato.

A fronte quindi di una necessaria e urgente riorganizzazione generale di questa complessa situazione, l'unica soluzione possibile fu quella di tentare di compensare la scomparsa delle aree di esondazione naturali (effettuata con le bonifiche) pianificandone una loro ricostruzione parziale, almeno in corrispondenza dei luoghi che mostravano ancora spazi adeguati: sono stati così avviati numerosi progetti di costruzione di casse di espansione/laminazione che hanno interessato, e interessano ancora oggi, varie parti della pianura.

1.2 La forte alterazione e frammentazione degli habitat

1.2.1 L'impatto sull'ecosistema e sulle specie faunistiche a seguito dell'occupazione di suolo con nuove aree urbanizzate

Le zone urbanizzate non rappresentano in genere ambienti adatti alla fauna selvatica per la scarsa presenza di aree adatte allo svolgimento delle varie fasi del ciclo vitale della maggior parte delle specie.

La forte espansione urbanistica che ha interessato negli ultimi anni e interessa tutt'oggi il territorio in oggetto si è svolta in modo irregolare, con insediamenti che sono sorti ai lati di complessi già costruiti (espansione) ma anche con altri che sono comparsi 'improvvisamente' in mezzo a aree ancora completamente agricole.



Figura 1 Foto satellitare dell'area di Prato (Fonte: Google Earth 2021)

Questo caotico modello di sviluppo urbanistico che accomuna la Piana Fiorentina e Pratese a molte altre moderne periferie cittadine in ogni parte del mondo (spesso complicato anche dalla contemporanea competenza sullo stesso territorio di più Enti amministrativi, ciascuno con una propria visione e proprie finalità), porta inevitabilmente il territorio cosiddetto ‘ancora libero’ (non costruito e in genere ancora a destinazione agricola) a un progressivo accerchiamento e spesso a una suddivisione dello stesso in varie porzioni distinte, sempre più isolate. Si instaura così un ‘giro vizioso’ per cui queste ultime perdono via via di significato e alla fine non vengono più riconosciute né indicate nei vari piani urbanistici come importante risorsa del territorio (si veda a tal proposito, negli innumerevoli saggi riguardanti il valore degli spazi ‘vuoti’ e le proposte di nuove strategie per una corretta pianificazione del territorio). Queste aree più o meno circondate da edificato restano così come ‘in sospeso’, in costante attesa di essere anch’esse un giorno occupate con nuove infrastrutture e quindi cancellate definitivamente.

Il processo di cui sopra ha come diretta conseguenza:

- una sempre maggiore frammentazione del territorio libero (che nel caso specifico di questa pianura è possibile definire, in termini ecologici, ‘agroecosistema’)

quindi:

- una continua diminuzione e perdita di ‘funzionalità ecologica’ dello stesso

e contemporaneamente:

- un isolamento sempre maggiore delle popolazioni faunistiche (con specifico riferimento a tutte quelle incapaci di volo) presenti nei frammenti di habitat residui. Queste, con il procedere del processo, risulteranno completamente intercluse e quindi esposte a un lento, ma generalmente inarrestabile, declino.

Per ulteriori approfondimenti, sia a carattere generale che sulla situazione di questo specifico territorio, si veda Scoccianti (2001a, 2006a e 2013).

In genere è anche possibile affermare che la presenza di varie specie faunistiche (con specifico riferimento a tutte quelle incapaci di volo) nelle aree di nuova espansione urbanistica non deve quindi essere messa in relazione alla creazione di nuove opportunità (come è invece noto ad esempio per alcune specie di Uccelli che possono talvolta colonizzare le aree cittadine trovando in queste maggiore disponibilità trofica, microclima più favorevole, etc.) ma esclusivamente a un ‘intrappolamento’ delle popolazioni originarie in aree intercluse (Scoccianti 2001a). Occorre anche ricordare

che in queste condizioni particolari può talvolta essere anche possibile che alcune specie risultino più facilmente osservabili, proprio in seguito all'alterazione degli habitat originari; a questo non corrisponde però in genere uno status realmente soddisfacente delle popolazioni.

Effetti negativi diretti e indiretti dello sviluppo urbanistico si possono osservare più facilmente su popolazioni di specie aventi limitate capacità di movimento e territori relativamente circoscritti. Tali effetti sono stati descritti ad esempio sulle popolazioni di Anfibi da McMillan (1963), Milton (1968), Kuzmin (1994), Ferri (1993 e 1998), Delis et al. (1996), Noja & Ferri (1998), Scoccianti (1998a, 1998b, 2000, 2001a, 2006a, 2006c e 2014), Scoccianti & Cigna (1998), Knutson et al. (1999 e 2000).

È ovvio che nella trasformazione del territorio agricolo in un'area urbanizzata la distruzione diretta degli habitat adatti alla fauna costituisce la causa primaria di scomparsa delle specie (Scoccianti, 2001a) ma devono però essere considerati anche gli effetti dovuti al nuovo uso del territorio in via di urbanizzazione. Questo può infatti causare la completa alterazione degli ultimi ambienti adatti alla sopravvivenza delle specie: l'inquinamento delle acque superficiali, la captazione di queste, la regolarizzazione artificiale del piano di campagna, fenomeni di discarica autorizzata o abusiva di materiali di varia natura, sono solo alcuni degli aspetti più evidenti del generale deterioramento della qualità dell'ambiente nelle periferie urbane.

1.2.2 L'impatto sulle specie nelle aree in corso di edificazione

Date le caratteristiche peculiari di questo territorio, il presente studio prende in considerazione come primo punto proprio le aree ove è ancora in atto il processo di urbanizzazione.

In molte aree in via di urbanizzazione nella Piana Fiorentina e Pratese, così come peraltro noto anche in analoghe situazioni di altre periferie di città in costante ampliamento (fenomeno detto 'sprawl'), gravi cause di distruzione degli habitat sono rappresentate non solo dalla compromissione diretta dei siti ove si procede con le nuove edificazioni ma anche dai frequenti casi di movimentazione e di stoccaggio del terreno (temporaneo o definitivo) che avvengono nelle aree limitrofe. Vaste porzioni di terreni agricoli, pur non interessati direttamente dalla costruzione di nuove infrastrutture, vengono spesso ricoperti con metri e metri di terreno (risultante dagli scavi di realizzazione delle fondamenta delle varie infrastrutture), cancellando ogni traccia degli ambienti precedentemente presenti.

Ovviamente la gran parte delle specie faunistiche di piccole dimensioni non ha alcuna possibilità di scampo di fronte a simili interventi e, più in generale, la qualità degli ambienti diminuisce drasticamente perché in questi terreni gli strati superficiali del suolo (quelli cosiddetti 'fertili', dove è presente la biomassa) vengono sepolti. Inoltre in seguito a questo tipo di alterazione del territorio molti altri habitat e microhabitat, come siepi, piccoli canali, etc., vengono distrutti.

Va peraltro ricordato anche che le nuove condizioni ambientali che si formano durante le fasi di lavorazione di cantieri di grandi dimensioni (e che talvolta si mantengono in queste zone per alcuni anni, dopo la realizzazione delle costruzioni) possono andare a costituire situazioni di richiamo per alcune specie, tramutandosi però poi sempre in casi di grave impatto per le stesse. In particolare si vuole richiamare il caso di alcune specie di Anfibi che da molti anni sono studiate dall'Autore in questa pianura (e sono oggetto di numerose azioni dirette di salvaguardia organizzate dal WWF). Molto spesso ad esempio accade che gli scavi per le fondamenta dei palazzi, allagandosi per le piogge, divengono zone dove varie specie di Anfibi (*Triturus carnifex*, *Lissotriton vulgaris*, *Bufo viridis*, *Hyla intermedia*, *Pelophylax 'esculentus complex'*) tentano la riproduzione (Scoccianti 1998a, 1998b, 1999, 2001, 2006a e 2014). Tutte queste situazioni però si rilevano estremamente a rischio sia per gli adulti sia per lo sviluppo delle uova e delle larve. Infatti, anche quando le raccolte d'acqua non vengono direttamente distrutte dal procedere dei lavori, è molto difficile che lo sviluppo possa arrivare a termine per l'alta probabilità di rapido disseccamento e/o per il possibile forte inquinamento del sito. Inoltre, nei rari casi in cui le larve riescono a portare a termine la metamorfosi, i neometamorfosati in uscita dall'acqua si trovano in un ambiente del tutto inadatto alla sopravvivenza e i cumuli di terreno di riporto e i materiali di risulta dei lavori edili sono gli unici siti dove essi possono trovare riparo. In questo modo, però, questi individui si espongono inevitabilmente all'impatto dei continui lavori di rimodellamento, scavo e spostamento dei materiali, così come in ultimo, alle fasi di spianamento e cementificazione finale delle aree che circondano le nuove costruzioni (Scoccianti 1998a, 1998b, 2006a e 2014).

È stato anche osservato più volte dall'Autore che l'apparente disponibilità di nuove aree riproduttive nelle zone di espansione urbanistica può funzionare da richiamo, attirando numerosi individui dalle zone circostanti ancora agricole (Scoccianti, 2001a e 2006a). In parte è possibile che questo dipenda dalla ormai scarsa presenza di siti adatti alla riproduzione nelle zone agricole intensive circostanti e/o alla scarsa qualità di quelli esistenti. Oltre quindi ai rischi cui vanno incontro gli individui presenti nelle aree sottoposte allo sviluppo urbanistico si ha come effetto un impoverimento anche del numero degli individui delle popolazioni esterne a queste aree.

Tutto questo pone a serio rischio la sopravvivenza delle specie presenti su superfici molto più vaste di quelle effettivamente in corso di trasformazione. Questo effetto negativo è dunque imputabile all'effetto 'richiamo' generato da queste nuove situazioni sulle popolazioni, che poi pressochè sempre si trasforma in un vero e proprio ('effetto trappola' - 'ecological trap', sensu Gates & Gysel, 1978).

Le varie situazioni studiate in questa pianura nel corso degli ultimi 30 anni indicano una situazione che appare allo stesso tempo complessa e difficile, proprio per la presenza, ancora oggi così diffusa, di aree in corso di urbanizzazione su tutto il territorio.

A seconda dunque di come si stanno svolgendo, e si svolgeranno nell'immediato futuro, questi processi, si potranno osservare popolazioni di queste specie (e di molte altre) sempre più isolate e in alcuni casi addirittura 'relitte' all'interno aree sempre più ridotte in dimensioni e dalle caratteristiche sempre più artificiali.

Ecco che, come dimostrato in tante aree proprio in questa pianura (Sesto Fiorentino, Firenze, Campi Bisenzio, Signa, Prato, etc.), queste popolazioni tenteranno

inesorabilmente di sopravvivere per anni e anni in condizioni precarie se non disperate (Scoccianti, 2001a, 2006a e 2014).

Chiudiamo questo approfondimento sottolineando che tutte le specie di cui agli studi citati (Anfibi, e varie altre) risultano rigorosamente protette nella Regione Toscana fin dall'anno 2000 (Legge Regionale 56/2000, successivamente riconfermata e inserita nella nuova Legge Regionale 19 marzo 2015 n. 30): secondo tali leggi gli individui di tali specie, siano essi in forma di adulti, giovani o larve, così come tutti gli ambienti riproduttivi sono strettamente da tutelare.

1.2.3 L'impatto sull'ecosistema e sulle specie determinato dalle infrastrutture viarie

1.2.3.1 Aspetti generali

(tratto da: Scoccianti, 2001a, 2006a e 2008)

Nell'era moderna l'uso di mezzi a motore ha prodotto un così ampio sviluppo delle infrastrutture viarie che esse sono divenute il segno distintivo che più di ogni altro caratterizza il paesaggio su gran parte della superficie emersa del pianeta.

Ancora oggi nell'ambito della pianificazione del territorio la costruzione di infrastrutture di questo tipo sembra un processo inarrestabile, e quel che è più grave, ancora quasi sempre svincolato da uno studio approfondito sul reale impatto che queste opere possono generare sugli ecosistemi e del paesaggio. Si hanno così conseguenze molto pesanti sulla qualità ecologica dei territori attraversati e l'impatto che ne deriva diviene una realtà drammatica, estremamente difficile e complessa da fronteggiare.

La costruzione di una strada porta infatti alla frammentazione del territorio e all'alterazione delle caratteristiche fisiche ed ecologiche degli habitat attraversati e delle aree contermini e, di conseguenza, dell'abbondanza e della distribuzione delle specie floristiche e faunistiche presenti (Jones et al., 2000; Trombulak & Frissell, 2000, Scoccianti, 2001 e 2008).

Questa situazione si aggrava con l'entrata in uso della infrastruttura, in quanto questo determina l'insorgenza di un forte 'effetto barriera' che limita drasticamente il libero movimento delle specie e quindi la possibilità di dispersione degli individui sul territorio e di accesso a determinate aree indispensabili per la sopravvivenza delle popolazioni.

L'effetto barriera dipende in primo luogo dalle caratteristiche fisiche dell'infrastruttura e dalla sua posizione nel territorio e in secondo luogo dall'uso che ne viene fatto, cioè dal tipo e dall'intensità del traffico veicolare che vi scorre. A causa di quest'ultimo, vi possono essere sia rischi di collisione sia anche possibili effetti tossici derivanti dalle emissioni o da altre perdite di sostanze pericolose/nocive.

Per quanto riguarda l'effetto dovuto alle caratteristiche strutturali si può dire in generale che, dopo le fasi di realizzazione, le strade sopraelevate su viadotto rispetto al piano di

campagna hanno un impatto molto basso sulle specie faunistiche. Al contrario le strade che corrono a livello del piano di campagna o quelle che, pur essendo sopraelevate, poggiano su rilevato in terra costringono le specie a rischiosi tentativi di attraversamento con altissima probabilità di investimento.

Deve essere inoltre tenuto presente che le porzioni di territorio che sovrastano le gallerie hanno la funzione di 'ponti naturali'. Quindi maggiori sono i tratti realizzati in galleria minore è l'incidenza sul paesaggio e contemporaneamente maggiori saranno anche le possibilità che avrà la fauna (e l'uomo stesso) di passare liberamente e senza rischio da un lato all'altro dell'infrastruttura.

1.2.3.2 Effetti sulle popolazioni faunistiche

(tratto da Scoccianti, 2001a, 2006a e 2008)

Rispetto alle popolazioni faunistiche, la costruzione e l'uso di una infrastruttura viaria può avere forti conseguenze negative sia su scala locale che regionale. Questo si verifica principalmente attraverso:

- 1) la scomparsa degli habitat
- 2) l'aumento della compromissione e frammentazione degli habitat
- 3) l'aumento dell'effetto 'margine' ('*edge effect*')
- 4) la limitazione dei movimenti degli individui nel territorio
- 5) il progressivo isolamento genetico delle popolazioni residenti nei due territori separati dalla strada
- 6) l'aumento del tasso di mortalità con conseguente impoverimento numerico degli individui delle popolazioni residenti ai lati della strada
- 7) l'aumento della possibilità di accesso dell'uomo agli habitat naturali
- 8) l'aumento della possibilità di invasione di specie aliene con conseguenti rischi di aumento di predazione, competizione, etc.

Molti studi hanno dimostrato che maggiore è la densità di strade sul territorio, maggiori sono gli effetti negativi indotti sulle specie (Reh & Seitz, 1990; Fahrig et al., 1995; Findlay & Houlihan, 1997; Forman & Alexander, 1998; Vos & Chardon, 1998; Findlay & Bourdages, 2000; Forman, 2000) (per un ulteriore approfondimento su questi aspetti si veda: Scoccianti, 2001a e 2008).

Le strade progettate in modo tradizionale, oltre a rappresentare una barriera ecologica che impedisce il libero collegamento fra le popolazioni faunistiche residenti sui lati, non sono al tempo stesso strutturate per impedire l'ingresso delle specie sulla carreggiata. Ecco quindi che esse non solo impediscono i movimenti ma divengono anche causa diretta di morte degli individui. Da molto tempo questo genere di impatto è stato oggetto di specifiche ricerche in Europa come in altre aree geografiche a riprova che tale problema si pone ormai in tutto il mondo (Moore, 1954; Hodson, 1966; Van Gelder, 1973; Oxley et al., 1974; Waechter, 1979; Quadrelli, 1984; Mostini, 1985; Mocchi Demartis, 1987; Mostini, 1988; Cooke, 1988; Taylor & Mooney, 1991; Aragonese et

al., 1993; Lizana, 1993; PMVC-CODA, 1993; Rosen & Lowe, 1994; Cooke, 1995; Joveniaux, 1995; Aragonés, 1996; Groot Bruinderink & Hazebroek, 1996; Boarman & Sasaki, 1997; Clarke et al., 1998; Bonnet et al., 1999; Oldham, 1999; Scoccianti, 2000; Scoccianti et al., 2000; Scoccianti, 2001; Scoccianti et al., 2001; Sherwood et al., 2002; Cooke & Sparks, 2004; Scoccianti, 2006a, 2006b, 2006c e 2008).

Alcune specie subiscono maggiormente questo tipo di impatto, anche se nessuna specie terrestre può essere considerata al riparo da questo tipo di problema.

In uno studio compiuto in Toscana da Scoccianti et al. (2001) fu preso in considerazione un campione di strade che attraversavano aree con differenti tipi di ambiente (costa, pianura, collina e montagna) monitorandolo a cadenza settimanale per un anno. I risultati di questo studio portarono a una stima del numero di Vertebrati che in un anno morivano in seguito alla collisione con veicoli sulla rete viaria della Toscana (21.611 km): 282.908 Anfibi, 17.682 Rettili, 62.475 Uccelli e 76.228 Mammiferi. Queste cifre forniscono però soltanto un'indicazione assai ridotta della quantità reale di individui che restano coinvolti negli incidenti (morte in seguito dell'impatto) e del conseguente impatto sulle popolazioni. Infatti, come sottolineano gli stessi Autori dello studio, quanto censito sulla superficie della strada con un passaggio alla settimana non può certo essere corrispondente al reale numero di animali investiti nei tratti campione a causa della scomparsa dei resti per il dilavamento dovuto alle piogge, per la loro distruzione in seguito al ripetuto passaggio dei veicoli, all'azione dei predatori, etc., senza poi dimenticare anche che molti animali, a seguito dell'impatto, vengono sbalzati fuori della carreggiata (e non sono quindi censibili) o, feriti, vanno poi a morire più lontano (e quindi, ugualmente, non possono essere conteggiati).

Come emerge anche dallo studio sopra citato, gli Anfibi sono considerati la classe maggiormente esposta al rischio di investimento sulle strade. Come riporta Scoccianti (2000, 2001 e 2008) questa particolare vulnerabilità può essere imputata a:

1) le caratteristiche etologiche:

- lentezza dei movimenti
- incapacità di avvertire in tempo il pericolo e tentare con successo di evitarlo
- irrigidimento al momento del pericolo: molte specie mostrano, come risposta allo stress subito, uno stato di forte immobilismo. Questo può determinare un aumento del tempo di permanenza sulla carreggiata.

2) il particolare ciclo di vita annuale di molte specie.

Questo prevede movimenti periodici di migrazione fra habitat con differenti caratteristiche ecologiche. È noto come in molti casi questi eventi possano coinvolgere

anche migliaia di individui in vere e proprie migrazioni di massa. Quando quindi durante questi eventi vengono attraversate una o più infrastrutture viarie, gran parte della popolazione rischia la morte.

Di solito sono le ultime ore serali e le prime notturne quelle maggiormente interessate dai movimenti di molte specie a rischio, prime fra tutti gli Anfibi. L'alta frequenza di autoveicoli sulle strade proprio in queste ore (rientro della popolazione nelle zone di residenza dopo la giornata lavorativa) costituisce una delle cause maggiori di aumento del rischio per quest'ultima classe.

È particolarmente importante richiamare anche il significato di 'punto focale di attraversamento' (sensu Scoccianti, 2000 e 2001). Con questo termine viene indicato 'un tratto stradale ben definito dove ogni anno si ripetono fenomeni migratori di massa che coinvolgono molte decine o anche centinaia di individui'. In genere questi eventi migratori (o, più in generale, di spostamento) si svolgono in periodi determinati. Per quanto riguarda ad esempio gli Anfibi, che come ricordato precedentemente costituiscono fra i Vertebrati la classe maggiormente soggetta a questo tipo di impatto, i punti focali di attraversamento riguardano i movimenti di massa compiuti in corrispondenza dei siti riproduttivi o dei siti di svernamento/estivazione.

Nei punti focali di attraversamento non è necessario che il traffico stradale sia molto intenso per costituire una grave minaccia per la sopravvivenza delle popolazioni durante le migrazioni. Ad esempio, a proposito sempre degli Anfibi, Van Gelder (1973) indicò che strade con traffico di appena 10 auto/h potevano uccidere il 30% degli individui di Rospo (*Bufo bufo*) in migrazione e Kuhn (1984) riportò, sempre per *Bufo bufo*, che 5 auto ogni quindici minuti erano capaci di uccidere più del 20 % degli individui in migrazione su una strada. È ovvio che simili perdite, con l'aggravante che si ripetono ogni anno, possono risultare gravissime per la conservazione di una popolazione.

Nel solo territorio della provincia di Firenze uno studio effettuato tra il 1996 e il 1997 permise di individuare 35 punti focali di attraversamento di queste specie su altrettante strade (Scoccianti, 2000) con l'accertamento di migliaia di individui morti per investimento.

Dato che quanto accade in un *punto focale di attraversamento* è comunque un fenomeno ben definibile come luogo (tratto stradale) e come tempo (periodo di migrazione) è possibile in molti casi limitare o anche eliminare completamente la causa d'impatto con specifici progetti di mitigazione (barriere antiattraversamento, sottopassi, etc.) (per ulteriori approfondimenti sulle tecniche da adottare si veda: Scoccianti, 2008).

Non è di poca importanza sottolineare che gran parte degli interventi di mitigazione realizzati in Italia come in altre Nazioni Europee è partita dall'interesse locale di gruppi di volontari che hanno studiato il problema e in seguito coinvolto le amministrazioni pubbliche. Questo fatto, oltre che essere meritevole di per sé, è anche testimonianza di una nuova e sempre più diffusa presa di coscienza da parte della popolazione degli effetti della trasformazione (frammentazione) del territorio e degli impatti che tale

processo ha sulle specie e sulla qualità degli habitat. È proprio rispetto a questa nuova sensibilità che le Amministrazioni pubbliche debbono oggi trovare le giuste risposte.

1.2.3.3 Studi di impatto ambientale e interventi di mitigazione e di compensazione

Dati gli effetti negativi che la costruzione e la presenza delle infrastrutture viarie possono determinare sulle caratteristiche ecologiche degli ambienti attraversati e sulle biocenosi presenti, è necessario arrivare quanto prima a una pianificazione dell'uso del territorio maggiormente consapevole di questi rischi.

È inoltre necessario che tutte le amministrazioni si dotino di opportuni strumenti legislativi che impongano studi di impatto ambientale per tutti i nuovi tracciati viari, di qualsiasi dimensione essi siano, in considerazione anche del fatto che l'impatto sulla fauna è da considerarsi sempre altissimo a causa dell'elevata intensità di traffico che ormai contraddistingue la quasi totalità delle strade.

Tali strumenti legislativi, oltre a garantire la possibilità della *'non realizzazione dell'opera'* quando l'impatto venga ritenuto troppo alto, devono prevedere in tutti gli altri casi la realizzazione obbligatoria di **interventi di mitigazione* e/o compensazione****, secondo il principio di *'nessuna perdita netta' (no-net-loss) né di superficie, di caratteristiche, di qualità e di funzionalità dell'habitat né di popolazioni* (Cuperus *et al.*, 1996; Cuperus *et al.*, 1999).

Anche nel caso delle strade già in uso, quando è comprovato che esse costituiscono cause di impatto molto grave per le popolazioni faunistiche locali, è necessario avviare adeguati studi atti a delineare in dettaglio le caratteristiche e le dimensioni del problema e quindi la messa a punto di soluzioni progettuali per interventi di mitigazione e compensazione.

La descrizione dei principali aspetti tecnici e della funzionalità delle diverse soluzioni possibili per la tutela delle popolazioni faunistiche rispetto alle infrastrutture viarie sono trattati da Scoccianti (2008) cui si rimanda.

È però opportuno ricordare anche che esiste una vasta casistica di incidenti con gravi e anche mortali conseguenze per gli automobilisti in seguito all'impatto dei veicoli con animali in transito sulle carreggiate.

Ad esempio, come riportato da uno studio della Associazione protezionistica spagnola CODA, lo 0,4% annuale di incidenti automobilistici con conseguenze mortali per i conducenti dovuto all'impatto di un veicolo con un animale (PMVC - CODA, 1993).

È chiaro che il problema assume connotati di estrema gravità quando si tratta dello scontro fra un autoveicolo e una specie di grossa taglia, ad esempio un ungulato. Proprio per ovviare a questo problema numerosi sono stati gli studi (Berthoud, 1985; Desire & Recorbet, 1985; Kofler & Schulz, 1985; Schaal, 1985; Tunkkari, 1985) che hanno portato alla realizzazione di specifici interventi su tratti autostradali italiani, olandesi e

francesi (Camut, 1985; Schaal *et al.*, 1985; Ballon, 1985; Sauli, 1994; Scoccianti, 2008), fra i quali specifiche recinzioni, ampi sottopassi e/o viadotti e cavalcavia.

Anche in casi di attraversamenti massivi di specie faunistiche di piccola taglia come gli Anfibi si possono comunque generare situazioni di grave rischio per l'incolumità degli automobilisti e motociclisti (Langton, 1989; Scoccianti, 1997, 2001a e 2008) e perciò gli interventi mirati a evitare l'entrata di tali specie sulla carreggiata vanno concepiti anche come azioni tese a garantire la salute pubblica.

NOTE:

* *Mitigazione d'impatto*

In accordo con Cuperus *et al.* (1999) viene qui indicata con il termine 'mitigazione' ogni attività capace di minimizzare, correggere e ridurre gli effetti di un danno ambientale.

** *Compensazione d'impatto*

In accordo con Cuperus *et al.* (1996) viene qui indicata con il termine 'compensazione' la sostituzione delle funzioni o qualità ecologiche dell'habitat che viene danneggiato.

1.2.3.4 L'impatto sull'ecosistema e sulle specie causato dai canali

(tratto da Scoccianti, 2001a e 2006a)

Gli interventi di rettificazione e trasformazione dei corsi d'acqua in canali hanno come risultato la trasformazione di questi ambienti naturali in zone artificiali.

Oltre alla compromissione delle caratteristiche ecologiche (come anche di quelle paesaggistiche) questi ambienti umidi divengono inadatti a essere sfruttati dalla maggior parte delle specie faunistiche. Inoltre, su molte di queste stesse specie, questi corpi idrici trasformati possono agire anche come forti 'barriere ecologiche', impedendo il libero passaggio degli individui nel territorio (Fig. 2).

Infatti, indipendentemente dalla loro larghezza, i canali quando realizzati con pareti di cemento molto ripide o verticali, levigate e senza appigli, divengono trappole a caduta che non lasciano pressoché alcuna possibilità di fuga alle specie (Griffin *et al.*, 1987; Hartwig, 1992; Ferri & schiavo, 1993; Fujioka & Lane, 1997; Scoccianti & Cigna 1999 e 2000; Scoccinai & scoccianti, 1999; Traverso & Alvarez, 2000; Scoccianti, 2001a e 2006a). Gli individui caduti muoiono quindi per annegamento o, se non vi è acqua sul fondo, per una delle seguenti cause: disidratazione, assideramento, mancanza di nutrimento. Inoltre questi manufatti, anche nei casi in cui non presentano caratteristiche fisiche che li rendono completamente invalicabili a parte delle specie, possono ugualmente funzionare da barriera totale e trappola se l'acqua presente al loro interno scorre rapidamente e/o se è fortemente inquinata.



Figura 2: Un tratto di canale con pareti verticali. Si tratta del canale Garille al centro della Piana Fiorentina. Strutture come queste sono causa ogni anno della caduta e della conseguente morte di decine e decine di individui di varie specie faunistiche. Un lungo tratto di questo canale che passava all'interno dell'Oasi WWF Stagni di Focognano è stato completamente rinaturalizzato nel 2011 (Progetto: WWF – Comune di Campi Bisenzio – Consorzio di Bonifica) proprio per evitare ogni impatto sulle specie (Archivio WWF per la Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2010)

Le probabilità che gli individui delle popolazioni cadano nei canali può variare a seconda dell'ubicazione degli stessi rispetto agli habitat di particolare interesse per le specie (zone di riproduzione, zone di svernamento, etc.) o delle aree percorse durante le migrazioni e gli spostamenti. Inoltre il fatto che all'interno di queste strutture sia talvolta presente acqua anche in periodi siccitosi, può certamente esercitare sugli individui di molte specie un effetto di 'richiamo'.

Come descritto da Scoccianti (2001a e 2006a), sono possibili varie soluzioni per evitare che i canali agiscano come forte barriera rispetto al movimento sul territorio degli individui delle popolazioni delle aree confinanti e come causa di morte degli stessi.

1.2.3.5 L'impatto sulle specie causato da altri tipi di manufatti capaci di funzionare da trappole a caduta

(tratto da Scoccianti 2001a e 2006a)

Oltre ai canali artificiali (si veda il precedente Paragrafo) altri manufatti come piscine, tombini, pozzetti stradali, cisterne e simili, o anche oggetti interrati a livello del suolo come vasche e bidoni (questi ultimi, per esempio, assai comuni presso gli orti), se lasciati aperti sul piano di campagna senza adeguata copertura (a chiusura perfetta), sono causa di intrappolamento di numerose specie faunistiche per caduta, cui fa seguito la morte.

Questa particolare forma di impatto, così poco conosciuta, è in realtà assai grave e, in certe zone è responsabile della forte diminuzione del numero di individui che compongono le popolazioni di varie specie (ad esempio di molti Anfibi).

Naturalmente il numero degli individui che possono restare intrappolati in simili manufatti dipende dalla consistenza numerica delle popolazioni locali, dalla conformazione del territorio e specialmente dall'ubicazione delle infrastrutture rispetto a particolari habitat di forte interesse per le popolazioni.

Molte sono ormai le pubblicazioni che trattano di questo problema (Moore, 1954; Ratzel, 1993; Dehlinger, 1994; Kurashina & Abe, 1997; Scoccianti & Cigna, 1998; Tyler, 1998, Scoccianti, 2001a e 2006a) e proprio nella Piana Fiorentina è stata acquisita una vasta esperienza rispetto a questo tipo di impatto. In questo territorio infatti, grazie a una vasta operazione lanciata dal WWF fin dal 1992 e ancora oggi in atto, ogni anno viene organizzata una diffusa attività di monitoraggio riguardante i pozzetti stradali (e altri simili manufatti) in aree urbanizzate o in via di urbanizzazione, nei pressi delle quali sono ancora presenti importanti aree riproduttive degli Anfibi (Scoccianti, 1998a, 1998b, 2001a, 2006a e 2014). Queste operazioni riguardano in particolare i Comuni di Sesto Fiorentino, Firenze, Prato, ma anche Campi Bisenzio, Signa e Scandicci. Ogni anno sono così centinaia gli individui trovati intrappolati sul fondo che vengono tratti in salvo e liberati nelle aree protette più vicine. In queste stesse operazioni vengono inoltre recuperate e salvate molte altre specie appartenenti anche ad altre classi faunistiche fra cui ricordiamo:

- Mammiferi, in particolare micromammiferi e Ricci (*Erinaceus europaeus*)
- Rettili, in particolare Lacertidi
- Uccelli, in particolare Passeriformi

Tutto questo dà un'idea del rischio che possono rappresentare i vari tipi di manufatto aperti a livello del suolo (in particolare quelli con pareti verticali).

Molto spesso in seguito alle piogge questi manufatti si allagano e restano in tali condizioni per lunghi periodi: è anche probabile che in questi casi l'acqua che vi ristagna costituisca un forte richiamo per alcune specie, tanto da facilitarne la caduta (Scoccianti, 2001a). È infine possibile anche che questi manufatti rappresentino un

fattore di richiamo nei periodi più siccitosi, quando alcune di queste specie sono alla ricerca di luoghi più freschi ove ripararsi.

In ogni caso, una volta caduti in queste strutture, gli individui possono permanere sul fondo per un periodo più o meno lungo: alla fine essi però muoiono tutti per una delle seguenti cause: annegamento, disidratazione, assideramento, mancanza di nutrimento.

Come descritto da Scoccianti (2001a e 2006a), i manufatti a rischio per la caduta delle specie che risultano più frequenti nel territorio possono essere suddivisi in due gruppi:

- 1) Strutture costruite appositamente con caratteristiche di inghiottitoio o, comunque, di raccolta di acqua piovana (canalette di gronda e pozzetti stradali, piscine, vasche e bidoni interrati a livello del suolo, etc.)
- 2) Strutture aventi casualmente caratteristiche di trappola (ma non progettate con finalità di convogliare le acque o altro) lasciate aperte per disattenzione o vera e propria negligenza (ad esempio i fori rimasti aperti dopo la rimozione di palizzate o dopo operazioni di trivellazione/sondaggio, gli scavi aperti, le centraline di pompaggio semi interrate lasciate aperte, etc.)

È possibile operare sia nella fase progettuale delle strutture per prevenire il fenomeno, sia quando il manufatto è stato già realizzato con la messa in opera di alcuni dispositivi atti a mitigarne l'impatto. I particolari tecnici e funzionali di alcuni di questi dispositivi, descritti da Scoccianti (2001a e 2006a).

Si ricorda infine un'altra particolare situazione che ha **un enorme impatto sulle specie**. Si tratta di quanto si verifica nel caso delle **operazioni di monitoraggio/ricerca di ordigni bellici** che si svolgono con la realizzazione di migliaia di fori di sondaggio sul piano di campagna.

1.3 Le principali barriere ecologiche

La frammentazione in numerosi ambiti amministrativi differenti, a fronte della modesta superficie d'insieme, è forse uno degli aspetti più 'caratteristici' del territorio di questa pianura.

Questo stato di fatto ha avuto dirette ripercussioni sulla possibilità di una pianificazione generale unica che, probabilmente e auspicabilmente, sarebbe stata maggiormente ragionata, più precisa e quindi anche meno invasiva e lesiva del patrimonio territoriale nel suo complesso. Al di là infatti di alcune questioni riguardanti la rete stradale generale, che necessariamente, almeno negli ultimi anni, sono state affrontate di concerto fra le diverse realtà amministrative, assai spesso gli Enti locali si sono mantenuti indipendenti nelle varie scelte politico-urbanistiche. Questo ha comportato numerose sovrapposizioni e/o duplicazioni. Nuovi poli industriali e/o artigianali, tanto per fare un esempio, sono sorti sulla linea di confine di un dato territorio comunale, immediatamente a ridosso di aree che invece erano state destinate dal comune vicino a mantenere ancora caratteri prettamente agricoli. Nuove zone insediative sono così nate un po' ovunque e tutto questo non ha fatto altro che accrescere da un lato il grado di 'confusione' e di inefficienza del sistema (generando per esempio un aumento diffuso del traffico sia leggero che pesante) e dall'altro la forte alterazione dei caratteri storicamente tipici del paesaggio di pianura.

In pochi anni è stato così prodotto uno straordinario consumo di suolo e una progressiva e drammatica frammentazione del paesaggio originario.

La Piana Fiorentina, proprio in quanto una delle pianure con il più alto grado di urbanizzazione d'Italia, è considerato uno dei luoghi della Penisola dove è più facilmente osservabile l'effetto dovuto alla frammentazione del tessuto ambientale originario a causa della presenza diffusa di grandi e medie infrastrutture che costituiscono imponenti 'barriere ecologiche'.

Con il termine '*barriere ecologiche*' si intendono, in riferimento alle specie considerate, quelle infrastrutture e/o situazioni ambientali la cui presenza in un dato territorio limita fortemente o anche impedisce un buon grado di connessione fra le *patches* (porzioni di habitat residue dalla frammentazione dell'habitat originario).

Le '*barriere ecologiche*' agiscono sulla maggior parte delle specie faunistiche limitando fortemente le possibilità di scambio fra gli individui delle popolazioni residenti nelle diverse aree.

Se infatti fino a poche decine di anni fa tutta la pianura era considerabile dal punto di vista ecologico ancora un *unicum* (cioè un'unica unità di paesaggio), oggi, a seguito dell'ampio processo di urbanizzazione diffusa e della costruzione di numerose grandi infrastrutture lineari sia di collegamento (strade, autostrade, ferrovie, etc.) sia di servizio (canali, elettrodotti, etc.), la situazione appare molto cambiata e quello che risulta è un territorio fortemente frammentato.

Proprio per questo la Piana Fiorentina e Pratese è in Italia una delle aree maggiormente studiate dal punto di vista ecologico per questo tipo di problema e per gli effetti che ne derivano sulle specie (Scocciati & Cigna, 1999; Scocciati, 2001a, 2001b e 2006a).

Proprio grazie all'individuazione delle maggiori barriere ecologiche che insistono sul sistema ambientale di questa pianura e all'analisi di come esse possano agire su la maggior parte delle specie è stato possibile definire le *'Aree verdi'* residue, cioè i frammenti residui dal processo di frammentazione dell'agroecosistema originario.

Le barriere comprendono le autostrade, le numerose strade ad alta intensità di traffico, i grandi canali e i principali agglomerati insediativi. Questi ultimi sono un tipo di barriera ecologica che rappresenta un fortissimo ostacolo di impossibile superamento per la maggior parte delle specie selvatiche che si spostano senza capacità di volo, e perfino per molte di queste ultime. Le barriere lineari invece, pur occupando fasce di territorio di ampiezza (larghezza) relativamente limitata, producono però gravi e perfetti 'tagli' del territorio, risultando peraltro sempre connesse a entrambi i capi con agglomerati insediativi di dimensioni maggiori (quando addirittura non vengono 'accompagnate' lungo tutto o parte del proprio percorso da altre infrastrutture insediative, fenomeno definito 'sprawl lineare').

La 'capacità di frammentazione' delle infrastrutture lineari è quindi notevolissima e gli effetti sulle popolazioni faunistiche estremamente gravi (Scoccianti, 2001a, 2006a e 2008). Ciononostante, a differenza degli altri tipi di barriere di maggiore ampiezza (agglomerati insediativi), le barriere lineari possono essere considerate le uniche che, mediante appositi interventi, possono essere in alcuni casi mitigate, ricostituendo un certo grado di permeabilità per le specie (Scoccianti, 2008).

Segue l'elenco delle maggiori barriere ecologiche che insistono sul territorio della Piana Fiorentina e Pratese (da est a ovest e da nord a sud):

a) La città di Firenze

Il grande blocco rappresentato dal nucleo urbanizzato della città di Firenze preclude ogni naturale connessione fra la Piana Fiorentina e il tratto di vallata dell'Arno posto più a monte. A est quindi della linea che congiunge la zona di Quarto e Quinto (Comuni di Firenze e di Sesto Fiorentino) con l'Arno, presso Quaracchi e Peretola (Comune di Firenze), così come, sulla sponda opposta d'Arno, della linea rappresentata dall'alveo del torrente Greve fino alla via Pisana, non vi è più oggi alcuna possibilità di connessione.

b) La fascia urbanizzata nord (al piede dei rilievi preappenninici), da Firenze attraverso le città di Sesto Fiorentino e Calenzano, fino a Prato

L'insieme del costruito che dopo Firenze interessa la zona di Quarto, e quindi quella di Quinto, Castello, Sesto Fiorentino, Settimello e Calenzano, raggiungendo infine Prato rappresenta ormai un'unica fascia urbanizzata di ampie dimensioni che rende assolutamente impossibile ogni collegamento fra la pianura e i rilievi che la cingono a nord. Anche la quasi totalità dei corsi d'acqua che scendono naturalmente da questi rilievi verso la Piana, già prima di arrivare in questa conurbazione si mostrano molto artificializzati. Taluni poi vengono addirittura 'tombati' (intubati) nel tratto che passa nel tessuto urbanizzato. Essi sono quindi del tutto insufficienti e incapaci di svolgere la funzione di tramite ecologico fra il sistema collinare e la pianura, mantenendo pressoché

isolato il fronte nord preappenninico (con le popolazioni in esso presenti) dall'area pianiziale posta a sud.

c) L'agglomerato industriale dell'Osmannoro (Comuni di Firenze e Sesto Fiorentino)

L'alterazione profonda e il vasto consumo di suolo prodotto in quest'area può essere presa quale simbolo dell'impatto generale subito da tutta la pianura nell'ultimo secolo. Questa zona infatti in soli 50 anni è passata da una situazione di area ancora in parte palustre e comunque assolutamente disabitata (a tal proposito si veda la ricostruzione storica di questi eventi descritti in Scoccianti, 2006: Caso di Studio n. 2) a quella di vasta area industriale. Come risultato si è avuto un impatto gravissimo sulla connettività di tutta la porzione centro-est della Pianura Fiorentina. La situazione odierna vede quindi questo agglomerato industriale pressoché 'saldato' con l'area di Brozzi, Peretola e Quaracchi. Questa situazione determina quindi la penetrazione di questo tessuto urbanizzato nel mezzo della porzione di pianura che un tempo era quella più interessante in quanto ricchissima di biodiversità e di elementi tipici del paesaggio tradizionale.

d) Il Fosso Reale

Questo grande canale di bonifica, che grazie ai due suoi immissari di monte raccoglie tutte le acque provenienti dai rilievi settentrionali della pianura, taglia da nord a sud la zona che interessa il comune di Sesto Fiorentino e quello di Campi Bisenzio per poi sboccare nel Fiume Bisenzio all'inizio del territorio di signa. Pur non essendo ricoperto in calcestruzzo (se non in limitate porzioni delle sue sponde), le alte arginature a doppia banca al di sopra del piano di campagna e la presenza al piede esterno di queste ultime (su entrambi i lati) di ulteriori due canali (i Collettori Destro e Sinistro), determinano dal punto di vista ecologico un notevole effetto barriera attraverso la pianura. Questo effetto è peraltro potenziato dalla generale scarsa qualità delle acque che vi scorrono (in particolar modo in alcuni tratti dei due canali Collettori) e dalla relativa velocità di queste.

e) L'autostrada A11

Questa infrastruttura lineare, una delle prime realizzate in Italia, taglia la pianura da est a nord-ovest parallelamente alla fascia urbanizzata nord (descritta al punto b). Essa corre tutta su rilevato a una altezza di poco superiore al piano di campagna. Sotto a questo rilevato, e soltanto in pochi punti, sono presenti alcuni piccoli tombini che mostrano però una luce molto esigua, peraltro impegnata nella sua totalità dall'alveo dei canali stessi: in queste condizioni non è quindi presente alcuno 'spazio libero' sui lati, necessario per l'eventuale passaggio di specie terrestri; tantomeno rispetto all'autostrada, nei tratti che precedono e seguono ogni tombino, sono presente tratti di barriera-guida (indispensabile per dirigere le specie verso le imboccature dei manufatti). Stante questa situazione, in considerazione del pesante traffico veicolare che vi circola a tutte le ore, questa infrastruttura costituisce una delle maggiori cause di frammentazione delle aree nella parte centro-settentrionali della pianura (e conseguente netta suddivisione delle stesse in sottoaree 'isolate').

f) L'autostrada A1

Al pari di quella descritta sopra, l'Autostrada A1 costituisce una barriera ecologica possente e quindi un'altra grave causa di frammentazione della pianura in varie sottoaree. Nello specifico questa autostrada corre su un rilevato di alcuni metri di altezza che è sottoattraversato sono in pochi punti da scatolari in cemento, anche di dimensioni notevoli. La lace della maggioranza di questi scatolari risulta però completamente impegnata dalla carreggiata di altre infrastrutture viarie che incrociano l'autostrada passando sotto quest'ultima. Valgono dunque le osservazioni fatte per il caso precedente (autostrada A11).

g) La città di Campi Bisenzio

Proprio al centro della Piana Fiorentina vi è il nucleo urbanizzato della città di Campi Bisenzio. Esso è collegato in molte diverse direzioni, attraverso varie infrastrutture lineari, agli altri principali nuclei urbanizzati della pianura.

In particolare l'abitato risulta ormai pressochè 'saldato' in direzione nord con le zone industriali a sud-est di Prato (e in parte con quelle di Calenzano). Invece in direzione sud la saldatura è pressochè completa con la fascia urbanizzata ('*sprawl* lineare') posta attorno a via Pistoiese (zona San Donnino): da questa infatti, formando una sorta di 'T', si ha una continuità del costruito in direzione est verso Brozzi e Firenze e in direzione ovest verso l'Indicatore; da quest'ultimo, infine, tramite la via dei Colli (e il suo '*sprawl* lineare'), alla città di Signa.

h) Fascia urbanizzata di via Pratese

È l'asse viario principale che unisce l'agglomerato industriale dell'Osmannoro alla città di Campi Bisenzio.

i) La Via dei Confini, Via Barberinese, Indicatore e via dei Colli

È costituito dall'insieme dei vari insediamenti cresciuti intorno a queste strade. Stante l'attuale situazione risultano pressochè unite, in direzione nord-sud, Prato con Campi Bisenzio e quindi con Signa.

j) La città di Signa

Il nucleo urbanizzato di Signa segna il territorio fortemente nella sua propaggine centro-meridionale, in un punto peraltro assai importante dal punto di vista ecologico perché, a poca distanza l'uno dall'altro, si immettono nell'Arno i due più importanti corsi d'acqua della pianura, il Bisenzio e l'Ombrone.

Tramite l'asse viario di via dei Colli e lo '*sprawl* lineare' che caratterizza quest'ultimo, l'abitato cittadino risulta 'saldato' alla fascia urbanizzata di via Pistoiese.

k) La Fascia urbanizzata di via Pistoiese

Questa antica via di collegamento fra Firenze e Pistoia, pur non attraversando direttamente importanti centri abitati nel tratto centrale della Piana Fiorentina, ha subito

negli anni una consistente trasformazione urbanistica con un forte sviluppo del costruito su entrambi i lati e lungo quasi tutto il suo percorso in questa porzione di pianura. Essa oggi costituisce probabilmente nell'intera area l'esempio più marcato di 'sprawl lineare' affiancato a una strada. Questa situazione si continua poi all'interno del centro abitato di Poggio a Caiano e da quest'ultimo, pressochè ininterrottamente, fino a Pistoia.

l) La città di Prato

Il grande 'blocco' rappresentato dal nucleo urbanizzato della città di Prato e dalle sue propaggini più meridionali (macrolotti industriali e piccoli centri abitati della conurbazione pratese) situati a sud dell'autostrada A11 invade letteralmente al centro la pianura occupandone una vastissima porzione. Di fatto, grazie anche al complesso infrastrutturale di Via Roma, Macrolotto di Prato, Tavola e zone industriali Ficarello e Poggetto (che seguono in direzione sud), la pianura che da Firenze arriva fino a Pistoia risulta nettamente 'tagliata' in due parti distinte, senza possibilità di collegamenti ecologici funzionali.

m) La città di Poggio a Caiano

Il nucleo urbanizzato di Poggio a Caiano si attesta lungo la fascia urbanizzata della via Pistoiese ('sprawl lineare') andando a costituire un ampio allargamento di questa stessa in corrispondenza del punto in cui la stessa lambisce le propaggini settentrionali dei rilievi afferenti al complesso del monte Albano. Al nucleo storico della città si sono sommate negli ultimi anni le porzioni di nuova edificazione residenziale. Inoltre il tutto risulta ormai saldato a sud con l'area industriale 'La Lombarda', fino quasi all'abitato di Comeana. Più a nord invece, con l'eccezione del tratto ove vi è la Villa Medicea e di quello in corrispondenza del Barco Mediceo, si ha l'abitato del Poggetto e un'altra zona industriale proprio in corrispondenza del corso dell'Ombrone. Stante questa situazione, gran parte della riva destra del fiume Ombrone risulta in questo punto fortemente alterata dal costruito e quindi non più adatta dal punto di vista ecologico a svolgere quel ruolo funzionale che sarebbe tipico della sponda di un corso d'acqua di queste dimensioni.

n) Il complesso infrastrutturale di via Roma, Macrolotto di Prato, Tavola e Zone industriali Ficarello e Poggetto.

Questo insieme di aree residenziali e industriali e delle infrastrutture viarie che le servono e le collegano va a 'chiudere' di fatto la pianura fra gli agglomerati urbani di Prato (a nord) e Poggio a Caiano (a sud). Si determina così una forte 'cesura' e si può così parlare di una porzione di Piana 'Firenze-Prato' e di una seconda porzione 'Prato-Pistoia'.

o) L'area urbanizzata da Montemurlo a Agliana

Il sopradescritto grande 'blocco' rappresentato dal nucleo urbanizzato della città di Prato trova sul lato nord-est un altro consistente agglomerato industriale ed abitativo fra Montemurlo (zona industriale) e Agliana. Questa situazione satura in ampia parte questa porzione settentrionale della pianura lasciando esili varchi.

p) L'area compresa fra Agliana e Quarrata

La sopradescritta area urbanizzata che da Montemurlo raggiunge Agliana si continua verso sud (località Ferruccia, Vignole, Sant'antonio, Casini e Case Gelli) fino a Quarrata con un'area apparentemente ancora 'aperta' (cioè agricola – non fortemente urbanizzata) ma in realtà caratterizzata soluzione di continuità e senza soluzione di continuità dalla coltivazione industriale di tipo vivaistico. Come è noto questo tipo di trasformazione e di utilizzo del suolo agricolo di fatto rende impossibile la vita della maggior parte delle specie di flora e di fauna tipiche della pianura e di conseguenza rappresenta una grave minaccia per la conservazione delle stesse.

All'elenco delle maggiori barriere ecologiche di origine artificiale descritte sopra va aggiunta la barriera costituita dai fiumi Arno, Bisenzio e Ombrone.

Questi corsi d'acqua devono infatti essere intesi in questo modo dal punto di vista della 'funzionalità ecologica' per il forte impoverimento di caratteri naturali che mostrano a causa delle opere di rettificazione e canalizzazione subite negli anni. Queste ne hanno determinato la forte perdita di qualità in particolare per:

- la riduzione dell'ampiezza d'alveo
- la cancellazione degli alvei secondari
- l'assenza di sponde e rive con pendenze dolci
- l'assenza di isole e isolotti
- la conformazione delle sponde/arginature, spesso a doppia banca, ove si svolgono periodicamente operazioni di gestione della vegetazione con abbattimento pressoché completo della vegetazione spontanea

Quindi, contrariamente a quello che molti comunemente ritengono, per un gran numero di specie terrestri inabili al volo questi corsi d'acqua, almeno nelle condizioni attuali, non possono essere considerati dal punto di vista ecologico aree di connessione efficienti ma, al contrario, barriere ecologiche.

1.4 Le 'Aree verdi' risultanti dal processo di frammentazione del territorio

È stata proprio l'individuazione delle maggiori barriere ecologiche che insistono sul sistema ambientale generale della pianura lo strumento che ha permesso di giungere alla definizione delle maggiori 'Aree verdi' (frammenti 'residui' dal processo di frammentazione), ancora oggi a predominante conduzione agricola (Scoccianti, 2009a).

In questo territorio, molto più che in molti altri, le aree libere dal costruito risultano infatti nettamente individuabili proprio in quanto delimitate ai lati dalle aree fortemente trasformate (Fig. 3).

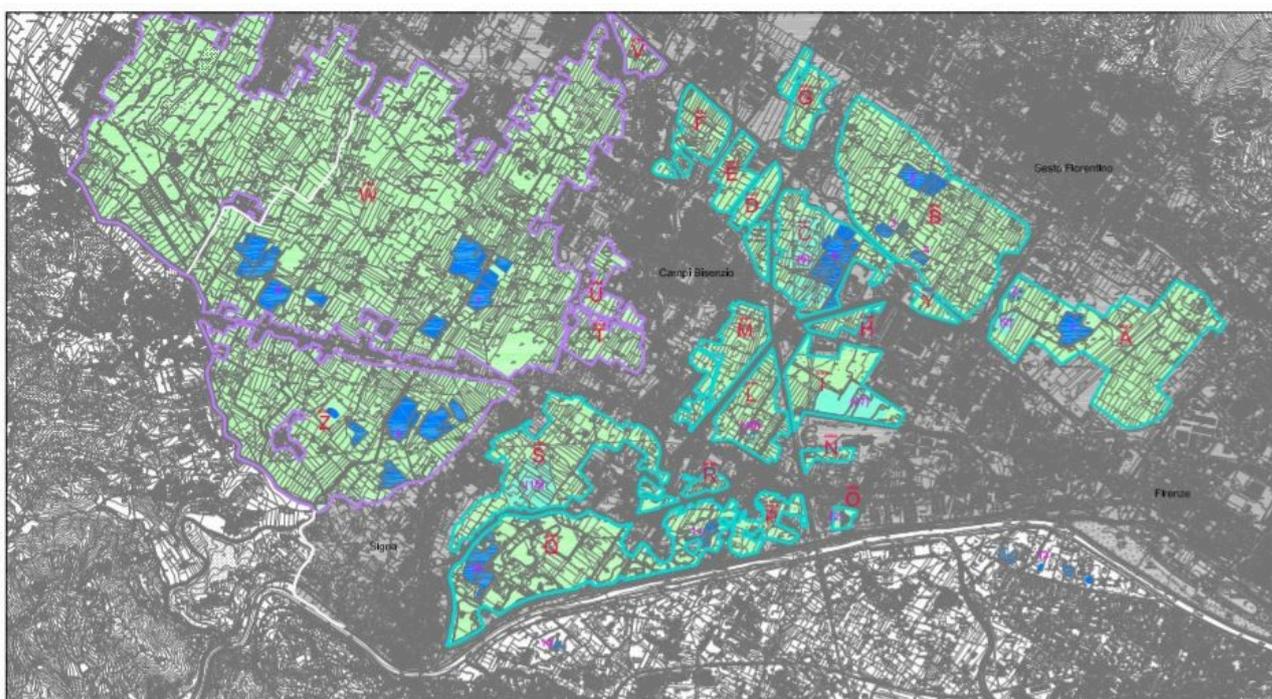


Figura 3 - Pianura fra Firenze e Prato: le maggiori 'Aree verdi' (frammenti 'residui' dal processo di frammentazione) ancora oggi presenti, a predominante conduzione agricola (da: Scoccianti, 2009a).

È opportuno sottolineare che per questa analisi del territorio sono state prese in considerazione esclusivamente le barriere ecologiche di maggiori dimensioni che sono state descritte nel paragrafo precedente: all'interno di ciascuna 'Area verde' individuata sono però presenti varie altre infrastrutture di minori dimensioni. Anche queste sono ovviamente capaci di funzionare come barriere ecologiche nei confronti di determinate specie, talvolta in modo anche importante (Scoccianti & Cigna, 1999; Scoccianti, 2001a; Scoccianti 2006a).

All'interno delle 'Aree verdi' individuate si riscontrano alcuni habitat di particolare interesse ecologico e paesaggistico, testimonianza vivente degli ambienti naturali un tempo diffusi in tutto il territorio. Questi habitat, definiti 'Unità Ecosistemiche di Paesaggio', sono descritti nel successivo Paragrafo 1.6.

Pur nella loro estensione limitata e pur essendo quasi completamente isolati gli uni dagli altri, **questi ‘frammenti’ (‘Aree verdi’), residui dell’originario vasto spazio ‘aperto’ della pianura, ricoprono un grande valore dal punto di vista strategico-ecologico** in quanto ultimi lembi ove poter preservare il paesaggio e gli ecosistemi tipici di questa pianura alluvionale.

Secondo la terminologia utilizzata nel campo della *Landscape Ecology*, essi possono essere definiti **‘patches’** (se si prende come riferimento l’originario ambiente unico della pianura) immersi in una ‘matrice’ pesantemente trasformata. Quest’ultima, dal punto di vista della ‘funzionalità ecologica’ e quindi del possibile utilizzo da parte di molte delle specie che erano un tempo tipiche di questo territorio, può essere definita come ‘assolutamente inadatta’, se non in vari casi addirittura ‘ostile’.

È chiaro che molte di queste aree potrebbero riacquisire di nuovo buona parte delle caratteristiche e della ‘complessità’ che erano proprie della situazione precedente allo sviluppo degli anni ‘50 attraverso l’esecuzione di opportuni interventi di restauro e di rivitalizzazione ambientale. Quanto realizzato presso l’Oasi di Focognano in questi ultimi anni è certamente la più importante ed evidente dimostrazione che simili interventi non solo sono fattibili ma permettono anche di raggiungere risultati estremamente positivi in tempi brevi.

Per quanto riguarda la descrizione dettagliata di tutte le principali ‘Aree verdi’ (frammenti ‘residui’) del paesaggio originario della Piana Fiorentina di cui sopra si faccia riferimento a: Scoccianti C., 2009a, *‘La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat’* (studio redatto per il WWF Toscana su commissione della Regione Toscana).

Inoltre per quanto riguarda l’aspetto più specifico della frammentazione degli habitat nella pianura in oggetto e delle conseguenze di questo status del territorio sulle specie faunistiche si rinvia al sopra citato studio *‘La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat’*- Scoccianti 2009a, nel quale è stata dettagliatamente indagata, a titolo di esempio, la situazione di una vasta porzione di questo territorio posta a cavallo fra il territorio del Comune di Campi Bisenzio e quello di Sesto Fiorentino.

1.5 I 'macro-sistemi ambientali' della pianura

Nel 2006, a fronte di un'analisi compiuta sulla parte di pianura compresa fra Firenze e Prato, l'Autorità di Bacino del Fiume Arno, attraverso un'apposita pubblicazione riguardante le reti ecologiche (Scoccianti, 2006a), individuava alcuni ampi **sistemi ambientali (macro-sistemi)** costituiti da sottoinsiemi delle 'Aree verdi' descritte nel Paragrafo precedente.

I **macro sistemi ambientali della pianura** furono denominati '*Aree di collegamento ecologico*' ('*Corridoi*') in quanto si intendeva fare riferimento specifico alla **possibilità di garantire alle specie ornitiche una connessione preferenziale per gli spostamenti sulla direttrice nord-sud della pianura**, attraverso da un lato l'istituzione di nuove aree protette, dall'altro la costruzione di nuovi habitat aventi valore di '*stepping stone*'.

Per quanto riguarda la porzione della Pianura posta in riva destra d'Arno le '*Aree di collegamento ecologico*' individuate sono il '*Corridoio Est*' e il '*Corridoio Ovest*' (Fig. 4).

L'ultima interessa anche il territorio comunale di Prato.

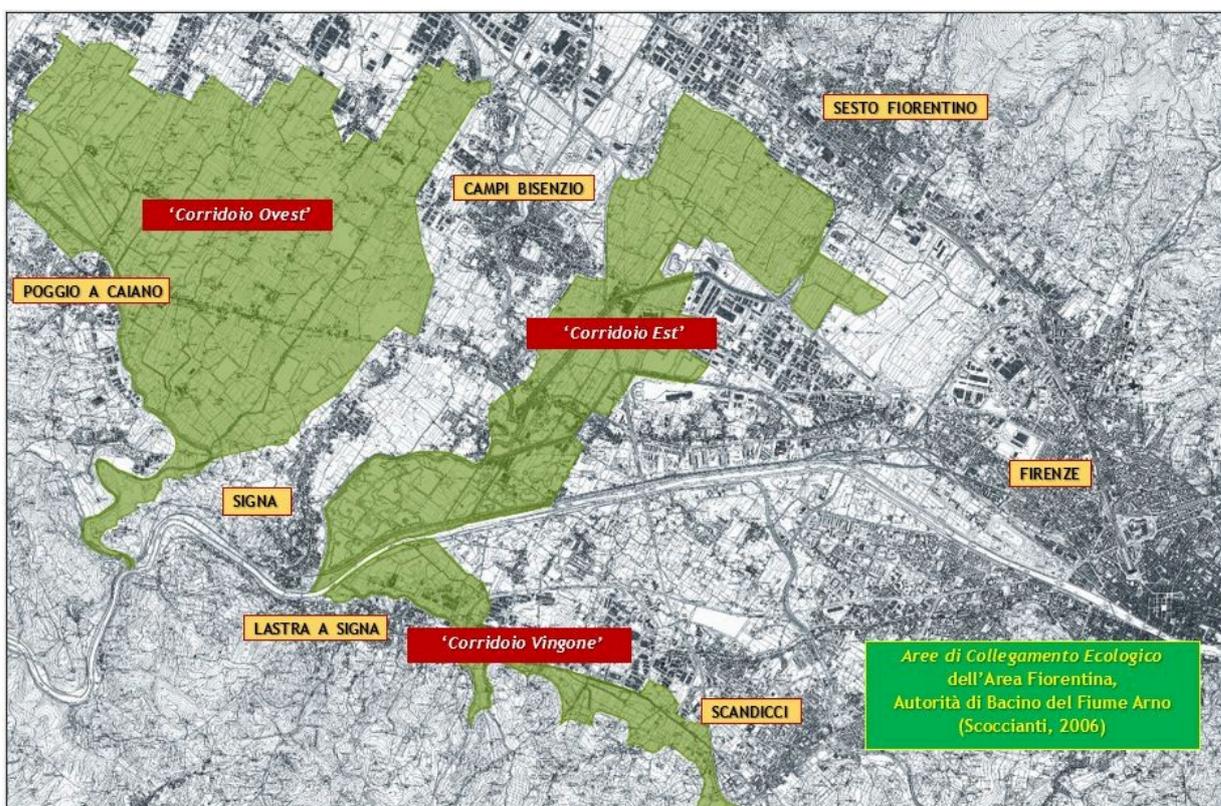


Figura 4 I tre macro-sistemi ecologici della Piana Fiorentina, denominati '*Aree di collegamento ecologico*' ('*Corridoi*'), individuati dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno (Scoccianti, 2006a).

Questi sistemi ambientali hanno in comune varie caratteristiche fra cui:

- sono formati da un insieme di ‘porzioni’ di pianura definite ‘*Aree verdi*’ (si veda il precedente Paragrafo 1.4), cioè da aree di medie o ampie dimensioni ancora configurate come ‘spazi aperti’ e ancora utilizzate principalmente per l’attività agricola. Tutte queste aree hanno dunque in comune il tipo di ambiente che è costituito da un ‘agroecosistema’, gestito però in massima parte con metodi intensivi.
- sono formati da un insieme di ‘porzioni’ di pianura contigue o ubicate non a grande distanza le une dalle altre e tali quindi da permettere ancora, nonostante la presenza fra una e l’altra di varie infrastrutture lineari e/o agglomerati insediativi (cause principali della frammentazione di questo territorio), il passaggio di numerose specie faunistiche tipiche di questa pianura, con particolare riferimento agli Uccelli, e quindi il reciproco ‘scambio’ di individui fra le popolazioni.
- al loro interno sono incluse tutte le aree tutelate dalla Comunità Europea (le varie ‘porzioni’ che compongono la ZSC-ZPS IT5140011 nell’area fiorentina e pratese (si veda il successivo Paragrafo 1.8) e tutte le Aree protette ad oggi ufficialmente istituite (OASI WWF, etc.)
- racchiudono al proprio interno la quasi totalità degli habitat ritenuti di maggior pregio paesaggistico ed ecologico (‘*Unità Ecosistemiche di Paesaggio*’, si vedano i Paragrafi 1.6 e 1.9)
- sono considerabili la sede ideale per la realizzazione di nuovi progetti di conservazione degli habitat (gestione adeguata, restauro e potenziamento ambientale, costruzione di nuovi ambienti, etc.)

A proposito proprio di quest’ultima caratteristica, è opportuno ricordare che il ‘*Corridoio Est*’ della Piana Fiorentina nel corso degli anni è stato interessato da un notevole numero di interventi di creazione ex novo e di gestione di habitat di particolare interesse conservazionistico e paesaggistico e anche dell’istituzione di specifiche aree protette (fra cui in particolare l’Oasi WWF Val di Rose a Sesto Fiorentino, l’Oasi WWF Stagni di Focognano a Campi Bisenzio e la Riserva Integrale ‘*Lago Casanuova*’ presso i Renai di Signa).

Il ‘*Corridoio Ovest*’ invece, nonostante la maggior estensione, a oggi presenta esigue aree ove sono stati fatti o sono in corso interventi per la conservazione (Cassa di espansione La Bassa-Olmetti; Cassa di espansione Castelletti; Cassa di espansione Vingone-Lupo) mentre tutti gli ambienti umidi presenti sono di bassa qualità e addirittura destinati all’attività venatoria, tanto che questi stessi ambienti sono stati considerati nei documenti descrittivi relativi al *Parco Agricolo della Piana Fiorentina*

(nello specifico, nel *Quadro conoscitivo - Tavola della 'rete ecologica'*) come habitat 'negativi', cioè funzionanti 'al contrario' (per attirare e operare un forte prelievo sulle specie, piuttosto che invece tutelarle, come sarebbe ovvio essendo all'interno di un Sito di Interesse Comunitario – ZSC e ZPS – si veda oltre per ulteriori approfondimenti).

Questi ambienti dunque, come riportato da Scoccianti (2006a e 2009a) e come sarà ulteriormente specificato in questo studio (Paragrafi 1.6.1.2 e 1.6.1.2), dal punto di vista ecologico funzionano da vera e propria 'trappola' per molte specie (*'ecological trap'* sensu Gates & Gysel, 1978). Di fatto l'attività venatoria va a costituire il fattore di maggior pressione negativa sullo status degli habitat umidi e direttamente, sullo status delle popolazioni ornitiche in tutte le 'porzioni' della ZSC-ZPS.

In aggiunta ai due 'macro-sistemi ambientali' sopra descritti (*'Corridoio Est'* e il *'Corridoio Ovest'*) vi è poi un terzo sistema il *'Corridoio Bardena-Ombrone'*.

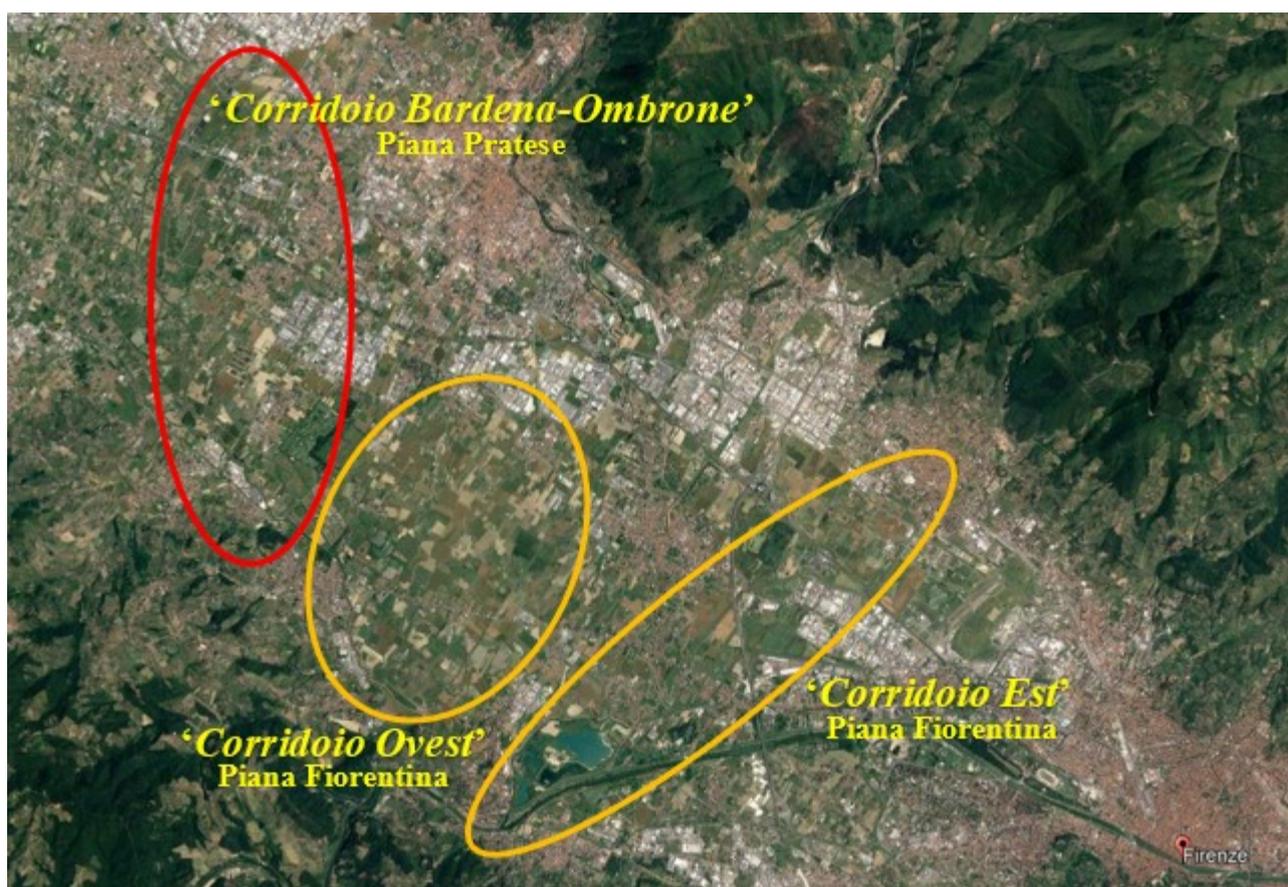


Figura 5 - Le tre Aree di collegamento ecologico ('Corridoi') della Piana Fiorentina e Pratese.

Il '*Corridoio Bardena-Ombrone*' si pone sul confine fra l'area Pratese e quella Pistoiese e interessa, da sud a nord, i Comuni di Poggio a Caiano, Prato, Quarrata, Agliana e Montemurlo. È opportuno sottolineare l'assenza ad oggi di qualunque tipo di limitazione sugli usi e sulle attività che vi si svolgono. Le uniche zone umide presenti, allagabili artificialmente, sono utilizzate per l'attività venatoria e vanno così a rappresentare habitat 'negativi', cioè funzionanti 'al contrario' (per attirare e operare un forte prelievo sulle specie, piuttosto che invece tutelarle, come sarebbe ovvio essendo all'interno di un Sito di Interesse Comunitario – ZSC e ZPS – si veda oltre per ulteriori approfondimenti).

1.6 I principali tipi di habitat ('Unità Ecosistemiche di Paesaggio') presenti nelle 'Aree verdi' della pianura

A titolo di premessa è opportuno specificare che nel presente documento viene fatto riferimento agli habitat storicamente tipici del luogo, presenti delle aree 'aperte' (o 'Aree verdi', si veda il precedente Paragrafo 1.4) della pianura e quindi quelli che fanno riferimento alle zone umide e all'agroecosistema.

All'interno delle 'Aree verdi' (frammenti 'residui' dal processo di frammentazione, di cui ai paragrafi precedenti) sono ancora presenti **importanti tipi di habitat riconducibili agli ambienti storicamente tipici del luogo** (principalmente afferenti alle *zone umide* e agli *agroecosistemi di tipo tradizionale*).

Anche se appare scontato, è opportuno sottolineare che questi stessi ambienti sono quelli cui è necessario fare riferimento quando si parla del **paesaggio tipico** di questa pianura.

Per queste particolari situazioni ambientali è stato scelto di adottare nel presente studio il termine '**Unità Ecosistemiche di Paesaggio**', già utilizzato da Scoccianti nel 2009 in occasione del primo censimento di questi tipi di habitat effettuato nella zona (*'La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat'* - studio redatto per il WWF Toscana su commissione della Regione Toscana), per sottolineare il doppio ruolo che esse rivestono. Esse infatti sono gli **elementi fondamentali su cui si basa la rete ecologica della pianura** e, contemporaneamente, anche **elementi tipici della struttura del paesaggio tradizionale**.

Nella pianura oggetto di studio le '**Unità Ecosistemiche di Paesaggio**' sono principalmente raggruppabili in tre gruppi:

- Bacini lacustri
- Prati umidi/acquitrini
- Siepi campestri

Dai primi anni '90 in poi tutti questi tipi di ambienti sono stati oggetto di specifici studi (Scoccianti, 2001, 2006a e 2009a) riguardanti:

- la consistenza e la distribuzione nel territorio

- la caratterizzazione floristica
- la funzionalità dal punto di vista faunistico

Nello specifico il sistema formato dalle *Unità Ecosistemiche di Paesaggio* della Piana Fiorentina fu per la prima volta cartografato e descritto in dettaglio da Scoccianti (2009b e 2009c) sotto forma di:

- Catasto dei *Bacini lacustri* e dei *Prati umidi* della Piana Fiorentina (anno 2009)
- Catasto delle *Siepi campestri* della Piana Fiorentina (anno 2009).

Circa un anno dopo la Regione Toscana inserì tutte queste *'Unità Ecosistemiche di Paesaggio'* nel documento *"Integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale in merito alla definizione degli obiettivi del Parco agricolo della Piana fiorentina e alla riqualificazione dell'Aeroporto di Firenze – Rapporto Ambientale (Art. 24 della L.R. 10/2010)"*.

Prima di passare alla descrizione dei differenti tipi di *'Unità Ecosistemiche di Paesaggio'* è opportuno precisare che molti di questi importanti elementi si trovano spesso immersi in una matrice ambientale di scarso valore ecologico-paesaggistico (*'banale'*), in quanto caratterizzata/soggetta a varie attività ad alto impatto. Fra queste ultime si possono ricordare:

- la conduzione agricola di tipo intensivo
- l'occupazione del suolo agricolo con strutture in buona parte abusive, quali baraccamenti, piazzali, aree di stoccaggio di materiali edili e similari, recinzioni realizzate con bandoni e reti, etc.
- l'attività venatoria
- l'uso frequente dei margini degli stradelli campestri come siti per discariche abusive

A livello di pianificazione del territorio, è opportuno che questa *'difficile'* matrice ambientale di tipo agricolo venga comunque sempre intesa, nella sua totalità, come sito vocato a un possibile futuro pieno recupero, dal punto di vista sia ecologico che paesaggistico. Ovviamente questo processo deve partire innanzitutto dal raggiungimento di un reale stato di tutela proprio delle *'Unità Ecosistemiche di Paesaggio'*, e quindi ampliarsi alle zone limitrofe fino ad andare via via a interessare tutta le diverse porzioni ancora libere dal costruito.

Perseguendo proprio questa finalità, da oltre due decenni il WWF, sotto il coordinamento scientifico dell'Autore, ha posto le 'Unità Ecosistemiche di Paesaggio' al centro di numerosi progetti di recupero e di riconversione ambientale, con particolare riferimento al 'Corridoio Est'. Da allora a oggi questo vasto progetto ha di fatto permesso, caso unico in Italia, la ricostituzione di una **nuova rete ecologica**, che è rinata attraverso la costruzione ex-novo di ampie porzioni aventi valore di 'nodi', così come di altre nel ruolo di 'zone di interconnessione' fra i nodi stessi.

Nei paragrafi che seguono sono quindi descritte brevemente le principali caratteristiche delle 'Unità Ecosistemiche di Paesaggio' (*Bacini lacustri; Prati umidi/acquitrini; Siepi campestri*).

Viene inoltre fatto riferimento, in ulteriore paragrafo, alle caratteristiche di un altro importante ambiente diffuso nell'agroecosistema del territorio comunale, il 'Sistema delle scoline e dei fossi di piccole dimensioni'.

1.6.1 Bacini lacustri

Si tratta in gran parte di invasi di superficie relativamente ridotta costruiti sul piano di campagna successivamente alla bonifica. Essi sono quindi di origine artificiale, frutto di interventi di modesta escavazione del piano di campagna, talvolta sfruttando alcune depressioni naturali. Essi sono inoltre caratterizzati in genere da arginature perimetrali.

Il loro allagamento resta in buona parte legato ad apporti idrici artificiali tramite piccoli impianti di pompaggio che utilizzano l'acqua dei canali limitrofi.

Tutti i 'Bacini lacustri' sono stati cartografati e descritti per la prima volta nel 'Catasto dei Bacini lacustri e dei Prati umidi della Piana Fiorentina' (Scoccianti, 2009b), successivamente aggiornato negli anni per ciò che attiene al territorio di alcuni comuni della pianura.

1.6.1.1 'Bacini lacustri' funzionali per la conservazione delle specie

Alcuni di questi ambienti, più complessi e più evoluti dal punto di vista ecologico e paesaggistico, sono stati creati appositamente negli ultimi 20 anni per la conservazione di questo tipo di ecosistema e delle specie a esso legate.

L'Oasi WWF Stagni di Focognano, situata al centro del 'Corridoio Est' della Piana, ne è certamente l'esempio più importante con i suoi 100 ettari di superficie completamente ripristinata ad ambienti palustri grazie al lungo e proficuo rapporto di collaborazione fra il WWF e il Comune di Campi Bisenzio, proprietario dell'area.



Figura 6 Lago 'Calice', uno dei numerosi bacini lacustri presenti presso l'Oasi WWF Stagni di Focognano all'interno del 'Corridoio Est della Piana Fiorentina'
(per gentile concessione Archivio WWF per la Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2014)

A Focognano sono stati costruiti molti diversi habitat umidi in modo da poter garantire le condizioni ambientali adatte a tutte le specie indicate nel 2006 dall' Autorità di Bacino del Fiume Arno come *'indicatori ambientali'* per la funzionalità ecologica della Piana Fiorentina (Scoccianti, 2006a).

Oltre a Focognano si ricordano nella Piana Fiorentina anche altre importanti aree ove sono stati eseguiti con successo vari interventi di conservazione con ripristino di habitat palustri e di ambienti terrestri ecotonali tutto intorno:



Figura 7 Il bacino lacustre ‘La nuova Bandita’, presso Case Passerini, all’interno del
‘Corridoio Est della Piana Fiorentina’
(per gentile concessione Archivio WWF per la Toscana – Foto: C. Scoccianti – anno 2011)

‘Corridoio Est’ della Piana

- Oasi WWF Val di Rose (cassa di espansione): progetto WWF – Università degli Studi di Firenze (Comune di Sesto Fiorentino)
- Zona umida La nuova Bandita, presso Case Passerini (cassa di espansione): progetto WWF – Quadrifoglio [oggi Alia] (Comune di Campi Bisenzio) (Fig. 7)
- Zona umida Stepping Stone, presso San Donnino (cassa di espansione): progetto WWF – Consorzio di Bonifica Medio Valdarno (Comune di Campi Bisenzio)
- Zona umida Coleps, presso San Donnino (cassa di espansione): progetto WWF – Consorzio di Bonifica Medio Valdarno (Comune di Campi Bisenzio)

‘Corridoio Ovest’ della Piana

- Zona Umida *Lanciare un primo sasso*, presso la zona Olmetti - La Bassa (cassa di espansione): progetto WWF – Consorzio di Bonifica Medio Valdarno (Comune di Campi Bisenzio)

Inoltre nella parte meridionale della pianura, al confine fra il territorio del Comune di Prato con quello del Comune di Poggio a Caiano:

- Zona Umida *Ecotoni*, presso Ponte a Tigliano (cassa di espansione): progetto WWF – Consorzio di Bonifica Medio Valdarno (Comune di Prato)

1.6.1.2 ‘Bacini lacustri’ non funzionali per la conservazione delle specie

(definibili ‘Habitat negativi’)

Del tutto diversa è invece la situazione di altri invasi presenti nella Piana Fiorentina che si mostrano molto semplificati dal punto di vista ecologico e piuttosto banali dal punto di vista paesaggistico come risultato del tipo di gestione (attività venatoria) che vi viene praticata. Quest’ultima contrasta decisamente con la possibilità di conservazione degli ecosistemi e delle specie, e cioè con le finalità precise per cui è stata istituita la ZSC - ZPS ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’.

Questo tipo di Bacini lacustri è presente nel ‘Corridoio Ovest’ e nel ‘Corridoio Bardena-Ombrone’ della Piana.

Nello specifico, come descritto da Scoccianti (2006a, 2009 e 2009a), questi ambienti dal punto di vista ecologico funzionano come vere e proprie ‘trappole mortali’ per molte specie (‘ecological trap’ sensu Gates & Gysel, 1978):

“Data la situazione di forte artificialità della parte limitrofa della pianura, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una ‘trappola ecologica’ (‘ecological trap’ sensu Gates & Gysel, 1978,) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress. Si specifica che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l’habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione. Anche in questo caso si ha un forte effetto ‘trappola ecologica’: le specie vengono indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente”.

Quindi:

“A causa della gestione venatoria cui sono sottoposti, tutti questi ambienti rimangono in uno stato perenne di non funzionalità ecologica e di 'trappola ecologica' per molte specie tanto da essere definiti 'anti-habitat'. Stante tale situazione, risulta del tutto vanificato lo status di SIC e ZPS”.

Facendo riferimento alle specie definite ‘indicatori ambientali’ per la funzionalità ecologica della Piana Fiorentina (Autorità di Bacino del Fiume Arno - Scoccianti, 2006a) si hanno in questi invasi i seguenti principali effetti negativi a carico in particolare di alcune specie e/o /gruppi di specie:

Anatidi (oggetto principale di caccia): impossibilità di sosta e di svernamento per abbattimento diretto e per forte disturbo.

Limicoli, con particolare riferimento a:

- Beccaccino (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), Pantana (*Tringa nebularia*), Piro piro culbianco (*Tringa ochropus*), Pavoncella (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o per forte disturbo.
- Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.
- Tarabusino (*Ixobrychus minutus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.
- Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*) e Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli;

Dato il tipo di gestione sopra descritto, dal punto di vista della conservazione delle specie questi ambienti funzionano quindi da 'anti-habitat' o 'habitat negativi' (Scoccianti & Scoccianti, 1999; Scoccianti, 2006a e 2009).

È significativo a questo proposito ricordare che la stessa Regione Toscana, nei documenti descrittivi relativi al Parco Agricolo della Piana Fiorentina (nello specifico, nel Quadro conoscitivo - Tavola della 'rete ecologica'), ha indicato questi bacini lacustri come habitat ‘negativi’, in quanto funzionanti al contrario (per attirare e operare un forte prelievo sulle specie, piuttosto che invece tutelarle come sarebbe ovvio all’interno di una ZSC). Essi perciò non sono stati considerati in questo caso dalla Regione Toscana nella somma delle superfici utili alla conservazione degli habitat e delle specie all’interno della pianura oggetto di analisi.

Anche nell'ambito del presente studio riguardante il territorio comunale di Prato è stato deciso di mantenere questa differenziazione fra habitat gestiti per la conservazione (così come raccomandato dalle Direttive Europee) e ambienti sottoposti a un tipo di gestione fortemente contrastante con la tutela del patrimonio naturale e quindi aventi valore negativo per la conservazione.

1.6.1.3 Altri tipi di 'Bacini lacustri' derivanti dall'escavazione di ghiaie e sabbie

Nella pianura sono infine presenti lungo il fiume Arno numerosi **bacini lacustri derivanti dall'attività di escavazione di ghiaia e di sabbia**, in parte ancora oggi in fase attiva, in parte abbandonati (ambienti simili, ma di limitatissime dimensioni, erano un tempo presenti anche lungo l'Ombrone). Questi bacini hanno caratteristiche completamente diverse dai precedenti e in molti casi hanno un aspetto simile ad ampie 'voragini' per la repentina caduta di quota rispetto al piano di campagna della pianura.

Essi in genere si distinguono dai precedenti anche per la presenza di sponde e di rive con pendenze molto accentuate e di acque relativamente profonde, queste ultime presenti tutto l'anno per affioramento della falda.

Date queste caratteristiche, la maggior parte di questi bacini lacustri non mostra spontaneamente condizioni ecologiche adatte alla maggior parte delle specie faunistiche di interesse conservazionistico.

Al contrario se questi stessi ambiti territoriali vengono fatti oggetto di interventi di recupero ambientale e potenziamento ecologico essi possono assumere un ruolo molto importante per varie specie tipiche degli ambienti umidi o semiumidi (Loske, 1984; Matter & Mannan, 1988; Andrews & Kinsman, 1990; Assmann, 1990; Banks, 1990; Ferri, 1990; Andrä & Schmidt-Sbeth, 1991; Beutler, 1991; Beutler & Heckes, 1991; Tyler, 1991; Borgula, 1993b; Glandt, 1993; Zintz *et al.*, 1993; Brinkmann, 1994; Schütz & Wittig, 1994; Bitz *et al.*, 1995; Borgula & Ryser, 1995; Beebe, 1996; Vogrin, 1997; Scoccianti & Tinarelli, 1999; Di Cerbo & Ferri, 2000; Scoccianti 2001a e 2006a).

L'esempio più importante nella Piana Fiorentina di questo tipo di interventi riguarda la vasta area definita '*Riserva integrale Lago Casanuova*' presso i Renai di Signa (nella parte più meridionale del "*Corridoio Est*" della Piana) dove, in seguito a numerosi interventi di ricostruzione ambientale e rivitalizzazione coordinati dal WWF e iniziati fin dai primi anni 2000 (per ulteriori approfondimenti si veda: Scoccianti, 2006a - Caso di studio n.4), le nuove caratteristiche del sito permettono oggi la presenza di notevoli popolazioni faunistiche sia di Uccelli che di Anfibi.

Questi ambienti non si rinvencono attualmente nel territorio comunale di Prato.

1.6.2 ‘Prati umidi/acquitrini’

Questi rari ambienti si riscontrano nelle zone maggiormente depresse della pianura e tipicamente persistono allagati soltanto durante i periodi più piovosi (habitat caratterizzati da allagamento di tipo stagionale). Pur avendo in genere un'estensione modesta essi hanno enorme valore per la conservazione di numerose specie floristiche e faunistiche.

Tutti i ‘*Prati umidi/acquitrini*’ sono stati cartografati e descritti per la prima volta nel ‘Catasto dei *Bacini lacustri* e dei *Prati umidi* della Piana Fiorentina’ (Scoccianti, 2009b), successivamente aggiornato negli anni per ciò che attiene al territorio di alcuni comuni della pianura.

1.6.2.1 ‘Prati umidi/acquitrini’ funzionali per la conservazione delle specie

Molte sono le aree protette istituite nella Piana dove negli anni sono stati realizzati nuovi prati umidi e zone acquitrinose. Anche a questo proposito l'Oasi WWF Stagni di Focognano rappresenta il caso più interessante data la presenza di ambienti che si estendono su superfici anche di molti ettari (Fig. 8).



Figura 8 L'Acquitrino Sud, presso l'Oasi WWF Stagni di Focognano, è uno dei numerosi prati umidi realizzati in questa area protetta situata nel ‘*Corridoio Est della Piana Fiorentina*’ (per gentile concessione Archivio WWF per la Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2006)

Altre aree di interesse per questo tipo di ambienti sono:

‘Corridoio Est’ della Piana

- Oasi WWF Val di Rose: progetto WWF – Università degli Studi di Firenze (Comune di Sesto Fiorentino)
- Zona umida La nuova Bandita II, presso Case Passerini (cassa di espansione): progetto WWF – Quadrifoglio [oggi Alia] (Comune di Campi Bisenzio)
- Zona umida Coleps, presso San Donnino (cassa di espansione): progetto WWF – Consorzio di Bonifica Medio Valdarno (Comune di Campi Bisenzio)
- Zone umide relative all’area protetta Podere La Querciola (Comune di Sesto Fiorentino)

‘Corridoio Ovest’ della Piana

- Zona Umida Lanciare un primo sasso, presso La Bassa – Olmetti (cassa di espansione): progetto WWF – Consorzio di Bonifica Medio Valdarno (Comune di Campi Bisenzio)
- Zona Umida Castelletti (cassa di espansione): progetto WWF – Consorzio di Bonifica Medio Valdarno (Comune di Signa)

Inoltre nella parte meridionale della pianura, al confine fra il territorio del Comune di Prato con quello del Comune di Poggio a Caiano:

- Zona Umida Ecotoni, presso Ponte a Tigliano (cassa di espansione): progetto WWF – Consorzio di Bonifica Medio Valdarno (Comune di Prato) (Fig. 9)



Figura 9 L'ambiente palustre 'Ecotoni', presso ponte a Tigliano (Prato)
(Foto C. Scoccianti – anno 2020)

Altre aree infine sono state realizzate, sempre dal WWF in collaborazione con altri Enti, in aree limitrofe alla pianura presa in considerazione: fra queste si ricorda in particolare la:

- Zona umida *Toponimo*, presso la zona di Stagno, nel Comune di Lastra a Signa ('Corridoio Vingone', in riva sinistra d'Arno)

È poi importante anche ricordare l'**habitat 'a canneto'**. Questo ecosistema è infatti di grande interesse faunistico e di grande pregio paesaggistico. In considerazione delle caratteristiche degli invasi e del tipo di allagamento (stagionale) l'ecosistema 'canneto' viene incluso in questo studio fra le '*Unità Ecosistemiche di Paesaggio*' della categoria '*Prati umidi/acquitrini*'.

Attualmente questo tipo di habitat costituisce uno degli ecosistemi maggiormente rari (e a rischio) nell'ambito di tutta la ZSC 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese'.

Infatti questo tipo di ambiente è ben rappresentato soltanto:

- all'interno dell'Oasi WWF 'Stagni di Focognano' (e in particolare, all'interno di questa, nei laghi 'Calice', 'Acqualunga' e 'Focognano')

- all'interno della zona umida *'Lanciare un primo sasso'*, presso La Bassa – Olmetti (cassa di espansione), porzione della ZSC *'Poligono dei Dirigibili - Crocicchio dell'Oro'* - Castelnuovo.
- all'interno della zona umida *'La nuova Bandita II'*, presso Case Passerini (cassa di espansione): progetto WWF – Quadrifoglio [oggi Alia] (Comune di Campi Bisenzio)

Altre aree a canneto infine sono state realizzate, sempre dal WWF in collaborazione con altri Enti, in aree limitrofe, come ad esempio nell'ambito della Zona umida *Stagno*, nel Comune di Lastra a Signa.

Stante la situazione sopra descritta, **l'habitat 'a canneto' è senza dubbio considerabile l'ambiente umido con lo stato di conservazione più precario dell'intero territorio.**

1.6.2.2 **'Prati umidi/acquitrini' non funzionali per la conservazione delle specie**

(‘Habitat negativi’)

Analogamente a quanto descritto nel Paragrafo 1.6.1.2 per alcuni bacini lacustri, molto diversa dalla situazione degli habitat descritti nel paragrafo precedente risulta essere quella di alcuni acquitrini presenti nella Piana Fiorentina che si mostrano **molto semplificati dal punto di vista ecologico (così come piuttosto banali dal punto di vista paesaggistico) come risultato del tipo di gestione (attività venatoria) che vi viene praticata.** Quest'ultima contrasta decisamente con la possibilità di conservazione degli ecosistemi e delle specie, e cioè con le finalità precise per cui è stata istituita la ZSC - ZPS *'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese'*.

Questo tipo di Prati umidi/acquitrini è presente nel 'Corridoio Ovest' della Piana Fiorentina.

Nello specifico, come descritto da Scoccianti (2006a, 2009 e 2009a), questi ambienti dal punto di vista ecologico funzionano come vere e proprie *'trappole mortali'* per molte specie (*'ecological trap'* sensu Gates & Gysel, 1978):

“Data la situazione di forte artificialità della parte limitrofa della pianura, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una 'trappola ecologica' ('ecological trap' sensu Gates & Gysel, 1978,) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress. Si specifica che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l'habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione. Anche in questo caso si ha un forte effetto 'trappola ecologica': le specie vengono indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente”.

Quindi:

“A causa della gestione venatoria cui sono sottoposti, tutti questi ambienti rimangono in uno stato perenne di non funzionalità ecologica e di 'trappola ecologica' per molte specie tanto da essere definiti 'anti-habitat'. Stante tale situazione, risulta del tutto vanificato lo status di SIC e ZPS”.

Facendo riferimento alle specie definite *'indicatori ambientali'* per la funzionalità ecologica della Piana Fiorentina (Autorità di Bacino del Fiume Arno - Scoccianti, 2006a) si hanno in questi ambienti i seguenti principali effetti negativi a carico in particolare di alcune specie/gruppi di specie:

Limicoli, con particolare riferimento a:

- Beccaccino (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), Pantana (*Tringa nebularia*), Piro culbianco (*Tringa ochropus*), Pavoncella (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o forte disturbo.
- Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

Inoltre, nello specifico per ciò che riguarda le fasce *'a canneto'* talvolta presenti sui lati:

- Tarabusino (*Ixobrychus minutus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.
- Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*) e Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli;

Dato il tipo di gestione sopra descritto, dal punto di vista della conservazione delle specie questi ambienti funzionano quindi da 'anti-habitat' o 'habitat negativi' (Scoccianti & Scoccianti, 1999; Scoccianti, 2006a e 2009).

È significativo a questo proposito ricordare che la stessa Regione Toscana, nei documenti descrittivi relativi al *Parco Agricolo della Piana Fiorentina* (nello specifico, nel *Quadro conoscitivo - Tavola della 'rete ecologica'*), ha indicato questi prati umidi/acquitrini come habitat *'negativi'*, in quanto funzionanti al contrario (per attirare e operare un forte prelievo sulle specie, piuttosto che invece tutelarle come sarebbe ovvio all'interno di una ZSC). Essi perciò non sono stati considerati in questo caso dalla Regione Toscana nella somma delle superfici utili alla conservazione degli habitat e delle specie all'interno della pianura oggetto di analisi.

Anche nell'ambito del presente studio riguardante il territorio comunale di Prato è stato deciso di mantenere questa differenziazione fra habitat gestiti per la conservazione (così come raccomandato dalle Direttive Europee) e ambienti sottoposti a un tipo di gestione fortemente contrastante con la tutela del patrimonio naturale e quindi aventi valore negativo per la conservazione.

1.6.3 ‘Siepi campestri’



Figura 10 Siepe campestre di Prugnolo (*Prunus spinosa*) in fioritura presso l’Oasi WWF Stagni di Focognano
(per gentile concessione Archivio WWF per la Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2008)

Per quanto riguarda gli ambienti agricoli di tipo tradizionale l’elemento di maggiore interesse paesaggistico ed ecologico è rappresentato dalle *Siepi campestri*. Queste formazioni erano in passato molto più estese in quanto presenti sui confini di ogni piccolo appezzamento oltre che, spesso, anche al centro dei campi di maggiori dimensioni (in più filari). Esse davano così luogo a un vasto sistema di elementi lineari interconnessi in una rete che si estendeva praticamente su tutta la pianura.

Oggi restano soltanto pochi tratti isolati in alcune zone. La causa della forte riduzione delle siepi campestri in questa pianura è da ricercarsi sia nel l’occupazione di vaste aree con nuovi insediamenti sia nel cambiamento delle tecniche di coltivazione.

Oltre all’indubbio valore paesaggistico, è assai noto il valore ecologico che riveste la rete formata dall’insieme di questi habitat lineari. Essa può infatti garantire a molte specie faunistiche, oltre che floristiche, la possibilità di vivere all’interno degli agroecosistemi e, per quanto riguarda la fauna in particolare, la possibilità di movimento

e dispersione attraverso quello che altrimenti sarebbe un ambiente particolarmente ‘ostile’.

In aggiunta agli elementi sopravvissuti alle trasformazioni occorse nella pianura nelle ultime decine di anni, si può oggi annoverare anche la comparsa di alcuni nuovi elementi, oggetto di specifiche azioni di piantagione realizzate in alcune aree protette della Piana. I casi più importanti, realizzati su tratti anche di alcune centinaia di metri e con utilizzo esclusivo di piante autoctone di provenienza locale, sono stati eseguiti presso l’Oasi WWF Stagni di Focognano.

Tutte le ‘Siepi campestri’ sono state cartografate e descritte nel 2009 nel Catasto delle *Siepi campestri* della Piana Fiorentina (Scoccianti, 2009c). In questo documento furono censite tutte le formazioni lineari composte da specie autoctone tipiche dell’agroecosistema, tralasciando i casi, peraltro rari nella pianura, di filari alberati e i casi di formazioni posizionate sulle sponde delle zone umide, ove si hanno in genere specie arboreo-arbustive tipiche degli ambienti acquatici (Salici, Pioppi, etc.). Il Catasto fornisce per ciascuna *Siepe campestre* (contrassegnata da un numero) le principali caratteristiche, la/le specie floristiche dominanti, la posizione rispetto alla Cartografia Tecnica Regionale e alla foto satellitare.

Negli anni successivi il Catasto è stato aggiornato negli anni per ciò che attiene il territorio di alcuni comuni della pianura.

1.6.4 Sistema delle scoline e dei fossi di piccole dimensioni

Oltre alle ‘Unità Ecosistemiche di Paesaggio’ descritte nei paragrafi precedenti è importante citare anche un altro elemento caratterizzante l’attuale assetto del territorio: il *Sistema delle scoline e dei fossi di piccole dimensioni*.



Figura 11 Piana Fiorentina - Aironi guardabuoi (*Bubulcus ibis*) in sosta presso una scolina nel mezzo di un campo agricolo a conduzione intensiva (Archivio WWF per la Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2019)

L’insieme formato dalle scoline, dai fossi e dalle bassure allagabili stagionalmente, sia pur in buona parte di origine artificiale, costituisce un sistema idraulico-ambientale molto articolato e ampio che caratterizza nettamente il territorio di questa pianura. Proprio la conformazione e la diffusione di questo sistema, oltre che il carattere fortemente argilloso del terreno, sono i fattori che garantiscono tutt’oggi la possibilità in questo territorio del permanere di un costante rapporto con l’elemento ‘acqua’, sia pur in modo molto diverso rispetto al passato, quando dominavano pressoché ovunque ambienti umidi veri e propri.

Le scoline hanno tipicamente dimensioni limitate. In quanto corpi idrici costruiti appositamente per il drenaggio dei terreni, esse tendono a presentare acqua la loro

interno solo per brevi periodi, nel momento delle piogge. Ciononostante esse si configurano come elementi lineari di interruzione degli appezzamenti coltivati e nella attuale realtà agricola di questa pianura rappresentano l'unico tipo di ambiente con caratteristiche ecologiche compatibili con le esigenze di molte specie. Studi compiuti in alcune aree nei pressi dell'area del Nuovo Polo Scientifico Universitario di Sesto Fiorentino, ad esempio, hanno dimostrato che questi corpi idrici possono essere usati da alcune specie di Anfibi per la riproduzione, come rifugio e come 'elementi guida' per spostarsi attraverso l'agroecosistema (Scoccianti, 2001a).

Con l'aumento della dimensione degli appezzamenti in seguito all'adozione dei criteri e dei metodi dell'agricoltura intensiva, si è avuta nel giro di pochi anni una evidentissima diminuzione della superficie occupata da questo tipo di habitat.

Inoltre all'intensificazione delle tecniche e in particolare all'estrema meccanizzazione è anche legato un altro **grave fattore di impatto** che grava direttamente su il sistema a rete 'residuo'. Si tratta delle **pratiche di lavorazione totale dei terreni (aratura e fresatura) senza il rispetto di questi ambienti lineari di ridotta superficie**. Si ha quindi, con questi metodi, la continua distruzione e ricostruzione più volte all'anno di questi piccoli ma importantissimi corpi idrici lineari. **L'impatto sulla 'funzionalità ecologica' dei luoghi e sulla sopravvivenza diretta delle specie a livello locale è evidentissimo** (Scoccianti, 2001a).

1.7 Breve cenno ai riferimenti sui temi ecologici contenuti nel documento di integrazione al PIT con valore di Piano Paesaggistico (Del. C. R. n. 37 del 27/03/2015)

Pur certamente non trattandosi di un documento specifico di analisi scientifica sul tema delle ‘connessioni ecologiche’, nel documento di integrazione al PIT con valore di Piano Paesaggistico (Del. C. R. n. 37 del 27/03/2015) vi è un elaborato definito ‘Carta della Rete Ecologica Regionale’ che, ambito per ambito, fornisce alcune indicazioni a carattere molto generale.

Per quanto riguarda la pianura Firenze-Prato-Pistoia, questo documento include l’area in oggetto all’interno di una fascia definita ‘Corridoio ecologico fluviale da riqualificare’ (Fig. 12).

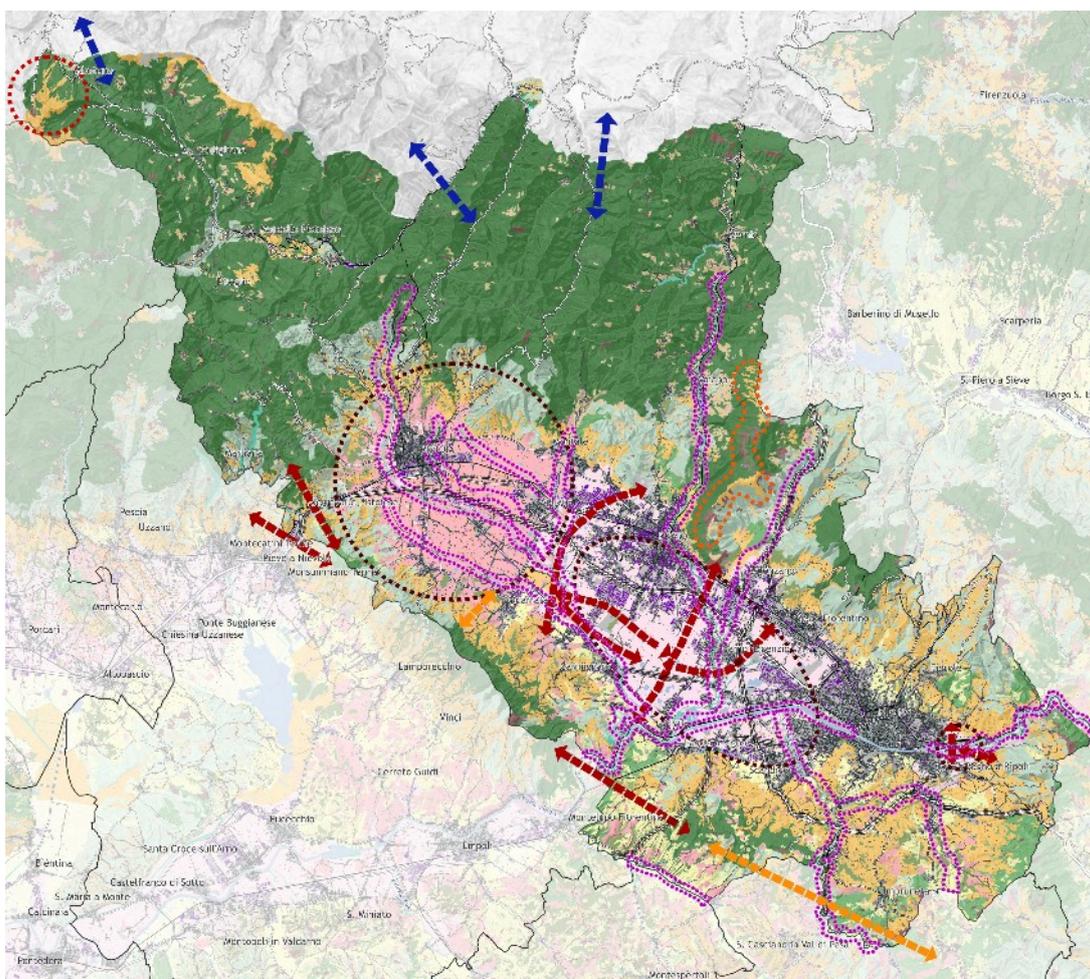


Figura 12 L’area della Piana Fiorentina così come indicata nella ‘Carta della Rete Ecologica Regionale’ (integrazione al PIT con valore di Piano Paesaggistico - Del. C. R. n. 37 del 27/03/2015).

1.8 Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' (Codice Sito: IT5140011)

La Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' (Codice Sito: IT5140011), situata all'interno del più ampio territorio definito 'Piana Fiorentina' e 'Piana Pratese', non si estende su un'unica zona ma risulta composta, in modo piuttosto atipico, da un insieme di sottozone (di seguito definite 'porzioni') di ampiezza, forma e caratteristiche assai diverse fra loro.

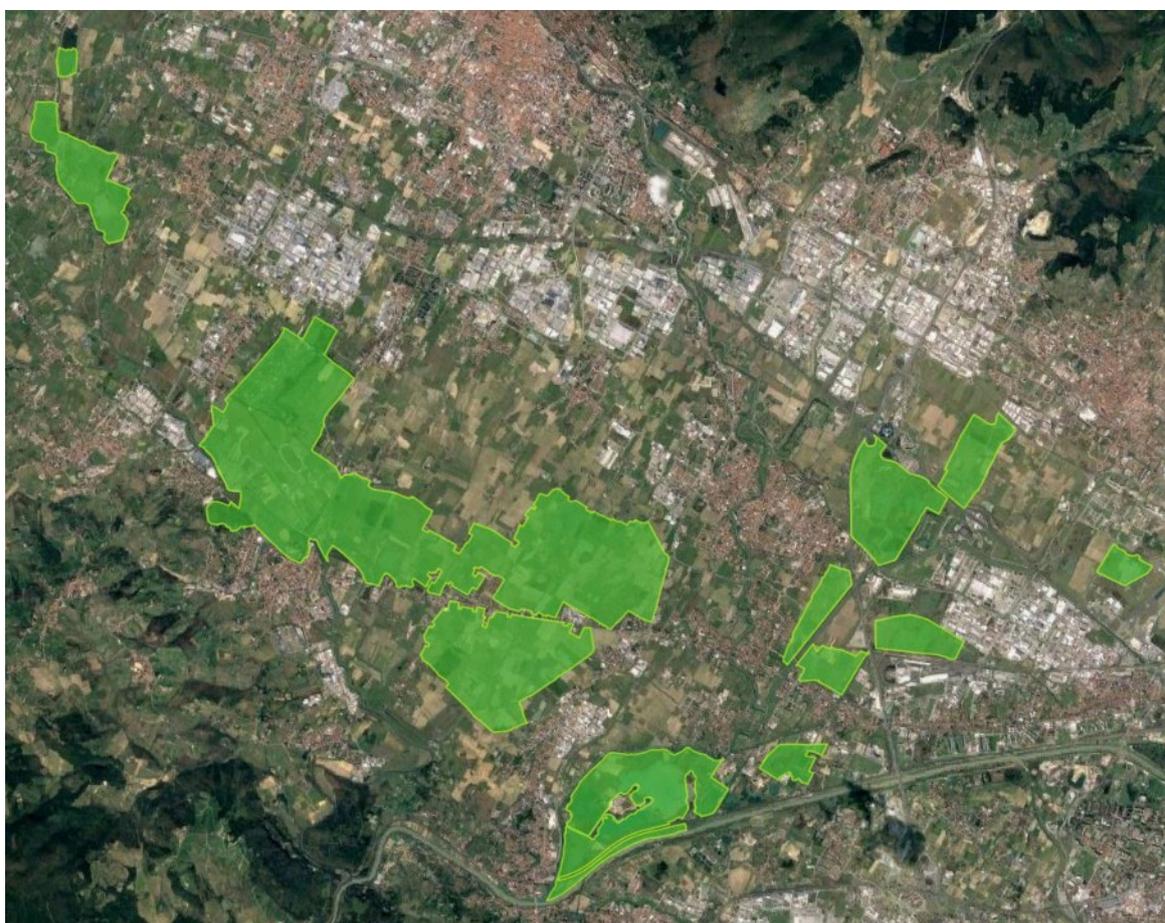


Figura 13 - Il Sito 'Rete Natura 2000' ZSC – ZPS 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' - IT5140011

1.8.1 Un unico Sito costituito da più ‘porzioni’ della pianura

Il territorio ricadente nella ZSC può essere suddiviso in tre macro aree, ognuna costituita dall’insieme di più ‘porzioni’ di territorio.

Segue la descrizione della situazione con la precisa denominazione di ciascuna porzione.

‘Corridoio Est’ della Piana Fiorentina

Ricadono nel ‘Corridoio Est’ della Piana Fiorentina le seguenti ‘porzioni’ della ZSC:

- Porzione 1 ‘*Stagni di Focognano*’
- Porzione 2 ‘*La Querciola*’
- Porzione 3 ‘*Lago di Peretola*’
- Porzione 4 ‘*Laghi di Gaine*’
- Porzione 5 ‘*San Donnino*’
- Porzione 6 ‘*Prunaia*’
- Porzione 7 ‘*Chico Mendes*’
- Porzione 8 ‘*Renai di Signa*’

‘Corridoio Ovest’ della Piana Fiorentina

Ricadono nel ‘Corridoio Ovest’ della Piana Fiorentina le seguenti ampie ‘porzioni’ della ZSC:

- Porzione 9 ‘*Lecore*’
- Porzione 10 ‘*Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell’Oro-Castelnuovo*’

Quest’ultima ‘porzione’ risulta confinante sul lato ovest con la Porzione 11 ‘*Cascine di Tavola-Ponte Attigliano*’ (facente parte del ‘*Corridoio Bardena-Ombrone*’ di cui sotto), dalla quale resta separata fisicamente dall’importante infrastruttura viaria di via Roma

che collega Prato a Poggio a Caiano. Sono state tenute volutamente distinte queste due ‘porzioni’ della ZPS per ovvi motivi di competenza territoriale, dato che le due aree ricadono rispettivamente nella Città metropolitana di Firenze e in Provincia di Prato.

‘Corridoio Bardena-Ombrone’ della Piana Pratese

Ricadono nel ‘Corridoio Bardena-Ombrone’ della Piana Fiorentina le seguenti ‘porzioni’ della ZSC:

- Porzione 11 ‘*Cascine di Tavola-Ponte Attigliano*’
- Porzione 12 ‘*Case Betti*’
- Porzione 13 ‘*Lago Pantanelle*’

Per ciò che riguarda la Porzione 11 ‘*Cascine di Tavola-Ponte Attigliano*’ si veda quanto precisato sopra a proposito della Porzione 10 ‘*Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell’Oro-Castelnuovo*’.

Peraltro se si considerano le zone umide, che sono il principale tipo di habitat cui è stato fatto riferimento per l’istituzione del Sito (e da cui deriva anche la sua denominazione ‘stagni’), si potrà facilmente notare come la presenza di questi ambienti non è costante all’interno delle varie porzioni della ZSC né come quantità (numero e estensione) né come qualità (tipo di habitat e tipo di gestione vigente): tutto questo evidentemente determina dal punto di vista ecologico un ulteriore pesante stato di frammentazione che si ripercuote direttamente sulla possibilità di conservazione delle specie.

1.8.2 ‘Obiettivi di Conservazione’ del Sito

Quelli che seguono sono i ‘**Principali Obiettivi di Conservazione**’, così come definiti dalla Deliberazione della Regione Toscana n° 644 del 5 luglio 2004, da cui derivarono nell’ambito della stessa Deliberazione le ‘*Indicazioni per le Misure di Conservazione*’ da adottare. Successivamente questi stessi Obiettivi fecero da guida per l’elaborazione delle ‘*Misure di Conservazione Sito specifiche*’ di cui alla Delibera n°1223 del 15 dicembre 2015 (Allegato C).

Segue dunque l’elenco dei ‘*Principali Obiettivi di Conservazione*’ indicati dalla Regione Toscana per il Sito in oggetto:

- Mantenimento e ampliamento delle aree umide; incremento delle potenzialità dell’area per l’avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)
- Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)
- Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)
- Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)
- Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)
- Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

1.8.3 Inquadramento dell'importanza del Sito dal punto di vista faunistico con riferimento all'istituzione di vincoli di tutela e all'esecuzione di specifici interventi di miglioramento ecologico

Per descrivere l'importanza di questo Sito dal punto di vista conservazionistico per la fauna è utile tracciare un breve resoconto dei principali vincoli istituiti e dei maggiori interventi di tutela eseguiti dai primi anni '90 a oggi.

A) Inserimento dell'area nell'Elenco delle Zone di sosta dell'avifauna migratoria di importanza nazionale (1992)

Nel 1992 la Piana Fiorentina ottenne il primo riconoscimento come area forte interesse ambientale con l'inclusione nell'elenco delle *Zone di sosta dell'avifauna migratoria di importanza nazionale* redatto dall'I.N.F.S. (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica) con il Documento n. 3262/TA-59 del 24/06/1992.

B) Primi interventi di recupero e costruzione di nuovi habitat per la conservazione (1992)

Intorno al 1992-1993 iniziano anche le fasi progettuali dei primi interventi di recupero ecologico di questo territorio e di ricostruzione di specifici habitat per la tutela della fauna che si concretizzano negli anni successivi con la realizzazione nella parte fiorentina della pianura ('Corridoio Est') delle prime due aree protette:

1. 'Oasi WWF Val di Rose' (anno 1996): progetto WWF – Università degli Studi di Firenze (Scoccianti, 2006 e 2014)
2. 'Oasi WWF Stagni di Focognano' (anno 2017): progetto WWF – Comune di Campi Bisenzio (Scoccianti, 2006 e 2013a)

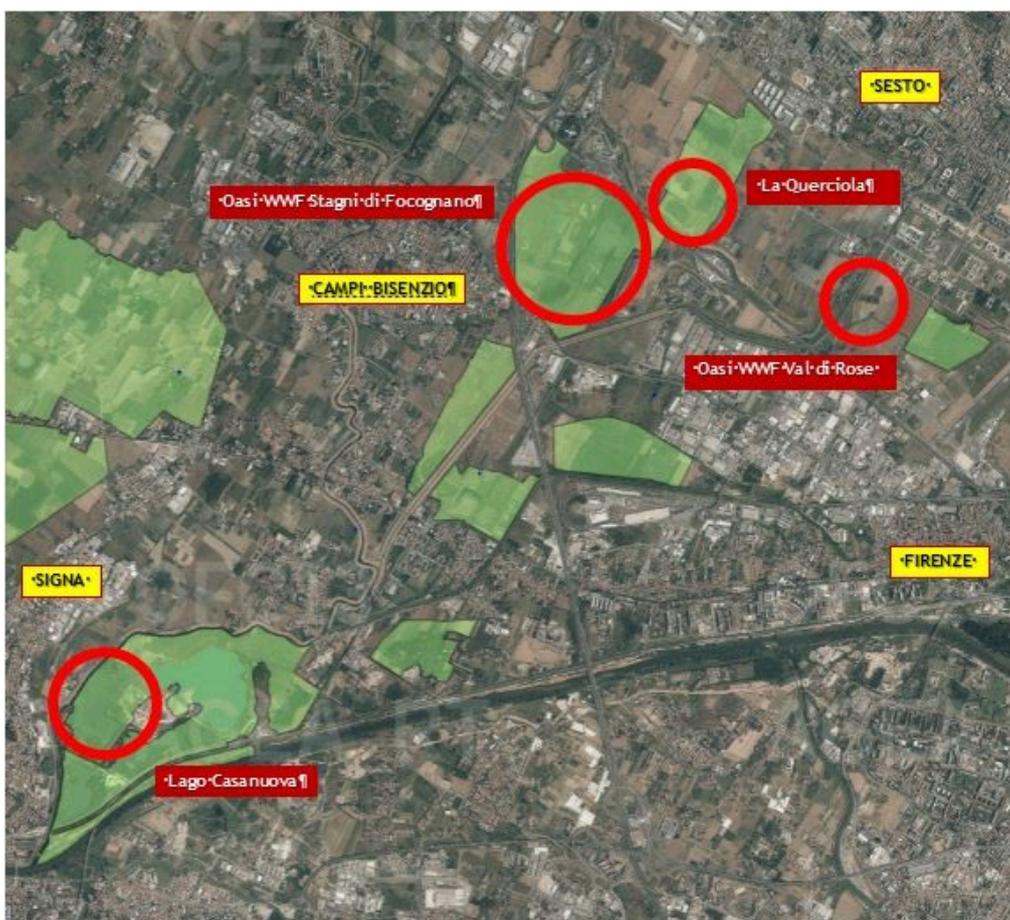


Figura 14 - Le quattro principali aree protette istituite nella Piana Fiorentina: in verde sono mostrate le 'porzioni' della ZSC 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' presenti nella parte orientale del Sito ('Corridoio Est').

Seguono quindi in pochi anni anche altre aree protette come il ‘*Podere la Querciola*’ (progetto Comune di Sesto Fiorentino) e il ‘*Lago Casanuova*’ presso l’area dei Renai (anno 2000) (progetto WWF – Comune di Signa).

Tutte queste quattro aree protette vengono istituite nella parte orientale della Pianura (e della ZSC), nella fascia di territorio definita ‘*Corridoio Est*’ della Piana Fiorentina (si veda il precedente Paragrafo 1.5)

Tutte queste quattro aree si sono poi ulteriormente ampliate negli anni, interessando le aree circostanti. È importante sottolineare che a questo aumento di superficie si sono accompagnati sempre nuovi importanti interventi di recupero ambientale e di creazione di nuovi habitat.

C) Il censimento annuale per l’International Waterfowl Census (I.W.C.)

Tutta la pianura fra Firenze e Pistoia compare quindi nella Lista delle zone umide italiane che devono essere censite annualmente per l’*International Waterfowl Census* (I.W.C.), censimento promosso da *Wetland International*, svolto in Italia sotto la diretta organizzazione dell’I.S.P.R.A.

D) L’istituzione dei Siti della Rete Europa 2000 sulla base delle Direttive Europee

Attraverso il lungo iter di attuazione delle Direttive Europee 92/43/CEE (Direttiva ‘Habitat’) e della 79/409/CEE (Direttiva ‘Uccelli’ - successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE), con la creazione della Rete Natura 2000, varie aree della Piana Fiorentina prima e, molti anni dopo, anche alcune aree della Piana Pratese sono divenute SIC (*‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’* - Codice - IT5140011) e ZPS e quindi, più recentemente, ZSC.

E) Area I.B.A (*Important Bird Areas*) - 083 ‘Stagni della Piana Fiorentina’

L’importanza ornitologica della Piana (parte fiorentina) fu quindi ulteriormente confermata dall’inclusione nella lista delle *Important Bird Areas* (I.B.A.) of Europe (Heath & Evans, 2000) con il codice IBA 083.



Figura 15 - Area I.B.A (Important Bird Areas) 083 'Stagni della Piana Fiorentina'.

Il sito IBA, in modo simile a quanto descritto nel precedente paragrafo per la ZSC, appare frammentato, in quanto composto da un insieme di varie aree tra loro separate in taluni casi anche da notevoli distanze.

F) L'individuazione delle 'Aree di collegamento ecologico' da parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno (2006)

Questo specifico argomento è stato trattato per esteso nel precedente Paragrafo 1.5 (cui si rimanda per le specifiche).

G) Istituzione delle aree interdette all'attività venatoria

Ad oggi l'istituzione del divieto di caccia ha interessato in questa pianura pressoché esclusivamente il 'Corridoio Est della Piana Fiorentina'. A questo fanno eccezione soltanto due aree di limitatissima estensione:

- Castelletti (Signa, nella porzione più meridionale del 'Corridoio Ovest' della Piana Fiorentina) e la zona denominata il Ciliegio (Campi Bisenzio, nella porzione più settentrionale del 'Corridoio Ovest' della Piana Fiorentina)

- Ponte Attigliano (Prato e Poggio a Caiano) nella porzione più meridionale del parco storico delle Cascine di Tavola.

Di conseguenza quasi tutto il '*Corridoio Ovest*' della Piana Fiorentina e pressochè tutto il '*Corridoio Bardena-Ombrone*' restano ancora oggi in attesa dell'interdizione nelle più importanti aree di interesse faunistico di questa attività dal ben noto grave impatto sulle specie e sugli habitat.

Occorre anche sottolineare a questo proposito che nel '*Corridoio Est*' della Piana Fiorentina le prime importanti ed estese aree poste in divieto di caccia furono realizzate ben 25 anni fa: il fatto che dopo un quarto di secolo ancora nelle altre aree di connessione ecologica della pianura ('*Corridoio Ovest*' e del '*Corridoio Bardena-Ombrone*') non si sia proceduto con alcun procedimento analogo (nonostante la presenza di Siti di Interesse Comunitario istituiti proprio per la tutela dell'avifauna migratoria acquatica) appare dunque molto grave proprio dal punto di vista della pianificazione per la tutela delle risorse del territorio.

Per ulteriore chiarezza di seguito si riassumono, area per area, gli anni nei quali sono stati istituiti i divieti:

- **Stagni di Focognano (1997)**. Istituzione del *Regolamento dell'Area protetta* e del divieto di caccia su tutta l'area. Comune di Campi Bisenzio su proposta del WWF.
- **Stagni di Focognano (2001)**. Ampliamento alle aree limitrofe del divieto di caccia (Art. 14 L.R. 3/94). Provincia di Firenze su proposta del WWF e del Comune di Campi Bisenzio.
- **S. Donnino (2001)**. Istituzione del divieto di caccia (Art. 14 L.R. 3/94) su alcune aree dove saranno successivamente realizzate tre nuove casse di espansione. Provincia di Firenze su proposta del WWF e del Comune di Campi Bisenzio.
- **Renai di Signa (2006)**. Istituzione del divieto di caccia (Art. 14 L.R. 3/94) sull'area. Provincia di Firenze su proposta del WWF e del Comune di Signa.
- **S. Donnino (2006)**. Istituzione del divieto di caccia (Art. 14 L.R. 3/94) sulle aree limitrofe alle precedenti. Provincia di Firenze su proposta del WWF e del Comune di Campi Bisenzio.
- **Prunaia (2006)**. Istituzione del divieto di caccia (Art. 14 L.R. 3/94) sull'area. Provincia di Firenze su proposta del WWF e del Comune di Campi Bisenzio.
- **Mollaia (2006)** Istituzione del divieto di caccia (Art. 14 L.R. 3/94) sull'area. Provincia di Firenze su proposta del WWF e del Comune di Sesto Fiorentino.
- **Castelletti (2006)**. Istituzione del divieto di caccia (Art. 14 L.R. 3/94) sull'area. Provincia di Firenze su proposta del WWF e del Comune di Signa.
- **Ponte Attigliano (2011)**. Istituzione del divieto di caccia (Art. 14 L.R. 3/94).
- **Villa Montalvo, Fornello, Tomerello, il Ciliegio (2014)**. Istituzione del divieto di caccia (Art. 14 L.R. 3/94). Provincia di Firenze su proposta del WWF e del Comune di Campi Bisenzio.

H) Nuovi interventi di recupero e costruzione di habitat (anni 1999-2019)

È importante anche ricordare che nel corso degli ultimi 20 anni, grazie alla collaborazione di vari Enti pubblici (e talvolta anche di alcuni privati), oltre alle quattro principali aree protette descritte alla precedente lettera b (che peraltro in questo stesso periodo di tempo sono state molto ampliate), sono stati realizzati in varie zone del territorio (sia all'interno che all'esterno dei confini della ZSC) altri importanti interventi di recupero e costruzione di nuovi habitat umidi, per la conservazione delle specie e del paesaggio tipico della pianura (Scoccianti, 2006a, 2013a, 2013b e 2013c).

Fra le principali opere di restauro ecologico realizzate ricordiamo:

3. Zona umida presso la Cassa di espansione di Case Passerini, denominata '*Nuova Bandita*': l'habitat, realizzato su progetto WWF – Quadrifoglio [oggi Alia], è ubicato sul lato sud-est della porzione 1 '*Stagni di Focognano*' della ZSC.
4. Zona umida presso la Cassa di espansione sud-est di San Donnino, denominata '*Stepping stone*': l'habitat, realizzato su progetto WWF – Consorzio di Bonifica Piana Fiorentina [oggi Consorzio di Bonifica Medio Valdarno], è ubicato nella porzione 5 '*San Donnino*' della ZSC.
5. Zona umida presso la Cassa di espansione nord di San Donnino, denominata '*Coleps – Stepping stone II*': l'habitat, realizzato su progetto WWF – Consorzio di Bonifica Piana Fiorentina [oggi Consorzio di Bonifica Medio Valdarno], è ubicato nella porzione 5 '*San Donnino*' della ZSC.
6. Zona umida presso la Cassa di espansione in zona La Bassa - Olmetti, denominata '*Lanciare un primo sasso*': l'habitat, realizzato su progetto WWF – Consorzio di Bonifica Piana Fiorentina [oggi Consorzio di Bonifica Medio Valdarno], è ubicato nella porzione 9 '*Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell'Oro-Castelnuovo*' della ZSC.
7. Zona umida presso la Cassa di espansione di Ponte Attigliano, denominata '*Ecotoni*': l'habitat, realizzato su progetto WWF – Consorzio di Bonifica Piana Fiorentina [oggi Consorzio di Bonifica Medio Valdarno], è ubicato nella porzione 11 '*Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell'Oro-Castelnuovo*' della ZSC.

Si ricorda infine che recentemente è stato infine eseguito un piccolo intervento di ricostruzione ecologica su un'area di modestissima estensione situata al centro della Cassa di espansione idraulica di Castelnuovo, con impianto di un nuovo nucleo di canneto in riva destra del canale che attraversa diagonalmente l'area da nord-ovest a sud-est.

Il progetto, realizzato dal WWF – Consorzio di Bonifica Medio Valdarno, si colloca nella porzione 9 ‘Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell’Oro-Castelnuovo’ della ZSC.

Per completezza viene qui ricordata anche l’esecuzione di alcuni minimi interventi di “miglioramento ambientale” realizzati in tre aree all’interno del ‘Corridoio Bardena-Ombrone’ in relazione a un Progetto Life Natura eseguito nel periodo compreso fra il 2009 e il 2014. Tali opere non hanno però apportato significative modifiche allo stato dei luoghi, tanto meno di sicuro interesse per la conservazione delle specie: peraltro gli stessi luoghi di intervento ad oggi, dopo 8 anni dal termine del progetto, risultano completamente abbandonati (area di Bogaia) o addirittura sottoposti a metodi di gestione ambientale contrari alla tutela delle specie in quanto volti al prelievo venatorio (Laghi Pantanelle e Ombrone) (per maggiori dettagli si rimanda al successivo paragrafo 1.9.1).

Nel complesso occorre però precisare che a oggi la realizzazione delle nuove zone umide di cui sopra ha interessato in questa pianura pressoché esclusivamente il ‘Corridoio Est’ della parte Fiorentina. A questo fanno eccezione soltanto due aree di limitatissima estensione:

- La Bassa - Olmetti (Campi Bisenzio), nella porzione centrale del ‘Corridoio Ovest Piana Fiorentina’
- Ponte Attigliano (Prato) situato a sud del Parco delle Cascine di Tavola, in posizione ‘a sé stante’, cioè indipendente dai due ‘Corridoi’ più vicini, che si collocano rispettivamente a est (‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’) e a ovest (‘Corridoio Bardena-Ombrone’).

Analogamente a quanto discusso nel precedente paragrafo a proposito dell’istituzione del divieto di caccia, occorre sottolineare come pressoché tutto il ‘Corridoio Ovest’ della Piana Fiorentina così come pressoché tutto il ‘Corridoio Bardena-Ombrone’ non abbiano ricevuto da parte delle Amministrazioni competenti la dovuta attenzione per addivenire a un opportuno stato di mantenimento di ambienti anche attraverso adeguati interventi di recupero, miglioramento e restauro ambientale.

Occorre anche in questo caso sottolineare il ‘fattore tempo’, considerando che nel ‘Corridoio Est’ della Piana Fiorentina le prime importanti ed estese aree oggetto di ripristino furono realizzate ben 26 anni fa. Ecco dunque che il fatto che dopo oltre un quarto di secolo ancora nelle altre aree di connessione ecologica della pianura (‘Corridoio Ovest’ e del ‘Corridoio Bardena-Ombrone’) non si sia proceduto con analoghi adeguati interventi (nonostante la presenza di Siti di Interesse Comunitario istituiti proprio per la tutela dell’avifauna migratoria acquatica) denota una situazione particolarmente carente, sia dal punto di vista operativo che pianificatorio, cui deve essere trovata rapidamente una precisa risposta.

Concludendo e riassumendo la situazione sopra descritta, ad oggi la funzionalità ecologica di questo complesso territorio di pianura, e in particolare del Sito comunitario ZSC e ZPS (IT 5140011), così come anche la possibilità di poter ‘fare rete’ con altri ecosistemi simili presenti nell’area vasta del Medio Valdarno (in particolare il sistema fluviale Arno e il Padule di Fucecchio) restano legate oggi, pressoché unicamente, agli habitat tutelati all’interno del ‘Corridoio Est’ della Piana Fiorentina dato che gli altri presenti in altre porzioni della pianura, causa del loro attuale status, non sono compatibili con una possibilità di conservazione effettiva delle specie e degli habitat.

In altre parole, solo il ‘Corridoio Est’ presenta attualmente un’alta funzionalità ecologica per le specie, e si mostra capace di assolvere agli obiettivi di tutela definiti per il Sito della Rete Europa 2000 nel quale è iscritto.

È dunque evidente la necessità di procedere urgentemente anche nell’ambito del vasto ‘Corridoio Ovest’ e dell’altrettanto vasto ‘Corridoio Bardena-Ombrone’ con adeguate soluzioni atte a potenziare l’attuale scarsa funzionalità ecologica dei luoghi a fronte delle finalità di conservazione previste dal Sito di Interesse Comunitario.

1.9 I principali habitat umidi presenti nella pianura ricadente nel territorio comunale di Prato e nei comuni limitrofi con indicazione dei principali fattori negativi di incidenza rispetto al raggiungimento degli ‘Obiettivi di conservazione’ della ZSC- ZPS

Come già ricordato nei paragrafi precedenti:

- nell’ambito dello studio *‘La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat’* (studio redatto per il WWF Toscana su commissione della Regione Toscana - Scoccianti, 2009a) furono redatti due documenti riguardanti la presenza, l’ampiezza e la distribuzione delle *Unità Ecosistemiche di Paesaggio* nelle aree ricadenti all’interno dei due ‘Corridoi’ della Piana Fiorentina: il ‘Censimento dei bacini lacustri e Prati Umidi della Piana Fiorentina’ e il ‘Censimento delle Siepi Campestri della Piana Fiorentina’.
- In occasione dello studio sulle *‘Risorse del territorio’* presenti nel Comune di Campi Bisenzio (nell’ambito del Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale e del Piano Operativo ai sensi degli 92 e 95 della L.R. 65/2014) è stata compiuta una nuova campagna di censimento nel territorio di questo comune e nelle aree immediatamente limitrofe atta a rilevare eventuali modifiche occorse rispetto alla presenza, ampiezza e distribuzione delle *Unità Ecosistemiche di Paesaggio* dopo 12 anni dalla redazione dei primni documenti.
- Inoltre attualmente è in corso una nuova campagna di verifica delle *Unità Ecosistemiche di Paesaggio* anche per ciò che riguarda il territorio del Comune di Signa (nell’ambito dello studio degli aspetti ecologici del territorio a supporto del Piano strutturale e del piano operativo comunale).

Nell'ambito del presente studio viene indicata la localizzazione attuale delle principali *Unità Ecosistemiche di Paesaggio* riferibili ai tipi 'Bacini lacustri' e 'Prati umidi/acquitrini' all'interno dei due 'Corridoi' che interessano il Comune di Prato e i comuni limitrofi ('Corridoio Bardena-Ombrone' e 'Corridoio Ovest della Piana Fiorentina').

I risultati sono riportati nella tavola allegata e nelle schede descrittive. In queste ultime sono indicate le principali caratteristiche di ciascun elemento e viene discusso lo stato di conservazione e il grado di funzionalità ecologica per le specie di riferimento, mettendo in luce i maggiori fattori di incidenza negativa in riferimento al conseguimento degli 'Obiettivi di conservazione' definiti per la ZSC-ZPS 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese'.

Nella Tavola allegata le 'Unità Ecosistemiche di Paesaggio' del tipo 'Bacini lacustri' e del tipo 'Prati umidi/acquitrini' sono indicate come segue:

Colore blu

Bacini lacustri funzionali per la conservazione delle specie.

Per la descrizione generale delle caratteristiche di questi habitat si veda il precedente Paragrafo 1.6.1.1.

Colore blu contornato di rosso

Bacini lacustri non funzionali per la conservazione delle specie (Habitat 'negativi').

Per la descrizione generale delle caratteristiche di questi habitat si veda il precedente Paragrafo 1.6.1.2.

Colore celeste chiaro

Prati umidi/acquitrini funzionali per la conservazione delle specie.

Per la descrizione generale delle caratteristiche di questi habitat si veda il precedente Paragrafo 1.6.2.1.

Colore celeste chiaro contornato di rosso

Prati umidi/acquitrini non funzionali per la conservazione delle specie ('Habitat negativi').

Per la descrizione generale delle caratteristiche di questi habitat si veda il precedente Paragrafo 1.6.2.2.

Quelle che seguono sono le schede descrittive delle principali *Unità Ecosistemiche di Paesaggio* riferibili ai tipi 'Bacini lacustri' e 'Prati umidi/acquitrini' presenti all'interno del 'Corridoio Ovest della Piana Fiorentina' e del 'Corridoio Bardena-Ombrone' (si veda anche la tavola allegata).

La descrizione parte dalla porzione meridionale delle due aree di collegamento ecologico per poi concludersi nella porzione settentrionale

1.9.1 I principali habitat umidi presenti all'interno del 'Corridoio Bardena-Ombrone' con indicazione dei principali fattori negativi di incidenza

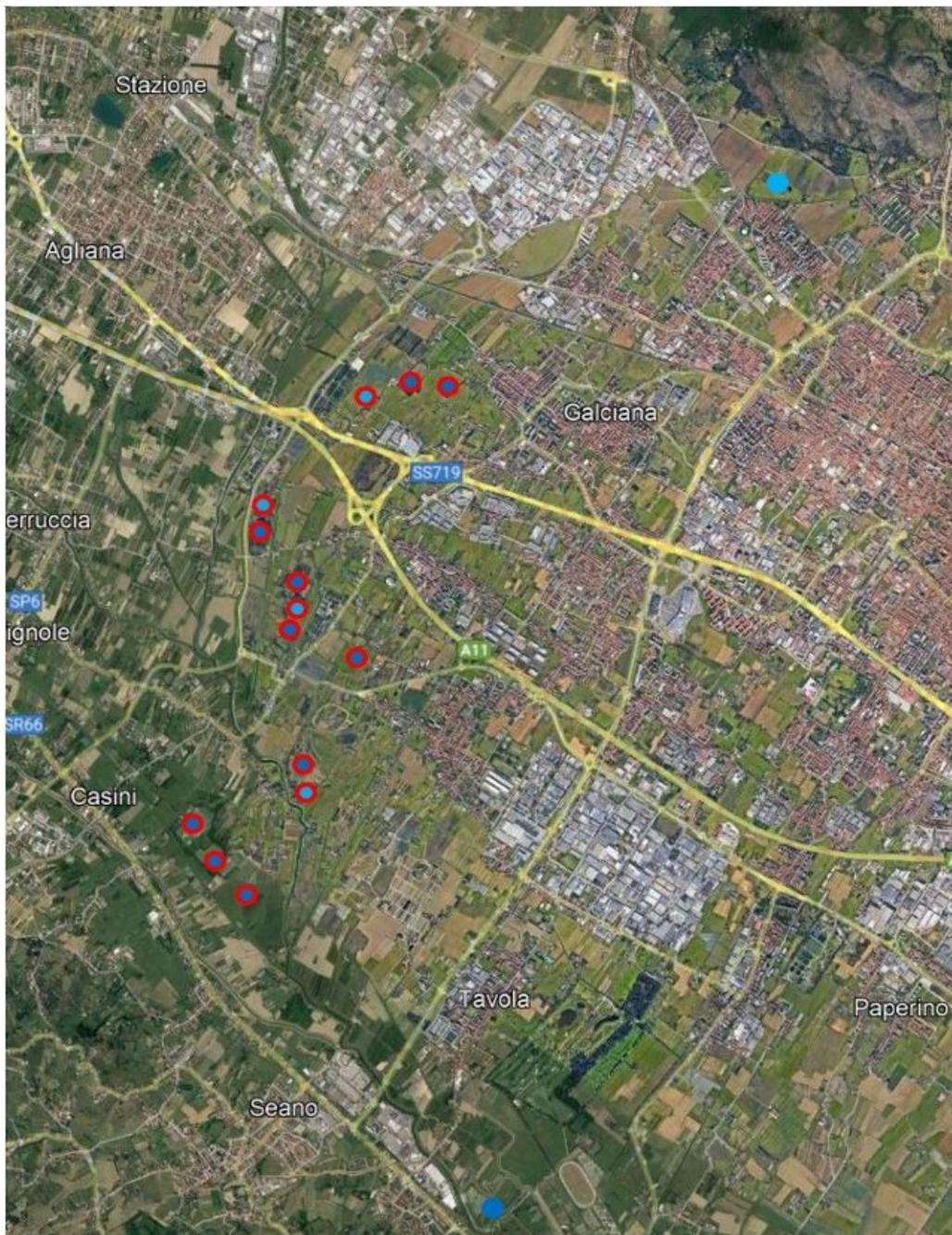


Figura 16 – Foto satellitare riguardante il 'Corridoio Bardena-Ombrone': sono indicati i principali habitat umidi presenti (Fonte: Google Earth 2021)

A - Complesso dei bacini lacustri presenti presso l'area della Querciola (Quarrata, PT), allo stato di gestione attuale pressochè tutti considerabili 'habitat negativi' per la conservazione delle specie

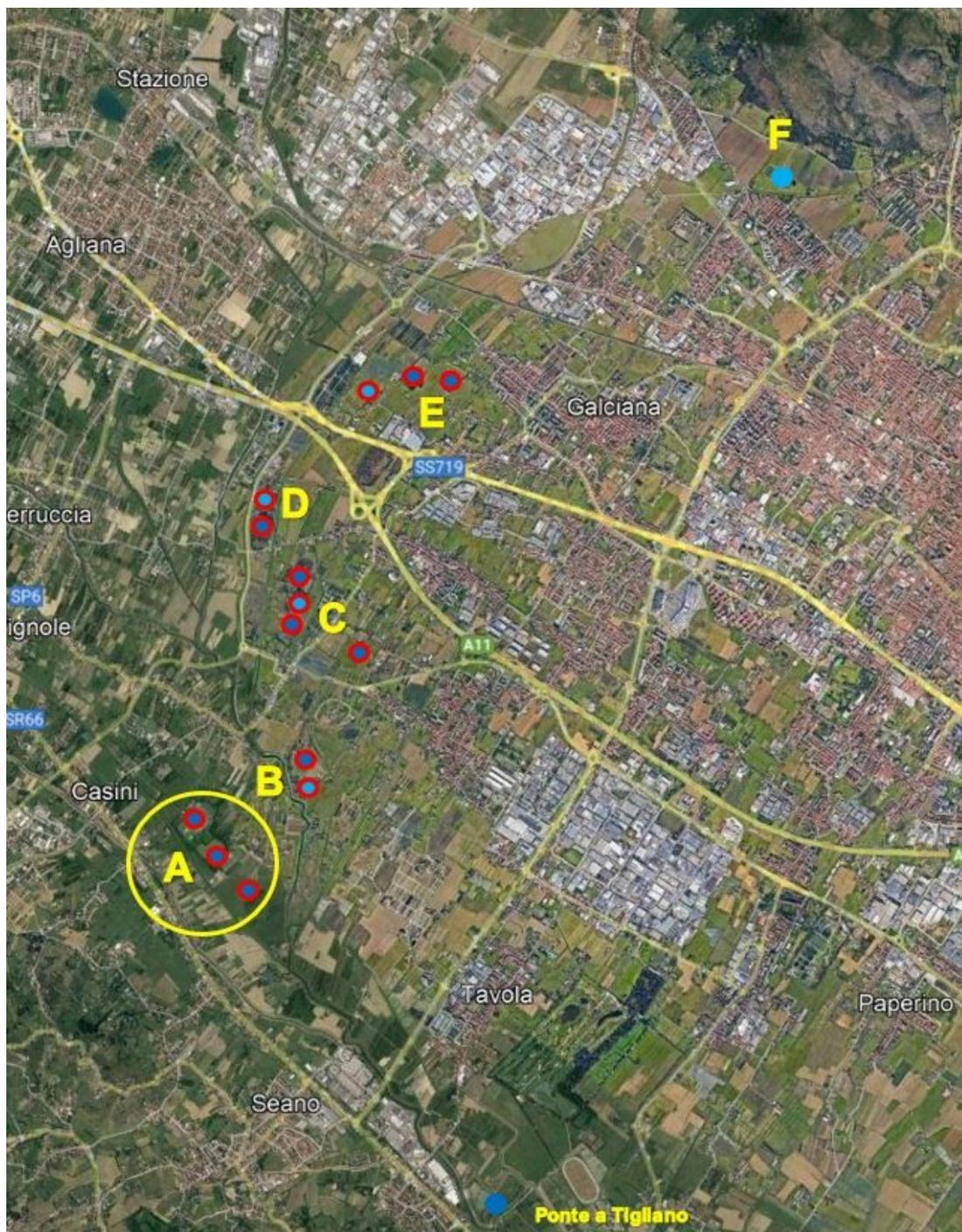


Figura 17 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Bardena-Ombrone’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il complesso della Querciola (Comune di Quarrata)
(Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi del complesso dei bacini lacustri e prati umidi denominati ‘La Querciola’, ‘La Laghina’ e ‘Cassa di espansione della Querciola’.

Principali caratteristiche:

Comune: Quarrata (PT).

Tipo: sistema costituito da bacini lacustri artificiali, composto da 3 unità, indicati nella con le lettere A, B e C.



Figura 18 – Foto satellitare riguardante il complesso di bacini lacustri della Querciola (Comune di Quarrata) (Fonte: Google Earth 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

Tutti i bacini lacustri in oggetto sono ubicati all'esterno, lato ovest, della Porzione Porzione 12 'Case Betti' della ZSC-ZPS.

Superficie:

Bacino lacustre A 'La Querciola': 10 ha (circa)

Bacino lacustre B 'La Laghina': 4,3 ha (circa)

Bacino lacustre C 'Cassa espansione La Querciola': 5,6 ha (circa)

Gestione:

La gestione del bacino 'A' è finalizzata al prelievo venatorio con gravissimo impatto sulle specie e sull'ecosistema. Vi sono più appostamenti fissi per poter sparare sui vari lati.

Le altre zone umide seguono sul lato est, la prima (La Laghina) senza soluzione di continuità, e la seconda (Cassa di espansione) a poche decine di metri sempre sul lato est. Stante questa situazione queste aree (peraltro entrambe non soggette ad alcun tipo di gestione scientifica finalizzata alla tutela delle specie), pur non presentando appostamenti fissi al loro interno, di fatto triplicano la superficie umida capace di attirare gli uccelli migratori e hanno dunque un effetto 'amplificatore' sul rischio che le stesse vengano poi uccise durante le azioni di caccia.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Anatidi, Limicoli

Valore ecologico: NEGATIVO - tutti questi bacini allo stato attuale possono dunque essere definiti '*habitat negativi*'.

Nei confronti dell'intera area della Piana Pratese ('Corridoio Bardena-Ombrone) tutti questi ambienti rappresentano una situazione ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie (eliminazione diretta e distruzione dell'habitat). L'attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati di questi ambienti umidi, prevede l'utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto 'odioso', di richiami vivi chiusi in gabbie collocate in acqua all'interno dei laghi.

Data, peraltro, anche la situazione di forte artificialità che caratterizza tutti i terreni agricoli limitrofi, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una 'trappola ecologica' ('*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress.

Si specifica inoltre che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l'habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione.

Anche in questo caso si ha un forte effetto 'trappola ecologica': le specie vengono indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente.

Valore paesaggistico: SCARSO - questi bacini essendo soggetti alle dure pratiche di gestione sopra ricordate, non evolvono mai verso aspetti più maturi e tipici di questi luoghi (ad esempio canneti o fasce ripariali alberate): l'aspetto paesaggistico generale di questi luoghi appare quindi molto semplificato e banale.

Specie caratteristiche (maggiormente in pericolo in questi bacini e prati umidi):

- **Anatidi** (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e forte disturbo.

- **Limicoli**, con particolare riferimento a:

- **Beccaccino** (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), **Pantana** (*Tringa nebularia*), **Piro piro culbiano** (*Tringa ochropus*), **Pavoncella** (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o forte disturbo
- **Cavaliere d'Italia** (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli

- **Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

- **Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*) e **Cannaiola** (*Acrocephalus scirpaceus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

Riassunto: il lago di dimensioni maggiori sottoposto alla gestione di tipo venatorio cui si somma l'impatto negativo prodotto dalle altre due zone umide limitrofe che amplificano pesantemente l'effetto di richiamo per gli uccelli, resta in uno stato perenne di non funzionalità ecologica e di 'trappola ecologica' per molte specie tanto da essere definito 'habitat negativo'.

Questa situazione si verifica a circa 500 metri dalla Porzione 12 'Case Betti' della ZSC - ZPS 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' (IT5140011)

Rispetto agli *'Obiettivi di conservazione'* definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i *'Principali Obiettivi di Conservazione'*, così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato 'minimale' delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per attirare e far 'atterrare' le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.**

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l'effetto opposto in quanto quest'ambiente diviene una 'trappola ecologica'** (*'ecological trap'* sensu Gates & Gysel, 1978) **per moltissime specie**

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l'acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- **Questo Obiettivo non solo non viene perseguito ma le manovre incongrue di gestione degli habitat portano di anno in anno a un peggioramento delle condizioni attuali di naturalità che sono di interesse delle popolazioni locali.**

B - Bacino lacustre e prati umidi presenti in località Case Betti, allo stato di gestione attuale tutti considerabili ‘habitat negativi’ per la conservazione delle specie

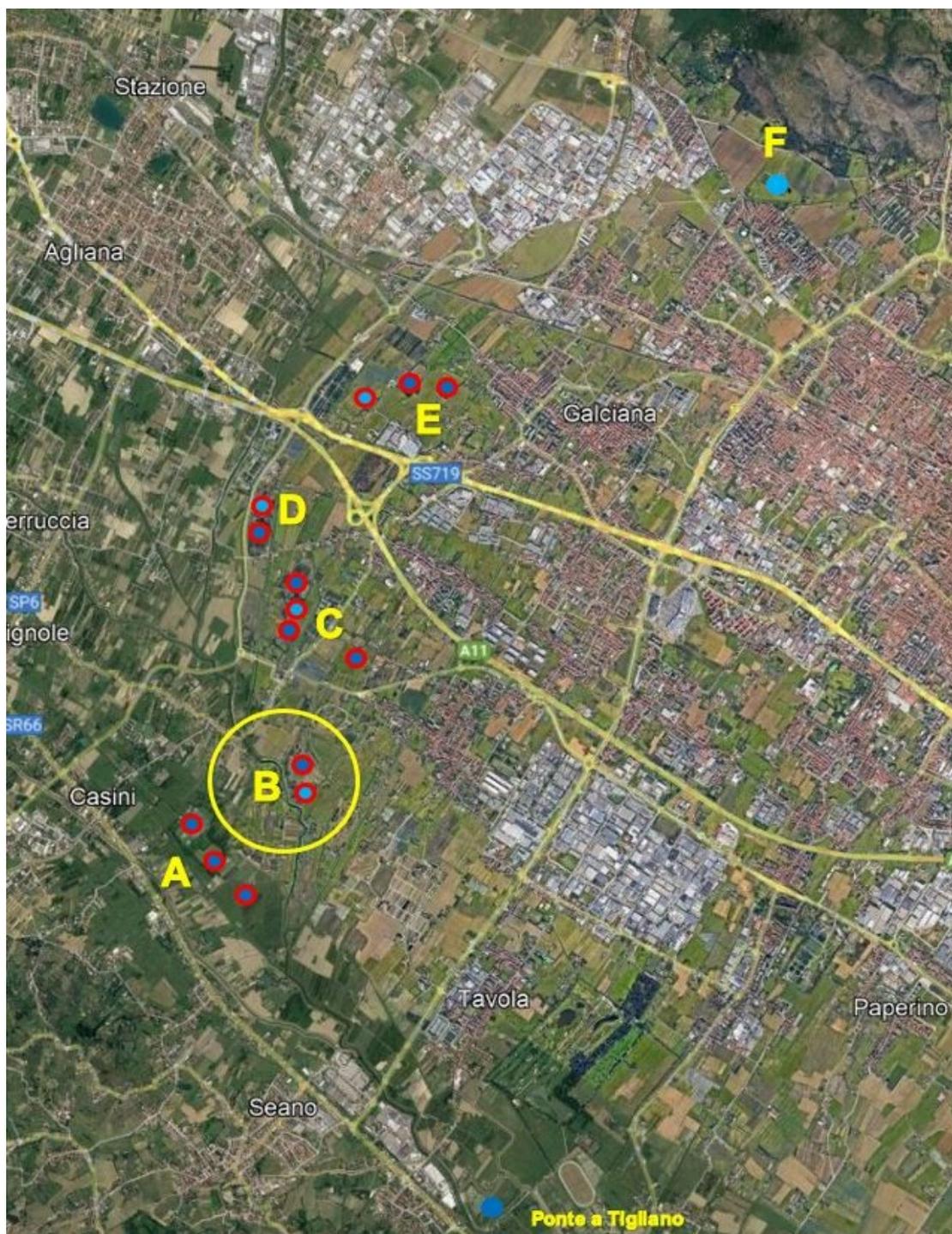


Figura 19 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Bardena-Ombrone’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il complesso del lago Ombrone (Comune di Prato)
(Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi di un sistema di zone umide formato da un bacino lacustre ‘Lago Ombrone’ cui si aggiungono sui lati due prati umidi.

Principali caratteristiche:

Comune: Prato

Tipo: sistema costituito da un bacino lacustre artificiale (indicato nella figura con la lettera A), cui si aggiungono sui lati due aree acquitrinose (indicate nella figura con le lettere B e C).



Figura 20 – Foto satellitare riguardante il complesso di habitat umidi del lago Ombrone (Comune di Prato) (Fonte: *Google Earth* 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

Tutti i bacini lacustri in oggetto sono ubicati all'interno della Porzione 12 'Case Betti' della ZSC-ZPS.

Superficie: 12,6 ettari circa (complessiva)

Pur essendo compresi all'interno della ZSC IT 5140011 'Stagni della Piana Fiorentina' e dell'omonima ZPS, ad oggi non sono stati ancora istituiti regolamenti specifici né vincoli.

Gestione: è finalizzata al prelievo venatorio con gravissimo impatto sulle specie e sull'ecosistema.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Anatidi, Limicoli

Valore ecologico: **NEGATIVO** - tutti questi bacini e prati umidi allo stato attuale possono essere definiti '*habitat negativi*'.

Nei confronti dell'intera area della Piana Pratese ('Corridoio Bardena-Ombrone) tutti questi tutti questi ambienti, a causa dell'impropria gestione venatoria cui sono sottoposti, rappresentano una situazione ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie (eliminazione diretta e distruzione dell'habitat). L'attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati di questi ambienti umidi, prevede l'utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto 'odioso', di richiami vivi chiusi in gabbie collocate in acqua all'interno dei laghi.

Data, peraltro, anche la situazione di forte artificialità che caratterizza tutti i terreni agricoli limitrofi, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una 'trappola ecologica' ('*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress.

Si specifica inoltre che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l'habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione. Anche in questo caso si ha un forte effetto 'trappola ecologica': le specie vengono indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente.

Valore paesaggistico: **SCARSO** - Questo bacino e prati umidi, essendo soggetti alle dure pratiche di gestione sopra ricordate, non evolvono mai verso aspetti più maturi e tipici di questi luoghi (ad esempio canneti o fasce ripariali alberate): l'aspetto paesaggistico generale di questi luoghi appare quindi molto semplificato e banale.

Specie caratteristiche (maggiormente in pericolo in questi bacini e prati umidi):

- **Anatidi** (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e forte disturbo.
- **Limicoli**, con particolare riferimento a:
 - **Beccaccino** (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), **Pantana** (*Tringa nebularia*), **Piro piro culbiano** (*Tringa ochropus*), **Pavoncella** (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o forte disturbo
 - **Cavaliere d'Italia** (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli
- **Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.
- **Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*) e **Cannaiola** (*Acrocephalus scirpaceus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

Riassunto: a causa della gestione venatoria cui sono sottoposti, tutti questi ambienti rimangono in uno stato perenne di non funzionalità ecologica e di 'trappola ecologica' per molte specie tanto da essere definiti 'habitat negativi'.

Stante tale situazione, risulta del tutto vanificato lo status di ZSC e ZPS.

Infatti rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato 'minimale' delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per**

attirare e far ‘atterrare’ le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.

a.2 - Incremento delle potenzialità dell’area per l’avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l’effetto opposto** in quanto **quest’ambiente diviene una ‘trappola ecologica’** (*‘ecological trap’* sensu Gates & Gysel, 1978) per moltissime specie

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l’acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non solo non viene perseguito ma le manovre incongrue di gestione degli habitat portano di anno in anno a un peggioramento delle condizioni attuali di naturalità che sono di interesse delle popolazioni locali

C – Complesso dei bacini lacustri e prati umidi presenti in località Caserane – Le Vanne, allo stato di gestione attuale tutti considerabili ‘habitat negativi’ per la conservazione delle specie



Figura 21 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Bardena-Ombrone’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il complesso in località Caserane – Le Vanne (Comune di Prato)
(Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi di un sistema di zone umide artificiali formato da tre bacini lacustri cui si aggiunge un'area acquitrinosa a prato umido.

Principali caratteristiche:

Comune: Prato

Tipo: sistema costituito da tre bacini lacustri artificiali (indicati nella figura con le lettere A, B e C), cui si aggiunge un'area acquitrinosa (indicata nella figura con la lettera D).



Figura 22 – Foto satellitare riguardante il complesso di habitat umidi in località Caserane – Le Vanne (Comune di Prato)
(Fonte: Google Earth 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

Tutti i bacini lacustri in oggetto sono ubicati all'esterno del Sito di Interesse Comunitario ma ad appena 250 metri, sul lato sud, dalla Porzione 13 'Lago Pantanelle' del medesimo sito (ZSC-ZPS).

Superficie:

Bacino lacustre A 'Caserane': 11,2 ha (circa)

Bacino lacustre B 'Le Vanne': 1,4 ha (circa)

Bacino lacustre C 'Bigoli': 7,3 ha (circa)

Prato umido D 'Le Vanne': 1,2 ha (circa)

Gestione: è finalizzata al prelievo venatorio con gravissimo impatto sulle specie e sull'ecosistema.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Anatidi, Limicoli

Valore ecologico: NEGATIVO - tutti questi bacini e il prato umido allo stato attuale possono essere definiti '*habitat negativi*'.

Nei confronti dell'intera area della Piana Pratese ('Corridoio Bardena-Ombrone) tutti questi ambienti a causa dell'impropria gestione venatoria cui sono sottoposti, rappresentano una situazione ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie (eliminazione diretta e distruzione dell'habitat). L'attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati, prevede l'utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto 'odioso', di richiami vivi chiusi in gabbie poste in acqua all'interno dei laghi.

Data, peraltro, anche la situazione di forte artificialità che caratterizza tutti i terreni agricoli limitrofi, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una 'trappola ecologica' ('*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress.

Si specifica inoltre che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l'habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione. Anche in questo caso si ha un forte effetto 'trappola ecologica': le specie vengono indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente.

Valore paesaggistico: SCARSO - Questo bacino e prati umidi, essendo soggetti alle dure pratiche di gestione sopra ricordate, non evolvono mai verso aspetti più maturi e tipici di questi luoghi (ad esempio canneti o fasce ripariali alberate): l'aspetto paesaggistico generale di questi luoghi appare quindi molto semplificato e banale.

Specie caratteristiche (maggiormente in pericolo in questi bacini e prati umidi):

- **Anatidi** (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e forte disturbo.
- **Limicoli**, con particolare riferimento a:
 - o **Beccaccino** (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), **Pantana** (*Tringa nebularia*), **Piro piro culbiano** (*Tringa ochropus*), **Pavoncella** (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o forte disturbo
 - o **Cavaliere d'Italia** (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli
- **Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.
- **Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*) e **Cannaiola** (*Acrocephalus scirpaceus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

Riassunto: a causa della gestione venatoria cui sono sottoposti, tutti questi ambienti rimangono in uno stato perenne di non funzionalità ecologica e di 'trappola ecologica' per molte specie tanto da essere definiti 'habitat negativi'.

Questa situazione si verifica, come già ricordato, circa 250 metri a sud della Porzione 13 'Lago Pantanelle' della ZSC - ZPS 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' (IT5140011)

Rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato 'minimale' delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per**

attirare e far ‘atterrare’ le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.

a.2 - Incremento delle potenzialità dell’area per l’avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l’effetto opposto** in quanto **quest’ambiente diviene una ‘trappola ecologica’** (*‘ecological trap’* sensu Gates & Gysel, 1978) per moltissime specie

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l’acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non solo non viene perseguito ma le manovre incongrue di gestione degli habitat portano di anno in anno a un peggioramento delle condizioni attuali di naturalità che sono di interesse delle popolazioni locali

D – Complesso formato dal bacino lacustre di Pantanelle e dal prato umido posto a nord del primo, allo stato di gestione attuale entrambi considerabili ‘habitat negativi’ per la conservazione delle specie

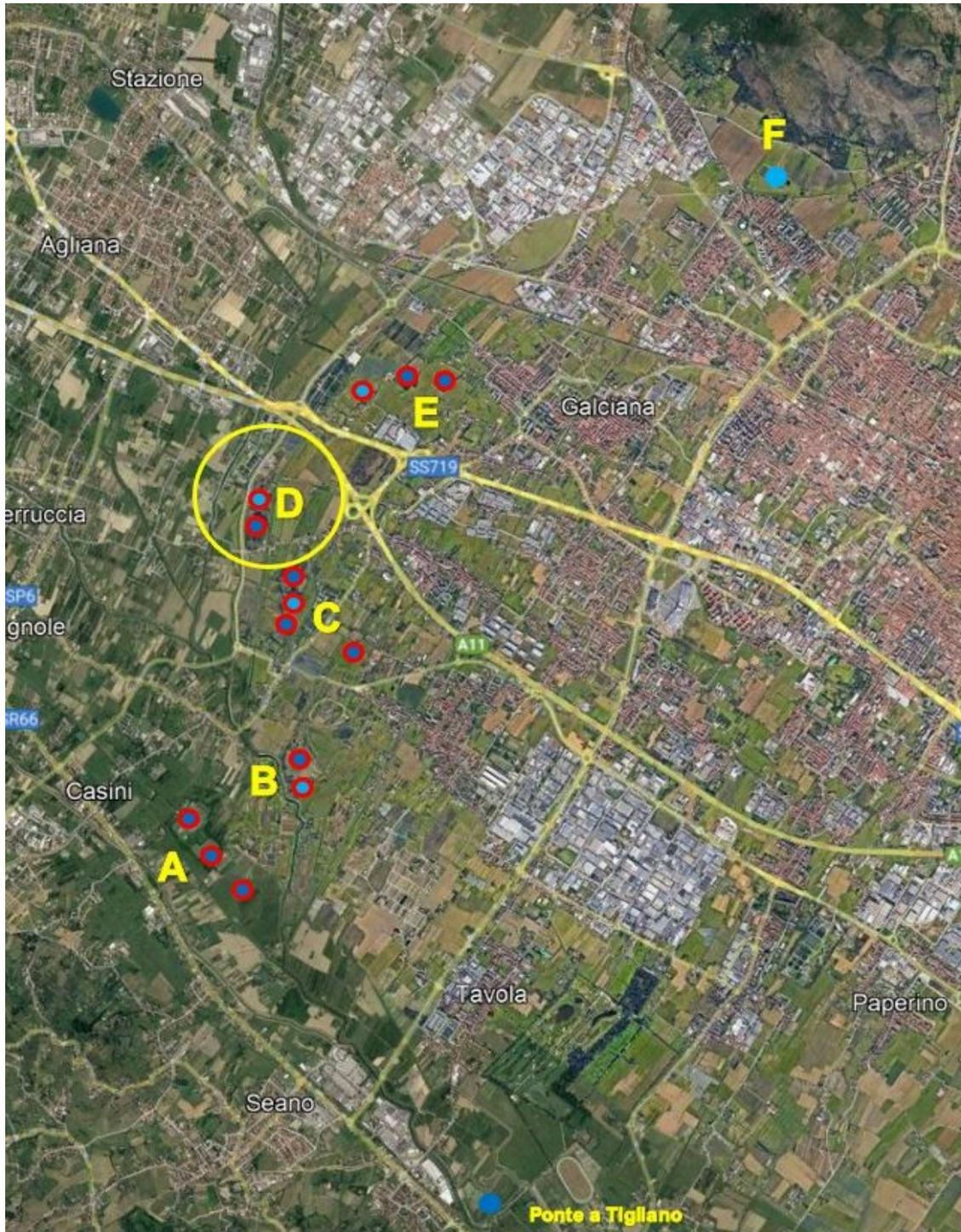


Figura 23 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Bardena-Ombrone’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il complesso di Pantanelle (Comune di Prato)
(Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi di due ambienti umidi posti sul lato ovest della grande infrastruttura viaria denominata ‘Viale dell’Unione Europea’.

Principali caratteristiche:

Comune: Prato

Tipo: sistema costituito da un bacino lacustre artificiale (‘A’ nella figura) cui fa seguito sul lato nord senza soluzione di continuità un vasto prato umido-acquitrino (‘B’ nella figura), quest’ultimo recentemente (2022) interessato dai lavori di realizzazione di una cassa di espansione per conto del Genio Civile della Regione Toscana.

Proprietà: pubblica (in parte di Gida spa, in parte del Comune di Prato, in parte della Regione Toscana).



Figura 24 – Foto satellitare riguardante il complesso di habitat umidi di Pantanelle (Comune di Prato)
(Fonte: Google Earth 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

Il bacino lacustre costituisce la Porzione 13 'Lago Pantanelle' del Sito di Interesse Comunitario (ZSC-ZPS). Il prato umido segue immediatamente a nord il bacino.

Superficie:

Bacino lacustre A 'Pantanelle': 6,6 ha (circa)

Prato umido B 'cassa espansione Pantanelle': 5,7 ha (circa)

Gestione: è finalizzata al prelievo venatorio con gravissimo impatto sulle specie e sull'ecosistema.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Anatidi, Limicoli

Valore ecologico: **NEGATIVO** - tutti questi bacini e il prato umido allo stato attuale possono essere definiti '*habitat negativi*'.

Nei confronti dell'intera area della Piana Pratese ('Corridoio Bardena-Ombrone) entrambi questi ambienti a causa dell'impropria gestione venatoria cui sono sottoposti, rappresentano una situazione ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie (eliminazione diretta e distruzione dell'habitat). L'attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati di questi ambienti umidi, prevede l'utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto 'odioso', di richiami vivi chiusi in gabbie collocate in acqua all'interno dei laghi.

Data, peraltro, anche la situazione di forte artificialità che caratterizza tutti i terreni agricoli limitrofi, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una 'trappola ecologica' ('*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress.

Si specifica inoltre che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l'habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione. Anche in questo caso si ha un forte effetto 'trappola ecologica': le specie vengono indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente.

Valore paesaggistico: **SCARSO** - Questo bacino e prati umidi, essendo soggetti alle dure pratiche di gestione sopra ricordate, non evolvono mai verso aspetti più maturi e tipici di questi luoghi (ad esempio canneti o fasce ripariali alberate): l'aspetto paesaggistico generale di questi luoghi appare quindi molto semplificato e banale.

Specie caratteristiche (maggiormente in pericolo in questi bacini e prati umidi):

- **Anatidi** (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e forte disturbo.

- **Limicoli**, con particolare riferimento a:
 - **Beccaccino** (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), **Pantana** (*Tringa nebularia*), **Piro piro culbiano** (*Tringa ochropus*), **Pavoncella** (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o forte disturbo

 - **Cavaliere d'Italia** (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli

- **Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

- **Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*) e **Cannaiola** (*Acrocephalus scirpaceus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

Riassunto: a causa della gestione venatoria cui sono sottoposti, questi ambienti rimangono in uno stato perenne di non funzionalità ecologica e di 'trappola ecologica' per molte specie tanto da essere definiti 'habitat negativi'.

Stante tale situazione, risulta del tutto vanificato lo status di ZSC e ZPS.

Infatti rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato 'minimale' delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per**

attirare e far ‘atterrare’ le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.

a.2 - Incremento delle potenzialità dell’area per l’avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l’effetto opposto** in quanto **quest’ambiente diviene una ‘trappola ecologica’** (*‘ecological trap’* sensu Gates & Gysel, 1978) per moltissime specie

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l’acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non solo non viene perseguito ma le manovre incongrue di gestione degli habitat portano di anno in anno a un peggioramento delle condizioni attuali di naturalità che sono di interesse delle popolazioni locali

E – Complesso dei bacini lacustri e del prato umido presenti in località Sant’Ippolito, allo stato di gestione attuale tutti considerabili ‘habitat negativi’ per la conservazione delle specie



Figura 25 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Bardena-Ombrone’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il complesso in località Sant’Ippolito (Comune di Prato)
(Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi di un sistema di zone umide artificiali formato da due bacini lacustri cui si aggiunge un'area acquitrinosa a prato umido.

Principali caratteristiche:

Comune: Prato

Tipo: sistema costituito da due bacini lacustri artificiali (indicati nella figura con le lettere B e C), cui si aggiunge un'area acquitrinosa (indicata nella figura con la lettera A).



Figura 26 – Foto satellitare riguardante il complesso di habitat umidi in località Sant'Ippolito (Comune di Prato) (Fonte: *Google Earth* 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

Tutti i bacini lacustri in oggetto sono ubicati all'esterno del Sito di Interesse Comunitario, a nord della Porzione 13 'Lago Pantanelle' del medesimo sito (ZSC-ZPS).

Superficie:

Bacino lacustre A 'Sant'Ippolito I': 4,5 ha (circa)

Bacino lacustre B 'Sant'Ippolito II': 4 ha (circa)

Prato umido D 'Sant'Ippolito': 0,5 ha (circa)

Gestione: è finalizzata al prelievo venatorio con gravissimo impatto sulle specie e sull'ecosistema.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Anatidi, Limicoli

Valore ecologico: **NEGATIVO** - tutti questi bacini e il prato umido allo stato attuale possono essere definiti '*habitat negativi*'.

Nei confronti dell'intera area della Piana Pratese ('Corridoio Bardena-Ombrone) tutti questi ambienti a causa dell'impropria gestione venatoria cui sono sottoposti, rappresentano una situazione ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie (eliminazione diretta e distruzione dell'habitat). L'attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati, prevede l'utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto 'odioso', di richiami vivi chiusi in gabbie poste in acqua all'interno dei laghi.

Data, peraltro, anche la situazione di forte artificialità che caratterizza tutti i terreni agricoli limitrofi, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una 'trappola ecologica' ('*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress.

Si specifica inoltre che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l'habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione. Anche in questo caso si ha un forte effetto 'trappola ecologica': le specie vengono indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente.

Valore paesaggistico: **SCARSO** - Questo bacino e prati umidi, essendo soggetti alle dure pratiche di gestione sopra ricordate, non evolvono mai verso aspetti più maturi e tipici di questi luoghi (ad esempio canneti o fasce ripariali alberate): l'aspetto paesaggistico generale di questi luoghi appare quindi molto semplificato e banale.

Specie caratteristiche (maggiormente in pericolo in questi bacini e prati umidi):

- **Anatidi** (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e forte disturbo.

- **Limicoli**, con particolare riferimento a:
 - o **Beccaccino** (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), **Pantana** (*Tringa nebularia*), **Piro piro culbianco** (*Tringa ochropus*), **Pavoncella** (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o forte disturbo

 - o **Cavaliere d'Italia** (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli

- **Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

- **Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*) e **Cannaiola** (*Acrocephalus scirpaceus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

Riassunto: a causa della gestione venatoria cui sono sottoposti tutti questi ambienti rimangono in uno stato perenne di non funzionalità ecologica e di 'trappola ecologica' per molte specie tanto da essere definiti 'habitat negativi'.

Questa situazione si verifica, come già ricordato, poco più a nord della Porzione 13 'Lago Pantanelle' della ZSC - ZPS 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' (IT5140011)

Rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato 'minimale' delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per attirare e far 'atterrare' le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.**

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l'effetto opposto in quanto quest'ambiente diviene una 'trappola ecologica'** (*ecological trap* sensu Gates & Gysel, 1978) **per moltissime specie**

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l'acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non solo non viene perseguito ma le manovre incongrue di gestione degli habitat portano di anno in anno a un peggioramento delle condizioni attuali di naturalità che sono di interesse delle popolazioni locali

F – Piccola zona umida presso la Cassa di espansione ‘La Dogaia’, posta immediatamente a nord dell’abitato di Maliseti

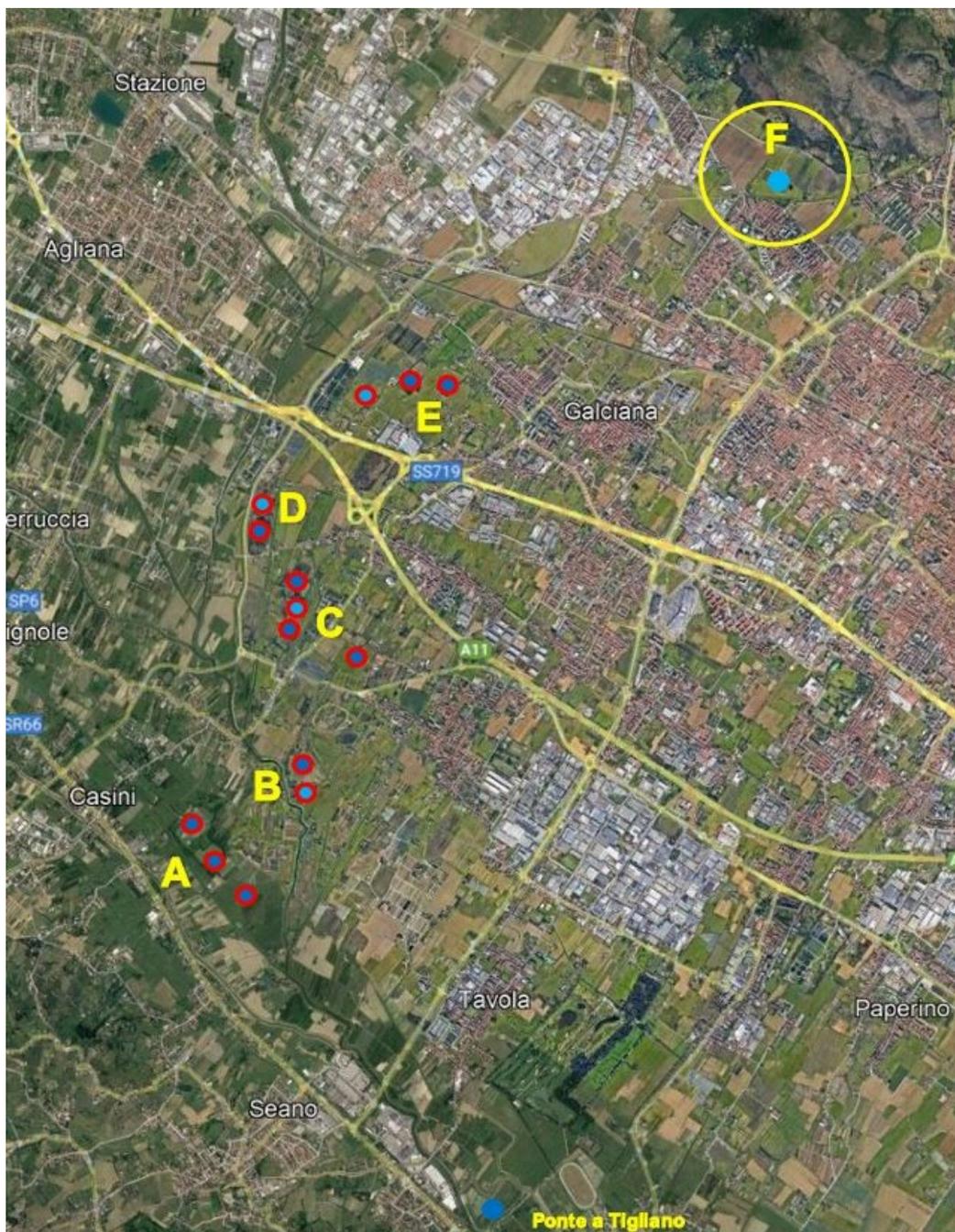


Figura 27 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Bardena-Ombrone’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicata la piccola cassa di espansione ‘La Dogaia’, posta immediatamente a nord dell’abitato di Maliseti (Comune di Prato) (Fonte: *Google Earth* 2021)

Gestione: Gestione ambientale assente.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Limicoli, Rallidi, Acrocefali.

Riassunto: Trattasi di una importante ma molto piccola piccola zona umida posta nell'estrema zona nord del 'Corridoio Bardena-Ombrone'.

Rispetto agli '*Obiettivi di conservazione*' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i '*Principali Obiettivi di Conservazione*', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- **Questo Obiettivo ('mantenimento') è stata perseguito negli anni, con alterne vicende: manca però da sempre un piano di indirizzo scientifico finalizzato alla reale tutela dell'area.**

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- **Questo Obiettivo non viene perseguito essendo assente, come precedentemente ricordato, un piano di gestione.**

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- **Questo Obiettivo non viene perseguito essendo assente, come precedentemente ricordato, un piano di gestione.**

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- **Questo Obiettivo non viene perseguito essendo assente, come precedentemente ricordato, un piano di gestione.**

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- **Questo Obiettivo non viene perseguito essendo assente, come precedentemente ricordato, un piano di gestione.**

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- **Questo Obiettivo non viene perseguito essendo assente, come precedentemente ricordato, un piano di gestione.**

1.9.2 I principali habitat umidi presenti all'interno del 'Corridoio Ovest della Piana Fiorentina' con indicazione dei principali fattori negativi di incidenza

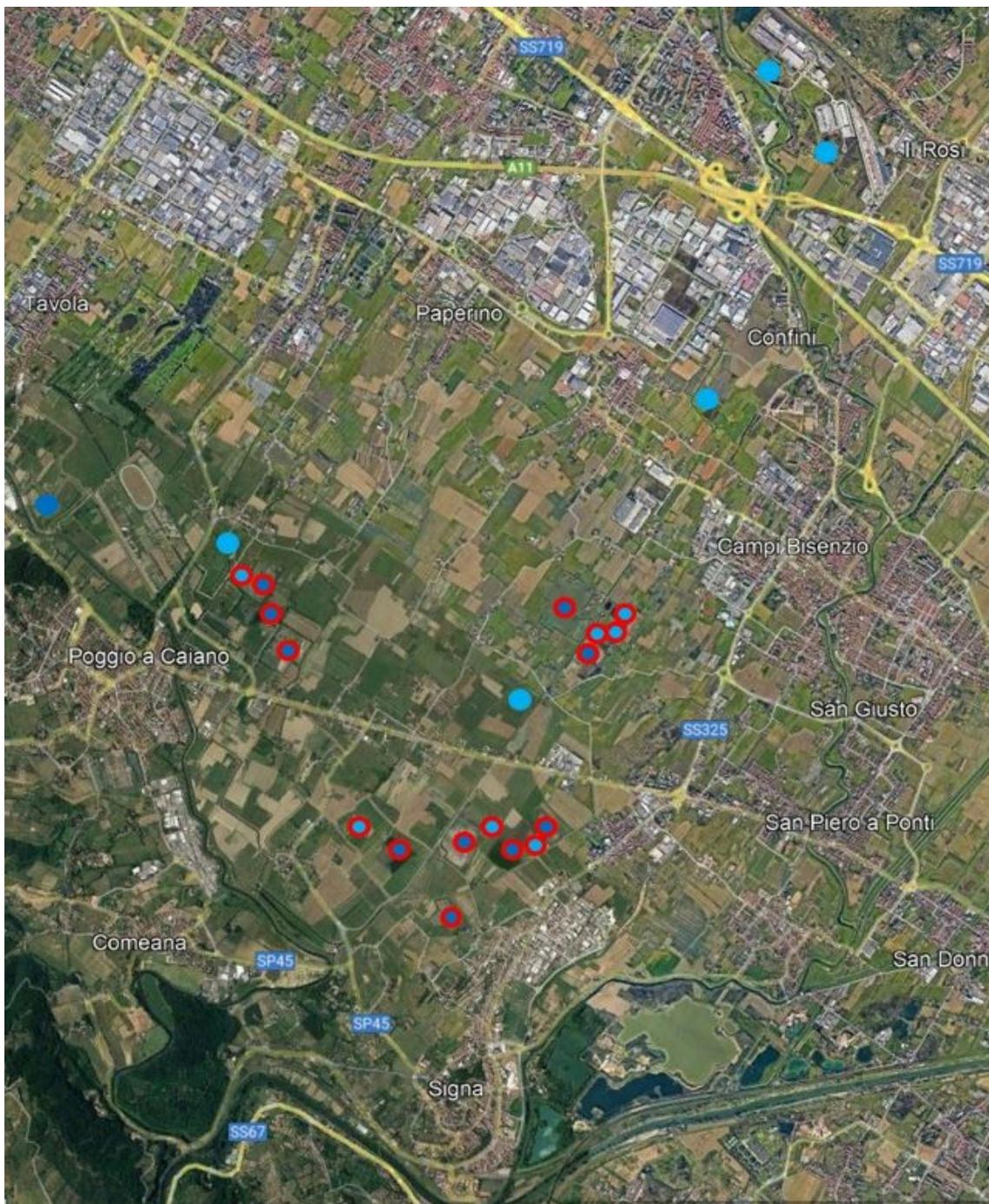


Figura 29 – Foto satellitare riguardante il 'Corridoio Ovest della Piana Fiorentina': sono indicati i principali habitat umidi presenti (Fonte: Google Earth 2021)

A - Complesso dei bacini lacustri e prati umidi presenti nella piana di Lecore (Signa), allo stato di gestione attuale tutti considerabili *'habitat negativi'* per la conservazione delle specie

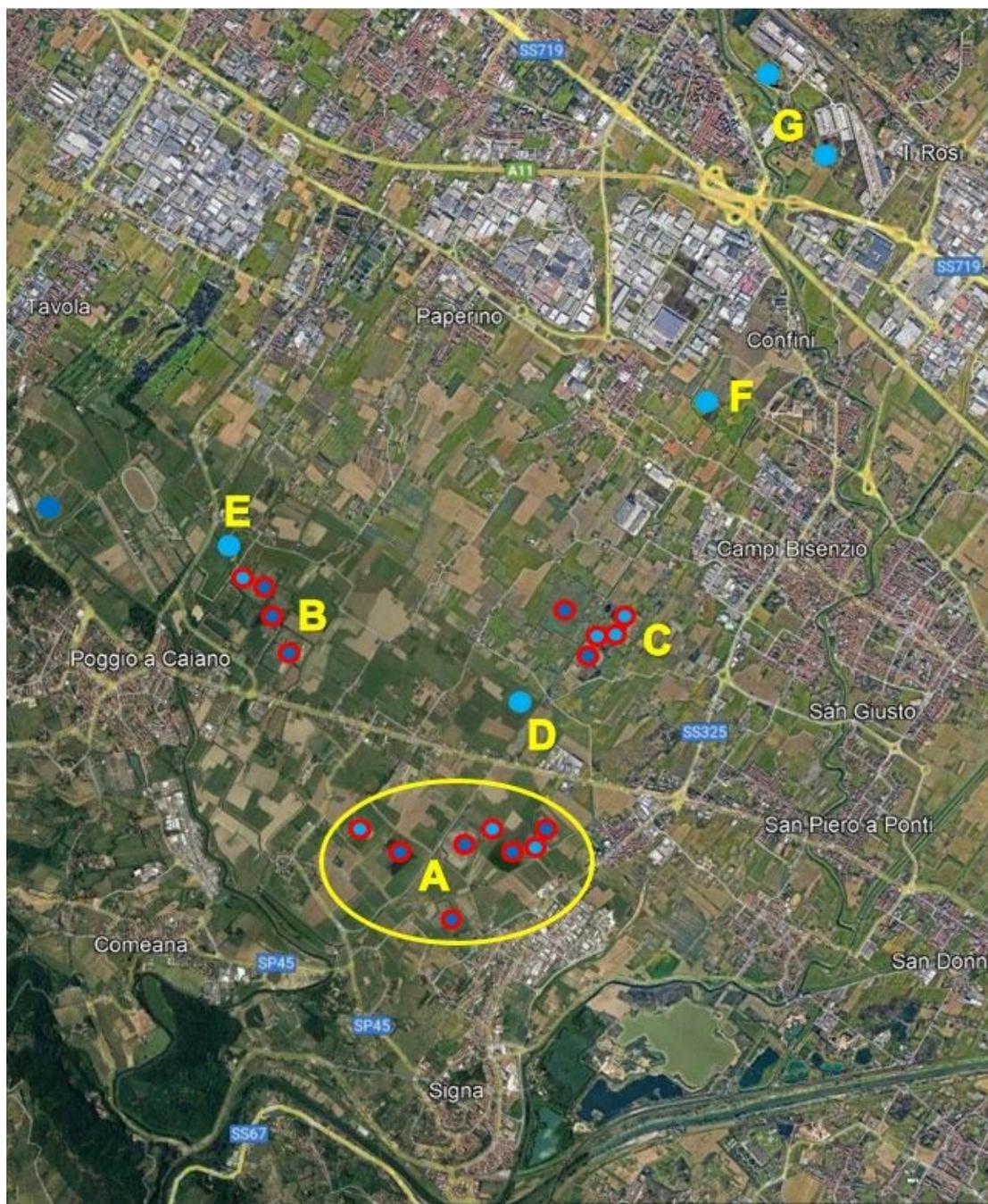


Figura 30 – Foto satellitare riguardante il *'Corridoio Ovest della Piana Fiorentina'*. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il complesso della piana di Lecore (Signa) (Fonte: *Google Earth* 2021)

Trattasi del complesso dei bacini lacustri e prati umidi denominati 'Troscio', 'Cavalcanti', 'Scuffi', 'Secchi', 'Gaveri' e 'Sestini'.

Principali caratteristiche:

Comune: Signa

Tipo: sistema costituito da bacini lacustri artificiali, composto da 5 unità (bacini lacustri, nella figura indicati con le lettere A, B, C, D, E) cui si aggiungono 3 prati umidi (nella figura indicati con le lettere F, G, H).



Figura 31 – Foto satellitare riguardante il complesso di habitat umidi della piana di Lecore (Signa)
(Fonte: Google Earth 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

Tutti i bacini lacustri e prati umidi in oggetto sono ubicati all'interno della Porzione 9 'Lecore' della ZSC-ZPS.

Superficie:

Bacino lacustre A 'Troscio': 12 ha (circa)

Bacino lacustre B 'Cavalcanti': 9,5 ha (circa)

Bacino lacustre C 'Scuffi': 3,1 ha (circa)
Bacino lacustre D 'Secchi': 6,9 ha (circa)
Bacino lacustre E 'Gaveri': 3,5 ha (circa)
Prato umido F 'Sestini': 0,8 ha (circa)
Prato umido G 'Troscio': 1,5 ha (circa)
Prato umido H 'Cavalcanti': 1,4 ha (circa)

Pur essendo compresi all'interno della ZSC IT 5140011 'Stagni della Piana Fiorentina' e dell'omonima ZPS, ad oggi non sono stati ancora istituiti regolamenti specifici né vincoli.

Gestione: è finalizzata al prelievo venatorio con gravissimo impatto sulle specie e sull'ecosistema.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Anatidi, Limicoli

Valore ecologico: **NEGATIVO** - tutti questi bacini e prati umidi allo stato attuale possono essere definiti '*habitat negativi*'.

Nei confronti dell'intera area meridionale della Piana Fiorentina ('Corridoio Ovest') tutti questi bacini e prati umidi, a causa dell'impropria gestione venatoria cui sono sottoposti, rappresentano una situazione ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie (eliminazione diretta e distruzione dell'habitat). L'attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati di questi ambienti umidi, prevede l'utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto 'odioso', di richiami vivi chiusi in gabbie collocate in acqua all'interno dei laghi. Data, peraltro, anche la situazione di forte artificialità che caratterizza tutti i terreni agricoli limitrofi, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una 'trappola ecologica' ('*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress.

Si specifica inoltre che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l'habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione. Anche in questo caso si ha un forte effetto 'trappola ecologica': le specie vengono indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente.

Valore paesaggistico: **SCARSO** - tutti questi bacini e prati umidi, essendo soggetti alle dure pratiche di gestione sopra ricordate, non evolvono mai verso aspetti più maturi e

tipici di questi luoghi (ad esempio canneti o fasce ripariali alberate): l'aspetto paesaggistico generale di questi luoghi appare quindi molto semplificato e banale.

Specie caratteristiche (maggiormente in pericolo in questi bacini e prati umidi):

- **Anatidi** (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e forte disturbo.

- **Limicoli**, con particolare riferimento a:

- **Beccaccino** (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), **Pantana** (*Tringa nebularia*), **Piro piro culbiano** (*Tringa ochropus*), **Pavoncella** (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o forte disturbo
- **Cavaliere d'Italia** (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli

- **Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

- **Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*) e **Cannaiola** (*Acrocephalus scirpaceus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

Riassunto: a causa della gestione venatoria cui sono sottoposti, tutti questi ambienti rimangono in uno stato perenne di **non funzionalità ecologica** e di **'trappola ecologica'** per molte specie tanto da essere definiti **'habitat negativi'**.

Stante tale situazione, risulta del tutto vanificato lo status di ZSC e ZPS.

Infatti rispetto agli **'Obiettivi di conservazione'** definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i **'Principali Obiettivi di Conservazione'**, così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato 'minimale' delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per attirare e far 'atterrare' le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.**

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l'effetto opposto in quanto quest'ambiente diviene una 'trappola ecologica' ('ecological trap' sensu Gates & Gysel, 1978) per moltissime specie**

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l'acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non solo non viene perseguito ma le manovre incongrue di gestione degli habitat portano di anno in anno a un peggioramento delle condizioni attuali di naturalità che sono di interesse delle popolazioni locali

B - Complesso dei bacini lacustri e prati umidi presenti nella piana fra Poggio a Caiano e Campi Bisenzio, allo stato di gestione attuale tutti considerabili ‘habitat negativi’ per la conservazione delle specie

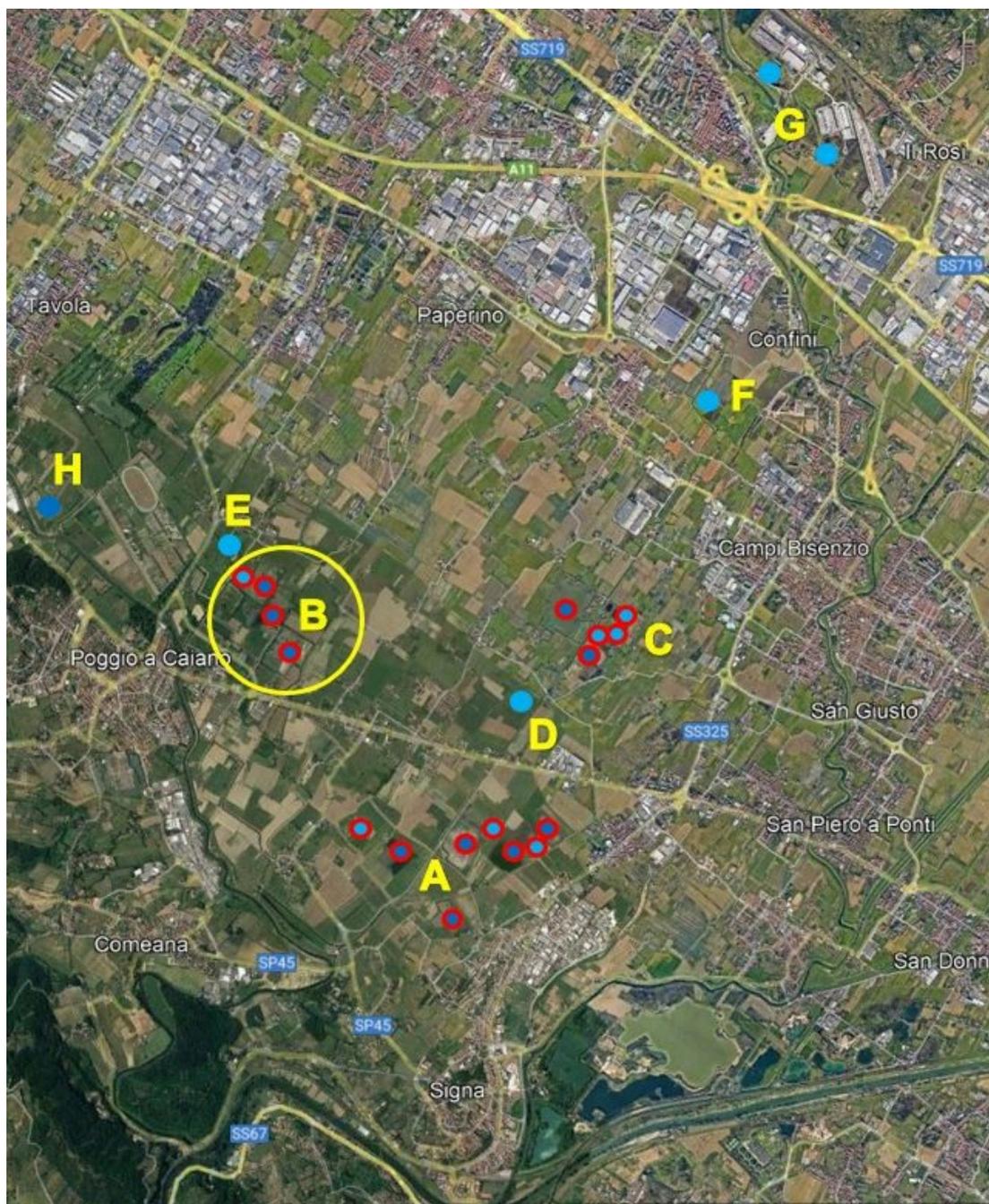


Figura 32 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il complesso presente nella piana fra Poggio a Caiano e Campi Bisenzio (Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi del complesso dei bacini lacustri e prati umidi denominati 'Padovano', 'Buchina' e 'Fondaccio'.

Principali caratteristiche:

Comune: Campi Bisenzio

Tipo: sistema costituito da bacini lacustri artificiali, composto da 3 unità (bacini lacustri, nella figura indicati con le lettere A, B, C) cui si aggiunge un prato umido (nella figura indicati con le lettere D).



Figura 33 – Foto satellitare riguardante il complesso di habitat umidi presente nella piana fra Poggio a Caiano e Campi Bisenzio
(Fonte: Google Earth 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

Tutti i bacini lacustri e prati umidi in oggetto sono ubicati all'interno della Porzione 10 'Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell'Oro-Castelnuovo' della ZSC-ZPS.

Superficie:

Bacino lacustre B 'Padovano': 10 ha (circa)
Bacino lacustre C 'La Buchina': 8,4 ha (circa)
Bacino lacustre D 'Fondaccio': 8,3 ha (circa)
Prato umido E 'Fondaccio': 0,7 ha (circa)

Pur essendo compresi all'interno della ZSC IT 5140011 'Stagni della Piana Fiorentina' e dell'omonima ZPS, ad oggi non sono stati ancora istituiti regolamenti specifici né vincoli.

Gestione: è finalizzata al prelievo venatorio con gravissimo impatto sulle specie e sull'ecosistema.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Anatidi, Limicoli

Valore ecologico: NEGATIVO - tutti questi bacini e prati umidi allo stato attuale possono essere definiti '*habitat negativi*'.

Nei confronti dell'intera area meridionale della Piana Fiorentina ('Corridoio Ovest') tutti questi bacini e prati umidi, a causa dell'impropria gestione venatoria cui sono sottoposti, rappresentano una situazione ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie (eliminazione diretta e distruzione dell'habitat). L'attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati di questi ambienti umidi, prevede l'utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto 'odioso', di richiami vivi chiusi in gabbie collocate in acqua all'interno dei laghi. Data, peraltro, anche la situazione di forte artificialità che caratterizza tutti i terreni agricoli limitrofi, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una 'trappola ecologica' ('*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress.

Si specifica inoltre che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l'habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione. Anche in questo caso si ha un forte effetto 'trappola ecologica': le specie vengono indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente.

Valore paesaggistico: SCARSO - tutti questi bacini e prati umidi, essendo soggetti alle dure pratiche di gestione sopra ricordate, non evolvono mai verso aspetti più maturi e tipici di questi luoghi (ad esempio canneti o fasce ripariali alberate): l'aspetto paesaggistico generale di questi luoghi appare quindi molto semplificato e banale.

Specie caratteristiche (maggiormente in pericolo in questi bacini e prati umidi):

- **Anatidi** (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e forte disturbo.

- **Limicoli**, con particolare riferimento a:

- **Beccaccino** (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), **Pantana** (*Tringa nebularia*), **Piro piro culbiano** (*Tringa ochropus*), **Pavoncella** (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o forte disturbo
- **Cavaliere d'Italia** (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli

- **Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

- **Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*) e **Cannaiola** (*Acrocephalus scirpaceus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

Riassunto: a causa della gestione venatoria cui sono sottoposti, tutti questi ambienti rimangono in uno stato perenne di non funzionalità ecologica e di 'trappola ecologica' per molte specie tanto da essere definiti 'habitat negativi'.

Stante tale situazione, risulta del tutto vanificato lo status di ZSC e ZPS.

Infatti rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato 'minimale' delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per attirare e far 'atterrare' le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.**

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l'effetto opposto in quanto quest'ambiente diviene una 'trappola ecologica' ('ecological trap' sensu Gates & Gysel, 1978) per moltissime specie**

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l'acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non solo non viene perseguito ma le manovre incongrue di gestione degli habitat portano di anno in anno a un peggioramento delle condizioni attuali di naturalità che sono di interesse delle popolazioni locali

C - Complesso dei bacini lacustri e prati umidi presenti nella piana fra Campi Bisenzio e Prato, allo stato di gestione attuale tutti considerabili *'habitat negativi'* per la conservazione delle specie

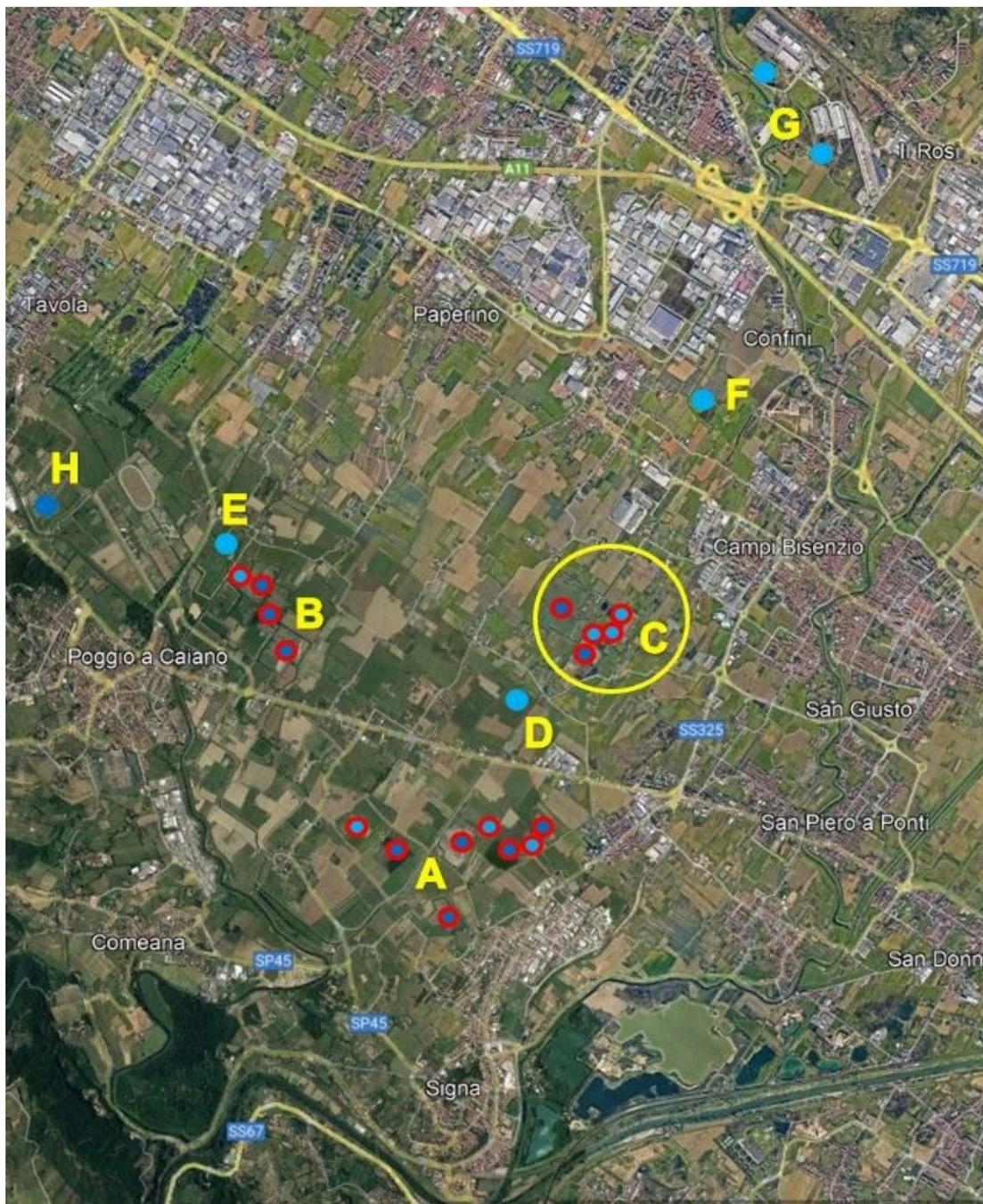


Figura 34 – Foto satellitare riguardante il *'Corridoio Ovest della Piana Fiorentina'*. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il complesso presente nella piana fra Campi Bisenzio e Prato (Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi del complesso dei bacini lacustri e prati umidi denominati ‘Oceano’ e ‘Pontalto’.

Principali caratteristiche:

Comune: Campi Bisenzio

Tipo: sistema costituito da bacini lacustri artificiali, composto da 2 unità (bacini lacustri, nella figura indicati con le lettere A e B) cui si aggiungono alcuni prati umidi (nella figura indicati con le C, D, E e F).



Figura 35 – Foto satellitare riguardante il complesso presente nella piana fra Campi Bisenzio e Prato (Fonte: Google Earth 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

Tutti i bacini lacustri e prati umidi in oggetto sono ubicati all'interno della Porzione 10 'Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell'Oro-Castelnuovo' della ZSC-ZPS.

Superficie:

Bacino lacustre A 'Oceano': 16,6 ha (circa)

Bacino lacustre B 'Pontalto': 3,7 ha (circa)

Prato umido C 'Oceano': 0,8 ha (circa)

Prato umido D 'Pontalto': 1,5 ha (circa)

Prato umido E 'intermedio': 3,5 ha (circa)

Prato umido F 'Oasi': 2 ha (circa)

Pur essendo compresi all'interno della ZSC IT 5140011 'Stagni della Piana Fiorentina' e dell'omonima ZPS, ad oggi non sono stati ancora istituiti regolamenti specifici né vincoli.

Gestione: è finalizzata al prelievo venatorio con gravissimo impatto sulle specie e sull'ecosistema.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Anatidi, Limicoli

Valore ecologico: NEGATIVO - tutti questi bacini e prati umidi allo stato attuale possono essere definiti '*habitat negativi*'.

Nei confronti dell'intera area meridionale della Piana Fiorentina ('Corridoio Ovest') tutti questi bacini e prati umidi, a causa dell'impropria gestione venatoria cui sono sottoposti, rappresentano una situazione ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie (eliminazione diretta e distruzione dell'habitat). L'attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati di questi ambienti umidi, prevede l'utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto 'odioso', di richiami vivi chiusi in gabbie collocate in acqua all'interno dei laghi. Data, peraltro, anche la situazione di forte artificialità che caratterizza tutti i terreni agricoli limitrofi, questi ambienti sono considerabili a tutti gli effetti una 'trappola ecologica' ('*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) in quanto attirano e concentrano al proprio interno ogni specie che transita nella zona e, così facendo, la espongono al rischio di abbattimento e/o di forte stress.

Si specifica inoltre che la gestione di tipo venatorio cui sono soggetti tutti questi ambienti si caratterizza anche per operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) di disseccamento artificiale con fresatura del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale: in questo modo viene completamente distrutto l'habitat acquatico e messe a rischio le specie che in quel periodo sono intente alla nidificazione. Anche in questo caso si ha un forte effetto 'trappola ecologica': le specie vengono

indotte a nidificare in questi ambienti acquatici e poi essi vengono alterati completamente.

Valore paesaggistico: SCARSO - tutti questi bacini e prati umidi, essendo soggetti alle dure pratiche di gestione sopra ricordate, non evolvono mai verso aspetti più maturi e tipici di questi luoghi (ad esempio canneti o fasce ripariali alberate): l'aspetto paesaggistico generale di questi luoghi appare quindi molto semplificato e banale.

Specie caratteristiche (maggiormente in pericolo in questi bacini e prati umidi):

- **Anatidi** (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e forte disturbo.

- **Limicoli**, con particolare riferimento a:

- **Beccaccino** (*Gallinago gallinago*) (oggetto di caccia), **Pantana** (*Tringa nebularia*), **Piro piro culbiano** (*Tringa ochropus*), **Pavoncella** (*Vanellus vanellus*) (oggetto di caccia): impossibilità di sosta e/o impossibilità di svernamento per abbattimento diretto e/o forte disturbo
- **Cavaliere d'Italia** (*Himantopus himantopus*): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli

- **Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

- **Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*) e **Cannaiola** (*Acrocephalus scirpaceus*) (solo se vi sono fasce di canneto): forte probabilità di non raggiungere il successo riproduttivo per distruzione diretta dei nidi o per il disturbo durante le fasi di allevamento dei pulli.

Riassunto: a causa della gestione venatoria cui sono sottoposti, tutti questi ambienti rimangono in uno stato perenne di non funzionalità ecologica e di 'trappola ecologica' per molte specie tanto da essere definiti 'habitat negativi'.

Stante tale situazione, risulta del tutto vanificato lo status di ZSC e ZPS.

Infatti rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato 'minimale' delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per attirare e far 'atterrare' le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.**

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l'effetto opposto in quanto quest'ambiente diviene una 'trappola ecologica' ('ecological trap' sensu Gates & Gysel, 1978) per moltissime specie**

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l'acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non solo non viene perseguito ma le manovre incongrue di gestione degli habitat portano di anno in anno a un peggioramento delle condizioni attuali di naturalità che sono di interesse delle popolazioni locali

D – Prato umido La Bassa – Olmetti

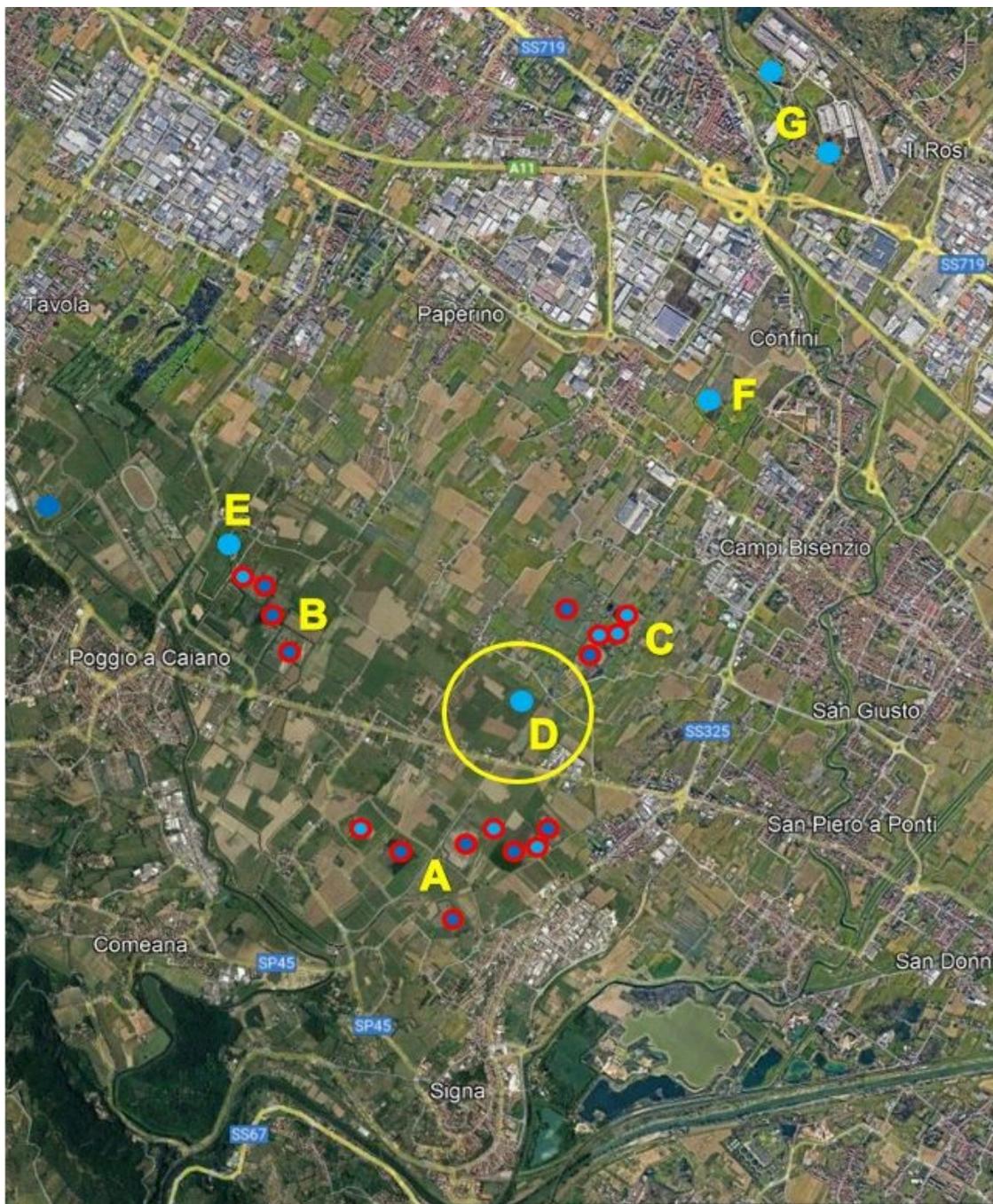


Figura 36 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il prato umido Olmetti – La Bassa (Campi Bisenzio) (Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi di una zona umida ad acquitrino, con estese fasce di canneto. Essa è situata presso la Cassa di espansione in zona La Bassa – Olmetti. L'habitat, denominato 'Lanciare un primo sasso', realizzato su progetto WWF – Consorzio di Bonifica Piana Fiorentina [oggi Consorzio di Bonifica Medio Valdarno], oltre che un interesse di tipo conservazionistico, costituisce un'opera di interesse estetico-artistico (per ulteriori informazioni si consulti il sito: Artlands.net)

Principali caratteristiche:

Comune: Campi Bisenzio

Proprietà: Regione Toscana (Demanio idrico regionale)



Figura 37 – Foto satellitare riguardante il prato umido Olmetti – La Bassa (Campi Bisenzio)
(Fonte: Google Earth 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

L'area è ubicata all'interno della Porzione 10 'Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell'Oro-Castelnuovo' della ZSC-ZPS.

Superficie:

2 ha (circa)

Gestione: è finalizzata alla conservazione delle specie di flora e di fauna tipiche di questi ambienti.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Limicoli, Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Acrocefali.

Riassunto: Piccolo habitat di forte interesse per la conservazione, posto però in posizione limitrofa ad ambienti umidi di interesse venatorio: questa posizione ne diminuisce il grado di funzionalità ecologica.

Rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo ('mantenimento') viene perseguito attraverso un'apposita gestione dei diversi tipi di ambienti umidi presenti grazie alla collaborazione WWF - Consorzio di Bonifica Medio Valdarno.

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso l'apposita gestione ricordata al punto precedente. Questa è infatti finalizzata a guidare i diversi tipi di ambienti umidi presenti verso un grado di funzionalità ecologica sempre più importante.

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso la collaborazione WWF - Consorzio di Bonifica Medio Valdarno.

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo è stato perseguito durante i primi anni successivi alla realizzazione del sito, con specifiche opere di piantagione organizzate dal WWF con il dsupport9oi di decine di volontari.

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso la gestione WWF - Consorzio di cui sopra

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Nel sito non sono presenti specie vegetali alloctone

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo viene perseguito con particolare attenzione, sempre attraverso la collaborazione fra WWF e Consorzio di Bonifica, anche attraverso la predisposizione a lato della zona umida di appositi siti per lo svernamento e l'estivazione degli individui.

E – Piccolo prato umido a canneto presso la Cassa di espansione di Castelnuovo

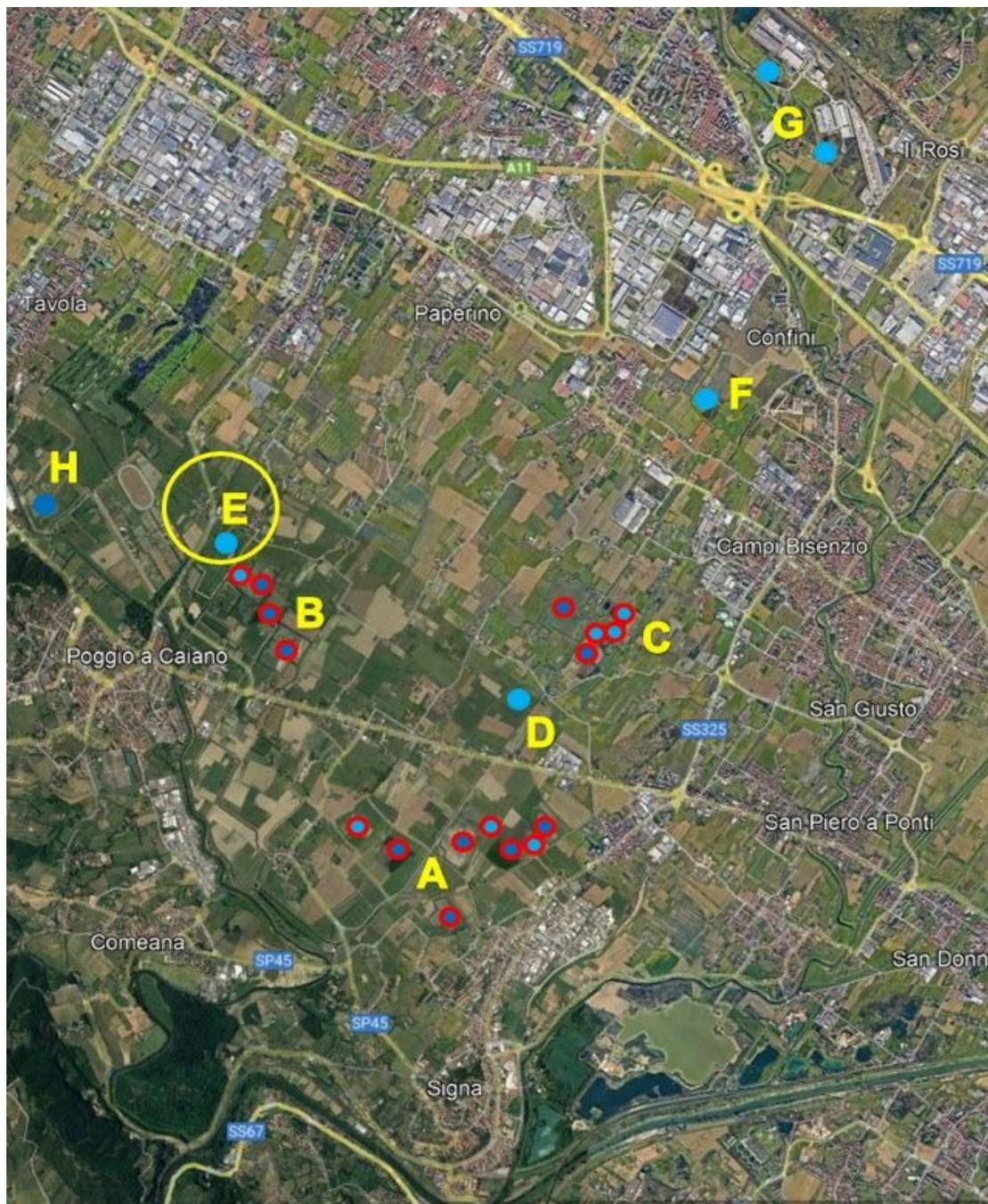


Figura 38 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il piccolo prato umido a canneto presso la cassa di espansione di Castelnuovo (Prato) (Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi di un nuovo intervento di ripristino di un acquitrino recentemente realizzato su un'area di modesta estensione situata al centro della Cassa di espansione idraulica di Castelnuovo. L'opera, di natura idraulica, ha interessato una limitata porzione della riva destra del canale che attraversa diagonalmente l'area da nord-ovest a sud-est, e ha previsto anche la piantagione di un nucleo di canneto a cannuccia di palude (*Phragmites australis*). Il progetto, realizzato dal Consorzio di Bonifica Medio Valdarno in collaborazione con il WWF ha come fine la rapida colonizzazione di tutto il nuovo ambiente disponibile con questo importante tipo di habitat.

Principali caratteristiche:

Comune: Prato

Proprietà: Regione Toscana (Demanio idrico regionale)



Figura 39 – Foto satellitare riguardante il piccolo prato umido a canneto presso la cassa di espansione di Castelnuovo (Prato)
(Fonte: *Google Earth* 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

L'area è ubicata all'interno della Porzione 10 'Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell'Oro-Castelnuovo' della ZSC-ZPS.

Superficie:

1 ha (circa)

Gestione: è finalizzata alla conservazione delle specie di flora e di fauna tipiche di questi ambienti.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Limicoli (primi anni, prima dello sviluppo del canneto su tutta l'area) Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) e Acrocefali (in seguito allos viluppo del canneto).

Riassunto: Piccolo habitat di forte interesse per la conservazione, posto però in posizione limitrofa ad ambienti umidi di interesse venatorio: questa posizione ne diminuisce il grado di funzionalità ecologica.

Rispetto agli '*Obiettivi di conservazione*' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i '*Principali Obiettivi di Conservazione*', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo ('mantenimento') viene perseguito attraverso una gestione concordata fra Consorzio di Bonifica Medio Valdarno e WWF.

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso l'apposita gestione ricordata al punto precedente. Questa è infatti finalizzata a guidare l'ambiente umido verso un grado di funzionalità ecologica sempre più importante.

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle

acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo ('miglioramento della gestione idraulica dei siti') è stato perseguito nell'atto stesso di progettazione della nuova opera; l'altra parte dell'Obiettivo ('miglioramento della qualità delle acque') non viene perseguita direttamente, se non, nel futuro quando il canneto sarà cresciuto e ben sviluppato, attraverso la funzione naturale di fitodepurazione svolta da quest'ultimo.

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo ('Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti') viene perseguito attraverso al già citata collaborazione fra Consorzio e WWF; l'altra parte dell'Obiettivo ('programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati') non viene al momento perseguita.

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso la gestione WWF - Consorzio di cui sopra

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Nel sito non sono presenti specie vegetali alloctone

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo viene perseguito con particolare attenzione, sempre attraverso la collaborazione fra WWF e Consorzio di Bonifica.

F – Prato umido presso la Cassa di espansione Lupo presso il canale Vingone



Figura 40 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’. Fra i principali habitat umidi presenti è indicato il prato umido della cassa di espansione Lupo presso il canale Vingone (Campi Bisenzio) (Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi di una piccola zona umida ad acquitrino – prato umido, situata presso la Cassa di espansione Lupo sul canale Vingone. L'habitat è attualmente soggetto ad un progetto di natura idraulica che vedrà un forte aumento di capienza del manufatto idraulico e la definitiva creazione di due acquitrini al centro dello stesso. Il progetto nasce dalla stretta collaborazione fra il WWF e il Consorzio di Bonifica Medio Valdarno.

Principali caratteristiche:

Comune: Campi Bisenzio

Proprietà: Comune di Campi Bisenzio



Figura 41 – Foto satellitare riguardante il prato umido della cassa di espansione Lupo presso il canale Vingone (Campi Bisenzio)
(Fonte: *Google Earth* 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

L'area è ubicata all'esterno della Porzione 10 'Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell'Oro-Castelnuovo' della ZSC-ZPS, nella zona settentrionale del 'Corridoio Ovest'.

Superficie:

1 ha (circa)

Gestione: è finalizzata alla conservazione delle specie di flora e di fauna tipiche di questi ambienti.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Limicoli.

Riassunto: Piccolo habitat di forte interesse per la conservazione sia dell'avifauna che dell'erpetofauna.

Rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo ('mantenimento') viene perseguito attraverso una gestione concordata fra Consorzio di Bonifica Medio Valdarno e WWF.

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso l'apposita gestione ricordata al punto precedente. Questa è infatti finalizzata alla riprogettazione mirata del nuovo ambiente umido

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle **acque** (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso la collaborazione WWF - Consorzio di Bonifica Medio Valdarno.

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo ('Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti') viene perseguito attraverso al già citata collaborazione fra Consorzio e WWF; l'altra parte dell'Obiettivo ('programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati') non viene al momento perseguita.

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso la gestione WWF - Consorzio di cui sopra

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Nel sito non sono presenti specie vegetali alloctone

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo viene perseguito con particolare attenzione, sempre attraverso la collaborazione fra WWF e Consorzio di Bonifica.

E – Piccole zone umide presso l’area dell’interporto di Gonfienti



Figura 42 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’. Fra i principali habitat umidi presenti sono indicate le piccole zone umide presso l’area dell’interporto di Gonfienti (Fonte: Google Earth 2021)

L'area è ubicata all'esterno della Porzione 10 'Poligono dei Dirigibili- Crocicchio dell'Oro-Castelnuovo' della ZSC-ZPS, nella zona settentrionale del 'Corridoio Ovest'.

Gestione: l'area non è sottoposta a una gestione mirata alla conservazione delle specie di flora e di fauna tipiche di questi ambienti.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Limicoli, Acrocefali.

Riassunto: Piccoli habitat di un certo interesse per la conservazione.

Rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito di Interesse Comunitario della Piana Fiorentina e Pratese si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Questo Obiettivo non viene perseguito secondo un programma di gestione specifico.

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Questo Obiettivo non viene perseguito secondo un programma di gestione/intervento specifico.

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Questo Obiettivo non viene perseguito secondo un programma di gestione/intervento specifico.

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Questo Obiettivo non viene perseguito secondo un programma di gestione/intervento specifico.

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Questo Obiettivo non viene perseguito secondo un programma di gestione/intervento specifico.

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Questo Obiettivo non viene perseguito secondo un programma di gestione/intervento specifico.

E – Zona umida presso la Cassa di espansione di Ponte a Tigliano



Figura 44 – Foto satellitare riguardante il ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’. Fra i principali habitat umidi presenti sono indicate le piccole zone umide presso l’area dell’interporto di Gonfienti (Fonte: Google Earth 2021)

Trattasi di una zona umida realizzata fra il 2015 e il 2018 in occasione della costruzione della cassa di espansione omonima.

Il progetto ha previsto la realizzazione di specifici habitat di grande interesse per le specie di fauna e di flora tipiche di questi ambienti. Oltre a una zona centrale con acque 'libere' (cioè caratterizzate da scarsa presenza di vegetazione affiorante) medio profonde, vi sono estese aree ad acquitrino – prato umido, fasce di bosco ripariale e fasce a canneto. Questo insieme di ecosistemi, denominato 'Ecotoni', è stato realizzato su progetto WWF – Consorzio di Bonifica Piana Fiorentina [oggi Consorzio di Bonifica Medio Valdarno].

Oltre a un forte interesse di tipo conservazionistico, costituisce un'opera di interesse estetico-artistico (per ulteriori informazioni si consulti il sito: Artlands.net)

Principali caratteristiche:

Comune: Prato

Proprietà: Regione toscana (Demanio idrico regionale)

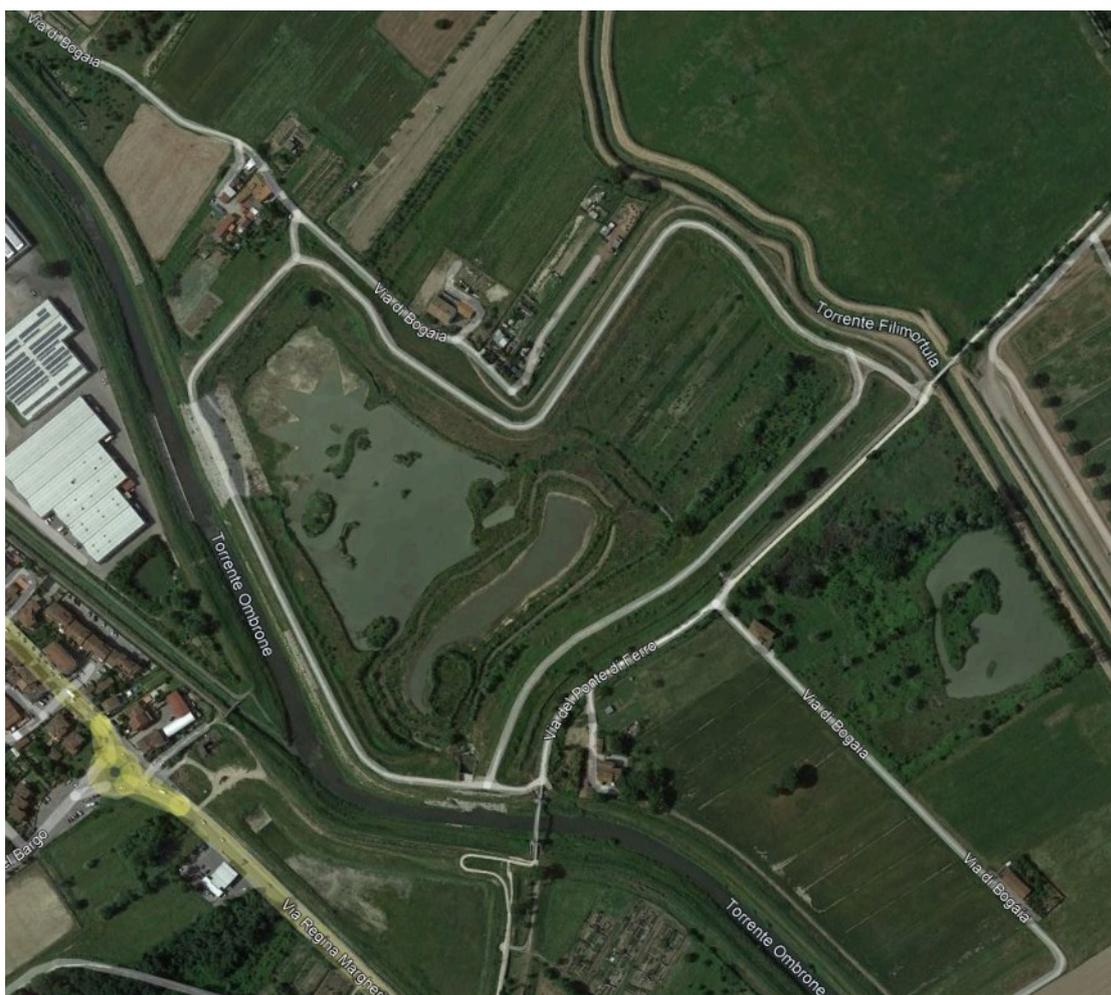


Figura 45 – Foto satellitare riguardante le piccole zone umide presso l'area dell'interporto di Gonnenti (Fonte: Google Earth 2021)

Posizione rispetto alla ZSC-ZPS

L'area è ubicata nella porzione meridionale dell'area delle Cascine di Tavola, in posizione 'a sé stante', cioè indipendente dai due 'Corridoi' più vicini, che si collocano rispettivamente a est ('*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*') e a ovest ('*Corridoio Bardena-Ombrone*').

Superficie:

10,5 ha (circa)

Gestione: è finalizzata alla conservazione delle specie di flora e di fauna tipiche di questi ambienti.

Specie di riferimento ('indicatori' – si veda Autorità di Bacino del Fiume Arno, Scoccianti 2006a): Anatidi, Limicoli, Rallidi, Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Acrocefali.

Riassunto: Trattasi di un importante insieme di habitat umidi diversi dedicati alla conservazione delle specie.

Rispetto agli 'Obiettivi di conservazione' definiti per il Sito si ha la situazione di seguito descritta (per semplicità di esposizione si riportano per esteso i 'Principali Obiettivi di Conservazione', così come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione; per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto).

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo ('mantenimento') viene perseguito attraverso un'apposita gestione dei diversi tipi di ambienti umidi presenti grazie alla collaborazione WWF - Consorzio di Bonifica Medio Valdarno.

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso l'apposita gestione ricordata al punto precedente. Questa è infatti finalizzata a guidare i diversi tipi di ambienti umidi presenti verso un grado di funzionalità ecologica sempre più importante.

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso la collaborazione WWF - Consorzio di Bonifica Medio Valdarno.

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo è stato perseguito durante i primi anni successivi alla realizzazione del sito, con specifiche opere di piantagione organizzate dal WWF con il supporto di decine di volontari.

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo viene perseguito attraverso la gestione WWF - Consorzio di cui sopra

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Nel sito non sono presenti specie vegetali alloctone

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo viene perseguito con particolare attenzione, sempre attraverso la collaborazione fra WWF e Consorzio di Bonifica, anche attraverso la predisposizione a lato della zona umida di appositi grandi siti per lo svernamento e l'estivazione degli individui.

1.10 Analisi conclusiva dello status di funzionalità ecologica dei due ‘macro-sistemi ambientali’ ‘Corridoio Bardena-Ombrone’ e ‘Corridoio Ovest’ con individuazione dei principali fattori di impatto in riferimento agli *Obiettivi di Conservazione* indicati per la ZSC – ZPS ‘*Stagni della Piana Fiorentina e Pratese*’

Nei precedenti Paragrafi 1.1 – 1.9 è stata presa in esame dal punto di vista ecologico la complessa situazione dell’intera pianura, una delle aree con il più alto grado di urbanizzazione d’Italia e, conseguentemente, uno dei luoghi della Penisola dove è più facilmente osservabile l’effetto dovuto alla frammentazione del tessuto ambientale originario a causa della diffusa presenza di grandi e medie infrastrutture.

È stata proprio questa situazione particolarmente ‘difficile’ quella che indusse molti anni fa le Amministrazioni competenti a scegliere per una forte tutela di un’ampia parte del territorio ancora libero dalle costruzioni, attraverso l’istituzione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC, oggi ZSC) e della Zona di Protezione Speciale (ZSP) ‘*Stagni della Piana Fiorentina e Pratese*’ - IT5140011.

A questo proposito non è superfluo ricordare che l’individuazione delle porzioni del territorio da proporre alla Comunità Europea per l’istituzione dei Siti di interesse comunitario è sempre partita ‘dal basso’, cioè a livello degli Enti comunali. Le varie proposte poi, attraverso il successivo passaggio in ambito provinciale, regionale e nazionale (Ministero all’Ambiente), hanno ottenuto negli anni, seguendo un iter lungo e complesso, l’approvazione finale da parte della Comunità Europea. Non vi quindi ragione alcuna di ricondurre l’attuale situazione di vincolo a qualcosa di imposto ‘dall’alto’ o ‘dall’esterno’: specificare tutto questo è utile per dissipare ogni possibile dubbio circa la futura pianificazione del territorio da parte del Comune. È necessariamente e unicamente la pianificazione locale (del Comune) che oggi, essendo stata soddisfatta l’Amministrazione stessa nelle proprie richieste di tutela per determinati siti grazie grazie al completamento dell’iter di approvazione comunitario, è chiamata a occuparsi di queste porzioni del territorio come priorità assoluta, rispettando fedelmente i dettami delle due Direttive europee che stanno alla base dell’istituzione stessa dei siti, nell’ottica del perseguimento dell’obiettivo primario definito dalla Direttiva Habitat stessa oltre che dall’art. 4 del DPR 120/2003:

‘Garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l’individuazione del sito, mettendo in atto azioni e interventi necessari al loro mantenimento e/o ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente’

e inoltre

‘Garantire la conservazione della qualità e integrità complessiva del sito, valorizzando il suo ruolo nell’ambito dell’intera Rete Natura 2000’

Precisato quanto sopra, ricordiamo anche, come dettagliatamente descritto nel precedente Paragrafo 1.5, che nella pianura fiorentina e pratese sono individuabili tre ‘macro-sistemi ambientali’ formati dalle aree di pianura non occupate da edificato: ‘*Corridoio Est della Piana Fiorentina*’, ‘*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*’ e

‘Corridoio Bardena-Ombrone’, al cui interno si collocano le varie ‘porzioni’ della ZSC e ZPS.

In questo paragrafo viene quindi approfondito lo status attuale di conservazione dei due più importanti ‘macro-sistemi ambientali’ che interessano il territorio comunale di Prato (‘Corridoio Bardena-Ombrone’ e ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’), descrivendo i principali fattori di incidenza che attualmente gravano negativamente sui luoghi limitando e/o impedendo il conseguimento degli *Obiettivi di Conservazione* indicati per la ZSC – ZPS ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’.

L’individuazione di questi fattori di incidenza costituirà la base per la successiva redazione di uno ‘piano d’azione’ specifico finalizzato al raggiungimento di un effettivo stato di tutela degli habitat e delle specie in entrambi i questi ‘macro-sistemi ambientali’ (‘Corridoio Bardena-Ombrone’ e ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’).

1.10.1 Il ‘Corridoio Bardena-Ombrone’

Comuni interessati (da sud a nord):

Prato, Quarrata, Agliana e Montemurlo

Riconoscimento del valore ambientale

- Varie e ampie porzioni dell’area in oggetto ricadono **all’interno della ZSC-ZPS IT 5140011 ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’** (si veda il precedente Paragrafo 1.8). Si tratta della Porzione 11 ‘*Cascine di Tavola - Ponte Attigliano*’ nella zona meridionale, della Porzione 12 ‘*Case Betti*’ e della Porzione 13 ‘*Lago Pantanelle*’.

Principali criticità dal punto di vista del grado di isolamento/frammentazione

L’area in oggetto, oltre alle numerose importanti infrastrutture viarie che la tagliano in varie direzioni, risulta fortemente definita ai margini (e quindi di conseguenza ‘isolata’) da grandi complessi di edificato:

Sul lato est, praticamente senza soluzione di continuità, si ha da sud a nord:

- gli abitati di Seano, Casini, Vignole, Ferriccia, Agliana,
- l’area industriale di Montemurlo e l’abitato di Oste

Sul lato ovest, praticamente senza soluzione di continuità, si ha da sud a nord:

- gli abitati di Tavola, Iolo San Pietro, Capezzana, Vergaio, Galciana, Narnali e Maliseti

Il 'Corridoio Bardena-Ombrone' risulta come 'strozzato' nella sua porzione più settentrionale definita fra:

- l'abitato di Agliana e l'area industriale di Montemurlo con l'abitato di Oste sul lato ovest

e

- gli abitati di Galciana, Narnali e Maliseti sul lato est

Procedendo dall'altezza dello svincolo dell'autostrada A11 (Prato Ovest) con la SS 719, il 'Corridoio' subisce progressivamente in direzione nord anche una drastica riduzione come spazio 'aperto' per la presenza dei vari nuclei urbanizzati di cui sopra.

L'insieme delle caratteristiche del territorio sopra descritte definiscono quindi uno stretto 'collo di bottiglia' nella porzione più settentrionale del 'corridoio': si individua ancora qualche possibile 'varco' ma certamente la situazione è molto critica e quindi necessita di una particolare attenzione (Fig. 46).

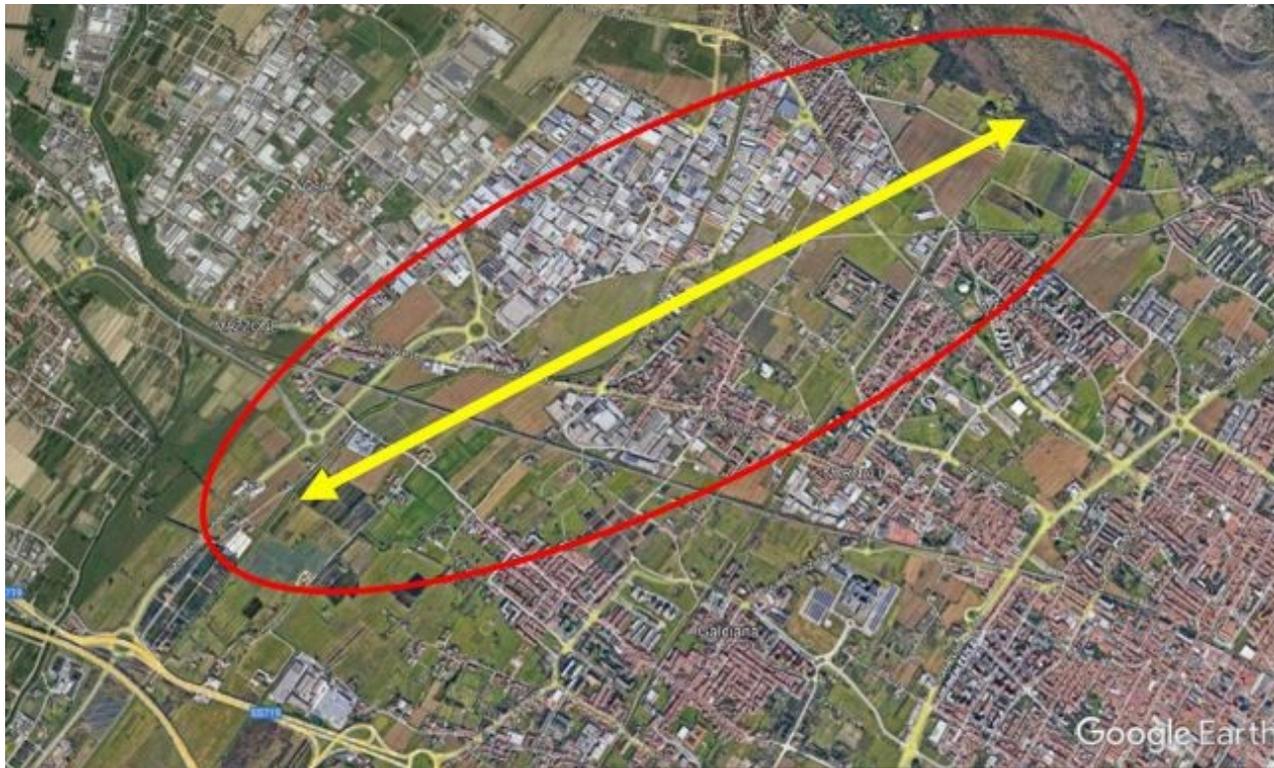


Figura 46 – Foto satellitare stretto 'collo di bottiglia' presente nella porzione più settentrionale del 'Corridoio Bardena-Ombrone'. Questo è causato dalla progressiva drastica riduzione dello spazio 'aperto', ancora presente più a sud, che nell'area compresa fra Agliana-Montemurlo e Galciana-Maliseti viene via via sempre più costretto da vari nuclei urbanizzati (Fonte: *Google Earth* 2021)

Individuazione dei principali fattori di incidenza rispetto agli ‘Obiettivi di conservazione’ indicati per la ZSC-ZPS

Segue la descrizione dei principali fattori di incidenza che gravano sulla funzionalità ecologica del territorio rendendo molto difficile la tutela degli habitat e delle specie.

La descrizione viene fatta prendendo in considerazione singolarmente ognuno degli ‘Obiettivi di conservazione’ indicati per la ZSC-ZPS.

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato ‘minimale’ delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per attirare e far ‘atterrare’ le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.**

a.2 - Incremento delle potenzialità dell’area per l’avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l’effetto opposto in quanto quest’ambiente diviene una ‘trappola ecologica’** (*‘ecological trap’* sensu Gates & Gysel, 1978) **per moltissime specie**

Descrizione per punti dell’attuale situazione di non tutela cui è soggetta tutta l’area

1 Ricordiamo che **le zone umide** rappresentano **gli ambienti di maggior interesse della pianura**, tanto che la denominazione all’intero Sito di Interesse Comunitario si basa proprio sul termine ‘stagni’ e gli uccelli acquatici migratori rappresentano le specie di maggior interesse per le quali è stata istituita l’area comunitaria. **Appare dunque quanto mai curioso, per non dire ‘paradossale’, che ad oggi, oltre 20 anni dopo la creazione del Sito, non vi sono state ancora istituite le necessarie aree in divieto di caccia per la tutela delle Rotte di migrazione** (Art. 14 L.R. 3/94).

2 Precisiamo inoltre che anche l’individuazione da parte dell’Autorità di Bacino del Fiume Arno nel 2006 degli ampi sistemi ambientali della pianura definiti ‘*Corridoi*’ era **finalizzata proprio a stabilire quali dovessero essere nel futuro le aree da tutelare con riferimento specifico alla possibilità di garantire alle specie ornitiche**

una connessione preferenziale per gli spostamenti sulla direttrice nord-sud della pianura. Peraltro, proprio a seguito di queste indicazioni, si auspicava che negli anni successivi gli enti territorialmente competenti affrontassero con decisione la questione della tutela della pianura, agendo da un lato con l'istituzione di nuove aree protette, dall'altro con la costruzione di nuovi habitat aventi valore di *'stepping stone'* per l'avifauna.

3 La presenza nel 'Corridoio' unicamente di ambienti umidi definibili 'Habitat negativi' per il grave impatto sulle specie

Tutti gli ambienti umidi (categorie: *'Bacini lacustri'* e *'Prati umidi/acquitrini'*) **presenti nel 'Corridoio' debbono essere considerati allo stato attuale 'habitat negativi'**, cioè non funzionali per la conservazione delle specie a causa della pesante gestione a scopo venatorio cui sono sottoposti. Come già ricordato, l'attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati di questi ambienti umidi, prevede l'utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto *'odioso'*, di richiami vivi chiusi in gabbie collocate in acqua all'interno dei laghi.

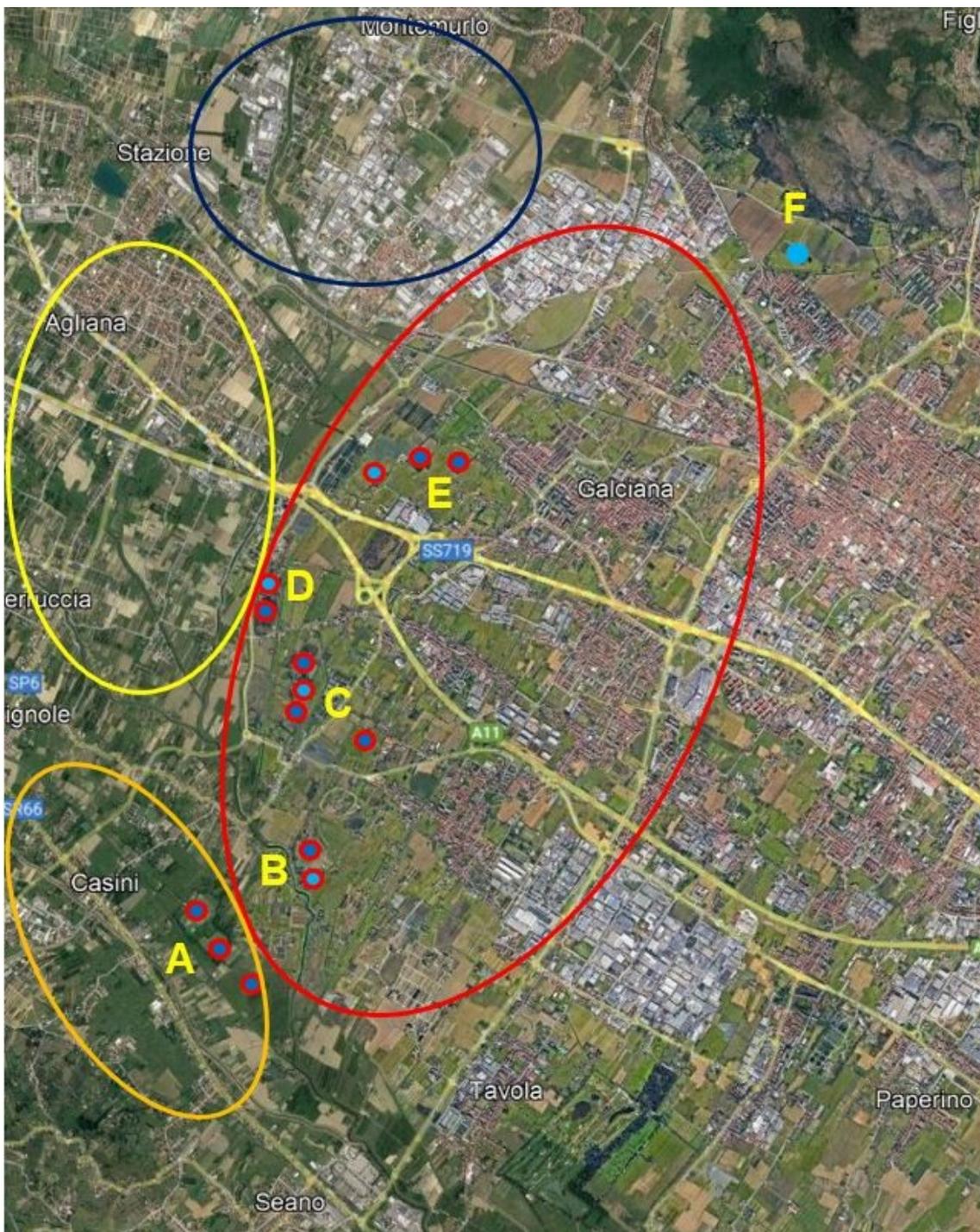


Figure 47 - Foto satellitare del ‘Corridoio Bardena-Ombrone’: sono indicate con i cerchi le varie aree di differente competenza amministrativa (rosso: Prato; arancione: Quarrata; giallo: Agliana; blu: Montemurlo).
(Fonte: *Google Earth* 2021)

Rispetto alla superficie totale del 'Corridoio Brdena-Ombrone' ognuno di questi bacini lacustri agisce come 'punto focale' ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie: esse infatti vengono attratte e concentrate in questi luoghi (effetto 'trappola ecologica' - '*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) e quindi sottoposte agli effetti diretti (uccisione) e indiretti dovuti al disturbo e alla distruzione dell'habitat. Quest'ultima avviene in seguito alle tecniche di gestione tipicamente adottate in ambito venatorio tendenti a semplificare l'intero ambiente con distruzione della vegetazione acquatica spontanea nei mesi di maggio, giugno e luglio (sfalcio o incendio delle sponde con canneto, fresatura del fondo dei bacini, etc.), cioè esattamente nel periodo dell'anno nel quale le specie tentano la nidificazione in questi ambienti.

L'impatto derivante da questa situazione è ampiamente provato anche da molti anni di studi eseguiti da associazioni come il WWF o da altri enti come il Centro Ornitologico Toscano i cui censimenti dimostrano l'assoluta incapacità di queste zone umide gestite a scopo venatorio di consentire lo svernamento non solo di gruppi consistenti delle varie specie di Anatidi in generale (a parte i Germani non selvatici talvolta presenti) ma spesso neanche di un solo individuo di una qualunque delle specie di anatra!

Tutto questo è evidentemente in palese contrasto con il fatto che queste zone umide siano *Zona di Protezione Speciale dell'Avifauna* (ZPS 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' - IT5140011) sulla base della Direttiva Europea 'Uccelli'.

4 L'attività venatoria costituisce dunque il fattore di maggior pressione negativa sullo status degli habitat umidi e sullo status delle popolazioni ornitiche di questa intera area.

I singoli luoghi ove si verificano questi pesanti effetti sono stati descritti specificamente nel precedente Paragrafo 1.9.1 e vengono mostrati anche nella Figura 47 mettendo in risalto il territorio amministrativo comunale di appartenenza.

Occorre anche ricordare come **questi stessi ambienti risultano completamente circondati da appostamenti fissi da caccia finalizzati al prelievo della minuta selvaggina (Passeriformi, etc.):** è chiaro che tutto questo determina un ulteriore generalizzato forte di forte disturbo su tutto il territorio in esame (ove peraltro è anche possibile ogni forma di caccia vagante o da appostamento temporaneo).

5 Sempre a proposito dell'attività venatoria occorre anche puntualizzare quanto segue:

L'istituzione del divieto di caccia, anche indipendentemente dalla copresenza di regolamentazioni di altro genere, risulta spesso l'azione più incisiva e importante per la tutela della fauna omeoterma (Uccelli e Mammiferi) di un dato luogo, e quindi dell'equilibrio ecologico generale di quel dato territorio.

Con la vigente legge nazionale in materia di caccia (n. 157/1992), che ricordiamo essere la legge sulla "protezione della fauna omeoterma e sul prelievo venatorio" (come recita il suo titolo), il Legislatore Nazionale non ha voluto solo regolamentare l'esercizio

venatorio, ma anche, anzi *in primis*, assicurare un'adeguata tutela del patrimonio faunistico. Le zone di protezione devono quindi essere strumenti capaci di garantire la salvaguardia di aree ad alta valenza naturalistica, la cui conservazione implica la possibilità di rifugio e riproduzione di numerose specie faunistiche (a vantaggio, fra l'altro, non solo della natura di per sé ma anche di un eventuale prelievo faunistico-venatorio nelle aree limitrofe non protette). **La legge parla chiaramente che le aree in divieto di caccia devono interessare porzioni di territorio agro-silvo-pastorale e quindi non territorio urbanizzato (Art. 10, Comma 3).**

In modo particolarmente 'curioso' l'ente locale competente in materia (la Provincia di Prato – oggi queste competenze sono passate alla Regione) fino ad oggi ha creato un'unica vasta area di divieto di caccia (definita '*Piana di Prato*') che però corrisponde quasi totalmente al centro storico di Prato, al Macrolotto industriale 1, al Macrolotto industriale 2 e all'area industriale di Montemurlo. È palese che tutte le sopra citate aree urbanizzate, con strade, edifici, supermercati, capannoni industriali, e parcheggi e con inframezzate solo alcune piccole aree non edificate residue (ma evidentemente anch'esse assolutamente inospitali alla fauna per il loro attuale status di semiabbandono, e non di rado costellate da riporti di terra, discariche, etc.), non possano essere considerate zone 'agro-silvo-pastorali' perché non ne hanno in alcun modo le caratteristiche. È perciò risibile che queste aree siano state definite di interesse per le rotte di migrazione.

Appare piuttosto evidente che le zone di protezione lungo le rotte di migrazione istituite ad oggi risultano essere state individuate unicamente sulla base al principio di non disturbare alcun 'interesse' venatorio e non invece su un effettivo criterio di tutela dei migratori avente rigore scientifico. È palese che si è trattato solo di un tentativo, evidentemente non sostenibile e non accettabile, di assommare ettari su ettari con il solo fine di raggiungere la percentuale minima obbligatoria di aree protette rispetto alla caccia così come prevede la già citata Legge 157/1992, senza la minima preoccupazione della salvaguardia della fauna selvatica (che nei luoghi urbanizzati spesso è del tutto assente). **Si deve peraltro osservare che il porre entro le zone di protezione per la migrazione luoghi che non fanno parte del territorio agro-silvo-pastorale appare a tutti gli effetti un atto illegittimo.**

Fino ad oggi le aree di protezione individuate hanno completamente disatteso quindi lo spirito stesso della legge nazionale di riferimento (157/1992)

In aggiunta a quanto sopra ricordato, nella cartografia ufficiale della Provincia riguardante il tema dell'esercizio venatorio viene indicato per il territorio del comune di Prato, sempre con forte evidenza, **il 'grande' fondo chiuso corrispondente alla zona delle Cascine di Tavola.** Come è noto l'area in oggetto può essere suddivisa in tre sottoaree, una parte a parco pubblico, nella quale ricade anche il parco storico alberato della Fattoria Medicea, la parte costituita da un vastissimo maneggio e l'ultima occupata dall'altrettanto ampio campo da golf.

In tutte e tre le porzioni vi è oggi comunque sempre un ambiente dalle caratteristiche fortemente artificiali e conseguentemente non tipiche della pianura. Ecco quindi che l'interesse faunistico di questa zona nel suo complesso non può ritenersi alto, almeno rispetto alla gran parte delle specie tipiche delle aree di pianura (zone palustri e zone agricole). **L'area, peraltro, non trova ragione nell'essere tutelata quale fondo chiuso**

in quanto trattasi di un parco storico pericittadino e di due attività di tipo ludico sportivo che si collocano nelle immediate vicinanze (periferia urbanizzata) sia del centro abitato di Poggio a Caiano che di quello delle Cascine di Tavola. **È pertanto conseguente a questo status il fatto che l'attività venatoria vi sia già esclusa, se non altro per una questione di pura sicurezza pubblica.**

6 Il quadro generale sopra ricordato fa sì che **il territorio della Provincia di Prato, che in ampia parte corrisponde al territorio vasto del Comune di Prato, nella realtà dei fatti sia ad oggi il più arretrato in Toscana per quanto riguarda la tutela degli habitat e della fauna.**

Questo ha ovviamente gravi ripercussioni sullo stato dell'ambiente, facendo sì che la fauna e le diverse emergenze ambientali continuino a essere estremamente a rischio e in qualche caso irrimediabilmente danneggiate, ma ha anche ripercussioni importanti sull'immagine di questo territorio da un punto di vista istituzionale e turistico. Ha dell'incredibile il fatto che una Città importante come Prato non sia in grado di offrire ai visitatori (e, *in primis*, ai suoi stessi cittadini) un sistema di aree protette tali da soddisfare quella giusta e ormai sempre più diffusa domanda di ambiente e natura che contraddistingue le nuove generazioni e non solo quelle.

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l'acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Tutti i bacini lacustri utilizzati per l'attività venatoria sfruttano tramite pompe i vicini canali senza alcun controllo né accorgimento rispetto al grado di inquinamento delle acque in essi presenti. Si consideri anche a questo proposito che lungo il corso dei canali vi sono zone industriali, nuclei abitativi e aree dedicate alla coltivazione industriale di piante.

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Occorre ricordare innanzi tutto che, intorno agli ambienti umidi di cui ai paragrafi precedenti e, più in generale, in tutte le aree agricole il cui insieme forma il ‘Corridoio’ in oggetto, l’attività agricola viene praticata in modo fortemente intensivo: ne risulta un agroecosistema poco funzionale dal punto di vista ecologico e molto banalizzato dal punto di vista paesaggistico.

Emergono da questa situazione monotona alcune ‘Unità Ecosistemiche di Paesaggio’ corrispondenti alla categoria ‘Siepi Campestri’ (per maggiori dettagli sull’argomento si rimanda al precedente Paragrafo 1.6.3). questi elementi sono presenti in particolare nella parte centrale del ‘Corridoio Ovest’, ricadente nel territorio di Campi Bisenzio (*Catasto delle Siepi Campestri di Campi Bisenzio - Area W ‘sant’Angelo’*: Schede dalla 30 alla 43) e nella parte meridionale ricadente nel territorio di Signa (*Catasto delle Siepi Campestri della Piana Fiorentina - Area Z ‘Lecore’*: Schede dalla 44 alla 50). Nel territorio di Prato invece questi elementi sono quasi assenti.

Alcune di queste siepi costituiscono un’evidente testimonianza storica di vecchi filari abbandonati con vite maritata all’acero.

Da segnalare anche la presenza di alcuni rari alberi isolati di dimensioni interessanti (in particolare nel territorio di Signa).

Questi importanti elementi che rappresentano habitat lineari di grande importanza per la conservazione di molte specie faunistiche non sono ad oggi tutelati e quindi sono esposti al costante rischio di abbattimento in seguito alle manovre agricole, di anno in anno sempre più intensive e tendenti alla monocoltura.

Occorre infine anche ricordare che nell’agroecosistema della pianura si riscontrano molto comunemente manufatti del tipo baracche, orti, serre e aree di stoccaggio di materiali edili o simili. Queste situazioni, che occupano aree a destinazione agricola nella maggioranza dei casi senza alcun tipo di autorizzazione/titolo, determinano evidentemente un grave impatto sulle caratteristiche ecologiche e paesaggistiche dei luoghi. La costruzione di queste strutture, oltre a essere causa generale di impoverimento dei luoghi, occupano in certe zone anche ampie aree, contribuendo fortemente alla compromissione dell’habitat di molte specie non solo per sottrazione di superficie ma anche per realizzazione di ulteriori barriere (ad esempio con le recinzioni) e inquinamento della qualità del suolo.

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Oltre alle tecniche agricole a carattere fortemente intensivo che interessano tutte le superfici coltivate del territorio in oggetto, anche le tecniche di gestione tipicamente adottate presso i bacini lacustri finalizzati al prelievo venatorio hanno, come già precedentemente sottolineato, un fortissimo impatto sia sugli habitat che sulle specie di flora e di fauna in essi presenti. Queste tecniche prevedono una drastica semplificazione dell'intero ambiente palustre con distruzione annuale della vegetazione acquatica spontanea, in genere durante i mesi compresi fra maggio e luglio, tramite sfalcio meccanico o incendio delle sponde e fresatura meccanica del fondo dei bacini. L'impatto di queste tecniche appare evidente tanto che presso questi bacini non si riscontrano pressochè mai specie di flora di rilievo conservazionistico.

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Oltre alle tecniche agricole intensive che caratterizzano buona parte del territorio in oggetto, le sopra citate dure tecniche di gestione applicate in ambito venatorio presso le zone umide determinano di anno in anno il peggioramento delle condizioni di naturalità dei siti con conseguente compromissione dello stato di conservazione delle specie.

1.10.2 Il ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’

Comuni interessati (da sud a nord):

Signa, Prato e Campi Bisenzio

Riconoscimento del valore ambientale

Varie e ampie porzioni dell’area in oggetto ricadono **all’interno della ZSC-ZPS IT 5140011 ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’** (si veda il precedente Paragrafo 1.8). Si tratta della porzione 9 ‘Lecore’ della ZSC-ZPS, che costituisce la parte meridionale del ‘Corridoio’ e la Porzione 10 ‘Poligono dei Dirigibili - Crocicchio dell’Oro-Castelnuovo’ che costituisce la parte centrale del ‘Corridoio’

Un’ampia parte dell’area in oggetto è codificata anche come **IBA (Important Bird Areas of Europe), all’interno della IBA - codice 083 - ‘Stagni della Piana Fiorentina’** (si veda il precedente Paragrafo 1.8.3).

Principali criticità dal punto di vista del grado di isolamento/frammentazione

L’area in oggetto, oltre alle numerose importanti infrastrutture viarie che la tagliano in varie direzioni, risulta fortemente definita ai margini (e quindi di conseguenza ‘isolata’) da grandi complessi di edificato:

Sul lato est, praticamente senza soluzione di continuità, si ha da sud a nord:

- l’abitato di Signa,
- le aree urbanizzate dei Colli bassi (Signa),
- l’area urbanizzata dell’Indicatore (Signa e Campi Bisenzio),
- l’abitato di Campi Bisenzio,
- l’abitato di Capalle (Campi Bisenzio),
- l’area industriale di Padule (Campi Bisenzio),
- l’area industriale del Chiosina (Calenzano),
- l’abitato di Calenzano.

Sul lato ovest, praticamente senza soluzione di continuità, si ha da sud a nord:

- l’abitato di Comeana (Poggio a Caiano),
- l’abitato di Poggio a Caiano,
- l’abitato e la zona industriale di Poggetto (Poggio a Caiano),
- l’abitato di Tavola (Prato),

- i macrolotti industriali di Prato (con inframezzati gli abitati di Paperino, San Giorgio e Santa Maria a Colonica).

Il ‘*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*’ risulta poi come ‘strozzato’ nella sua porzione più settentrionale definita fra:

- il macrolotto 2 di Prato (con gli abitati di Paperino, San Giorgio e Santa Maria a Colonica, Centola) sul lato ovest

e

- l’abitato di Capalle (Campi Bisenzio) sul lato est,

Quindi, procedendo più a nord, il ‘Corridoio’ subisce una drastica riduzione come spazio ‘aperto’ per la presenza di vari nuclei urbanizzati fra cui in particolare:

- l’abitato di Confini,
- il complesso dello svincolo dell’autostada A11 (Prato Est) con la SS 719,
- l’interporto e l’abitato di Gonfienti (Prato)
- gli abitati ‘Il Rosi e La Querce
- l’area industriale del Chiosina (Calenzano),
- l’area industriale di Padule (Campi Bisenzio).

L’insieme delle caratteristiche del territorio sopra descritte definiscono quindi uno stretto ‘collo di bottiglia’ nella porzione più settentrionale del ‘corridoio’: si individua ancora qualche possibile ‘varco’ ma certamente la situazione è molto critica e quindi necessita di una particolare attenzione.



Figura 48 – Foto satellitare stretto ‘collo di bottiglia’ presente nella porzione più settentrionale del ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’. Questo è causato dalla progressiva drastica riduzione dello spazio ‘aperto’, ancora presente più a sud, che nell’area compresa fra Paperino, San Giorgio e Santa Maria a Colonica, Centola (sul lato ovest) e Capalle (sul lato est) viene via via sempre più costretto da vari nuclei urbanizzati, fino alla quasi totale chiusura in seguito alla presenza dell’area di Gonfienti e delle aree industriali di Padule (Campi Bisenzio) e del Chiosina (Calenzano).
(Fonte: *Google Earth* 2021)

Individuazione dei principali fattori di incidenza rispetto agli ‘Obiettivi di **conservazione**’ indicati per la ZSC-ZPS

Segue la descrizione dei principali fattori di incidenza che gravano sulla funzionalità ecologica del territorio rendendo molto difficile la tutela degli habitat e delle specie.

La descrizione viene fatta prendendo in considerazione singolarmente ognuno degli ‘Obiettivi di conservazione’ indicati per la ZSC-ZPS.

Obiettivo (a)

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **viene perseguito solo nei riguardi del mantenimento ad uno stato ‘minimale’ delle caratteristiche degli ambienti umidi, quanto basta per attirare e far ‘atterrare’ le specie, in modo da poter poi operare il prelievo venatorio delle stesse.**

a.2 - Incremento delle potenzialità dell’area per l’avifauna nidificante, migratrice e svernante (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo **non viene in alcun modo perseguito, ma si ha al contrario l’effetto opposto in quanto quest’ambiente diviene una ‘trappola ecologica’** (*‘ecological trap’* sensu Gates & Gysel, 1978) **per moltissime specie**

Descrizione per punti dell’attuale situazione di non tutela cui è soggetta tutta l’area

1 Ricordiamo che **le zone umide** rappresentano **gli ambienti di maggior interesse della pianura**, tanto che la denominazione all’intero Sito di Interesse Comunitario si basa proprio sul termine ‘stagni’ e che gli uccelli acquatici migratori rappresentano le specie di maggior interesse per le quali è stata istituita l’area comunitaria, **appare quanto mai curioso, per non dire ‘ridicolo’, che ad oggi, oltre 20 anni dopo la creazione del Sito, solo su una modestissima porzione di questo Corridoio, nell’estrema propaggine meridionale (corrispondente alle Casse di espansione di Castelletti), sia stato istituito il divieto di caccia per la tutela delle Rotte di migrazione (Art. 14 L.R. 3/94)** (anno 2006 - Provincia di Firenze, su proposta del WWF e del Comune di Signa).

2 Precisiamo inoltre che anche l’individuazione da parte dell’Autorità di Bacino del Fiume Arno nel 2006 degli ampi sistemi ambientali della pianura definiti ‘*Corridoi*’ era **finalizzata proprio a stabilire quali dovessero essere nel futuro le aree da tutelare con riferimento specifico alla possibilità di garantire alle specie ornitiche una connessione preferenziale per gli spostamenti sulla direttrice nord-sud della**

pianura. Peraltro, proprio a seguito di queste indicazioni, si auspicava che negli anni successivi gli enti territorialmente competenti affrontassero con decisione la questione della tutela della pianura, agendo da un lato con l'istituzione di nuove aree protette, dall'altro con la costruzione di nuovi habitat aventi valore di 'stepping stone' per l'avifauna.

3 La presenza puntiforme di ambienti umidi dedicati alla conservazione

Nell'intera area sono ad oggi presenti soltanto tre piccole zone a prato umido – acquitrino, in parte anche con presenza di nuclei di canneto:

8. **Cassa Nord** (sistema delle *Casse di espansione di Castelletti*): nell'alveo di questa cassa di espansione sono stati creati due piccolissimi ambienti umidi a canneto, grazie alla collaborazione fra WWF e Consorzio di Bonifica (progettista: Dr. Carlo Scoccianti).

In questa zona umida, di modestissima estensione, e solo in essa nell'ambito di tutto il 'corridoio Ovest', vi è come ricordato sopra il divieto di caccia dal 2006.

9. **Cassa di espansione 'La Bassa – Olmetti'**: nell'alveo di questa cassa di espansione è stata creata una piccola zona umida, grazie alla collaborazione fra WWF e Consorzio di Bonifica (progettista: Dr. Carlo Scoccianti) (*Catasto dei Bacini Lacustri e dei Prati Umidi di Campi Bisenzio - Scheda 7, zona 'C'*).

Quest'area, pur dedicata alla conservazione, ad oggi risulta solo recintata ma non vi è ancora stato istituito il divieto di caccia.

10. **Piccole zone umide all'interno dell'area dell'Interporto di Gonfienti.** Si tratta di zone umide dalle dimensioni molto ridotte, in parte formatesi spontaneamente a seguito degli scavi archeologici della città etrusca. Esse risultano soggette a un basso grado di disturbo antropico in quanto la zona dell'interporto è completamente recintata, con accesso interdetto al pubblico esterno.

Si ricorda anche che in questi ultimi mesi è in fase di cantiere la costruzione di una nuova piccola zona umida all'interno dell'alveo della **cassa di espansione 'Lupo'** sul canale Vingone, presso Capalle (collaborazione WWF - Consorzio di Bonifica; progettista: Dr. Carlo Scoccianti) (*Catasto dei Bacini Lacustri e dei Prati Umidi di Campi Bisenzio - Scheda 15*).

Anche quest'ultima area, come da progetto, al termine dei lavori sarà dedicata alla conservazione e protetta da una recinzione; al momento però non vi è stata ancora istituita una zona di divieto di caccia.

4 La forte presenza di ambienti umidi definibili 'Habitat negativi' per il grave impatto sulle specie

Fatta eccezione per i piccoli ambienti a prato umido descritti sopra, **tutti gli altri ambienti umidi** presenti (categorie: ‘*Bacini lacustri*’ e ‘*Prati umidi/acquitrini*’) **allo stato attuale debbono essere considerati ‘habitat negativi’, cioè non funzionali per la conservazione delle specie a causa della pesante gestione a scopo venatorio cui sono sottoposti**. Come già ricordato, l’attività venatoria, praticata da appostamenti fissi posti sui vari lati di questi ambienti umidi, prevede l’utilizzo di richiami finti ma anche quello micidiale, quanto ‘odioso’, di richiami vivi chiusi in gabbie collocate in acqua all’interno dei laghi.

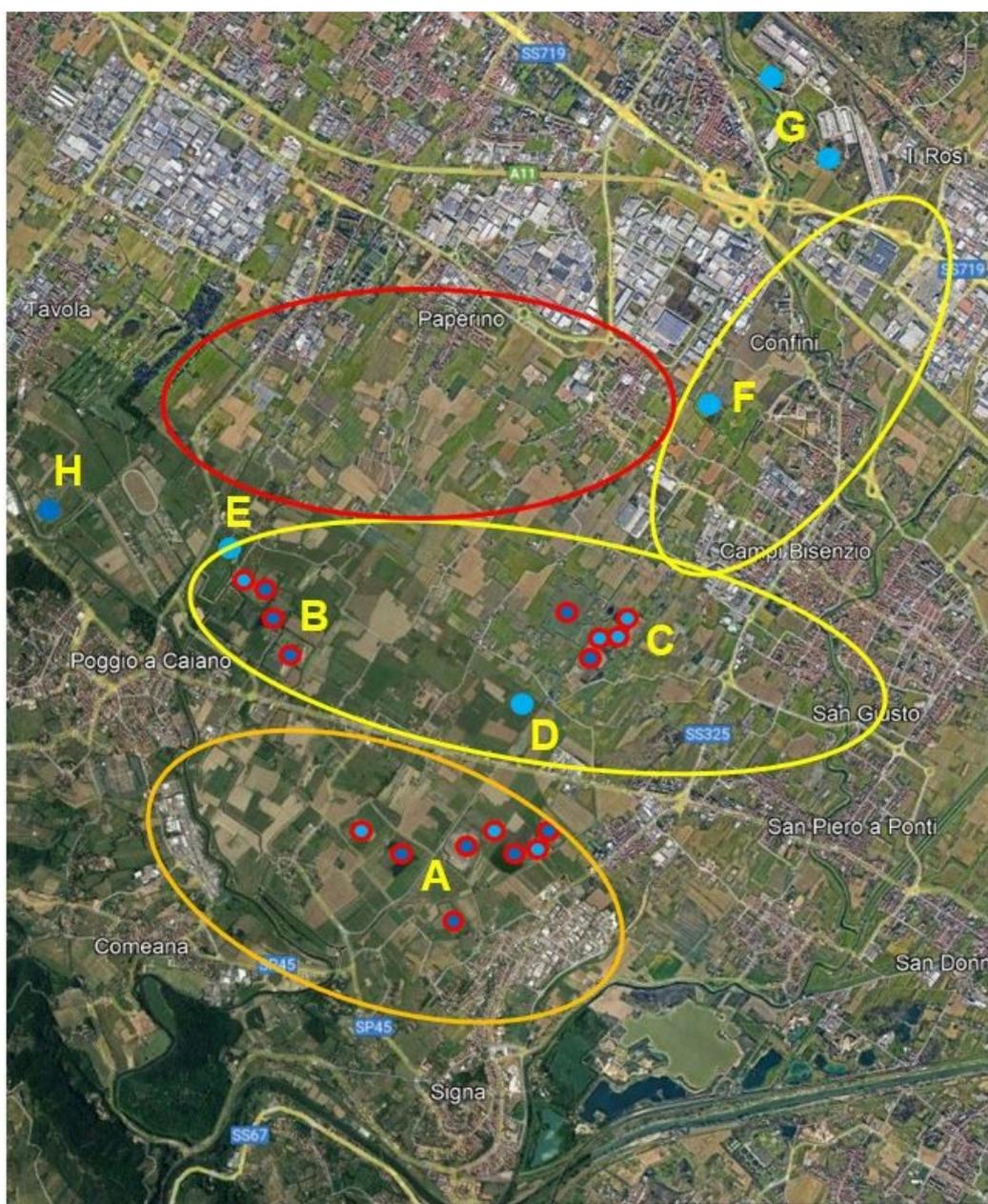


Figure 49 - Foto satellitare del ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’: sono indicate con i cerchi le varie aree di differente competenza amministrativa (rosso: Prato; arancione: Signa; giallo: Campi Bisenzio).
(Fonte: *Google Earth* 2021)

Rispetto alla superficie totale del *‘Corridoio Ovest’* ognuno di questi bacini lacustri agisce come ‘punto focale’ ad altissimo impatto per la maggior parte delle specie faunistiche, siano esse residenti o migratorie: esse infatti vengono attratte e concentrate in questi luoghi (effetto ‘trappola ecologica’ - *‘ecological trap’* sensu Gates & Gysel, 1978) e quindi sottoposte agli effetti diretti (uccisione) e indiretti dovuti al disturbo e alla distruzione dell’habitat. Quest’ultima avviene in seguito alle tecniche di gestione tipicamente adottate in ambito venatorio tendenti a semplificare l’intero ambiente con distruzione della vegetazione acquatica spontanea nei mesi di maggio, giugno e luglio (sfalcio o incendio delle sponde con canneto, fresatura del fondo dei bacini, etc.), cioè esattamente nel periodo dell’anno nel quale le specie tentano la nidificazione in questi ambienti.

L’impatto derivante da questa situazione è ampiamente provato anche da molti anni di studi eseguiti da associazioni come il WWF o da altri enti come il Centro Ornitologico Toscano i cui censimenti dimostrano l’assoluta incapacità di queste zone umide gestite a scopo venatorio di consentire lo svernamento non solo di gruppi consistenti delle varie specie di Anatidi in generale (a parte i Germani non selvatici talvolta presenti) ma spesso neanche di un solo individuo di una qualunque delle specie di anatra!

Tutto questo è evidentemente in palese contrasto con il fatto che queste zone umide siano *Zona di Protezione Speciale dell’Avifauna* (ZPS ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’ - IT5140011) sulla base della Direttiva Europea ‘Uccelli’.

5 L’attività venatoria costituisce dunque il fattore di maggior pressione negativa sullo status degli habitat umidi e sullo status delle popolazioni ornitiche di questa intera area.

I singoli luoghi ove si verificano questi pesanti effetti sono stati descritti specificamente nel precedente Paragrafo 1.9.1 e vengono mostrati anche nella Figura 49 mettendo in risalto il territorio amministrativo comunale di appartenenza.

Occorre anche ricordare come **questi stessi ambienti risultano completamente circondati da appostamenti fissi da caccia finalizzati al prelievo della minuta selvaggina (Passeriformi, etc.)**: è chiaro che tutto questo determina un ulteriore generalizzato forte di forte disturbo su tutto il territorio in esame (ove peraltro è anche possibile ogni forma di caccia vagante o da appostamento temporaneo).

Obiettivo (b)

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle **acque** (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito (in vari casi si sfrutta anche l’acqua di canali con forte grado di inquinamento)

Tutti i bacini lacustri utilizzati per l'attività venatoria sfruttano tramite pompe i vicini canali senza alcun controllo né accorgimento rispetto al grado di inquinamento delle acque in essi presenti. Si consideri anche a questo proposito che lungo il corso dei canali vi sono zone industriali, nuclei abitativi e aree dedicate alla coltivazione industriale di piante.

Obiettivo (c)

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (d)

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Occorre ricordare innanzi tutto che, intorno agli ambienti umidi di cui ai paragrafi precedenti e, più in generale, in tutte le aree agricole il cui insieme forma il 'Corridoio' in oggetto, l'attività agricola viene praticata in modo fortemente intensivo: ne risulta un agroecosistema poco funzionale dal punto di vista ecologico e molto banalizzato dal punto di vista paesaggistico.

Emergono da questa situazione monotona alcune 'Unità Ecosistemiche di Paesaggio' corrispondenti alla categoria 'Siepi Campestri' (per maggiori dettagli sull'argomento si rimanda al precedente Paragrafo 1.6.3). questi elementi sono presenti in particolare nella parte centrale del 'Corridoio Ovest', ricadente nel territorio di Campi Bisenzio (*Catasto delle Siepi Campestri di Campi Bisenzio - Area W 'sant'Angelo'*: Schede dalla 30 alla 43) e nella parte meridionale ricadente nel territorio di Signa (*Catasto delle Siepi Campestri della Piana Fiorentina - Area Z 'Lecore'*: Schede dalla 44 alla 50). Nel territorio di Prato invece questi elementi sono quasi assenti.

Alcune di queste siepi costituiscono un'evidente testimonianza storica di vecchi filari abbandonati con vite maritata all'acero.

Da segnalare anche la presenza di alcuni rari alberi isolati di dimensioni interessanti (in particolare nel territorio di Signa).

Questi importanti elementi che rappresentano habitat lineari di grande importanza per la conservazione di molte specie faunistiche non sono ad oggi tutelati e quindi sono esposti al costante rischio di abbattimento in seguito alle manovre agricole, di anno in anno sempre più intensive e tendenti alla monocoltura.

Occorre infine anche ricordare che nell'agroecosistema della pianura si riscontrano molto comunemente manufatti del tipo baracche, orti, serre e aree di stoccaggio di materiali edili o simili. Queste situazioni, che occupano aree a destinazione agricola nella maggioranza dei casi senza alcun tipo di autorizzazione/titolo, determinano evidentemente un grave impatto sulle caratteristiche ecologiche e paesaggistiche dei luoghi. La costruzione di queste strutture, oltre a essere causa generale di impoverimento dei luoghi, occupano in certe zone anche ampie aree, contribuendo fortemente alla compromissione dell'habitat di molte specie non solo per sottrazione di superficie ma anche per realizzazione di ulteriori barriere (ad esempio con le recinzioni) e inquinamento della qualità del suolo.

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Oltre alle tecniche agricole a carattere fortemente intensivo che interessano tutte le superfici coltivate del territorio in oggetto, anche le tecniche di gestione tipicamente adottate presso i bacini lacustri finalizzati al prelievo venatorio hanno, come già precedentemente sottolineato, un fortissimo impatto sia sugli habitat che sulle specie di flora e di fauna in essi presenti. Queste tecniche prevedono una drastica semplificazione dell'intero ambiente palustre con distruzione annuale della vegetazione acquatica spontanea, in genere durante i mesi compresi fra maggio e luglio, tramite sfalcio meccanico o incendio delle sponde e fresatura meccanica del fondo dei bacini. L'impatto di queste tecniche appare evidente tanto che presso questi bacini non si riscontrano pressochè mai specie di flora di rilievo conservazionistico.

Obiettivo (f)

Controllo delle specie alloctone (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi (Priorità Media)

- Questo Obiettivo non viene perseguito

Oltre alle tecniche agricole intensive che caratterizzano buona parte del territorio in oggetto, le sopra citate dure tecniche di gestione applicate in ambito venatorio presso le zone umide determinano di anno in anno il peggioramento delle condizioni di naturalità dei siti con conseguente compromissione dello stato di conservazione delle specie.

2. Principali caratteristiche ecologiche dei Monti della Calvana

Rispetto alla grande complessità che dal punto di vista della frammentazione ecologica caratterizza il territorio di pianura a causa della diffusa presenza di complessi abitativi, industriali e commerciali in genere oltre che del grande sviluppo di infrastrutture viarie che tagliano l'area in ogni direzione, l'importante area dei Monti della Calvana appare del tutto diversa proprio per la quasi assenza di infrastrutture e manufatti su gran parte delle sue pendici come anche sulla sua sommità ('dorsale').

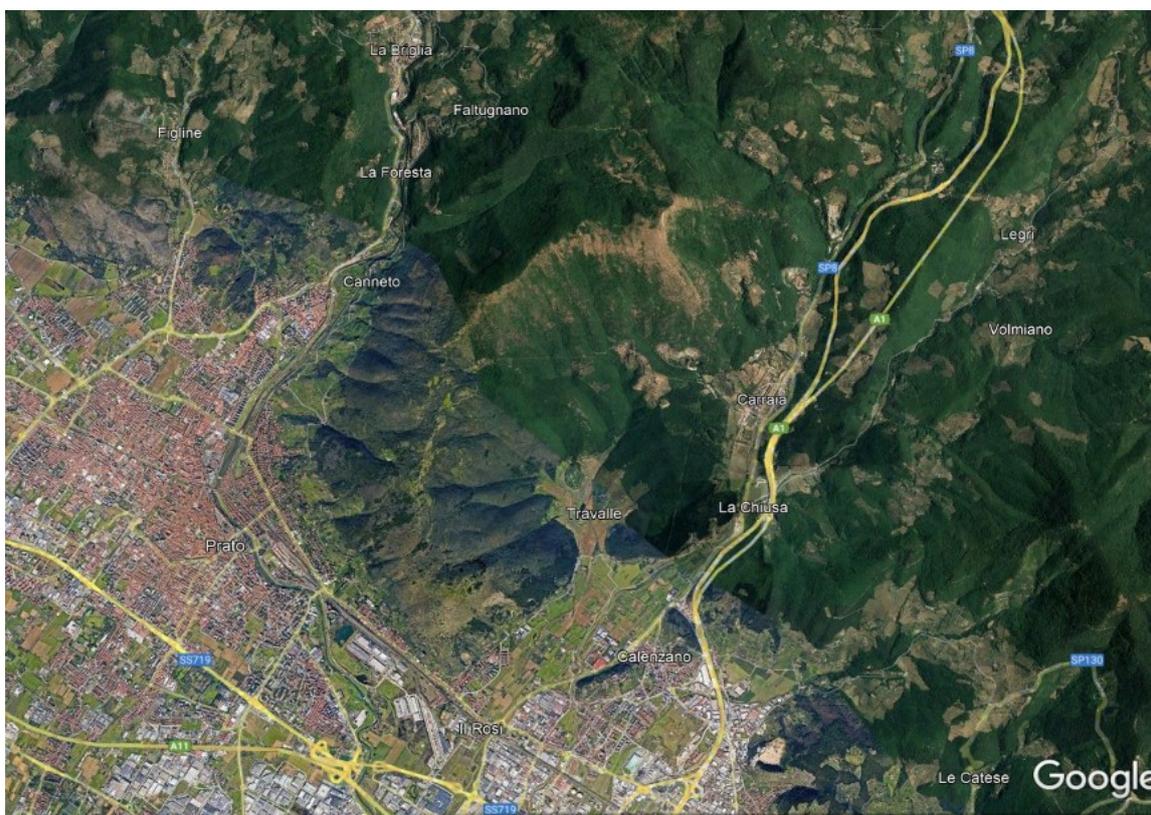


Figure 50 - Foto satellitare dell'area della Calvana
(Fonte: *Google Earth* 2021)

Questa situazione appare peraltro particolare se si considera l'estrema vicinanza del luogo alla Città di Prato.

Dal punto di vista ecologico sull'altipiano calcareo della Calvana si possono distinguere fondamentalmente due tipi di ambiente:

- l'ambiente **forestale** (sia esso di 'origine naturale', quindi a caducifoglie, o costituito da impianti, in genere di conifere)

- l'ambiente costituito dalle **praterie 'stabili'**, in genere presente con maggiore estensione presso i pianori sommitali

A questi ambienti se ne può poi aggiungere un terzo, considerabile di transizione fra i primi due, cioè le **praterie con arbusteti sparsi** (in vario grado di evoluzione verso i primi nuclei di nuovi boschi)

Le praterie sommitali della Calvana sono considerate una delle aree di maggiore interesse per la diversità biologica di tutto il territorio comunale sia per la presenza di specie di avifauna di grande interesse conservazionistico e di varie specie appartenenti ad altre classi faunistiche (Anfibi e rettili), sia per varie specie floristiche rare, fra cui numerose orchidee selvatiche.

L'area fa parte della Rete Natura 2000 della Comunità Europea essendo stata istituita come ZSC IT5150001, denominata '*La Calvana*'. Su questo territorio era stata istituita anche ANPIL dalla Regione Toscana (ANPIL '*Monti della Calvana*').

2.1 Individuazione dei principali fattori di impatto che gravano sugli habitat e sulle specie in riferimento agli *Obiettivi di Conservazione* indicati per la ZSC

Non è questa la sede per la descrizione nel dettaglio degli aspetti floristici e faunistici di questa importante area, mentre è di interesse l'**individuazione dei principali fattori di impatto che gravano sugli habitat e sulle specie facendo riferimento per la descrizione agli *Obiettivi di Conservazione* indicati per la ZSC** (come definiti dalla Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004 della Regione Toscana, indicando fra parentesi anche il grado di 'priorità' fissato dalla Regione).

Per ogni 'Obiettivo' segue un breve commento rispetto al raggiungimento o meno di quanto previsto.

Obiettivo (a)

Conservazione e, dove necessario, ripristino del complesso mosaico ambientale determinato dalle forme tradizionali di uso del suolo (Priorità molto elevata)

- Questo Obiettivo ad oggi non è stato perseguito

Trattasi certamente di un obiettivo di difficile attuazione senza la presenza di un ente gestore con capacità operativa importante.

Obiettivo (b)

Conservazione dei rilevanti popolamenti di uccelli nidificanti legati alle praterie e ai mosaici di praterie, arbusteti e boschi (Priorità molto elevata)

- Questo Obiettivo ad oggi non è stato perseguito

Peraltro a proposito dell'avifauna va sottolineato come ad oggi, non essendo stato istituito il divieto di caccia nemmeno su un metro quadrato di suolo tutta l'area resta gravemente esposta all'impatto negativo determinato dalla caccia (sia da appostamento fisso che in vagante).

A questo proposito è interessante anche notare che appena oltre il territorio dei Monti della Calvana, in direzione nord, si arriva al confine provinciale e regionale con l'Emilia Romagna (Provincia di Bologna). Qui proprio lungo l'intero confine fa anni le aree sono state tutte poste in divieto di caccia, tramite l'istituzione di diversi tipi di istituti, rispondendo alla L. N. 157/1992 che prevede il divieto di caccia sui valichi interessati dalle rotte di migrazione (disposizione sì fondamentale per un'adeguata tutela dell'avifauna migratrice, patrimonio dell'intera comunità internazionale). Curiosamente, e gravemente, di colpo entrando nel territorio della Provincia di Prato non vi è alcun divieto di caccia: durante la migrazione autunnale di ritorno dall'Europa verso l'Africa, la Calvana, vera e propria area di 'discesa' dell'avifauna dopo il passo nell'alto appennino, va a costituire una barriera ecologica spaventosa ove viene falciato ogni individuo prima di poter arrivare a sorvolare al Città di Prato e quindi la pianura.

È evidente come questa situazione di completa assenza di un'area protetta con il divieto di caccia in questo luogo di grande interesse ambientale appaia inaccettabile ad anni dall'istituzione del Sito di Interesse Comunitario.

Obiettivo (c)

Conservazione del sistema di raccolte d'acqua (in gran parte artificiali) che supporta ricchi popolamenti di Anfibi (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo ad oggi non è stato perseguito

Obiettivo (d)

Conservazione dell'integrità del sito (Priorità Elevata)

- Questo Obiettivo ad oggi non è stato perseguito

Come già indicato per il precedente Obiettivo (a), anche in questo caso non essendoci la presenza di un ente gestore con capacità operativa importante, l'attuazione di tale obiettivo non sarà facile.

Obiettivo (e)

Riduzione degli impatti antropici dovuti alle attività di fuoristrada e speleologiche
(Priorità Media)

- Questo Obiettivo ad oggi non è mai stato perseguito

Obiettivo (f)

Controllo numerico delle popolazioni di cinghiale (Priorità Media)

- Questo Obiettivo viene perseguito sulla base della normativa sull'esercizio venatorio

Obiettivo (g)

Conservazione degli importanti popolamenti floristici di orchidacee (Priorità Media)

- Questo Obiettivo ad oggi non è mai stato perseguito con specifiche azioni

Obiettivo (h)

Conservazione dei boschi mesofili di carpino bianco (Priorità Bassa)

- Questo Obiettivo ad oggi non è mai stato perseguito con specifiche azioni

Obiettivo (i)

Rinaturalizzazione dei rimboschimenti di conifere (Priorità Bassa)

- Questo Obiettivo ad oggi non è mai stato perseguito con specifiche azioni

Boarman W. I. & Sazaki M., 1997. Effect of highways on reptile and desert tortoise populations and a method to reduce mortality. In: Abstract Book of the Third World Congress of Herpetology, 2-10 August 1997, Prague, Czech Republic: 23.

Bonnet X., Tournillon S., Castanet J. & Naulleau G., 1999. Road killed snakes are old : a skeletochronological result. In: Programme and Book of Abstracts of the 10th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica, 6-7 September 1999, Irakleio, Crete: 37.

Borgula A., 1993a. Causes of decline in *Hyla arborea*. In: Stumpel A. H. P. & Tester U. (eds.), Ecology and Conservation of the European Tree Frog, Proceedings of the 1st International Workshop on *Hyla arborea*, 13-14 February 1992, Potsdam, Germany: 55-64.

Borgula, A. & Ryser J., 1995. An inventory of amphibian breeding sites of national importance in Switzerland. In: Llorente G. A., Montori A., Santos X. & Carretero M. A. (eds.), Scientia Herpetologica, Proceedings of the 7th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica, 15-19 September 1993, Barcelona, Spain: 381-383.

Brinkmann R., 1994. Artenschutz durch Landschaftsplanung – dargestellt am Beispiel der Kreuzkröte in Niedersachsen. In: Fachtagung 'Biologie und Ökologie der Kreuzkröte', 13.02.1994, Halle, Saale, Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 1994(14): 81-87.

Camut J., 1985. La mise en œuvre et la gestion des ouvrages pour la faune. In: Routes and Faune Sauvage, actes du colloque, Strasbourg, Conseil de l'Europe, 5-7 Juin 1985: 79-92.

Clarke G. P., White P. C. L. & Harris S., 1998. Effects of roads on badger *Meles meles* populations in south-west England. Biological Conservation 86: 117-124.

Cooke A. S., 1988. Mortality of toads (*Bufo bufo*) on roads near a Cambridgeshire breeding site. British Herpetological Society Bulletin 26: 29-30.

Cooke A. S., 1995. Road mortality of common toads (*Bufo bufo*) near a breeding site, 1974-1994. Amphibia-Reptilia 16: 87-90.

Cooke A. S. & Sparks T.H., 2004. Population declines of Common Toads (*Bufo bufo*): the contribution of road traffic and monitoring value of casualty counts. Herpetological Bulletin 88: 13-26.

Cuperus R., Canters K. J. & Piepers A. A. G., 1996. Ecological compensation of the impacts of a road. Preliminary method for the A50 road link (Eindhoven-Oss, The Netherlands). Ecological Engineering 7 (1996): 327-349.

Cuperus R., Canters K. J., Udo de Haes H. A. & Friedman D. S., 1999. Guidelines for ecological compensation associated with highways. Biological Conservation 90: 41-51.

- Dehlinger J., 1994. Amphibienschutz, Leitfaden für Schutzmaßnahmen an Straßen. Schriftenreihe der Straßenbauverwaltung. Baden-Württemberg, Herausgegeben vom Verkehrsministerium, Stuttgart, Heft 4: pp. 1-59.
- Delis P. R., Mushinsky H. R. & McCoy E. D., 1996. Decline of some west-central Florida anuran populations in response to habitat degradation. *Biodiversity and Conservation* 5: 1579-1595.
- Di Cerbo A. R. & Ferri V., 2000. La conservazione di *Bombina variegata variegata* (Linnaeus, 1758) in Lombardia. In: Giacomina C. (ed.), Atti del 1° Congresso Societas Herpetologica Italica, 2-6 ottobre 1996, Torino, Italia. Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino: 713-720.
- Fahrig L., Pedlar J. H., Pope S. E., Taylor P. D. & Wegner J. F., 1995. Effect of road traffic on amphibian density. *Biological Conservation* 73: 177-182.
- Ferri V., 1990. Anfibi e Rettili in Lombardia. Delegazione WWF Lombardia, Commissione Conservazione, Quaderno n.5. Arti Grafiche Piero Lupi, Cisanello B., Milano, Italia: pp. 1-172.
- Ferri V., 1993. La gestione delle popolazioni inurbate di rospo smeraldino (*Bufo viridis* Laurenti, 1768): l'esempio di Milano. Atti I Convegno Nazionale Salvaguardia degli Anfibi (I), V. Ferri (red.). Primi dati sulla situazione e la salvaguardia degli Anfibi in provincia di Trieste. Quaderni della Civica Stazione di Idrobiologia di Milano 19 [1992]: 125-130
- Ferri V., 1998. Il Centro Studi Erpetologici 'Emys' della Società Italiana di Scienze Naturali: dieci anni di attività di conservazione della piccola fauna urbana. In: Bologna M. A., Carpaneto G. M. & Cignini B. (eds.), Atti 1° Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma, 12 aprile 1997. Fratelli Palombi Editori, Roma, Italia: 131-134.
- Ferri V. & Schiavo M. R., 1993. Gli Anfibi e i Rettili della golena del Po Casalasco (Cremona). *Pianura* 5: 7-18.
- Findlay C. S. & Bourdages J., 2000. Response time of wetland biodiversity to road construction on adjacent lands. *Conservation Biology* 14(1): 86-94.
- Findlay C. S. & Houlahan J., 1997. Anthropogenic correlates of species richness in southeastern Ontario wetlands. *Conservation Biology* 11(4): 1000-1009.
- Florit F., 2000. Avifauna e agricoltura nel paesaggio della pianura friulana. *Agribusiness Paesaggio & Ambiente* 4 (2): 126-139.
- Forman R. T. T., 2000. Estimate of the area affected ecologically by the road system in the United States. *Conservation Biology* 14(1): 31-35.

Forman R. T. T. & Alexander L. E., 1998. Roads and their major ecological effects. *Annual Review of Ecology and Systematic* 29: 207-231.

Fujioka M. & Lane S. J., 1997. The impact of changing irrigation practices in rice fields on frog populations of the Kanto Plain, central Japan. *Ecological Research* 12: 101-108.

Gates J. E. & Gysel L. W., 1978. Avian nest dispersion and fledging success in field-forest ecotones. *Ecology* 59(5): 871-883.

Glandt D., 1993. Situation, Pflege und Neuanlage kleiner Stillgewässer im Flachland Nordwestdeutschlands. *Metelener Schriftenreihe für Naturschutz* 4: 49-60.

Griffin M. G., Panagis C. & Berriman N., 1987. The eastern national water carrier: a preliminary assessment of its impact on the herpetofauna. *Proceedings of the 1987 HAA Stellenbosch Conference. Herp. Assoc. Afr.*: 36-37.

Groot Bruinderink G. W. T. A. & Hazebroek E., 1996. Ungulate traffic collision in Europe. *Conservation Biology* 10(4): 1059-1067.

Guerrieri G & Castaldi A., 1999. Status e distribuzione del genere *Lanius* nel Lazio (Italia centrale). *Rivista Italiana di Ornitologia* 69(1): 63-74.

Hartwig D., 1992. Wild-und Haustierverluste an Kanälen. *Z. Jagdwiss* 38, 187-194.

Heath M. F. & Evans M. I. (a cura di), 2000. Important Bird Areas in Europe. Priority sites for conservation. Volume 2: Southern Europe. *BirdLife Conservation Series No. 8*. BirdLife International, Cambridge, UK.

Hodson N. L., 1966. A survey of road mortality in mammals (and including data for the grass snake and common frog). *Journal of Zoology (Zoological Society of London)* 148: 576-579.

I.N.F.S. (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica), 1992. Documento n. 3262/TA-59 del 24/06/1992. INFS, Ozzano dell'Emilia, Bologna.

Jones J. A., Swanson F. J., Wemple B. C. & Snyder K. U., 2000. Effects of roads on hydrology, geomorfology, and disturbance patches in stream networks. *Conservation Biology* 14(1): 76-85.

Joveniaux, 1995. Influence de la mise en service d'une autoroute sur la Faune sauvage: Étude de la mortalité animale sur l'autoroute A 36, quatre années de suivi. In: *Routes and Faune Sauvage, Actes du colloque, Strasbourg, Conseil de l'Europe, 5-7 Juin 1985*: 211-228.

Knutson M. G., Sauer J. R., Olsen D. A., Mossman M. J., Hemesath L. M. & Lannoo M. J., 1999. Effects of landscape composition and wetland fragmentation on frog and toad abundance and species richness in Iowa and Wisconsin, USA. *Conservation Biology* 13(6): 1437-1446.

Knutson M. G., Sauer J. R., Olsen D. A., Mossman M. J., Hemesath L. M. & Lannoo M. J., 2000. Landscape associations of frog and toad species in Iowa and Wisconsin, USA. In: Kaiser H., Casper G. S. & Bernstein N. P. (eds.), *Investigating Amphibian Declines: Proceedings of the 1998 Declining Amphibians Conference*, 21 March 1998, Milwaukee, Wisconsin, USA. *The Journal of Iowa Academy of Science* 107 (3-4): 134-145.

Kuhn J., 1984. Eine population der Erdkröte (*Bufo bufo* L.) auf der Ulmer Alb: Wanderungen, Straßentod und Überlebensaussichten 1981. *Jh. Ges. Naturkde. Württemberg*, 139 (1984): 125-159.

Kurashina N. & Abe M. T., 1997. Forest road gutters as a factor in amphibian mortality. In: *Abstract Book of the Third World Congress of Herpetology*, 2-10 August 1997, Prague, Czech Republic: 120.

Kuzmin S. L., 1994. The problem of declining amphibian populations in the Commonwealth of Independent States and adjacent territories. *Alytes* 12(3): 123-134.

Lack P., 1992. *Birds on lowland farms*. BTO (British Trust for Ornithology), London, HMSO.

Langton T. E. S., 1989. Reason for preventing amphibian mortality on roads. In: Langton T. E. S. (ed.), *Amphibians and roads, Proceedings of the Toad Tunnel Conference*, 7-8 January 1989, Rendsburg, Federal Republic of Germany. Published by ACO Polymer Products Ltd, Shefford, Bedfordshire, England: 75-80.

Lebboroni M & Corti C., 2004. Animal diversity. In: *Definition of a common European analytical framework for the development of local agri-environmental programmes for biodiversity and landscape conservation*. 5th Framework Contract Ref: QLRT-1999-31666. AEMBAC WP 14 Final Report, April 2004. <http://www.aembac.org/>

Lizana M., 1993. Mortalidad de anfibios y reptiles en carreteras: informe sobre el estudio AHE-CODA. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española* 4: 37-41.

Loske R., 1984. Steinbrüche als Amphibienlebensräume Beobachtungen aus dem Kreis Soest. *Natur und Landschaft* 59(3): 91-94.

Matter W. J. & Mannan R. W., 1988. Sand and gravel pits as fish and wildlife habitat in the Southwest. United States Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, Washington DC, USA, resource publication 171: pp. 1- 11.

McMillan N. F., 1963. Toads continue to migrate for spawning to a now vanished pond. *British Journal of Herpetology* 3: 88.

Minton S. A., 1968. The fate of amphibians and reptiles in a suburban area. *Journal of Herpetology* 2 (3-4): 113-116.

Mocci Demartis A., 1987. Mortalità degli uccelli sulle strade e loro densità. *Rivista Italiana di Ornitologia*, Milano, 57 (3-4): 193-205.

Moore H. J., 1954. Some observations on the migration of the toad (*Bufo bufo bufo*). *British Journal of Herpetology* 1: 194-224.

Mostini L., 1985. Mortalità di Ofidi a causa del traffico automobilistico nella Pianura Novarese. *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 6: 227-230.

Mostini L., 1988. Vertebrati rinvenuti vittime del traffico automobilistico in un anno lungo un percorso predeterminato. *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 9: 207-210.

Noja L. & Ferri V., 1998. Dalla salvaguardia delle popolazioni milanesi di Rospo Smeraldino al Progetto Rospo Lombardia. In: Ferri V. (red.), *Il Progetto Rospo Lombardia, iniziative di censimento, studio e salvaguardia degli Anfibi in Lombardia: consuntivo dei primi sei anni (1990-1996)*. Comunit  Montana Alto Sebino e Regione Lombardia. La Cittadina, azienda grafica, Gianico (Brescia), Italia: 21-32.

Oldham R. S., 1999. The impact of road development on a toad population. *Bulletin of the British Ecological Society* 30(2): 29.

Oxley D. J., Fenton M. B. & Carmody G. R., 1974. The effects of roads on population of small mammals. *Journal of Applied Ecology* 11: 51-59.

PMVC-CODA, 1993. Millones de animales mueren atropellados cada año en las carreteras españolas. *Quercus* 83: 12-19.

Quadrelli G., 1984. Il traffico stradale come causa di morte per gli uccelli in un'area della Pianura Padana. *Riv. ital. Orn.*, Milano, 54 (1-2): 77-80.

Ratzel M., 1993. Stra enentw sserung- Fallenwirkung und Entsh rfung unter besonderer Berücksichtigung der Amphibien. Bezirksstelle fur Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. Karlsruhe, Deutschland: pp. 1-168.

Reh W. & Seitz A., 1990. The influence of land use on the genetic structure of populations of the common frog *Rana temporaria*. *Biological Conservation* 54: 239-249.

Rosen P. C. & Lowe C. H., 1994. Highway mortality of snakes in the Sonoran desert of southern Arizona. *Biological Conservation* 68: 143-148.

Sauli G., 1994. Ingegneria naturalistica, opere di mitigazione di impatti sulla fauna. *Acer* 1/1994: 26-28.

Schaal A., Humblot L. & Guilminot D., 1985. Premières données sur la fréquentation de passages à faune par le cerf (*Cervus elaphus*), autoroute A26, Haute-Marne, N.E. France. In: *Routes and Faune Sauvage, Actes du colloque, Strasbourg, Conseil de l'Europe, 5-7 Juin 1985*: 269-274.

Schütz P. & Wittig R., 1994. Zur Amphibien- und Reptilienbesiedlung der Stadt Stolberg (Rheinland) unter besonderer Berücksichtigung der halden- und adgrabungsbewohnenden Arten. *Zeitschrift für Feldherpetologie* 1: 153-168.

Scoccianti, 1996. Il Poderaccio... quella piccola zona umida fiorentina che ospita una garzaia di Nitticore (*Nycticorax nycticorax*). Proposta per l'istituzione di una zona protetta ai sensi della L.R. 49/1995. WWF Delegazione Toscana: pp. 1-14.

Scoccianti C., 1997a. Use of drift fences to protect a *Emys orbicularis* population along the SS 309 'Romea' motorway, Delta del Po, North Italy, Preliminary results. In: Böhme W., Bischoff W. & Ziegler T. (eds.), *Herpetologia Bonnensis, Proceedings of the 8th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica, 23-27 August 1995, Bonn, Germany*: 341-345.

Scoccianti C., 1997b. Primo Censimento dei tratti stradali a rischio per le popolazioni di Anfibi nella Provincia di Firenze. Ubicazione, caratteristiche ambientali, Impatto sulle popolazioni. WWF Toscana, Settore Protezione Anfibi, Studi e Progetti, 1997(1). Firenze, Italia: pp. 1-28.

Scoccianti C., 1998a. Azioni di conservazione degli Anfibi in Toscana. In Ferri V. (red.) 'il Progetto Rospì Lombardia' consuntivo dei primi 6 anni, 1990-1996; Comunità Montana Alto Sebino: 173-184.

Scoccianti C., 1998b. Progetti di ripristino, miglioramento ambientale e costruzione di zone umide per la conservazione di Anfibi e Rettili. Atti del Convegno interregionale, Conservazione e ripristino delle zone umide delle Marche: quali prospettive? Fano 24 ottobre 1997. Documenti e Ricerche del Laboratorio di Ecologia all'aperto "Stagni Urbani" di Fano, N.1: 35-44.

Scoccianti C., 1999. Loss of ponds in three different areas of Tuscany: conservation plans, actions and restoration projects. In: *Pond and Pond landscapes of Europe: appreciation, conservation, management*, Boothby J. (ed.), International Conference of the Pond *Life* Project. Maastricht, 30 August - 2 September 1998, Colin Cross Printers Ltd, Garstang, Lancashire: 203-210.

Scoccianti C., 2000. Study on road stretches at high risk for the migration of amphibians (*focal crossing points*) in the Provincie of Florence; proposals and measures to minimize impact. In: Tripepi S. (ed.), Atti II Convegno della Societas Herpetologica Italica, 6-10 ottobre 1998, Praia a mare, Cosenza. Riv. Idrobiol. 38 (1/2/3) [1999]: 323-332.

Scoccianti C., 2001a. Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione [*Amphibia: Aspects of Conservation Ecology*]. WWF Italia, Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze: XIII+430 pp.

Scoccianti C., 2001b. Gestione e creazione di habitat. In: Ferri V. (ed.), Atti 2° Convegno Nazionale 'Salvaguardia Anfibi', 15-16 maggio 1997, Morbegno (Sondrio), Italia, Rivista di Idrobiologia XL (1): 171-172. (abstract)

Scoccianti C., 2001c. Considerazioni sulla presenza di *Triturus carnifex*, *Bufo viridis*, *Hyla intermedia* e *Emys orbicularis* nella Piana Fiorentina in rapporto alla frammentazione dell'habitat e agli interventi di conservazione in atto. In: Barbieri F., Bernini F. & Fasola M. (ed.), Atti 3° Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica, Pavia 14-16 settembre 2000. Pianura, Scienze e Storia dell'Ambiente Padano: 13: 125-127.

Scoccianti C., 2002a. Interventi di ripristino di habitat per la conservazione di popolazioni di Anfibi in una pianura fortemente antropizzata nei pressi di Firenze: stato di avanzamento dei lavori dopo 7 anni. In: Ferri V. (ed.), Atti 3° Convegno Salvaguardia Anfibi, 23-24 giugno 2000, Lugano, Cantone Ticino, Svizzera. Cogestre Edizioni, Penne, Pescara: 167-172.

Scoccianti C., 2002b. La ricostruzione e la gestione di habitat naturali come mezzo di recupero sociale della dimensione storico-culturale del territorio. In Poli D., Progettare il paesaggio nella crisi della modernità, crisi, riflessioni, studi sul senso del paesaggio contemporaneo. Arti Grafiche, Firenze: 87-94.

Scoccianti C., 2006a. 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, Firenze: X + 288 pp., 248 figg.

Scoccianti C., 2006b. Rehabilitation of habitat connectivity between two important marsh areas divided by a large road with high level traffic. Acta Herpetologica 1: 57-60. TOGLIERE

Scoccianti C., 2006c. Strategia per la deframmentazione degli habitat nell'area di Torre Flavia: gli Anfibi come 'specie guida'. In: Battisti C. (a cura di): Biodiversità, gestione, conservazione di un'area umida del litorale tirrenico: la Palude di Torre Flavia. Provincia di Roma. Gangemi Editore: pp. 1-496.

Scoccianti C., 2008. Sollevare una strada su viadotto per ricostruire un grande corridoio ecologico, il caso della Riserva Naturale Orti Bottagone, Piombino, Livorno [*Elevating a road to a viaduct to reconstruct a large ecological corridor, the case of the WWF Orti Bottagone*

Nature Reserve, Piombino, Livorno]. WWF Ricerche e Progetti – Provincia di Livorno. Grafica Metelliana, Cava de' Tirreni, Salerno. VII + 50 pp.; 23 figg.

Scoccianti C., 2009a. La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat. WWF Toscana su commissione della Regione Toscana.

Scoccianti C., 2009b. Catasto delle Siepi Campestri della Piana Fiorentina (anno 2009). In: La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat. WWF Toscana su commissione della Regione Toscana.

Scoccianti C., 2009c. Catasto dei *Bacini lacustri* e dei *Prati umidi* della Piana Fiorentina (anno 2009). In: La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat. WWF Toscana su commissione della Regione Toscana.

Scoccianti C., 2012. La Garzaia di Focognano. In: Puglisi L., Pezzo F. & Sacchetti S., 2012. Gli Aironi coloniali in Toscana. Andamento, distribuzione e conservazione. Monitoraggio dell'avifauna toscana. Edizioni Regione Toscana, pp. 1-223: 116-118.

Scoccianti C., 2014. *Oasi WWF Val di Rose: un'opera di ricostruzione del paesaggio nata dalla collaborazione fra WWF e Università di Firenze*. Andrea Filpa & Stefano Lenzi (a cura di), Riutilizziamo L'Italia - Report 2014 – Riutilizziamo l'Italia. Land transformation in Italia e nel mondo: fermare il consumo di suolo, salvare la natura e riqualificare le città. WWF Italia, dicembre 2014 (Codice ISBN 978 - 88 - 906629 - 4 - 2), cap. 30: 299-305.

Scoccianti C., 2015. Primo caso di nidificazione di Moretta tabaccata, *Aythya nyroca*, nella Piana Fiorentina. *Picus* 41 (80): 108-110.

Scoccianti C., Emiliani D. & Lazzeri G., 2000. Metodi di salvaguardia dal rischio di investimento stradale applicati ad una popolazione di *Emys orbicularis* lungo un tratto della strada SS 309 'Romea', presso Ravenna. In: Giacomini C. (ed.), Atti del 1° Congresso Societas Herpetologica Italica, 2-6 ottobre 1996, Torino, Italia. Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino: 809-814.

Scoccianti C., Cigna P., Dondini G., Vergari S., 2001. Studio dell'impatto delle infrastrutture viarie sulla fauna: gli investimenti di Vertebrati durante un anno di campionamento di 5 strade in Toscana. In: Ferri V. (ed.), Atti 2° Convegno Nazionale 'Salvaguardia Anfibi', 15-16 maggio 1997, Morbegno (Sondrio), Italia, *Rivista di Idrobiologia* 40 (1): 173-186.

Scoccianti C. & Cigna P., 1998. L'impatto ambientale degli 'orti abusivi' lungo i corsi d'acqua nella città di Firenze. In: Bologna M. A., Carpaneto G. M. & Cignini B. (eds.), Atti 1° Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma, 12 aprile 1997. Fratelli Palombi Editori, Roma, Italia: 257-260.

Scoccianti C. & Cigna P., 1999. Le infrastrutture di origine antropica e la fauna: barriere ecologiche e isolamento in sottoaree. L'esempio della Piana Fiorentina. In: Atti del Seminario di Studi 'I Biologi e l'ambiente... oltre il Duemila'. Venezia, 22-23 novembre 1996, G. N. Baldaccini & G. Sansoni (Eds.), CISBA, Reggio Emilia, Italia: 591-596.

Scoccianti C. & Cigna P., 2000. Problemi di gestione della vegetazione igrofila in una pianura fortemente antropizzata. Necessità ed esempi di gestione alternativa per ridurre l'impatto sulle biocenosi. In: Bernardoni A. & Casale F. (a cura di), Atti del Convegno Zone Umide d'acqua dolce – Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre, 15 maggio 1999, Ostiglia (Mantova), Italia. Quaderni Riserva Naturale Paludi di Ostiglia 1: 185-188.

Scoccianti C. & Lebboroni M., 2005. Primo caso di nidificazione di Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*) e Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) nella città di Firenze. *Picus* 31(59): 31-33.

Scoccianti G. & Scoccianti C., 1999. Gli Stagni della Piana Fiorentina: problemi connessi all'attività venatoria su zone umide relitte e necessità di gestione alternativa. In: Atti del Seminario di Studi 'I Biologi e l'ambiente... oltre il Duemila'. Venezia, 22-23 novembre 1996, G. N. Baldaccini & G. Sansoni (Eds.), CISBA, Reggio Emilia, Italia: 539-544.

Scoccianti C. & Tinarelli R., 1999. Le Garzaie in Toscana. Status e prospettive di conservazione. WWF Sezione Regionale Toscana, Serie Scientifica n.6. Biodiversità snc, Tatti (Grosseto), Italia: pp. 1-150.

Serra L. & Bricchetti P., 2002. Uccelli acquatici nidificanti: 2000. *Avocetta* 26(2): 123-129.

Sherwood B., Cutler D. & Burton J., 2002. Wildlife and roads, the ecological impact. Linnean Society of London, Imperial College Press, pp. 1-299.

Taylor R. J. & Mooney N. J., 1991. Increased mortality of birds on an elevated section of highway in northern Tasmania. *Emu* 91: 186-188.

Tyler M. J., 1991. Declining amphibian populations: a global phenomenon? An Australian perspective. *Alytes* 9: 43-50.

Tyler M. J., 1998. A simple device to prevent small vertebrate animals from drowning in swimming pools. *Herpetological Review* 29(1): 34-35.

Traverso J. M. & Alvarez A., 2000. Mortalidad de vertebrados en el canal de Las Dehesas. *Quercus* 167: 28-30.

Trombulak S. & Frissell C., 2000. Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. *Conservation Biology* 14(1): 18-30.

Tucker G. M. & Heath M. F., 1994. *Birds in Europe: their conservation status*, Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series n.3).

Van Gelder J. J., 1973. A quantitative approach to the mortality resulting from traffic in a population of *Bufo bufo* L. *Oecologia* 13: 93-95.

Vogrin N., 1997. Amphibians and reptiles of Dravsko Polje (NE Slovenia): are gravel pits important for herpetofauna? In: *Abstract Book of the Third World Congress of Herpetology, 2-10 August 1997, Prague, Czech Republic*: 221-222.

Vos C. C. & Chardon J. P., 1998. Effects of habitat fragmentation and road density on the distribution pattern of the moor frog *Rana arvalis*. *Journal of Applied Ecology* 35: 44-56.

Waechter A., 1979. Mortalité animale sur une route a grande circulation. *Mammalia*, 43 (4): 577-579.

Zintz K., Rothmund D. & Rahmann H., 1993. Abbaugruben und sekundäre Stehgewässer in Oberschwaben Bedeutung, Schutz, Management. *Metelener Schriftenreihe für Naturschutz* 4: 171-178.

Zumbach S., Mrose H., Schelbert B., Suter K., Nill W. & Seippel A., 1996. Anfibi e sistemi di condotta delle acque reflue. Dipartimento delle costruzioni del Canton Argovia (Divisione protezione dell'ambiente - KARCH (Centro di coordinamento per la protezione degli anfibi e dei rettili in Svizzera), Aarau, Svizzera: pp. 3-19.

Strategie per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel territorio comunale

II parte – documento A

‘Piano d’azione per la pianificazione di un sistema di zone umide (e ambienti contermini, aventi valore di ‘ecotoni’) sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse’

Indice

Premessa metodologica.....	1
Descrizione delle ‘Azioni per la conservazione’.....	4
A - Azioni puntuali, riguardanti gli habitat.....	4
A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti.....	4
A.2– Costruzione di nuovi ambienti umidi.....	7
A.3 –Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali.....	9
A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quale la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico.....	13
B - Azioni a scala maggiore.....	14
B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l’artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali.....	14
B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi.....	16
B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo.....	19
B.4 – Tutela della vegetazione durante i periodi di riproduzione delle specie.....	21
B.5 – Tutela delle ripe verticali di terreno nudo, sia di origine naturale che artificiale.....	24
B.6 – Tutela di alcune specie che vengono coinvolte in situazioni a rischio presso le aree di cantiere.....	27
B.6.1 Il problema legato all’attività di ricerca per la bonifica da ordigni bellici (B.O.B.).....	29
B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade.....	34
B.8 – Tutela delle specie rispetto al rischio di caduta e morte nei canali.....	38
B.9 – Tutela di alcune specie rispetto al rischio di caduta e morte sul.....	41
fondo di alcuni manufatti tipo pozzetti, piscine, cisterne, etc.....	41
B.10 – Tutela dell’avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti.....	44
B.11 – Tutela dell’avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra (‘aeree’).....	45
B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all’illuminazione notturna artificiale.....	47
I due macro sistemi ambientali ‘Corridoio Bardena-Ombrone’ e ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’: approfondimento relativo alle singole porzioni di territorio con indicazione dei maggiori fattori di rischio e delle ‘Azioni per la conservazione’ più urgenti per la tutela degli habitat e delle specie.....	48
2.1 ‘Corridoio Bardena-Ombrone’.....	49
2.1.1 Zona A, fra Maliseti-Bagnolo e Galceti.....	49
2.1.2 Zona B, ‘collo di bottiglia’ fra Narnali-Maliseti (a est) e Mazzone-Oste -Bagnolo (a ovest).....	52
2.1.3 Zona C, ‘Sant’Ippolito’, fra via Pistoiese (e il limitrofo tracciato parallelo della ferrovia) a nord, e le due vicine infrastrutture viarie, SS719 e autostrada A11, a sud.....	55
2.1.4 Zona D, fra le due vicine infrastrutture viarie SS719 e autostrada A11 Nord, e via Castruccio (zona le Vanne) a sud.....	58

2.1.5 Zona E, fra via Castruccio (zona le Vanne) a nord e l'abitato di Tavola a sud.....	61
2.1.6 Zona F, fra Tavola e Seano, fino a Ponte a Tigliano.....	64
2.2 'Corridoio Ovest della Piana Fiorentina'	67
2.2.1 Zona A, fra Castelnuovo, Paperino e San Giorgio a Colonica.....	67
Bibliografia.....	70

Premessa metodologica

In questa II Parte dello studio, all'interno del più generale Studio '*Analisi degli aspetti di maggiore interesse ecologico del territorio di Prato e dei Comuni contermini e individuazione dei più importanti fattori limitanti per la conservazione*', viene definito uno specifico '*Piano di azione*' volto alla pianificazione sul territorio di un sistema di zone umide (e ambienti contermini aventi valore di 'ecotoni') funzionali a garantire la conservazione delle specie faunistiche ritenute di maggior interesse.

Queste ultime, facenti riferimento alle classi degli **Uccelli** e degli **Anfibi**, sono quelle già da anni definite '**indicatori ambientali**' dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno (Scoccianti, 2006) e quindi utilizzate per questa loro prerogativa in numerosissimi studi riguardanti il territorio della Piana Pratese e Fiotrentina.

Nella precedente Parte I dello Studio (Paragrafi 1.1 – 1.9) è stata presa in esame dal punto di vista ecologico la complessa situazione dell'intera pianura, che ricordiamo essere una delle aree con il più alto grado di urbanizzazione d'Italia e, conseguentemente, uno dei luoghi della Penisola dove è più facilmente osservabile l'effetto dovuto alla frammentazione del tessuto ambientale originario a causa della diffusa presenza di grandi e medie infrastrutture.

Si ricorda inoltre che è stata proprio questa situazione particolarmente 'difficile' quella che indusse molti anni fa le Amministrazioni competenti a scegliere, per alcune parti di territorio che si mostravano ancora sufficientemente 'libere' dal costruito, la forma di tutela più importante (dal punto di vista della pianificazione) basata sulle due più importanti Direttive Europee riguardanti gli habitat e le specie, cioè l'istituzione del **Sito di Importanza Comunitaria (SIC)**, oggi, a *iter* di istituzione completato, divenute **ZSC** e della **Zona di Protezione Speciale (ZSP) 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' - IT5140011**. È sempre molto importante sottolineare che la proposta di queste aree per l'istituzione dei Siti di interesse comunitario è sempre e necessariamente nata a livello dei singoli Enti comunali e quindi passata attraverso il lungo *iter* di approvazione in ambito provinciale, regionale e nazionale (Ministero all'Ambiente), fino all'approvazione finale da parte della Comunità Europea.

In questo quadro, dunque, essendo stata soddisfatta la richiesta originaria di tutela dei luoghi da parte della Comunità Europea ed essendo quindi queste aree entrate a far parte della Rete Europea degli Habitat ('Rete Natura 2000'), è la pianificazione locale (dei Comuni) il soggetto primo, e unico, chiamato a occuparsi in primis di queste porzioni del territorio come priorità assoluta, rispettando fedelmente i dettami delle due Direttive europee che stanno alla base dell'istituzione stessa dei siti, e nell'ottica quindi del **perseguimento dell'Obiettivo primario definito dalla Direttiva Habitat** stessa oltre che dall'art. 4 del DPR 120/2003:

'Garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del sito,

mettendo in atto azioni e interventi necessari al loro mantenimento

e/o ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente'

e inoltre

'Garantire la conservazione della qualità e integrità complessiva del sito,

valorizzando il suo ruolo nell'ambito dell'intera Rete Natura 2000'

Come descritto in dettaglio nella I Parte dello Studio in oggetto (pagg. 27-29; 55-122; 123-140), nella pianura ricadente nel territorio del Comune sono ancora individuabili dal punto di vista ecologico due distinti '*macro sistemi ambientali*'. Essi, posti sui lati est e ovest della grande conurbazione (da nord in direzione sud: centro storico, macrolotti, etc., fino alla frazione di Tavola) di Prato che, come è noto, si estende e 'taglia in due' la pianura che da Firenze arriva a Pistoia. Questi '*macro sistemi ambientali*', definibili anche 'Aree di collegamento ecologico', sono il '*Corridoio Bardena-Ombrone*' e il '*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*'.

In queste porzioni di territorio sono ovviamente ricomprese tutte le aree ZSC – ZPS di cui sopra.

Nella I parte dello studio è stato quindi approfondito lo status di conservazione di questi 'macro-sistemi ambientali', descrivendo i principali fattori di incidenza che gravano negativamente sui luoghi limitando e/o impedendo il conseguimento degli *Obiettivi di Conservazione* indicati per la ZSC – ZPS '*Stagni della Piana Fiorentina e Pratese*'.

L'individuazione di questi fattori di incidenza ha costituito la base per la presente redazione del '*Piano d'azione*': questo strumento è quindi finalizzato al raggiungimento di un effettivo stato di tutela degli habitat e delle specie in entrambi i questi 'macro-sistemi ambientali' ('*Corridoio Bardena-Ombrone*' e '*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*') attraverso il contrasto dei maggiori fattori negativi presenti.

Il presente studio prende dunque in considerazione diverse '*Azioni*' che, se correttamente applicate, sono ritenute in grado di assicurare la conservazione delle specie sopra indicate a livello territoriale.

Ovviamente, a seconda delle specie considerate e quindi della 'scala di riferimento territoriale' specifica di ciascuna, alcune azioni avranno una valenza locale (piccola scala, ad esempio nel caso degli Anfibi) mentre altre avranno una valenza necessariamente più ampia (ad esempio per gli Uccelli). A proposito di questi ultimi è stato anche attentamente considerato il ruolo che il territorio del Comune di Prato riveste per la sua posizione nell'ambito più ampio della 'rete ecologica' regionale, con particolare riferimento alle migrazioni.

Le azioni, definite '*Azioni per la conservazione*', sono divise in due gruppi:

- AZIONI PUNTUALI, RIGUARDANTI GLI HABITAT

Si tratta di azioni di tipo diretto, riguardanti le poche zone umide ad oggi esistenti nel territorio

Queste azioni sono finalizzate alla tutela, al miglioramento e al potenziamento di questi ambienti. A seconda del caso preso in esame, sarà fatto riferimento a differenti tipi di zone umide e di ambienti contermini (aventi valore di 'ecotoni').

- AZIONI A SCALA MAGGIORE

Si tratta di azioni indirizzate alla tutela di specifiche caratteristiche del territorio più ampio preso in considerazione. Queste azioni si ritengono necessarie affinché quest'ultimo possa mantenersi 'permeabile' al passaggio delle specie

Si tratta dunque di azioni aventi come oggetto il sistema territoriale nel suo complesso finalizzate al mantenimento di un importante grado di funzionalità ecologica per le specie. Queste azioni possono così riguardare tutto il territorio preso in esame oppure ampie porzioni dello stesso (contenenti o meno al proprio interno le zone umide) quando riconosciute come situazioni di potenziale forte rischio per la 'connectivity' generale della pianura.

Ricordando che la motivazione prima dell'individuazione del Sito di Interesse Comunitario ZSC – ZPS è stata la salvaguardia nella pianura proprio degli habitat umidi e delle specie migratrici che fanno riferimento a questi ambienti (da cui anche la denominazione ufficiale di 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese'), **le Azioni di cui sopra sono state studiate per dare opportuna e concreta risposta a tutti i singoli 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito di Interesse Comunitario dalla Regione Toscana con la Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004.**

Infine, a fronte del raggiungimento di tali 'Obiettivi' di cui sopra, il presente Piano di azione si conclude individuando e indicando all'interno di ciascuno dei due 'macro-sistemi ambientali' 'Corridoio Bardena-Ombrone' e 'Corridoio Ovest della Piana Fiorentina' le aree a maggior rischio per la conservazione, ove quindi appare 'urgente', oltre che necessario, applicare quanto prima le Azioni per la conservazione se si intende seriamente proteggere il patrimonio naturalistico presente.

Descrizione delle ‘Azioni per la conservazione’

A - Azioni puntuali, riguardanti gli habitat

A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Priorità: MOLTO ALTA

Questa Azione viene considerata ‘basilare’ (senza la sua attuazione ogni altro tipo di intervento appare inutile)

Essendo stata riconosciuta l’attività venatoria come il primo e maggiore fattore negativo di incidenza per questo tipo di ambienti e per le specie ad essi legate (come descritto in dettaglio nella I Parte dello studio: pagg. 55-122; 123-140), l’istituzione di aree di effettiva concreta tutela degli habitat e delle specie passa attraverso la **primaria istituzione del divieto di caccia** (Art. 14 ‘Tutela delle rotte di migrazione’) **su ampie parti del territorio e, senza dubbio, su tutti i bacini lacustri e altri tipi di zone umide già esistenti.**

A seguito dell’interdizione dell’attività venatoria i luoghi in oggetto non solo risulteranno protetti rispetto all’impatto diretto (uccisione) ma anche dal punto di vista indiretto della tutela degli habitat in quanto questi ultimi non risulteranno più soggetti alla gestione che li ha caratterizzati fino ad oggi, che, come è noto, è fortemente contrastante con la possibilità di conservazione delle specie di flora e fauna (taglio della vegetazione con semplificazione estrema degli ambienti, arature del fondale e delle arginature, talvolta uso del fuoco sulla vegetazione spondale, etc.).

(per un dettagliato approfondimento sulla gravità dell’impatto dell’attività venatoria rispetto alle specie e agli habitat in queste zone umide della pianura si rimanda a quanto descritto nella I Parte dello Studio: pagg. 55-122; 123-140)

Si ricorda anche che questa Azione è stata realizzata già da molti anni su un’ampia parte dei territori ricadenti all’interno del ‘Corridoio Est’ della Piana Fiorentina, in accordo con le varie Amministrazioni locali (Campi Bisenzio, Sesto Fiorentino, Signa) portando a un ampio successo dal punto di vista della conservazione delle specie e degli habitat (Scoccianti, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b, 2009a, 2014).

Questa Azione viene considerata ‘basilare’ in quanto senza la sua attuazione ogni altro tipo di intervento appare inutile, o addirittura risibile. Infatti il mettere in pratica tutte le altre Azioni (di seguito descritte) per la tutela degli habitat e delle specie sul territorio ma lasciare che in questi specifici habitat (zone umide) si continui a sparare è chiaramente una contraddizione. Si finirebbe infatti con il ‘fare di tutto’ per avere più specie nel territorio, lasciando però che le stesse vengano poi inesorabilmente abbattute presso queste zone non adeguatamente tutelate.

Ricordando che la ragione prima dell'individuazione del Sito di Interesse Comunitario nella pianura è stata la salvaguardia degli habitat umidi e delle specie migratrici che fanno riferimento a questi ambienti, **l'attuazione di questa Azione risponde pressochè a tutti gli 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):**

Obiettivo (a)* (entrambi i sotto-obiettivi)

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide**a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante**

È evidente che con l'instituzione del divieto di caccia le zone umide, non agendo più da trappola ecologica ('*ecological trap*' sensu Gates & Gysel, 1978) per le specie migratorie, andranno al contrario a rappresentare un'opportunità per la sosta di questi uccelli durante le migrazioni e lo svernamento.

Obiettivo (b)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle **acque**

Venendo a decadere sulle zone umide la gestione di tipo venatorio, non si avranno più tutte quelle situazioni locali che fino ad oggi, nella stragrande maggioranza dei casi, hanno determinato lo sfruttamento tramite pompe delle acque dei canali più vicini senza alcun controllo né accorgimento rispetto al grado di inquinamento in esse presenti (a questo proposito si consideri anche che lungo il corso dei canali della pianura vi sono zone industriali, nuclei abitativi e aree dedicate alla coltivazione industriale di piante).

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Le zone umide ad oggi esistenti nel territorio si trovano sia all'interno che all'esterno delle porzioni nelle quali è stato istituito il Sito di Interesse Comunitario: la tutela di tutti gli ambienti umidi del territorio comunale risponde dunque all'obiettivo in oggetto perché interessa anche aree esterne al Sito.

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Venendo a decadere sulle zone umide la gestione di tipo venatorio, verranno a decadere anche tutte quelle condizioni di grave impatto sulla vegetazione dell'interno dei laghi e delle sponde, che in questi ambiti sono 'classicamente' determinate da operazioni annuali o biennali (nei mesi di aprile-maggio-giugno) che prevedono il disseccamento artificiale con fresatura completa del fondo e sfalcio o incendio della vegetazione ripariale.

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

In modo simile a quanto sopra specificato, venendo a decadere sulle zone umide la gestione di tipo venatorio, verranno a decadere anche tutte quelle condizioni di grave

impatto sulla vegetazione delle sponde (si veda il punto precedente), che sono i luoghi ove risiedono le popolazioni di Anfibi.

A.2– Costruzione di nuovi ambienti umidi

Priorità: ALTA

Portata a compimento l’Azione A.1, primo passo basilare e non procrastinabile ulteriormente se si intende ottenere una reale tutela delle specie e degli habitat in ottemperanza ai dettami delle Direttive Europee, è auspicabile che si proceda con una riorganizzazione del sistema di ambienti umidi presente nel territorio attraverso un ampliamento della superficie delle zone umide esistenti e degli ambienti limitrofi confinanti (‘ecotoni’).

Abbiamo già visto nella I Parte dello Studio come anche all’interno dei due ‘macro-sistemi ambientali’ presi in considerazione (‘Corridoio Bardena-Ombrone’ e ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’) la situazione del territorio appare caratterizzata da una notevole e diffusa presenza di infrastrutture viarie di vario tipo e di sedi abitative e/o di imprese/manifatture. Occorre inoltre considerare che in questi ambiti territoriali le superfici di proprietà pubblica, ipoteticamente adatte allo scopo per dimensioni e ubicazione, sono pressochè assenti.

In questa situazione la possibilità di poter costruire nuovi ambienti umidi, e quindi in seguito di disporre di nuovi habitat per la conservazione delle specie, appare principalmente, se non esclusivamente, legata alle seguenti due opzioni:

- Realizzazione dei nuovi ambienti nell’ambito delle ‘casce di espansione’ (o ‘zone di laminazione’) delle acque di piena
- Realizzazione dei nuovi ambienti in ambito agricolo

Nel presente Studio il precedente secondo punto viene ricordato solo per completezza del quadro conoscitivo in quanto esso esula dall’ambito della pianificazione pubblica, rientrando piuttosto in quello delle politiche agricole. Si tratta infatti della trasformazione di aree agricole in ambienti naturali attraverso il recepimento, da parte dei privati proprietari o dei soggetti aventi titolo sui terreni, delle possibilità offerte dai diversi strumenti delle politiche di sostegno all’agricoltura (finanziamenti comunitari o nazionale/regionali) per la rinaturalizzazione dei aree agricole o di porzioni delle stesse; in genere sono previsti per queste misure anche i tempi minimi di mantenimento di tali ambienti nel futuro (ritiro ventennale o di più anni).

Nell’ambito della pianificazione pubblica del territorio l’opportunità offerta dalle casce di espansione è invece certamente di straordinario interesse. Unire una progettazione di tipo ambientale con quella di tipo idraulico dà vita a un grande risultato per il territorio (Scoccianti, 2006). Se infatti dal punto puramente idraulico una cassa di espansione (o ‘zona di laminazione’) deve essere vista come la ‘riconsegna’ di alcune porzioni di territorio alla naturale dinamica fluviale (per quanto con gestione controllata da parte

dell'uomo), anche dal punto di vista ambientale ciò appare come un'occasione da non mancare. Si tratta infatti di un'opportunità senza precedenti per poter ricreare, in situazioni così complesse come quelle delle pianure (in particolare nella nostra epoca contemporanea), habitat e paesaggi tipici degli ambiti fluviali, cioè di quegli ambienti quasi totalmente scomparsi per mano dell'uomo in seguito a secoli e secoli di opere di bonifica idraulica.

Si precisa innanzitutto che i nuovi ambienti umidi si possono ottenere:

- A) attraverso una specifica progettazione integrata idraulico-ambientale per ciò che riguarda i casi di nuova progettazione di questi manufatti idraulici
- B) attraverso specifici progetti di restauro ecologico, per ciò che attiene le aree ove questi manufatti sono già presenti e attivi

Trattandosi di opere pubbliche, realizzate e gestite successivamente alla loro realizzazione su mandato di Enti pubblici, tutto ciò è anche garanzia di una forte attenzione nei confronti della qualità delle acque, fattore quest'ultimo della massima importanza in relazione alla funzionalità ecologica degli habitat presenti all'interno delle opere idrauliche.

Tutte le principali caratteristiche costruttive inerenti i progetti di realizzazione di nuovi ambienti umidi sono descritte nel documento che completa il presente scritto: II Parte - documento B *'Linee guida per la progettazione dei principali aspetti ecologico-paesaggistici delle nuove zone umide e degli ambienti ad esse contermini, aventi ruolo di 'ecotoni'*. A questo si rimanda dunque per tutti gli approfondimenti.

Resta soltanto da ricordare che, trattandosi di zone pubbliche, è possibile anche prevedere una eventuale strutturazione non invasiva (piccoli manufatti e brevi percorsi pedonali) per le visite con il pubblico in talune porzioni dell'area, mai sull'intero perimetro altrimenti se ne vanifica gravemente la funzionalità ecologica per le specie.

Ricordando che la ragione prima dell'individuazione del Sito di Interesse Comunitario nella pianura è stata la salvaguardia degli habitat umidi e delle specie migratrici che fanno riferimento a questi ambienti, è evidente che **l'attuazione di questa Azione risponde in concreto pressochè a tutti gli 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):**

Obiettivo (a)* (entrambi i sotto-obiettivi)

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante

Obiettivo (b)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque

Obiettivo (c)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Obiettivo (e)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Obiettivo (g)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali**Priorità: ALTA**

Nella I Parte dello Studio è stata descritta in dettaglio la situazione del territorio.

Perfino nelle porzioni ancora libere dal costruito e dalle infrastrutture di servizio, zone dove è ancora predominante l'agroecosistema, le forti trasformazioni legate all'uso agricolo intensivo e la frequente realizzazione qua e là di piccole/medie strutture (quali baraccamenti, orti, piazzali e siti di stoccaggio/abbandono di materiali edili e simili) hanno determinato l'insorgere di una generale situazione di povertà ambientale, sia dal punto di vista ecologico che paesaggistico.

All'interno di questa 'matrice' monotona emergono però ancora, come è già stato ricordato, importanti elementi ambientali costituiti dalle **siepi campestri**. Proprio alla presenza di questi elementi è possibile attribuire la conservazione in questo panorama agricolo, altrimenti 'desolato', di varie popolazioni faunistiche di specie di grande interesse e protette dalle leggi vigenti. Alcune di queste ultime fanno peraltro

riferimento, per alcune fasi del proprio ciclo vitale, anche agli ambienti palustri e semipalustri di cui ai paragrafi precedenti.

Nella situazione descritta è evidente che **la conservazione di queste specie si basa proprio sulla stretta e puntuale tutela di tutti questi importanti elementi.**

Queste stesse strutture vegetazionali meritano inoltre una particolare attenzione anche per il loro valore dal punto di vista paesaggistico. Esse infatti costituiscono gli unici elementi naturali di tipo verticale che caratterizzano il paesaggio di questa pianura.

Simili come valore ecologico e paesaggistico ma differenti come tipo e caratteristiche appaiono le rare **fasce ripariali** ove è presente vegetazione arboreo-arbustiva. Queste formazioni, un tempo presenti lungo tutti i corsi d'acqua, sono oggi del tutto scomparse in questi ambiti a seguito della gestione cui gli stessi sono sottoposti (sfalci periodici, ripetuti più volte l'anno) da parte degli enti preposti (consorzio di bonifica). Queste ormai rare formazioni si possono oggi osservare nella pianura solo in corrispondenza di alcune arginature perimetrali intorno agli ambienti umidi.

Proprio anche in relazione alla 'dipendenza' per la propria sopravvivenza di molte specie faunistiche dalla presenza nel territorio di questo tipo di habitat (siepi campestri e fasce ripariali) è necessario che la tutela di questi elementi comprenda anche le zone circostanti di margine, cioè le zone poste immediatamente attorno agli stessi, cui possiamo attribuire il termine generico di fasce 'di rispetto'.

Proprio le aree di 'confine' fra un ambiente da tutelare e un altro (spesso, nel caso specifico della Piana, fra un habitat 'naturale' e un ambiente agricolo intensivo), definite in ecologia 'ecotoni', risultano della massima importanza per la conservazione delle specie. Quando le dimensioni di queste zone lo consentono, si ha la formazione di ambienti di transizione fra i due tipi di ambienti confinanti, con caratteristiche in parte proprie. Inoltre nei casi di isolamento di habitat in una matrice ambientale non adatta assai più vasta (come molto spesso accade in questa pianura) questi ambienti di transizione agiscono come aree 'cuscinetto', o aree tampone (*'buffer zones'*), contribuendo in modo importante alla tutela degli habitat naturali da possibili fattori esterni negativi.

Su questi temi vi è una Letteratura scientifica molto vasta che prende in considerazione quali debbano essere le superfici più adatte ('fasce') per assicurare la tutela delle biocenosi in riferimento ai diversi tipi di ambienti presi in considerazione. Naturalmente le precise dimensioni dipendono, a seconda dei casi, dallo specifico uso dell'habitat che adottano le specie presenti, nonché dai più comuni tipi di fattori di impatto che insistono nell'intorno.

Fermo restando che non è possibile generalizzare, ma anche che, evidentemente, più ampie sono le fasce ecotonali attorno agli ambienti, maggiori saranno anche le probabilità di tutela delle popolazioni locali in essi presenti e maggiore potrà essere il grado di 'funzionalità ecologica' che mostrerà tutto l'habitat nel suo insieme, è opportuno considerare la situazione di partenza tipica di questa pianura che è caratterizzata, come già ricordato, da una matrice agricola di tipo intensivo molto estesa. Inoltre è utile ricordare anche che il territorio agricolo risulta pressochè tutto di proprietà privata e che la miriade di particelle, spesso di dimensioni assai ridotte,

afferisce a una moltitudine di proprietari diversi (peraltro spesso non coincidenti con i gestori dei terreni che lavorano ‘conto terzi’).

Stante tutte queste caratteristiche complesse e considerando anche che l’oggetto di interesse è costituito da una diffusa rete di habitat lineari di piccole e medie dimensioni, **si ritiene comunque possibile indicare per una tutela seria (cioè realisticamente adottabile) le seguenti dimensioni minime:**

1) Fasce di tutela intorno alle *Siepi campestri*

Per un’efficace tutela di questi ambienti deve essere mantenuta tutto intorno a questi elementi lineari una fascia tampone non inferiore a 4-5 metri su entrambi i lati.

Come precisato da vari Autori (fra cui ad esempio Scoccianti, 2001a), in queste fasce tampone non dovranno essere svolte pratiche agricole a scopo produttivo, bensì operazioni di gestione finalizzate alla conservazione delle caratteristiche funzionali dell’habitat. Inoltre una particolare attenzione dovrà inoltre essere posta nello svolgimento delle attività agricole nell’ambito dei terreni vicini al fine evitare la contaminazione di queste fasce durante i trattamenti chimici.

2) Fasce di tutela intorno agli ambienti umidi

Per un’efficace tutela di questi ambienti deve essere mantenuta tutto intorno una fascia tampone non inferiore a 20 metri a partire dalla sponda e/o argine di questi habitat (indipendentemente dalla situazione di allagamento o dallo stato di siccità stagionale cui possono essere soggetti).

Per le modalità di gestione di queste fasce tampone si veda quanto indicato al punto precedente.

Concludendo, questa azione prevede la puntuale tutela di questi importanti elementi del territorio attraverso gli strumenti urbanistici.

Oltre all’istituzione di specifici vincoli di tutela e regolamenti per la gestione conservativa dei diversi ambienti, nei casi di eventuali futuri ‘conflitti’ rispetto alla conservazione di taluni luoghi, si dovranno prevedere misure obbligatorie che prevedano adeguati interventi di mitigazione e/o compensazione, ispirandosi al principio di ‘nessuna perdita netta’ (‘no-net-loss’) né di superficie, caratteristiche, qualità e funzionalità degli habitat né di popolazioni (Cuperus *et al.*, 1996; Cuperus *et al.*, 1999).

L’attuazione di questa Azione risponde ai seguenti ‘Obiettivi di Conservazione’ fissati per il Sito ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’ dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (a)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Obiettivo (e)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Obiettivo (g)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quale la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Priorità: ALTA

Anche se veri e propri ampi ambienti a bosco planiziale umido sono assenti sul territorio oggetto d'indagine (il bosco delle Cascine di Tavola non mostra attualmente caratteristiche vere di bosco umido), qualche raro esempio di 'nuclei' di bosco planiziale umido possono essere osservati in talune aree del territorio, in vario stato di conservazione.

Questa Azione è finalizzata alla tutela di questi ambienti boscati non tanto dal punto di vista floristico (spesso infatti in tali formazioni sono presenti soltanto poche specie arboree) bensì dal punto di vista faunistico. A questi habitat fanno infatti riferimento alcune specie faunistiche di rilievo fra cui ricordiamo in particolare varie specie di **Aironi** che possono utilizzare questi ambienti come posatoio, dormitorio e talvolta anche colonia riproduttiva.:

È importante ricordare a questo proposito anche la Deliberazione di Giunta della Regione Toscana n. 644 del 5/7/2004 riguardante le “*Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali o seminaturali, della flora e della fauna selvatiche*”: in questo documento, nel capitolo riguardante la pianura, al paragrafo “Principali emergenze”, a pag. 111, sono indicate espressamente: “*le importanti popolazioni di Ardeidi nidificanti nell'area*”.

Sempre in riferimento a queste specie, occorre ricordare che esse possono anche utilizzare sia come dormitorio che come colonia riproduttiva altre formazioni arboree, di origine naturale come artificiale, talvolta poste anche a una certa distanza dagli ambienti umidi.

Riconoscendo l'importanza di queste specie, **con questa Azione si intende quindi porre sotto tutela tutti questi ambienti dove la presenza di alberature appare di particolare interesse per gli Ardeidi.**

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (a)* (entrambi i sotto-obiettivi)

***per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità 'Elevata'**

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante

Obiettivo (c)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Elevata*'

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Elevata*'

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

B - Azioni a scala maggiore

B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Priorità: ALTA

Data la situazione attuale della pianura, **occorre porre tutto ciò che resta del territorio agricolo sotto tutela stretta.**

Questo significa:

evitare ulteriore consumo di suolo

ma allo stesso tempo

propendere per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo, a favore di metodi più sostenibili

e inoltre

arrivare, almeno in varie zone, ad una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali.

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (a)* (entrambi i sotto-obiettivi)

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Elevata*'

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante

Obiettivo (c)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Elevata*'

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Elevata*'

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Obiettivo (e)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Media*'

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Obiettivo (g)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Media*'

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Priorità: ALTA

Nella I Parte dello Studio (Paragrafo 1.6.4) è stata descritta l'importanza dal punto di vista della conservazione del sistema delle scoline e dei fossi di piccole dimensioni che caratterizzano tutta l'agroecosistema della pianura, in particolare perché esso, pur di origine artificiale, consente ancora il mantenimento di un diffuso, stretto rapporto con l'elemento 'acqua' di molte parti di questa pianura.

Dato il tipo di gestione agricola particolarmente intensivo che domina nell'intera pianura, per molte specie sia di flora che di fauna questo sistema di piccoli corpi idrici lineari rappresenta l'unico tipo di ambiente con caratteristiche ecologiche compatibili con la possibilità di sopravvivenza.

Con l'aumento della dimensione degli appezzamenti in seguito all'adozione dei criteri e dei metodi dell'agricoltura intensiva, si è avuta nel giro di pochi anni una evidentissima diminuzione della superficie occupata da questo sistema 'a rete' di habitat.

Per poter conservare l'attuale grado di 'funzionalità ecologica' dei luoghi è evidente che non si possa ulteriormente ridurre la 'consistenza' di questo sistema 'a rete' e quindi il numero di scoline per appezzamento e la loro diffusione e interconnessione all'interno degli appezzamenti stessi, come al loro esterno.

Inoltre all'intensificazione delle tecniche e in particolare all'estrema meccanizzazione è anche legato un altro grave fattore di impatto. Si tratta dell'uso di alcuni metodi moderni di lavorazione dei terreni (aratura e fresatura) che, al momento della lavorazione del terreno, vengono estesi a tutta la superficie del fondo senza risparmiare bordi e scoline. Accade cioè che viene lavorato tutto il campo, scoline e fossetti compresi, con un danno enorme sulle specie il cui unico rifugio è costituito proprio dall'alveo di questi piccoli corpi idrici. Successivamente, utilizzando un particolare attrezzo chiamato 'affossatore rotativo', le scoline vengono ricostruite ex novo (Fig. 1).

Simili interventi meccanici devono essere considerati deleteri per la conservazione delle specie: passando sopra alla scolina il trattore in pratica seppellisce in pochissimo tempo ogni forma di vita presente, senza alcuna possibilità di scampo (Scoccianti, 2001a).

È peraltro importante sottolineare che questo rischio per le specie è sempre molto alto sia che nelle scoline sia presente l'acqua sia che esse si mostrino disseccate.

Anche in questo caso è evidente la necessità di gestire i terreni con lavorazioni meno impattanti. Quindi, una volta realizzato in modo efficiente il sistema di scoline e di piccoli fossi, le successive lavorazioni di aratura e di fresatura dei campi dovrebbero rispettare lo stato dei luoghi, evitando di interessare ripetutamente ogni anno questi piccoli corpi idrici lineari (così come le fasce di terreno presenti a lato, per almeno 1 metro di larghezza su ogni sponda) e di conseguenza tutte le specie in essi rifugiate. Servirà dunque andare solo a intervenire in specifici punti del sistema quando sussistono reali necessità di ristabilirne la funzionalità idraulica (per esempio a seguito di piccoli smottamenti). Per il resto del tempo il sistema dovrà essere invece mantenuto intatto dato il valore ecologico che esso riveste.



Figura 1 L'azione combinata fra aratura/fresatura completa dei campi, con 'cancellazione' del sistema delle scoline e fossi, e ricostruzione successiva tramite l'affossatore rotativo. Questa pratica costituisce un gravissimo fattore di impatto per la 'funzionalità ecologica' dei luoghi ed è causa di morte per seppellimento di decine e decine di animali.

(per gentile concessione dell'Archivio WWF – Foto C. Scoccianti – Anno 2015)

Occorre dunque prevedere opportuni strumenti di indirizzo che indichino misure alternative e/o pongano un limite temporale a queste operazioni agricole in modo che esse non vengano messe in atto nei periodi di maggior attività della fauna in questi ambienti.

Anche se questo tipo di impatto si verifica a carico delle popolazioni faunistiche presenti su tutto il territorio, sarebbe opportuno cominciare a regolamentare tali operazioni almeno in corrispondenza dei terreni agricoli ricadenti all'interno delle varie 'porzioni' della ZSC IT5140011 '*Stagni della Piana Fiorentina e Pratese*'.

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (b)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle

acque

Obiettivo (c)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Obiettivo (e)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Obiettivo (g)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Priorità: ALTA

Le operazioni di stoccaggio, sia permanente che temporaneo, di materiale terroso e/o lapideo sul piano di campagna (cioè sulla parte superficiale del suolo) costituiscono un fattore di impatto altissimo per la qualità del soprassuolo stesso. Inoltre se questo tipo di intervento va a interessare superfici di varie decine di metri quadrati si ha un impatto diretto sulla conservazione di tutta la piccola fauna terricola presente nella zona cui viene completamente alterato e compromesso l'habitat.

Sia dunque interventi di stoccaggio, perenne o temporaneo, di terreno in grande quantità (in seguito a cantieri con scavi e riporti), sia di riprofilatura e/o rialzamento del livello del piano di campagna (altrimenti talvolta detti anche 'ripascimenti') debbono essere ritenuti di grande impatto per la 'funzionalità ecologica' dei luoghi (Fig. 2).

Si produce infatti una totale compromissione dello strato fertile di terreno preesistente (rappresentato in media da circa 40 cm di suolo), la cui nuova formazione, in ambito della nuova superficie, non sarà mai paragonabile a quella preesistente e comunque richiederà tempi lunghissimi.



Figura 2 - Un esempio di intervento di rialzamento con terreno del livello del piano di campagna (altrimenti detto anche 'ripascimento') con conseguente grave impatto sulla qualità del sito e sulle specie presenti – Zona Castelnuovo a Campi Bisenzio, a ridosso del confine con Prato (per gentile concessione dell'Archivio WWF – Foto C. Scoccianti – Anno 2019)

Inoltre tutto questo, oltre a essere causa diretta di morte, come già sopra ricordato, di tutta la microfauna e di tutta la fauna di piccole dimensioni che vi risiede (Anfibi, Rettili, micromammiferi, etc.), costituirà per molti anni per queste stesse specie una nuova causa di diminuzione della disponibilità di territorio, frammentazione dell'habitat e isolamento in aree di superficie minore.

Questo tipo di operazioni non sono quindi mai, e in alcun modo, da ritenersi 'sostenibili' in particolare in riferimento alla situazione ambientale, già assai difficile e complessa, che caratterizza l'agroecosistema del territorio e la presenza in esso delle specie faunistiche.

Occorre dunque vietare questo tipo di operazioni su tutto il territorio agricolo della pianura

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (b)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque

Obiettivo (c)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Obiettivo (e)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Obiettivo (g)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

B.4 – Tutela della vegetazione durante i periodi di riproduzione delle specie

Priorità: ALTA

Uno dei problemi maggiori per la conservazione della ‘funzionalità ecologica’ degli habitat riguarda le pratiche agricole (o altre pratiche di gestione dei luoghi) che vi si svolgono.

Ovviamente le zone soggette a aratura o fresatura del terreno (o a pratiche simili) costituiscono quelle a impatto maggiore. Tuttavia è ben noto come anche quelle che si svolgono esclusivamente con il taglio della vegetazione (sfalci) possono risultare assai dannose in particolare se vengono svolte nel periodo riproduttivo delle specie.

Per operare **gli sfalci** nell’ambiente, sia questo agricolo o meno, senza produrre danni molto pesanti alla maggior parte delle specie è necessario adoperarsi per **portare a termine queste operazioni o prima dell’inizio del periodo riproduttivo di molte specie (febbraio, o al più tardi marzo) o dopo il termine di questo periodo, cioè dall’inizio del mese di agosto in poi.**

Se non si agisce in questo modo gli stessi ambienti fungono a tutti gli effetti da ‘trappola ecologica’ (*‘ecological trap’* sensu Gates & Gysel, 1978,) in quanto essi, prima attirano le specie offrendo condizioni ecologiche favorevoli alla riproduzione, poi però subiscono un completo impatto per il passaggio del mezzo meccanico e il taglio della vegetazione. Il risultato è il completo fallimento dell’attività riproduttiva con la morte dei giovani (e talvolta anche degli adulti).

Questo grave problema di impatto si ha nella Piana Pratese e Fiorentina certamente in ambito agricolo ma molte volte anche presso aree verdi, sia di proprietà pubblica che privata.

Inoltre la stessa grave situazione si ha anche in riferimento agli ambienti acquatici. In quest’ultimo caso questo tipo di impatto si registra sia negli ambiti più naturali (in particolare in corrispondenza dei bacini lacustri) sia in quelli più artificiali (canali - Fig. 3 - e altri manufatti idraulici).

Occorre quanto prima regolamentare questo tipo di situazioni, in particolare per ciò che concerne gli ambienti umidi, in modo che vaste aree della pianura non si trasformino ogni anno in una zona di morte per migliaia di individui, la maggior parte dei quali appartenente a specie protette o particolarmente protette dalle Leggi vigenti (norme che, peraltro, ne impongono tassativamente la tutela in particolare proprio durante le fasi riproduttive).

Si possono ricordare nella Piana Fiorentina e Pratese alcuni importanti esempi dove è stato possibile evitare questo tipo di impatto grazie a precisi regolamenti o accordi con diversi soggetti.



Figura 3 - Un canale di bonifica nella pianura, completamente 'denudato' della sua vegetazione riparia e acquatica. Simili operazioni di sfalcio, quando operate durante il periodo di nidificazione delle specie, si rilevano dannosissime per le specie - (per gentile concessione dell'Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2016)

Ad esempio fin dal 1997, anno di avvio della gestione da parte del WWF dell'area protetta Stagni di Focognano, in seguito a un accordo stipulato fra il Comune di Campi Bisenzio e il Consorzio di Bonifica, è stato messo in atto in questo sito un preciso piano di gestione che ha individuato come periodo adatto per gli sfalci annuali nei bacini lacustri quello che segue l'inizio del mese di agosto. Il Consorzio di Bonifica dunque non procede mai allo sfalcio dei canali presenti intorno a Focognano nel periodo che intercorre fra aprile e luglio (compresi).

Analogo regolamento vige anche presso l'Oasi WWF Val di Rose a Sesto Fiorentino.

Recentemente, con nuovo accordo fra il WWF e il Consorzio di Bonifica, è stato stabilito di estendere l'interruzione delle attività di sfalcio, nei mesi che vanno da marzo a luglio (compresi), nell'ambito anche delle Casse di espansione di San Donnino (FI), La Bassa – Olmetti (FI) e Ponte a Tigliano (Po).

Occorre dunque programmare correttamente almeno queste attività di gestione dei corpi idrici lineari anche sulle restanti parti del territorio, cominciando *in primis* a tutelare la situazione presente le varie ‘porzioni’ della ZSC IT5140011 ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’.

Infine, sempre a proposito del problema del taglio della vegetazione nei periodi critici, appare quanto mai **necessario tutelare i rari habitat a ‘prato stabile’**, situati anche al di fuori delle aree protette, per l’importanza che essi rivestono a livello dell’intera Piana dal punto di vista sia floristico che faunistico.

L’attuazione di questa Azione risponde ai seguenti ‘Obiettivi di Conservazione’ fissati per il Sito ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’ dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (a)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità ‘Elevata’

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide

a.2 - **Incremento delle potenzialità dell’area per l’avifauna nidificante, migratrice e svernante**

Obiettivo (c)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità ‘Elevata’

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità ‘Elevata’

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Obiettivo (e)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità ‘Media’

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Obiettivo (g)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità ‘Media’

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

B.5 – Tutela delle ripe verticali di terreno nudo, sia di origine naturale che artificiale

Priorità: ALTA

La riproduzione delle tre specie ornitiche Martin pescatore (*Alcedo atthis*), Gruccione (*Merops apiaster*) e Topino (*Riparia riparia*), tutte protette dalle leggi vigenti, è legata ad aree ove sono disponibili pareti verticali o circa verticali di sabbia (o di altri tipi simili di terreno) ove esse scavano il proprio nido (Fig. 4). Queste condizioni, che in genere si ritrovano comunemente in natura nei pressi dei corsi d'acqua nelle zone spondali erose dal passaggio delle acque, sono molto rare in aree, come la Piana Fiorentina, in cui pressochè tutti i corsi d'acqua sono stati resi artificiali dall'azione dell'uomo e trasformati in canali.

È peraltro noto come, in situazioni di scarsità di habitat adatto, queste specie tentino di adattarsi anche a situazioni di origine artificiale, come ad esempio presso banchi di terreno sabbioso in aree di escavazione o cumuli di stoccaggio di materiali sabbiosi da costruzione.



Figura 4 - Nidi di Gruccione (*Merops apiaster*) in una parete verticale di terreno nudo nei pressi del fiume Ombrone, nei dintorni di Ponte A Tigliano (Prato) (per gentile concessione dell'Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2018)

Dato che:

- per queste specie la nidificazione in questo particolare tipo di habitat è obbligata

e inoltre che

- a. queste stesse specie sono, come già precedentemente ricordato, tutte strettamente protette dalle leggi vigenti

ne consegue **la necessità di regolamentare alcune attività che notoriamente possono rivelarsi ad alto impatto.**

Innanzitutto la presenza di potenziali condizioni ecologiche di grande interesse per la nidificazione delle specie viene riconosciuta in alcune specifiche zone del territorio comunale, in particolare in quelle più vicine ai grandi corsi d'acqua come il Bisenzio e l'Ombrone dove più facilmente si possono mettere a nudo con gli scavi banchi di terreno sabbioso adatti alla specie. Ecco dunque che **in queste aree**, in occasione dell'apertura di nuovi cantieri edili, di coltivazione di inerti o anche di lavori agricoli che implicino movimenti di terreno notevoli, **ci si deve aspettare che le specie possano trovare le condizioni adatte per la realizzazione del nido nelle pareti di terreno tagliate verticalmente con gli scavi.**

In queste zone, per scongiurare il rischio che nei punti di lavorazione dei terreni possano essere attratte le specie per la nidificazione (con conseguente pericolo di impatto/insuccesso) è opportuno innanzitutto evitare di realizzare con i lavori pareti di scavo con profilo verticale o circa-verticale, preferendo pendenze più dolci dell'ordine di 45 gradi o anche meno.

Inoltre, durante il periodo pre-riproduttivo e riproduttivo della specie è sempre necessario che venga svolta un'attenta attività di monitoraggio nell'ambito di questi cantieri per:

- individuare le situazioni di interesse per le specie e, operando di conseguenza, modificare eventualmente lo stato dei luoghi per tempo, cioè ben prima che comincino le fasi di nidificazione e senza, ovviamente, produrre danno alcuno agli individui.
- individuare eventuali nidi già attivi e quindi operare di conseguenza con il fermo delle lavorazioni del cantiere in tale porzione dell'area per tutto il periodo della riproduzione, nel rispetto delle leggi vigenti sulla tutela della specie.

Tale *modus operandi*, attraverso un opportuno regolamento, deve essere applicato rigorosamente anche nel caso delle cave attive, sia quelle ove viene previsto lo scavo diretto dei siti per il recupero di ghiaie e sabbie (e più in generale di terreno) e sia quelle

che operano soltanto attraverso un'attività di lavaggio e/o di stoccaggio, anche temporaneo, di questi materiali.

In modo simile da quanto descritto al punto precedente, **anche gli interventi di messa in sicurezza idraulica dei fiumi o dei canali nei casi di smottamenti e/o frane di piccole e medie dimensioni, se rientrano nell'ambito del periodo pre-riproduttivo e riproduttivo della specie, devono essere preceduti da attento studio della situazione dei luoghi da parte degli Enti preposti (Consorzio di Bonifica) prima dell'avvio dei cantieri.** Nel caso di accertata nidificazione della specie tali interventi dovranno essere rimandati al termine del periodo riproduttivo (fatto salvo il caso di comprovato alto rischio idraulico e/o comprovato alto rischio di instabilità della struttura/manufatto idraulico).

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (a)* (entrambi i sotto-obiettivi)

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

a.1 - **Mantenimento e ampliamento delle aree umide**

a.2 - **Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante**

Obiettivo (c)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

B.6 – Tutela di alcune specie che vengono coinvolte in situazioni a rischio presso le aree di cantiere

Priorità: ALTA

Nella I Parte dello Studio (Paragrafo 1.2.1.1 ‘*L’impatto sulle specie nelle aree in corso di edificazione*’) è stato descritto come nelle aree in via di urbanizzazione, oltre alla distruzione diretta degli habitat, un grave fattore di impatto (che agisce in particolare, ma non solo, su alcune specie come gli Anfibi) è rappresentato dalle aree di cantiere all’interno delle quali si vengono spesso a creare, paradossalmente, condizioni ambientali anche di forte interesse per molte specie.

Il caso più comune riguarda la creazione di ristagni di acqua che si verificano di frequente a causa della presenza di zone maggiormente depresse a seguito degli scavi (o anche semplicemente a causa del ripetuto passaggio dei mezzi in alcuni punti). Qui l’acqua meteorica si accumula e rimane a lungo, creando condizioni ideali per la riproduzione degli Anfibi (Figg. 5 e 6).

A proposito degli Anfibi, è opportuno specificare che queste nuove situazioni, probabilmente per la scarsa presenza di simili ambienti nella campagna circostante, divengono subito di grande interesse non solo le specie note per essere ‘pioniere’ (cioè particolarmente adattate a riprodursi in habitat di neo formazione, come ad esempio il Rospo smeraldino, *Bufo viridis*) ma anche per la maggior parte delle altre note per la Piana (Scoccianti, 2001a, 2001c, 2002a, 2006a e 2014).



Figura 5 - Girini di Rospo smeraldino in un cantiere alla periferia di Prato.

(per gentile concessione dell’Archivio WWF – Foto C. Scoccianti – Anno 2015)



Figura 6 - Zona La Madonnina (Campi Bisenzio), a poche centinaia di metri dal confine sud del Comune di Prato – Un altro esempio di area di cantiere dove erano andati a riprodursi gli Anfibi e da dove sono stati tratti in salvo centinaia e centinaia di individui di varie specie dalle squadre di volontari del WWF (per gentile concessione dell'Archivio WWF – Foto C. Scoccianti – Anno 2019)

Giova ricordare a questo proposito che tutte le specie di Anfibi (come anche di Rettili) sono state protette da molti anni grazie alla Legge Regionale 56/2000 ‘Norme per la conservazione e tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche’ del 6/4/2000 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana parte prima n.17 del 17/4/2000). Questa legge ha posto la protezione non solo i singoli individui delle specie (siano essi in forma di uova, larve - cioè i ‘girini’-, neometamorfosati o adulti) ma anche i siti riproduttivi, e anche nei casi in cui questi ultimi sono di tipo artificiale.

Più recentemente questa legge è stata inserita in toto nel nuovo testo unico di norme sulla tutela ambientale della Toscana: la [Legge Regionale 19 marzo del 2015, n. 30](#) ‘Norme per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale’ (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 14 parte prima del 25 marzo 2015 ed entrata in vigore il 9 aprile 2015).

Inoltre si specifica che fra le specie presenti e diffuse nel territorio comunale vi è anche il Tritone crestato (*Triturus carnifex*) che è una specie indicata come prioritaria dalla Direttiva 92/43/CE ‘Habitat’ del 21/5/1992 ‘relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche’, recepita dall’Italia con D.P.R. n. 357 dell’8/9/1997 (pubblicato sul Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 248 del 23/10/1997); modificazioni agli allegati A e B con D.M. Ambiente del 20/1/1999 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 32 del 9/2/1999).

Infine tutte queste specie sono anche protette in base alla Convenzione Internazionale di Berna ‘per la conservazione della fauna e della flora selvatica europea e dei loro habitat naturali’ sancita dal Consiglio d’Europa a Berna il 19 settembre 1979 e ratificata dall’Italia con Legge n. 503 del 5 agosto 1981 (Supplemento Ordinario Gazzetta Ufficiale n.250 del 11/9/1981).

Stante quanto sopra descritto a proposito dei cantieri e stante le leggi di cui sopra, è **opportuno aspettarsi che in ogni nuovo caso di apertura di un cantiere in questo territorio si possa verificare, con un’alta probabilità, l’arrivo delle specie, almeno durante il periodo riproduttivo (fine febbraio-luglio).**

Ecco dunque che nelle fasi di lavorazione si dovrà **prestare la massima attenzione a non realizzare aree di interesse per le specie** (evitare zone ove possa ristagnare l’acqua meteorica) in modo che queste non vengano poi attratte nell’ambito di tali situazioni a rischio.

Inoltre durante il sopra citato periodo riproduttivo è da ritenersi sempre necessario svolgere **un’attenta attività di monitoraggio in questi siti al fine di individuare eventuali aree di ovodeposizione e quindi operare di conseguenza con il fermo delle opere di cantiere** (talvolta è sufficiente anche fermare le lavorazioni solo in alcune porzioni delle aree di cantiere) **per tutto il periodo della riproduzione**, nel rispetto delle leggi vigenti.

Tale *modus operandi* deve essere applicato anche nel caso delle attività di cava, sia quelle ove viene previsto lo scavo diretto per il recupero di ghiaie e sabbie (e più in generale di terreno) e sia quelle che operano anche soltanto attraverso una attività di lavaggio/stoccaggio, anche temporaneo, di questi materiali.

B.6.1 Il problema legato all’attività di ricerca per la bonifica da ordigni bellici (B.O.B.)

In stretta connessione alla presenza così comune in questa pianura di aree di cantiere e al fatto che queste stesse finiscano per funzionare da forti ‘attrattori’ per le specie è necessario citare il grave problema legato alle attività di monitoraggio e ricerca per la bonifica da ordigni bellici (B.O.B.). Queste pratiche vengono svolte prima dell’avvio vero e proprio dei cantieri, in genere in relazione alle opere pubbliche oppure a opere da realizzarsi in particolari contesti della pianura (vicino all’aeroporto, vicino a vecchie strade o vecchi ponti dove si ipotizza che siano avvenuti bombardamenti durante la guerra, etc.).

Questa operazione si configura sempre come causa di grave impatto sulle risorse faunistiche locali.

Il danno non è provocato dall'azione diretta delle macchine (perforatrici-sonde) ma dal fatto che i fori realizzati (di forma cilindrica, aventi in genere diametro di circa 10-15 cm e profondi dai 3 ai 4 m) non vengono immediatamente richiusi dopo il sondaggio perché è necessario aspettare i tempi del collaudo che spetta a norma di legge all'apposito Reparto dell'Esercito.

Questa situazione di fatto crea la presenza di una rete uniforme composta da centinaia e centinaia di fori sul piano di campagna: ogni individuo delle specie di piccole/medie dimensioni che si trova a passare su quest'ultimo finisce immancabilmente per cadere dentro uno di questi fori. I fori infatti agiscono da perfette 'trappole a caduta' (si veda Figg. 7 e 8) dove nessun individuo è più capace di uscire dato che le pareti risultano perfettamente lisce e quindi impossibili da scalare.





Figure 7 e 8 - Esempi di fori di trivellazione per la ricerca di ordigni bellici (B.O.B.) ove possono cadere migliaia di individui di tutte le specie di piccole dimensioni. Foto realizzate presso alcuni cantieri nella Piana Fiorentina: 7- cantiere presso il Polo Scientifico Universitario di Sesto fiorentino; 8 – presso il cantiere della nuova cassa di espansione Vingone – Lupo, nel Comune di Campi Bisenzio, a 200 metri circa dal confine comunale con Prato (Foto C. Scoccianti – Anni 2013 e 2021)

Molti studi hanno dimostrato il forte impatto sulle specie di medie/piccole dimensioni come gli Anfibi, Rettili; piccoli Mammiferi e addirittura Uccelli. In particolare una lunga esperienza su questo particolare tipo di impatto sulle specie e sulle possibili contromisure da adottare è stata documentata in Toscana presso alcune aree di proprietà dell'Università degli Studi di Firenze a Sesto Fiorentino (Scoccianti 2001a, 2001c, 2006a e 2014).

Una volta caduti sul fondo tutti **questi animali muoiono di stenti, per raffreddamento o disseccamento o per affogamento**, quando vi è acqua sul fondo.

Accade spesso, se non sempre, che questi fori restano aperti per settimane ed enorme è il numero di animali che vi troverà la morte: praticamente con questo tipo di pratica si finisce per 'annientare' tutta la fauna minore presente nella zona del cantiere e negli immediati dintorni.

Per mitigare questo gravissimo problema occorre **redigere un apposito piano di lavoro che preveda di richiudere i fori subito dopo l'esecuzione del sondaggio.**

Sulla base di altre analoghe esperienze nel medesimo territorio (ad esempio in recenti cantieri del Consorzio di Bonifica, a Campi Bisenzio, o in cantieri presso l'Università degli Studi di Firenze, a Sesto Fiorentino), ciò è possibile in fase di pianificazione della cantierizzazione agendo come segue:

- Prevedere questa operazione a carico della medesima ditta che esegue la B.O.B.
- Fare preventivamente richiesta all'apposito reparto dell'Esercito (5° Reparto Infrastrutture, Ufficio BCM, Padova) di poter richiudere i fori subito dopo l'indagine (comprovando con apposita documentazione fotografica l'avvenuta regolare ispezione di tutto il sito e inoltre impegnandosi a mantenere un numero adeguato di trivellazioni-fori, incamiciati con tubi pvc muniti di tappo - Fig. 9, così da poter poi assicurare un adeguato controllo da parte dell'Esercito durante il collaudo da parte di quest'ultimo).

Occorre dunque predisporre un'adeguata regolamentazione rispetto a questi problemi cui assoggettare tutti i tipi di cantiere edile o di attività assimilabili nell'ambito della pianura, cominciando *in primis* a tutelare la situazione presente le varie 'porzioni' della ZSC IT5140011 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese'.



Figura 9 – Chiusura dei fori di trivellazione subito dopo l'esecuzione del sondaggio di ricerca degli ordigni bellici (BOB) e mantenimento, in accordo con l'apposito reparto dell'Esercito, di un numero adeguato di fori (incamiciati con tubi pvc muniti di tappo), per permettere il controllo finale (collaudo) da parte dello stesso reparto dell'Esercito. Cantiere Cassa espansione Vingone-Lupo, Campi Bisenzio (FI) (Foto C. Scoccianti – Anno 2021)

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (g)*

***per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità 'Media'**

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Priorità: ALTA

Come descritto nella I Parte dello Studio nelle ultime decine di anni una notevole espansione urbanistica ha interessato gran parte del territorio della Piana Fiorentina determinandone una forte frammentazione.

L'espansione procede ancora oggi, sia pur pur con un ritmo assai più lento di quanto avveniva in passato e, certamente, con una maggiore attenzione rispetto al problema dell'occupazione del suolo in considerazione anche delle ormai poche aree rimaste ancora libere e a conduzione agricola (agroecosistema).

Si procede quindi spesso con operazioni definite di 'cesellatura' e/o di 'ricucitura' del tessuto urbanizzato. In questo ambito nuovi insediamenti e ancora più spesso nuove infrastrutture di collegamento (in particolar modo viarie) vanno comunque a interessare le zone 'aperte', quelle dove sono presenti le ultime popolazioni faunistiche importanti della pianura.

Come ricordato, sempre nella I Parte dello Studio, al Paragrafo 1.2.1.2 '*L'impatto sull'ecosistema e sulle specie determinato dalle infrastrutture viarie*', la costruzione e, in particolare, l'entrata in uso di una infrastruttura viaria determina l'insorgenza di un forte 'effetto barriera' che limita drasticamente il libero movimento delle specie. Oltre a questo effetto, che ha come conseguenza la formazione di due sottopopolazioni fra loro isolate sui due lati dell'infrastruttura (sottopopolazioni della popolazione unica originaria), le strade non sono in genere progettate e quindi strutturate per impedire l'ingresso delle specie sulla carreggiata. Ecco quindi che queste infrastrutture non solo impediscono i liberi movimenti degli individui sul territorio ma divengono causa diretta di morte degli stessi. Si ha così una progressiva diminuzione dei componenti delle due nuove popolazioni (ormai separate sui due lati) e quindi una sempre maggiore e progressiva perdita di stabilità delle popolazioni stesse.

In quest'ottica soltanto le strade sopraelevate su viadotto mostrano un impatto molto basso sulle specie faunistiche. Al contrario le strade che corrono a livello del piano di campagna o quelle che, pur essendo sopraelevate, poggiano su rilevato in terra costringono le specie a rischiosi tentativi di attraversamento con altissima probabilità di investimento.

Per evitare questi gravi effetti negativi occorre prevedere in sede di regolamentazione urbanistica che tutte le nuove strade siano progettate con adeguate soluzioni atte a mitigare e compensare il problema e l'impatto sulle popolazioni.

Mitigare l'impatto di una infrastruttura viaria rispetto alla fauna significa fare in modo che questa risulti contemporaneamente:

- il più possibile ‘isolata’ dal contesto del territorio, cioè conformata su entrambi i lati in modo da impedire l’ingresso delle specie sulla carreggiata (barriere antiattraversamento);
- il più possibile ‘garante’ della possibilità di libero passaggio della fauna da un lato all’altro (sottopassi, viadotti, cavalcavia, etc.)

Per impedire l’accesso degli individui alla sede stradale dove transitano i veicoli è necessario realizzare innanzitutto un efficiente sistema di sbarramento mediante la disposizione di barriere. Queste serviranno inoltre come guida per convogliare gli individui in movimento nei punti di passaggio sotto o sopra l’infrastruttura (sottopassi, viadotti o cavalcavia), qualora questi vengano progettati.

In ogni caso la messa in opera delle barriere antiattraversamento risulta essenziale e sempre necessaria almeno per evitare l’ingresso degli individui sulla carreggiata e quindi la conseguente morte.

Per gli aspetti tecnici dei vari tipi di soluzione adottabile nella progettazione e inoltre per la descrizione di alcuni importanti interventi realizzati in Toscana e nelle regioni vicine si consulti Scoccianti, 2008.



Figura 10 - Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) investito in una strada nell’area di Paperino, Prato (per gentile concessione dell’Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2016)

Oltre all'utilizzo lungo entrambi i lati stradali (per impedire l'accesso degli individui sulla carreggiata) nei casi di cui sopra ove l'infrastruttura viaria taglia in due il territorio di interesse faunistico, **le barriere antiattraversamento possono essere efficacemente utilizzate anche quando su uno o più lati perimetrali di un'importante area faunistica vi sono situazioni a forte rischio per la conservazione delle popolazioni.** Ciò accade ad esempio quando un tracciato di una infrastruttura viaria altamente trafficata corre con funzione di circonvallazione lungo il perimetro di un centro abitato, oppure quando in una periferia cittadina che volge verso l'area di interesse vi sono comunque luoghi molto frequentati da mezzi a motore (come parcheggi o depositi). In questi casi, proprio per evitare lo sconfinamento degli individui e la loro conseguente morte per investimento su questo/i lato/i, è utile predisporre le barriere antiattraversamento sul confine dell'area (lungo cioè tutta la zona di 'contatto' con la situazione a rischio). In questo caso le barriere fungono sempre da strumento atto a impedire il passaggio, ma non da guida verso punti di passaggio che non sono previsti perchè evidentemente inutili dato che le specie e il loro habitat sono presenti da un solo lato stradale. In questo caso quindi la funzione primaria della barriera è quella 'di confinamento'.



Figura 11 - Ultime fasi di costruzione di una barriera antiattraversamento per la tutela della fauna

di piccole dimensioni presso l'area di interesse erpetologico in località 'Paperino', Comune di Prato.

Progetto Dr. Carlo Scoccianti per del Comune di Prato e del WWF.

(per gentile concessione dell'Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – giugno 2019)

Proprio in aree come la Piana Fiorentina, ove sono frequenti le infrastrutture viarie che tagliano zone di territorio ancora importanti per le popolazioni faunistiche o vi sono agglomerati residenziali e/o produttivi costruiti nel bel mezzo di aree ancora fundamentalmente agricole (con relative vaste aree di parcheggio), **l'applicazione di simili soluzioni risulta fondamentale per la tutela delle popolazioni**. In questo territorio soluzioni di questo tipo sono già state adottate con successo nei seguenti casi:

- Nel Comune di Campi Bisenzio, presso il lato meridionale dell'Oasi WWF Stagni di Focognano, con realizzazione di un lungo tratto di barriera antiattraversamento per la fauna di piccole dimensioni. Manufatto posizionato sul confine con la Circonvallazione Nord - Viale Paolieri (Progetto WWF – Comune di Campi Bisenzio, anno 2013);
- Nel Comune di Sesto Fiorentino, presso il lato settentrionale dell'Oasi WWF Val di Rose, con realizzazione di un lungo tratto di barriera antiattraversamento per la fauna di piccole dimensioni. Manufatto posizionato sul confine con il parcheggio del Polo Scientifico Universitario (Progetto WWF – Università degli Studi di Firenze, anno 2013)
- Nel Comune di Prato, presso l'area di interesse erpetologico sita in località 'Paperino', con realizzazione di un lungo tratto di barriera antiattraversamento per la fauna di piccole dimensioni (Fig.11). Manufatto posizionato sul confine con la viabilità locale (Progetto WWF – Comune di Prato)

Le soluzioni di cui sopra sono certamente da adottare nella progettazione di tutte le nuove infrastrutture viarie che potranno interessare la pianura nei prossimi anni.

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (g)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

B.8 – Tutela delle specie rispetto al rischio di caduta e morte nei canali

Priorità: ALTA

Nella I Parte dello Studio, al Paragrafo 1.2.1.3 ‘*L’impatto sull’ecosistema e sulle specie causato dai canali*’ è stato descritto il forte impatto ambientale che si determina a seguito della trasformazione dei corsi d’acqua in canali. A seguito di questo tipo di opera si ha la distruzione degli ambienti naturali persistenti e la loro sostituzione con situazioni fortemente artificiali.

Alla compromissione delle caratteristiche ecologiche si accompagna l’impossibilità da parte delle specie di sfruttare questi habitat. Inoltre, a seguito di queste trasformazioni, si produce sul territorio attraversato un formidabile ‘effetto barriera’ che agisce sulla maggior parte delle specie faunistiche (incapaci di volo), impedendo il libero passaggio degli individui nel territorio. **Nel tentativo di attraversare questi manufatti**, in particolare quando questi si presentano con pareti di cemento molto ripide o verticali, **gli individui molto spesso finiscono per cadere sul fondo, senza alcuna possibilità di fuga** (Griffin *et al.*, 1987; Hartwig, 1992; Ferri & schiavo, 1993; Fujioka & Lane, 1997; Scoccianti & Cigna 1999 e 2000; Scoccianti & Scoccianti, 1999; Traverso & Alvarez, 2000; Scoccianti, 2001a e 2006a). Essi quindi muoiono per annegamento o, se non vi è acqua sul fondo, per una delle seguenti cause: disidratazione, assideramento, mancanza di nutrimento.

Oltre a prevedere di non realizzare più strutture con simili caratteristiche (optando, dove eventualmente fosse ritenuta necessaria la realizzazione di nuovi canali, per la realizzazione di opere esclusivamente con fondo e sponde in terra) occorre procedere nei tratti più a rischio dei manufatti esistenti con opportune opere di mitigazione.



Figura 12 - Il nuovo tratto del canale Garille all'interno dell'Oasi WWF Stagni di Focognano. Il canale, precedentemente caratterizzato da fondo e pareti verticali in cemento (si veda la Fig. 2 a pag. 16 della I Parte dello Studio), è stato completamente rinaturalizzato nel 2011 (Progetto: WWF – Comune di Campi Bisenzio – Consorzio di Bonifica) per evitare ogni possibilità di caduta e morte delle specie durante il passaggio da una sponda all'altra.

(per gentile concessione dell'Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2011)

In questi ultimi casi, come indicato da Scoccianti (2001a e 2006a), sono possibili le soluzioni di seguito descritte.

La soluzione migliore consiste nel **ripristino delle caratteristiche naturali dei vecchi corsi d'acqua**, con appositi progetti di demolizione delle 'specchiature' in cemento e ricostruzione ambientale delle sponde. Quest'ultimo tipo di intervento porta evidentemente all'annullamento sia dell'effetto 'barriera' sia dell'effetto 'trappola', e quindi anche all'annullamento del rischio di morte per gli individui. Questa soluzione è stata adottata per esempio presso l'Oasi WWF Stagni di Focognano in corrispondenza del Canale Garille, con la completa ricostruzione dell'alveo in sostituzione del fondo e delle sponde precedentemente configurati in cemento (queste ultime peraltro con pendenze perfettamente verticali) (Progetto: WWF – Comune di Campi Bisenzio, anno 2011 – Fig. 12).

Un'altra soluzione per mitigare l'effetto 'barriera', consiste nel **costruire sul canale strutture di copertura con funzione di ponte**, di adeguata larghezza (non meno di 10 metri), a una distanza di almeno 100-150 metri l'una dall'altra, ricoperte con terreno, ove potrà poi crescere l'erba. Quest'ultimo tipo di intervento appare di più facile realizzazione nel caso di canali di larghezza contenuta.

Vi sono inoltre alcuni **accorgimenti** che possono essere adottati **al fine di permettere agli individui caduti di uscire fuori spontaneamente da un canale:**

- Rampe di uscita

Dove non possono essere rimodellate le sponde per tutta la lunghezza del canale (si veda punto successivo) dovrebbero essere almeno realizzati ogni 20-25 m appositi punti di uscita 'a rampa', anche in cemento, per permettere agli individui caduti di riguadagnare spontaneamente il piano di campagna. Queste rampe dovranno avere un'inclinazione poco accentuata, dell'ordine di di 1:3 (o anche 1:4), cioè 3 unità di lunghezza per raggiungere la profondità di 1 unità.

- Ricalibratura delle sponde

Nel caso si intenda operare con la ricostruzione di più ampi tratti di sponda, questi ultimi dovranno essere riconfigurati con pendenze poco accentuate, dell'ordine, come già sopra ricordato a proposito delle rampe, di 1:3 (o anche 1:4), cioè 3 unità di lunghezza per raggiungere la profondità di 1 unità.

Occorre dunque procedere applicando queste soluzioni ai manufatti esistenti ritenuti ad alto rischio, cominciando *in primis* dalle aree ricomprese all'interno delle varie 'porzioni' della ZSC IT5140011 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese'.

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (a)* (entrambi i sotto-obiettivi)

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide

a.2 - **Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante**

Obiettivo (b)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle Acque

Obiettivo (d)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Obiettivo (e)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Media'**

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Obiettivo (g)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Media*'

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

B.9 – Tutela di alcune specie rispetto al rischio di caduta e morte sul

fondo di alcuni manufatti tipo pozzetti, piscine, cisterne, etc.

Priorità: ALTA

Nella I Parte dello Studio, al Paragrafo 1.2.1.3 '*L'impatto sulle specie causato da altri tipi di manufatti capaci di funzionare da trappole a caduta*' è stata descritta quella particolare forma di impatto che si determina di manufatti come piscine, tombini, pozzetti stradali, cisterne e simili o anche oggetti interrati a livello del suolo (come vasche e bidoni, questi ultimi per esempio assai comuni presso gli orti). Se infatti tali manufatti sono lasciati aperti a livello del piano di campagna senza adeguata copertura, essi divengono causa di intrappolamento di numerose specie faunistiche per caduta, cui fa seguito la morte.

Questa particolare forma di impatto è molto più comune di quello che si potrebbe normalmente pensare e, in alcune situazioni, è responsabile della forte diminuzione del numero di individui che compongono le popolazioni locali.

Per altro, a proposito di vasche e bidoni, la possibilità di caduta e conseguente morte per affogamento resta possibile anche se gli stessi sono posti 'in piedi' al di sopra del piano di campagna: non è raro infatti ritrovare all'interno resti di uccelli (evidentemente caduti nell'atto di posarsi sul bordo) oltre che di decine e decine di insetti.

Come già ricordato nel già citato Paragrafo 1.2.1.3 (cui si rimanda per tutti i dati riguardanti il tipo di impatto e le varie specie coinvolte), proprio nella pianura in oggetto è stata acquisita un'importante esperienza con numerosissime azioni di salvataggio in riferimento alla frequente caduta di numerose specie nei pozzetti stradali (e altri simili manufatti) di varie aree urbanizzate o in via di urbanizzazione (Comuni di Sesto Fiorentino, Firenze, Campi Bisenzio, Prato e Scandicci) (Scoccianti, 1998a, 1998b, 2001a, 2006a e 2014).

Più in generale, come descritto da Scoccianti (2001a e 2006a), i manufatti a rischio per la caduta delle specie che risultano più frequenti possono essere suddivisi in due gruppi:

- Strutture costruite appositamente con caratteristiche di inghiottitoio o, comunque, di raccolta di acqua piovana (canalette di gronda e pozzetti stradali, piscine, vasche e bidoni interrati a livello del suolo, etc.)

- Strutture aventi casualmente caratteristiche di trappola (ma non progettate con finalità di convogliare le acque o altro) lasciate aperte per disattenzione o vera e propria negligenza (ad esempio i fori rimasti aperti dopo la rimozione di palizzate o dopo operazioni di trivellazione/sondaggio, gli scavi aperti, le centraline di pompaggio semi interrato lasciate aperte, etc.

Dato il forte rischio di impatto conseguente alla realizzazione dei vari tipi di manufatto sopra ricordati al punto (1), è **doVEROSO intervenire, possibilmente già in fase progettuale di queste strutture, in modo da prevenire tali effetti negativi**. Si può comunque agire anche su manufatti già realizzati con la messa in opera di alcuni dispositivi atti a mitigarne l'impatto. I principali particolari tecnici e funzionali di alcuni di questi dispositivi, descritti da Scoccianti (2001a e 2006a), sono di seguito riportati:

A - Pozzetti

Sarebbe opportuno che il sistema di drenaggio di carreggiate, piazzali, etc. fosse sempre progettato sfruttando la morfologia dei luoghi o delle opere senza l'uso di pozzetti e condotte sotterranee (ad esempio nel caso di una strada solo per mezzo delle banchine laterali). Se questo non è possibile e devono essere adottati sistemi di drenaggio come **pozzetti**, è **necessario progettare specifiche soluzioni per evitare l'effetto 'trappola' da essi determinato sulle specie di piccola taglia** (Anfibi, Rettili, micromammiferi, etc.). Su questo argomento sono stati compiuti approfonditi studi (Moore, 1954; Ratzel, 1993; Dehlinger, 1994; Zumbach *et al.*, 1996; Kurashina & Abe, 1997; Scoccianti, 1998a e 1998b; Scoccianti & Cigna, 1998; Tyler, 1998, Scoccianti 2001a; Scoccianti, 2006a) e sono state sperimentate in Germania e in Svizzera con discreto successo **numeroso soluzioni al problema** (Ratzel, 1993; Dehlinger, 1994; Zumbach *et al.*, 1996):

- grigliatura dei chiusini dei pozzetti più ravvicinata (fessure <20 mm di larghezza);
- reti sopra o sotto i chiusini dei pozzetti
- rampe di uscita dai pozzetti
- utilizzo di tombini antidodore modificati per consentire la salita degli individui lungo le pareti
- pozzetti con cesto di fondo estraibile per recuperare gli individui intrappolati

Anche i pozzetti disposti a intervalli regolari lungo i canali di gronda delle banchine stradali (generalmente in corrispondenza del tombino per il passaggio delle acque sotto la strada) devono essere modificati per evitare l'intrappolamento delle specie. Per

questo è sufficiente che almeno una delle pareti (meglio quella lato campagna) non risulti a profilo verticale ma mostri una inclinazione di 1:3 per consentire l'uscita degli individui.

B - Vasche e cisterne

Le vasche e le cisterne (sia contenenti acqua che vuote) non andrebbero mai realizzate a pari livello del suolo ma rialzate o, comunque, isolate dal piano di campagna circostante perché altrimenti esse funzionano da perfette trappole per molte specie che vi cadono e vi muoiono (per annegamento, se vi è acqua, oppure per disseccamento, assideramento o mancanza di nutrimento). Per ovviare a questo problema è opportuno progettare sempre vasche con totale copertura, meglio se terminanti per alcune decine di centimetri al di sopra della quota del piano di campagna.

È anche possibile costruire rampe di uscita in muratura su un lato della struttura (provocando soltanto una modestissima perdita di capacità d'invaso). Queste devono avere pendenze 1:3 (meglio 1:5 - 1:6) e larghezza minima 0,40 m.

Concludendo, se da un lato occorre procedere con una attenta regolamentazione rispetto alle situazioni ad oggi già presenti e diffuse nella pianura, dall'altro è necessario che le soluzioni sopra descritte vengano obbligatoriamente applicate nell'ambito di tutte le future progettazioni che interesseranno la pianura (ivi compresi strade, piazzali, parcheggi e simili).

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (g)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Media*'

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Priorità: ALTA

Il grave **rischio di collisione dell'avifauna in volo contro le superfici trasparenti**, siano esse di vetro, polycarbonato o simili, è **noto ormai da molto tempo** e numerose sono anche le pubblicazioni scientifiche a riguardo.

A seconda della posizione di questi manufatti sulle facciate esterne degli edifici (talvolta, a guisa di recinzione, anche sul limite di parcheggi e/o giardini) oppure presso altre strutture (ad esempio lungo le strade con funzione fono-assorbente) e delle caratteristiche dell'intorno, gli uccelli coinvolti in questi incidenti possono essere anche centinaia all'anno.

Generalmente **gli individui coinvolti muoiono sul colpo o riportano gravi ferite in seguito alla collisione.**

Per quanto riguarda gli edifici, per evitare questo tipo di impatto, occorre che siano limitate il più possibile le superfici con ampia presenza di vetrate e, nel caso, le stesse dovranno comunque risultare di tipo 'a basso impatto', cioè essere realizzate con materiali aventi un indice di riflessione molto basso (non superiore al 15%) e/o dovranno essere dotate di adeguate trame che interessino l'intera superficie della vetrata, non meno dell'80%, direttamente serigrafate sulla superficie dei manufatti di vetro (è quindi errato e pressochè inutile posizionare esili figure o forme solo in corrispondenza di pochi punti).

Dovrà anche essere prestata una particolare attenzione all'inclinazione e posizione delle superfici vetrate per evitare che le stesse possano riflettere la vegetazione circostante (fattore che rappresenta, come è noto, una delle maggiori cause di rischio per questo tipo di impatto).

L'attuazione di questa Azione risponde ai seguenti 'Obiettivi di Conservazione' fissati per il Sito 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (a)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità 'Elevata'**

a.1 - **Mantenimento e ampliamento delle aree umide**

a.2 - **Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante**

B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Priorità: ALTA

È noto come le linee di trasporto dell'energia elettrica possono costituire un elemento di grave impatto per l'avifauna, soprattutto in quelle aree dove vi sono frequenti spostamenti, legati alle diverse esigenze di alimentazione o di nidificazione degli uccelli, e/o in particolari zone di frequente passaggio, come per esempio nei pressi di zone umide e lungo gli assi fluviali.

Numerosissimi sono gli studi che comprovano ormai da decine di anni questo tipo di impatto.

Le linee elettriche sono potenzialmente pericolose per gli uccelli per due motivi:

- l'elettrocuzione, o folgorazione, per contatto con due conduttori o un conduttore ed un armamento a terra (nel caso soprattutto di linee a bassa ed a media tensione, da 1 a 40 kV, che hanno cavi più ravvicinati fra loro)
- la collisione contro i cavi, conduttori o di sostegno, che in genere si verifica nel caso di linee elettriche ad alta tensione (da 40 a 380 kV)

Sono molte linee elettriche di alta e di media tensione che attraversano la pianura in più punti e in varie direzioni.

Si ricorda che presso l'Oasi WWF Stagni di Focognano, grazie alla collaborazione fra WWF e Terna, è stato possibile progettare e installare con successo (su una prima linea nel 2011 e sulla seconda nel 2016) alcuni sistemi atti a prevenire questo tipo di impatto ('spire anticollisione') mostrati nella Figura 13.

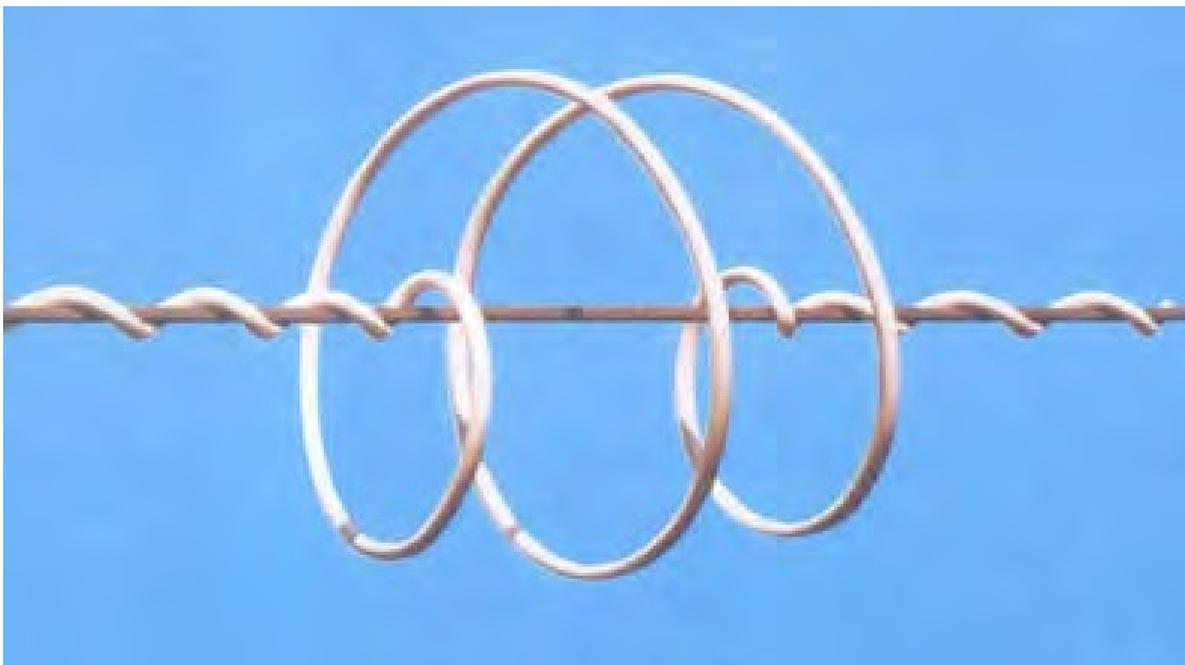


Figura 13 - Una delle ‘spire anticollisione’ per la tutela dell’avifauna posizionate sulle linee elettriche ad alta tensione (filo di guardia) presso l’Oasi WWF Stagni di Focognano (per gentile concessione dell’Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2011)

Occorre dunque **estendere questo tipo di intervento (e/o altri simili) a tutte le linee, di media e di alta tensione che attraversano o spazio aereo sopra la pianura e nella valle del Bisenzio**, cominciando da quelle che passano sopra le varie ‘porzioni’ della ZSC IT5140011 ‘*Stagni della Piana Fiorentina e Pratese*’.

L’attuazione di questa Azione risponde ai seguenti ‘Obiettivi di Conservazione’ fissati per il Sito ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’ dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (a)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di **Priorità ‘Elevata’**

a.1 - **Mantenimento e ampliamento delle aree umide**

a.2 - **Incremento delle potenzialità dell’area per l’avifauna nidificante, migratrice e svernante**

B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all’illuminazione notturna artificiale

Priorità: ALTA

Fra le criticità presenti in questo territorio così densamente popolato e quindi pieno di nuclei abitati e infrastrutture di collegamento viarie deve essere annoverato il problema dell’inquinamento luminoso.

Questo fattore negativo agisce durante le ore notturne attraverso la creazione di ‘barriere’ luminose che isolano fra loro le varie porzioni più naturali della pianura ove permane invece l’oscurità. Pur mancando studi precisi riguardo questo aspetto in questa pianura, è evidente che l’aumento di questo fattore di inquinamento per la predisposizione di nuovi corpi illuminanti lungo le strade, presso i quartieri o le zone industriali più periferiche, possa creare il potenziamento dell’effetto di frammentazione già presente fra le varie aree. Certamente un effetto negativo molto maggiore può verificarsi se viene modificato il regime di illuminazione notturna in corrispondenza delle aree riproduttive o di quelle utilizzate come dormitorio durante l’inverno.

Per evitare l’aumento dell’inquinamento luminoso e le conseguenze sulla frammentazione degli ambienti e quindi sulle specie è necessario prevedere che qualunque tipo di progetto o piano riguardante l’illuminazione pubblica in queste aree debba essere attentamente studiato considerando il rischio dell’aumento dell’inquinamento luminoso e il conseguente possibile impatto sulla specie. Lo studio, oltre a analizzare il possibile cambiamento indotto dal nuovo progetto sugli spostamenti della specie dovrà verificarne anche il possibile effetto ‘sommatoria’ con la situazione determinata dalle altre fonti luminose già esistenti.

Inoltre in ognuno dei nuovi progetti dovranno essere previste adeguate contromisure rispetto a questo forte fattore di disturbo, fra cui la proiezione diretta e concentrata del raggio luminoso verso terra e l’aggiunta di schermi paraluca orientabili sui lati per evitare la dispersione di luce su questi ultimi.

L’attuazione di questa Azione risponde ai seguenti ‘Obiettivi di Conservazione’ fissati per il Sito ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’ dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004):

Obiettivo (a)*

*per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità ‘Elevata’

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide

a.2 - **Incremento delle potenzialità dell’area per l’avifauna nidificante, migratrice e svernante**

I due macro sistemi ambientali ‘Corridoio Bardena-Ombrone’ e ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’: approfondimento relativo alle singole porzioni di territorio con indicazione dei maggiori fattori di rischio e delle ‘Azioni per la conservazione’ più urgenti per la tutela degli habitat e delle specie

Come ricordato nella premessa metodologica, il presente *Piano di azione* riguarda due distinte aree della pianura (denominate ‘macro sistemi ambientali’) descritte in dettaglio nella I Parte dello studio in oggetto (pagg. 27-29; 55-122; 123-140), definite anche ‘Aree di collegamento ecologico’. Esse sono il ‘Corridoio Bardena-Ombrone’ e il ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’.

Le *Azioni per la conservazione* descritte nei paragrafi precedenti sono state predisposte per raggiungere gli obiettivi di conservazione previsti e, più in generale, per assicurare in questi due ‘macro sistemi ambientali’ il mantenimento e, ove possibile, il potenziamento del grado di funzionalità ecologica per le specie tipiche della pianura (con particolare riferimento agli ‘indicatori’ appartenenti alle classi degli Uccelli e degli Anfibi – si veda a tal proposito la I Parte dello Studio).

Fermo restando quindi che l’insieme di tali Azioni per la conservazione sarebbero da applicare prima possibile su tutta l’estensione delle due sopra citate ‘Aree di collegamento ecologico’, in questo capitolo viene approfondita la situazione esistente nelle singole porzioni del territorio indicando fattori di rischio e azioni per la conservazione.

Sono quindi prese in considerazione **le singole porzioni delle due** ‘Aree di collegamento ecologico’ (facendo necessariamente riferimento soltanto alle superfici di competenza del Comune di Prato) indicando per ognuna:

i più importanti fattori di fattori di rischio per la funzionalità ecologica e quindi per la conservazione di habitat e specie, sia a scala locale (singola porzione) che a scala maggiore (intera ‘Area di collegamento ecologico’). Si sottolinea come in quest’ultimo caso il fattore di rischio produce, evidentemente, un danno all’intero sistema territoriale (nei confronti cioè della funzionalità ecologica di livello sovra-comunale - regionale).

le Azioni più urgenti da applicare: si tratta degli interventi che devono essere resi operativi il prima possibile per il contrasto dei fattori negativi e dunque il raggiungimento degli obiettivi di conservazione previsti.

L’annullamento, la mitigazione o la compensazione dei fattori di rischio dipenderà ovviamente, caso per caso, dalla gravità e dell’ampiezza degli stessi e dal tipo e dai tempi di applicazione delle Azioni.

2.1 ‘Corridoio Bardena-Ombrone’

2.1.1 Zona A, fra Maliseti-Bagnolo e Galceti

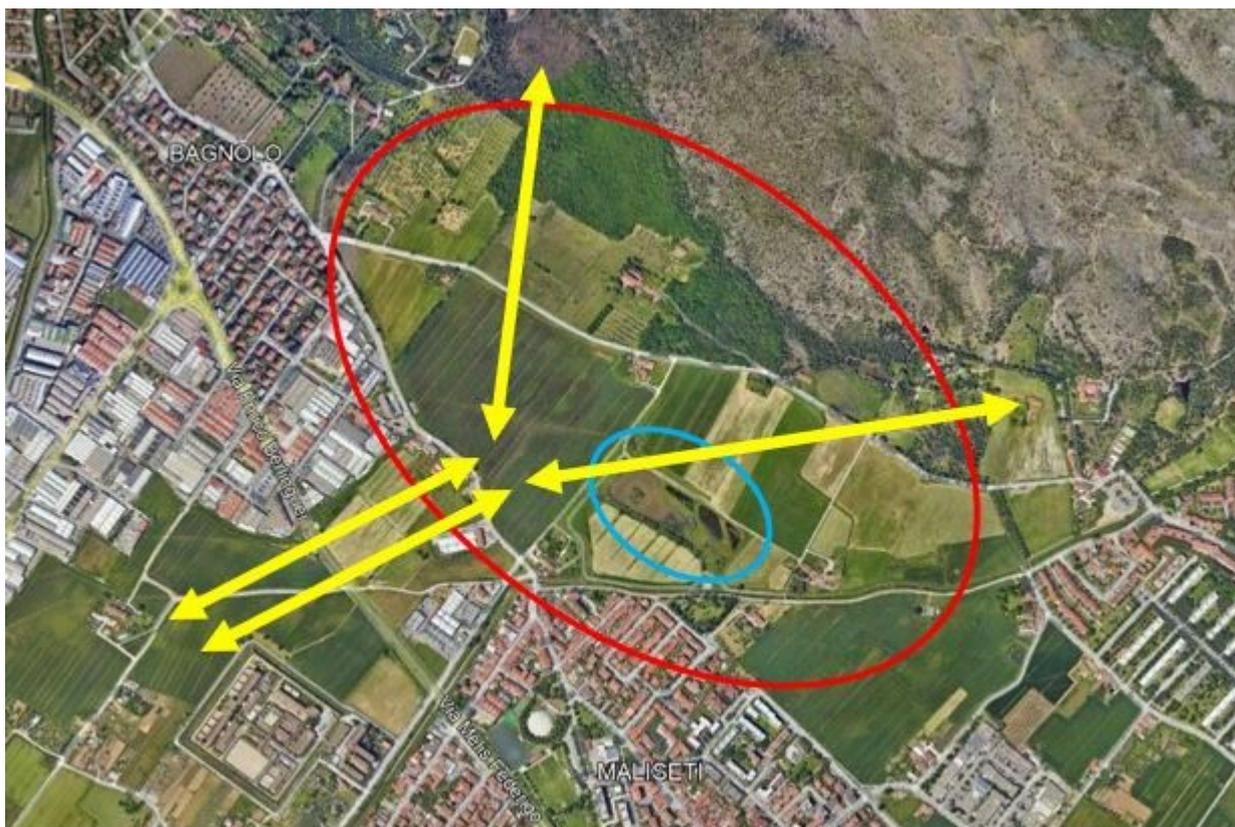


Figura 14 – Area A, fra Maliseti-Bagnolo e Galceti (cerchio rosso). Il cerchio azzurro indica la posizione della piccola zona umida presente all’interno della Cassa di espansione ‘La Dogaia’, posta immediatamente a nord dell’abitato di Maliseti. Le frecce di colore giallo simboleggiano le possibili connessioni oltre il territorio della pianura. (Foto satellite, fonte Google Earth, data acquisizione immagine: 11 maggio 2022)

Localizzazione

Quest’area rappresenta lo sbocco a nord del ‘Corridoio Bardena – Ombrone’. Si inquadra fra via Montalese, via S. Martino per Galceti e le pendici del Monte Ferrato a nord, al piede delle quali corre via di Galceti (Fig. 14).

Nella porzione orientale di via Montalese, in direzione di via di Dogaia, si colloca l’inizio del ‘varco’ verso sud del Corridoio.

Indicazione schematica dei principali fattori di rischio per la funzionalità ecologica

I maggiori fattori di rischio individuati sono:

- Esigua superficie dell'intera area. Essa si colloca proprio al termine dello stretto 'collo di bottiglia' rappresentato dalla Area B (si veda oltre)
- Terreni agricoli condotti in modo intensivo
- Ambiente caratterizzato da scarsa presenza di elementi di rilievo (in particolare di siepi campestri e di fasce ripariali)
- Forte vicinanza con abitati di grandi dimensioni, da cui conseguono i vari fattori di disturbo connessi (traffico veicolare, illuminazione notturna, presenza di superfici vetrate, etc.)

Indicazione delle 'Azioni per la conservazione' più urgenti

Fra le *Azioni per la conservazione* descritte in questo documento nel precedente Capitolo 1 (cui si rimanda per le specifiche), vengono di seguito richiamate quelle ritenute principali e più urgenti. Esse sono dunque quelle da rendere operative il prima possibile in quest'area per contrastare i fattori negativi presenti e quindi per raggiungere degli obiettivi di conservazione previsti.

Segue l'elenco delle 'Azioni':

Azione A.2 – Costruzione di nuovi ambienti umidi

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione
notturna
artificiale

2.1.2 Zona B, ‘collo di bottiglia’ fra Narnali-Maliseti (a est) e Mazzone-Oste -Bagnolo (a ovest)



Figura 15 – Area B, ‘collo di bottiglia’ fra Narnali-Maliseti (a est) e Mazzone-Oste-Bagnolo (a ovest) (cerchio rosso).

(Foto satellitare, fonte Google Earth, data acquisizione immagine: 11 maggio 2022)

Localizzazione

Quest’area rappresenta uno stretto ‘collo di bottiglia’ che va a comprimere l’ampiezza del ‘Corridoio Bardena – Ombrone’ nella parte settentrionale. Si inquadra fra via Pistoiese (e il vicino tracciato parallelo della ferrovia) a sud, gli abitati di Narnali e Maliseti sul lato est, via Montalese a nord e gli abitati e zone industriali di Mazzone-Oste e Bagnolo sul lato ovest (Fig. 15).

Indicazione schematica dei principali fattori di rischio per la funzionalità ecologica

I maggiori fattori di rischio individuati sono:

- Esigua superficie dell'intera area, che si presenta come il tratto più 'stretto' dell'intero 'Corridoio'
- Terreni agricoli condotti in modo intensivo
- Presenza di abitati sparsi e di molte infrastrutture viarie (con relativi fattori di disturbo, fra cui: traffico veicolare, illuminazione notturna, presenza di superfici vetrate, etc.)
- Ambiente caratterizzato da scarsa presenza di elementi di rilievo (in particolare di siepi campestri e di fasce ripariali)
- Forte vicinanza con abitati di grandi dimensioni, da cui conseguono i vari fattori di disturbo connessi (traffico veicolare, illuminazione notturna, presenza di superfici vetrate, etc.)

Indicazione delle 'Azioni per la conservazione' più urgenti

Fra le *Azioni per la conservazione* descritte in questo documento nel precedente Capitolo 1 (cui si rimanda per le specifiche), vengono di seguito richiamate quelle ritenute principali e più urgenti. Esse sono dunque quelle da rendere operative il prima possibile in quest'area per contrastare i fattori negativi presenti e quindi per raggiungere degli obiettivi di conservazione previsti.

Segue l'elenco delle 'Azioni':

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione
notturna
artificiale

2.1.3 Zona C, ‘Sant’Ippolito’, fra via Pistoiese (e il limitrofo tracciato parallelo della ferrovia) a nord, e le due vicine infrastrutture viarie, SS719 e autostrada A11, a sud

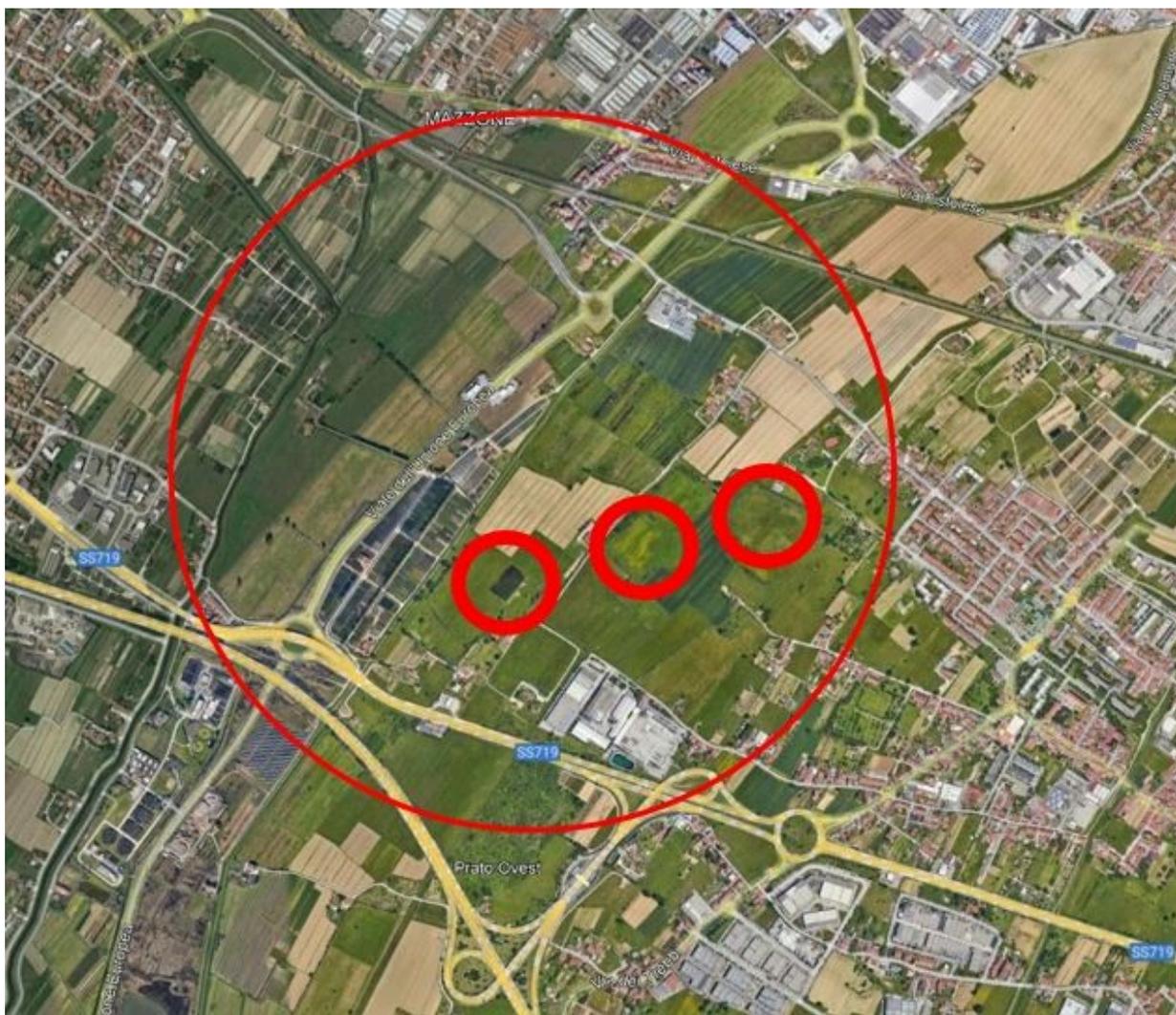


Figura 16 – Area B, fra via Pistoiese (e il limitrofo tracciato parallelo della ferrovia) a nord, e le due vicine infrastrutture viarie, SS719 e autostrada A11, a sud (cerchio rosso fine). I tre cerchi rossi di spessore maggiore indicano le tre zone umide sottoposte a una pesante pressione venatoria e considerate quindi ‘habitat negativi’ (si veda il testo). (Foto satellite, fonte Google Earth, data acquisizione immagine: 11 maggio 2022)

Localizzazione

Quest'area, rappresenta la porzione centro-settentrionale del 'Corridoio Bardena – Ombrone'. Come mostrato in Figura 16, l'Area C si inquadra fra via Pistoiese (e il limitrofo tracciato parallelo della ferrovia) a nord, l'abitato di Galciana a est, le due vicine infrastrutture viarie SS719 e autostrada A11 a sud, e il territorio di Agliana a ovest (quest'ultimo caratterizzato da una vasta estensione di vivai), oltre al tracciato del torrente canalizzato Bure che fa da confine fra i due comuni.

Indicazione schematica dei principali fattori di rischio per la funzionalità ecologica

I maggiori fattori di rischio individuati sono:

1. Pressione venatoria molto pesante, con appostamenti da caccia anche su bacini lacustri. A seguito di questo tipo di gestione, queste zone umide sono da considerarsi a tutti gli effetti 'habitat negativi' come specificamente illustrato nella I Parte del presente Studio (Paragrafi 1.6.1; 1.6.2; 1.9).
2. Terreni agricoli condotti in modo intensivo
3. Presenza di ampie aree coltivate in modo industriale (vivai), in particolare presso l'area centrale parallela al viale dell'Unione Europea
4. Presenza sparsa di abitati e di alcune attività industriali/manufatturiere; presenza di alcune infrastrutture viarie (con relativi fattori di disturbo, fra cui: traffico veicolare, illuminazione notturna, presenza di superfici vetrate, etc.)
5. Ambiente caratterizzato da scarsa presenza di elementi di rilievo (in particolare di siepi campestri e di fasce ripariali)

Indicazione delle 'Azioni per la conservazione' più urgenti

Fra le *Azioni per la conservazione* descritte in questo documento nel precedente Capitolo 1 (cui si rimanda per le specifiche), vengono di seguito richiamate quelle ritenute principali e più urgenti. Esse sono dunque quelle da rendere operative il prima possibile in quest'area per contrastare i fattori negativi presenti e quindi per raggiungere degli obiettivi di conservazione previsti.

Segue l'elenco delle 'Azioni':

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le

zone umide esistenti

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

2.1.4 Zona D, fra le due vicine infrastrutture viarie SS719 e autostrada A11 Nord, e via Castruccio (zona le Vanne) a sud

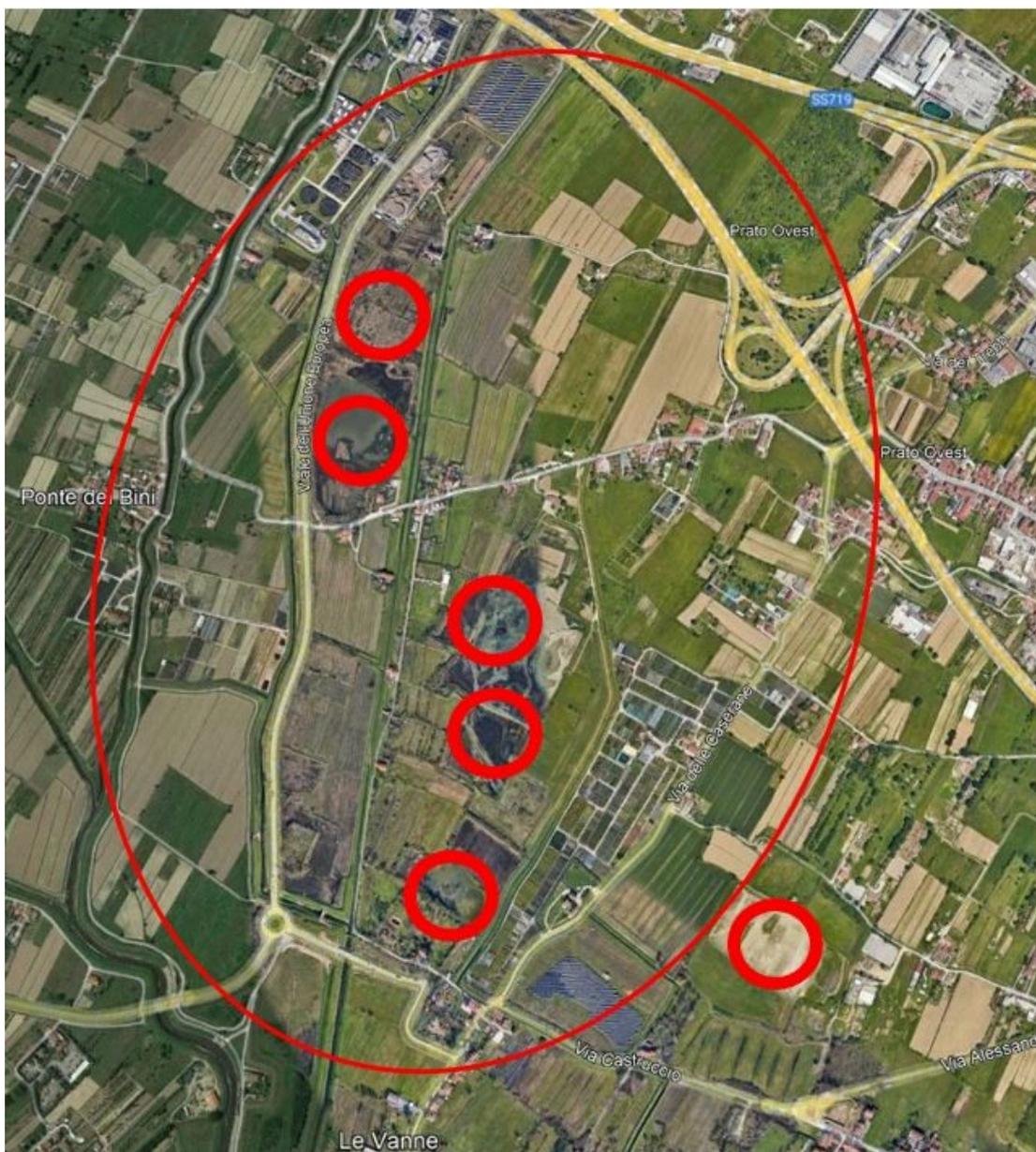


Figura 17 – Area D, fra le due vicine infrastrutture viarie SS719 e autostrada A11 a Nord e via Castruccio (zona le Vanne) a sud (cerchio rosso). I cerchi rossi di spessore maggiore indicano le tre zone umide sottoposte a una pesante pressione venatoria e considerate quindi ‘habitat negativi’ (si veda il testo). (Foto satellitare, fonte Google Earth, data acquisizione immagine: 11 maggio 2022)

Localizzazione

Quest'area, rappresenta la porzione centrale del 'Corridoio Bardena – Ombrone'. Come mostrato in Figura 17, l'Area D si inquadra fra le due vicine infrastrutture viarie SS719 e autostrada A11 a nord, il casello autostradale Prato Est con gli abitati di Casale e Capezzana a est, via Castruccio (zona le Vanne), e l'abitato Ponte dei Bini, lungo il corso canalizzato del torrente Bure, a ovest.

Indicazione schematica dei principali fattori di rischio per la funzionalità ecologica

I maggiori fattori di rischio individuati sono:

- 1) Pressione venatoria molto pesante, con appostamenti da caccia anche su bacini lacustri. A seguito di questo tipo di gestione, queste zone umide sono da considerarsi a tutti gli effetti 'habitat negativi' come specificamente illustrato nella I Parte del presente Studio (Paragrafi 1.6.1; 1.6.2; 1.9).
- 2) Terreni agricoli condotti in modo intensivo
- 3) Presenza di ampie aree coltivate in modo industriale (vivai), in particolare presso l'area centrale parallela al viale dell'Unione Europea
- 4) Presenza sparsa di abitati e di alcune attività industriali/manifatturiere; presenza di alcune infrastrutture viarie (con relativi fattori di disturbo, fra cui: traffico veicolare, illuminazione notturna, presenza di superfici vetrate, etc.)
- 5) Terreni con presenza di campi fotovoltaici
- 6) A parte alcune porzioni di alcune delle zone umide presenti, in generale l'ambiente si caratterizza per una scarsa presenza di elementi di rilievo (in particolare di siepi campestri e di fasce ripariali)

Indicazione delle 'Azioni per la conservazione' più urgenti

Fra le *Azioni per la conservazione* descritte in questo documento nel precedente Capitolo 1 (cui si rimanda per le specifiche), vengono di seguito richiamate quelle ritenute principali e più urgenti. Esse sono dunque quelle da rendere operative il prima possibile in quest'area per contrastare i fattori negativi presenti e quindi per raggiungere degli obiettivi di conservazione previsti.

Segue l'elenco delle 'Azioni':

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quale la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

2.1.5 Zona E, fra via Castruccio (zona le Vanne) a nord e l'abitato di Tavola a sud



Figura 18 – Area E, fra via Castruccio (zona le Vanne) a nord e l'abitato di Tavola a sud (cerchio rosso). Il cerchio rosso di spessore maggiore indica una zona umida sottoposta a una pesante pressione venatoria e considerata quindi 'habitat negativo' (si veda il testo). (Foto satellite, fonte Google Earth, data acquisizione immagine: 11 maggio 2022)

Localizzazione

Quest'area, rappresenta la porzione centro-meridionale del 'Corridoio Bardena – Ombrone' e la più ampia anche in direzione est-ovest. Come mostrato in Figura 18, l'Area E si inquadra fra via Castruccio (zona le Vanne) a nord, l'abitato di Iolo San Pietro con il Viale XVI Aprile e quindi l'abitato di Tavola a est, ancora l'abitato di Tavola a sud insieme, oltre l'Ombrone, alla zona industriale di Iolo e, infine, il corso dello stesso fiume a ovest.

Indicazione schematica dei principali fattori di rischio per la funzionalità ecologica

I maggiori fattori di rischio individuati sono:

- 1) Pressione venatoria molto pesante, con appostamenti da caccia anche su bacini lacustri. A seguito di questo tipo di gestione, queste zone umide sono da considerarsi a tutti gli effetti 'habitat negativi' come specificamente illustrato nella I Parte del presente Studio (Paragrafi 1.6.1; 1.6.2; 1.9).
- 2) Terreni agricoli condotti in modo intensivo
- 3) Presenza di ampie aree coltivate in modo industriale (vivai), in particolare nella parte meridionale e orientale.
- 4) Presenza sparsa di abitati e di alcune attività industriali/manifatturiere; presenza di alcune infrastrutture viarie (con relativi fattori di disturbo, fra cui: traffico veicolare, illuminazione notturna, presenza di superfici vetrate, etc.)
- 5) Terreni con presenza di campi fotovoltaici
- 6) A parte alcune porzioni di alcune delle zone umide presenti, in generale l'ambiente si caratterizza per una scarsa presenza di elementi di rilievo (in particolare di siepi campestri e di fasce ripariali)

Indicazione delle 'Azioni per la conservazione' più urgenti

Fra le *Azioni per la conservazione* descritte in questo documento nel precedente Capitolo 1 (cui si rimanda per le specifiche), vengono di seguito richiamate quelle ritenute principali e più urgenti. Esse sono dunque quelle da rendere operative il prima possibile in quest'area per contrastare i fattori negativi presenti e quindi per raggiungere degli obiettivi di conservazione previsti.

Segue l'elenco delle 'Azioni':

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle

quale la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

Indicazione schematica dei principali fattori di rischio per la funzionalità ecologica

I maggiori fattori di rischio individuati sono:

- a) Esigua superficie dell'intera area.
- b) Presenza di ampie aree coltivate in modo industriale (vivai), in particolare nella parte meridionale e orientale.
- c) Ambiente caratterizzato da scarsa presenza di elementi di rilievo (in particolare di siepi campestri e di fasce ripariali)
- d) Forte vicinanza con abitati di grandi dimensioni, da cui conseguono i vari fattori di disturbo connessi (traffico veicolare, illuminazione notturna, presenza di superfici vetrate, etc.)

Indicazione delle 'Azioni per la conservazione' più urgenti

Fra le *Azioni per la conservazione* descritte in questo documento nel precedente Capitolo 1 (cui si rimanda per le specifiche), vengono di seguito richiamate quelle ritenute principali e più urgenti. Esse sono dunque quelle da rendere operative il prima possibile in quest'area per contrastare i fattori negativi presenti e quindi per raggiungere degli obiettivi di conservazione previsti.

Segue l'elenco delle 'Azioni':

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quali la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.5 – Tutela delle ripe verticali di terreno nudo, sia di origine naturale che artificiale

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

2.2 ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’

2.2.1 Zona A, fra Castelnuovo, Paperino e San Giorgio a Colonica



Figura 20 – Zona A, fra Castelnuovo, Paperino e San Giorgio a Colonica (cerchio rosso).

(Foto satellitare, fonte Google Earth, data acquisizione immagine: 11 maggio 2022)

Localizzazione

Quest'area rappresenta la porzione centro-occidentale del ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’. Essa si inquadra fra l'abitato di Castelnuovo (a ovest), Paperino (a nord) e San Giorgio a Colonica (a nord-est) (Fig. 20).

Indicazione schematica dei principali fattori di rischio per la funzionalità ecologica

I maggiori fattori di rischio individuati sono:

- 1) Pressione venatoria molto pesante, anche da appostamento fisso
- 2) Terreni agricoli condotti in modo intensivo
- 3) Presenza di alcune aree coltivate in modo industriale (vivai), in particolare nella parte meridionale e orientale
- 4) Ambiente caratterizzato da scarsa presenza di elementi di rilievo (in particolare di siepi campestri e di fasce ripariali)

Indicazione delle ‘Azioni per la conservazione’ più urgenti

Fra le *Azioni per la conservazione* descritte in questo documento nel precedente Capitolo 1 (cui si rimanda per le specifiche), vengono di seguito richiamate quelle ritenute principali e più urgenti. Esse sono dunque quelle da rendere operative il prima possibile in quest’area per contrastare i fattori negativi presenti e quindi per raggiungere degli obiettivi di conservazione previsti.

Segue l’elenco delle ‘Azioni’:

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela delle specie

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quale la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l’artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.5 – Tutela delle ripe verticali di terreno nudo, sia di origine naturale che artificiale

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

Bibliografia

Dehlinger J., 1994. Amphibienschutz, Leitfaden für Schutzmaßnahmen an Straßen. Schriftenreihe der Straßenbauverwaltung, Baden-Württemberg, Herausgegeben vom Verkehrsministerium, Stuttgart, Heft 4: pp. 1-59.

Ferri V. & Schiavo M. R., 1993. Gli Anfibi e i Rettili della golena del Po Casalasco (Cremona). Pianura 5: 7-18.

Fujioka M. & Lane S. J., 1997. The impact of changing irrigation practices in rice fields on frog populations of the Kanto Plain, central Japan. Ecological Research 12: 101-108.

Griffin M. G., Panagis C. & Berriman N., 1987. The eastern national water carrier: a preliminary assessment of its impact on the herpetofauna. Proceedings of the 1987 HAA Stellenbosch Conference. Herp. Assoc. Afr.: 36-37.

Hartwig D., 1992. Wild-und Haustierverluste an Kanälen. Z. Jagdwiss 38, 187-194.

Kurashina N. & Abe M. T., 1997. Forest road gutters as a factor in amphibian mortality. In: Abstract Book of the Third World Congress of Herpetology, 2-10 August 1997, Prague, Czech Republic: 120.

Moore H. J., 1954. Some observations on the migration of the toad (*Bufo bufo bufo*). British Journal of Herpetology 1: 194-224.

Ratzel M., 1993. Straßenetwässerung- Fallenwirkung und Entshärfung unter besonderer Berücksichtigung der Amphibien. Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. Karlsruhe, Deutschland: pp. 1-168.

Scoccianti C., 2001a. Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione [*Amphibia: Aspects of Conservation Ecology*]. WWF Italia, Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze: XIII+430 pp.

Scoccianti C., 2001b. Considerazioni sulla presenza di *Triturus carnifex*, *Bufo viridis*, *Hyla intermedia* e *Emys orbicularis* nella Piana Fiorentina in rapporto alla frammentazione dell'habitat e agli interventi di conservazione in atto. In: Barbieri F., Bernini F. & Fasola M. (ed.), Atti 3° Congresso Nazionale *Societas Herpetologica Italica*, Pavia 14-16 settembre 2000. Pianura, Scienze e Storia dell'Ambiente Padano: 13: 125-127.

Scoccianti C., 2002a. Interventi di ripristino di habitat per la conservazione di popolazioni di Anfibi in una pianura fortemente antropizzata nei pressi di Firenze: stato di avanzamento dei lavori dopo 7 anni. In: Ferri V. (ed.), Atti 3° Convegno Salvaguardia

Anfibi, 23-24 giugno 2000, Lugano, Cantone Ticino, Svizzera. Cogestre Edizioni, Penne, Pescara: 167-172.

Scoccianti C., 2002b. La ricostruzione e la gestione di habitat naturali come mezzo di recupero sociale della dimensione storico-culturale del territorio. In Poli D., Progettare il paesaggio nella crisi della modernità, crisi, riflessioni, studi sul senso del paesaggio contemporaneo. Arti Grafiche, Firenze: 87-94.

Scoccianti C., 2006. 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, Firenze: X + 288 pp., 248 figg.

Scoccianti C., 2009a. La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat. WWF Toscana su commissione della Regione Toscana.

Scoccianti C., 2009b. Catasto delle Siepi Campestri della Piana Fiorentina (anno 2009). In: La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat. WWF Toscana su commissione della Regione Toscana.

Scoccianti C., 2009c. Catasto dei *Bacini lacustri* e dei *Prati umidi* della Piana Fiorentina (anno 2009). In: La Piana Fiorentina. Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat. WWF Toscana su commissione della Regione Toscana.

Scoccianti C., 2012. La Garzaia di Focognano. In: Puglisi L., Pezzo F. & Sacchetti S., 2012. Gli Aironi coloniali in Toscana. Andamento, distribuzione e conservazione. Monitoraggio dell'avifauna toscana. Edizioni Regione Toscana, pp. 1-223: 116-118.

Scoccianti C., 2014. *Oasi WWF Val di Rose: un'opera di ricostruzione del paesaggio nata dalla collaborazione fra WWF e Università di Firenze*. Andrea Filpa & Stefano Lenzi (a cura di), Riutilizziamo L'Italia - Report 2014 – Riutilizziamo l'Italia. Land transformation in Italia e nel mondo: fermare il consumo di suolo, salvare la natura e riqualificare le città. WWF Italia, dicembre 2014 (Codice ISBN 978 - 88 - 906629 - 4 - 2), cap. 30: 299-305.

Scoccianti C. & Cigna P., 1998. L'impatto ambientale degli 'orti abusivi' lungo i corsi d'acqua nella città di Firenze. In: Bologna M. A., Carpaneto G. M. & Cignini B. (eds.), Atti 1° Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma, 12 aprile 1997. Fratelli Palombi Editori, Roma, Italia: 257-260.

Scoccianti C. & Cigna P., 1999. Le infrastrutture di origine antropica e la fauna: barriere ecologiche e isolamento in sottoaree. L'esempio della Piana Fiorentina. In: Atti del Seminario di Studi 'I Biologi e l'ambiente... oltre il Duemila'. Venezia, 22-23 novembre 1996, G. N. Baldaccini & G. Sansoni (Eds.), CISBA, Reggio Emilia, Italia: 591-596.

Scoccianti C. & Cigna P., 2000. Problemi di gestione della vegetazione igrofila in una pianura fortemente antropizzata. Necessità ed esempi di gestione alternativa per ridurre l'impatto sulle biocenosi. In: Bernardoni A. & Casale F. (a cura di), Atti del Convegno Zone Umide d'acqua dolce – Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre, 15 maggio 1999, Ostiglia (Mantova), Italia. Quaderni Riserva Naturale Paludi di Ostiglia 1: 185-188.

Scoccianti G. & Scoccianti C., 1999. Gli Stagni della Piana Fiorentina: problemi connessi all'attività venatoria su zone umide relitte e necessità di gestione alternativa. In: Atti del Seminario di Studi 'I Biologi e l'ambiente... oltre il Duemila'. Venezia, 22-23 novembre 1996, G. N. Baldaccini & G. Sansoni (Eds.), CISBA, Reggio Emilia, Italia: 539-544.

Tyler M. J., 1998. A simple device to prevent small vertebrate animals from drowning in swimming pools. *Herpetological Review* 29(1): 34-35.

Traverso J. M. & Alvarez A., 2000. Mortalidad de vertebrados en el canal de Las Dehesas. *Quercus* 167: 28-30.

Zumbach S., Mrose H., Schelbert B., Suter K., Nill W. & Seippel A., 1996. Anfibi e sistemi di condotta delle acque reflue. Dipartimento delle costruzioni del Canton Argovia (Divisione protezione dell'ambiente - KARCH (Centro di coordinamento per la protezione degli anfibi e dei rettili in Svizzera), Aarau, Svizzera: pp. 3-19.

Strategie per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel territorio comunale

II parte – documento B

*‘Linee Guida per la progettazione dei principali aspetti ecologico –
paesaggistici delle nuove zone umide e degli ambienti ad esse contermini,
aventi ruolo di ecotoni’*

Indice

Premessa	1
1 Finalità delle linee guida e scelta del sito	2
2 Linee guida	3
2.1 Scelta del tipo di habitat.....	3
2.2 Scelta delle specie ‘target’ e delle specie ‘indicatori’.....	3
2.3 Dimensionamento dell’opera.....	4
2.4 Principali caratteristiche dell’invaso.....	4
2.4.1 Forma.....	5
2.4.2 Canale perimetrale (ad allagamento perenne o circa perenne) e fascia di canneto perimetrale (ad allagamento stagionale).....	6
2.4.3 Zone a sommersione stagionale e zone a sommersione perenne.....	6
2.4.4 Sponde.....	7
2.4.5 Isole di piccole dimensioni.....	9
2.4.6 Isole di medie e grandi dimensioni con canneto.....	10
2.4.7 Isole di medie e grandi dimensioni con nuclei di bosco umido.....	10
2.4.8 Livello di allagamento e corrette strategie di alimentazione idrica.....	10
2.4.8.1 Evitare tecniche di impermeabilizzazione artificiale del fondo.....	11
2.4.8.2 Evitare la realizzazione di un manufatto di ‘scarico di fondo’.....	12
2.4.8.3 Schermi grigliati per le pompe (per evitare l’impatto sulle specie).....	12
2.4.9 Terreno di risulta.....	12
2.4.10 Recinzioni.....	13
2.4.11 Tempi di realizzazione.....	13
a) Realizzazione nuovi habitat.....	13
b) Potenziamento habitat già esistenti.....	14
2.4.12 Mezzi di intervento e Direzione lavori.....	14
2.4.13 Interventi di introduzione di specie.....	15
2.4.14 Cure successive alla realizzazione.....	16
2.4.15 Fascia perimetrale esterna di habitat terrestre (‘ecotono’).....	16
2.5 Ulteriori approfondimenti sulle zone umide progettate all’interno di casse di espansione idraulica.....	18
Bibliografia	23

Premessa

A fronte dell'esistenza di una vastissima Letteratura scientifica sull'argomento della creazione di nuove zone umide, le presenti linee guida si riferiscono alla possibilità di creare nuovi ambienti nel contesto oggetto di studio (Piana Fiorentina e Pratese), facendo tesoro della lunga esperienza dell'autore in questo campo e facendo riferimento anche a quanto già pubblicato in vari scritti, fra cui in particolare:

- la pubblicazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno '*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*' (Scoccianti, 2006).
- la pubblicazione del WWF '*Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione [Amphibia: Aspects of Conservation Ecology]*' (Scoccianti, 2001a)

Le linee guida di seguito indicate sono rese in modo volutamente semplice e sintetico, pur entrando nel merito di vari temi, anche complessi.

Va sempre tenuto presente che le singole condizioni ambientali di ogni zona possono determinare scelte anche molto diverse: soltanto con lunga esperienza e con un lavoro condiviso fra vari esperti è possibile realizzare un progetto compiuto, e quindi ottenere al termine dei lavori habitat realmente funzionali per le specie.

Infine della massima importanza sono anche le fasi successive alla realizzazione, e cioè le fasi di gestione accurata dei nuovi luoghi restaurati.

1 Finalità delle linee guida e scelta del sito

Gli interventi proposti attraverso le seguenti *Linee guida* perseguono le seguenti finalità:

- costruire aree di forte interesse ecologico specificamente finalizzate alla conservazione delle specie
- Ricostruire, al contempo, molti degli aspetti tipici del paesaggio naturale storico della pianura
- Pianificare la costruzione del nuovo ambiente tenendo in considerazione la rete degli altri ambienti simili realizzati negli ultimi anni all'interno dell'ecomosaico territoriale locale.

La costruzione del nuovo habitat va prevista esclusivamente dove vi sono le condizioni per il raggiungimento delle finalità sopraindicate. Decidere di costruire ugualmente un habitat in una zona ecologicamente non adatta, ad esempio soffocata da infrastrutture e completamente 'slegata' dal resto del territorio, non solo non ha senso dal punto di vista della conservazione ma va a rappresentare un fattore negativo. **La realizzazione di un ambiente naturale in aree non adatte finirebbe infatti con l'attrarre le specie in luoghi dove le stesse sarebbero poi esposte costantemente a gravi rischi di impatto: la situazione si trasformerebbe quindi in una trappola ecologica ('ecological trap').** A questo proposito è da ricordare come tipico esempio negativo la costruzione di habitat al centro di grandi svincoli autostradali: è ovvio che un simile intervento può produrre un danno gravissimo alle popolazioni non solo perché gli individui vengono attirati in un habitat fortemente disturbato ma anche perché molti di essi finiranno per essere investiti sull'anello autostradale che circonda l'area. **È quindi sempre importante che nei dintorni del sito (almeno per un raggio di alcune centinaia di metri) non siano presenti infrastrutture ad alto impatto come strade, ferrovie, canali e simili.**

Se lo studio del luogo evidenzia condizioni non adatte (e quindi potenzialmente pericolose), **si deve rinunciare alla realizzazione del progetto in quel sito.**

2 Linee guida

2.1 Scelta del tipo di habitat

La scelta del tipo di zona umida da realizzare deve derivare da un attento esame, da effettuarsi secondo i criteri dell'*Ecologia del Paesaggio*, delle caratteristiche ambientali dell'area di partenza, degli ecosistemi fluviali eventualmente presenti nelle vicinanze (con i quali è eventualmente ipotizzabile interagire), di quelle di altre zone umide vicine come anche di quelle del territorio circostante più ampio.

Non è possibile quindi definire un habitat 'tipo', data anche la ricchezza di situazioni diverse del vasto insieme di ambienti incluso nel termine di 'zone umide'.

Ove possibile è molto importante raccogliere la documentazione cartografica e fotografica risalente agli anni che precedono le vaste trasformazioni agricole e/o urbanistiche della porzione della pianura oggetto del possibile intervento: lo studio della stessa si mostra spesso indispensabile per una buona riuscita dell'intervento.

Una ricerca maggiormente approfondita può essere fatta anche raccogliendo informazioni dalle persone anziane del luogo, che talvolta possono fornire testimonianze di grande interesse.

2.2 Scelta delle specie 'target' e delle specie 'indicatori'

In base al tipo di ambiente umido che si intende creare è necessario scegliere le specie 'target', così come le specie che saranno utilizzate come 'indicatori' ambientali per il monitoraggio dell'intervento nel tempo.

Talvolta le specie 'target' possono coincidere con quelle utilizzate come 'indicatori'.

La scelta delle specie 'target' va compiuta innanzitutto sulla base delle caratteristiche del sito e di quelle del territorio circostante. La presenza delle specie nel territorio deve già essere quindi sufficientemente nota.

Dato il panorama generale di estrema povertà ecologica della pianura oggetto di studio (a causa delle decine di anni di utilizzo agricolo intensivo dei terreni), i progetti di costruzione di nuovi ambienti dovrebbero in genere avere lo scopo di rinaturalizzare i luoghi a favore di un ampio spettro di specie. In questo caso non avrebbe quindi molto significato tentare di creare condizioni ecologiche estremamente precise e/o complesse nella speranza di ospitare specie 'target' di assoluta rarità. Molto più realisticamente, dunque, la scelta sia delle specie 'target' che di quelle da utilizzare come 'indicatori' dovrebbe basarsi su concrete possibilità che queste specie possano effettivamente colonizzare l'habitat ricreato in un tempo ragionevole. In questo senso appare quindi più opportuno studiare un progetto 'semplice', ponendo però la massima attenzione alla verifica che nell'intorno non vi sia fattori negativi che possano agire da deterrente per la

presenza delle specie (va quindi verificata l'assenza nelle vicinanze di forti barriere ecologiche, di elementi di disturbo, etc.).

La scelta delle specie target di un intervento deve quindi preferenzialmente cadere non su specie rare ma, al contrario, su specie relativamente comuni, in grado fra l'altro di fornire chiare indicazioni sul successo/insuccesso delle scelte progettuali.

2.3 Dimensionamento dell'opera

Può sembrare quasi superfluo sottolineare che l'intervento di ricostruzione ambientale debba, se possibile, interessare tutta la superficie che è a disposizione per il progetto. Sia dal punto di vista della funzionalità ecologica che da quello paesaggistico l'estensione complessiva della superficie di un habitat è infatti uno dei più parametri (in genere il principale) per il successo dell'intervento.

Quando il progetto interessa una cassa di espansione, si possono avere due casi. Quando l'area è di grandezza relativamente modesta, in genere si opta per il completo esproprio dell'area: in questa situazione tutta la superficie interna della cassa potrà essere utilizzata per la creazione di un nuovo habitat. Nel caso invece di casse di espansione molte estese, se il progetto non prevede l'esproprio completo dell'area, è comunque sempre opportuno inserire fra le zone da espropriare le aree ritenute strategiche dal punto di vista ecologico come posizione o caratteristiche, in modo da potervi progettare la costruzione del nuovo habitat. In ogni caso anche con l'esproprio delle sole particelle sulle quali verranno realizzate le arginature perimetrali è possibile e opportuno prevedere la creazione di piccoli habitat nelle fasce che restano libere sul lato interno delle arginature. Sarà possibile in questi casi la costruzione, ad esempio, di prati umidi e/o sistemi di pozze per gli Anfibi (habitat ad allagamento temporaneo) e la ricalibratura del reticolo idrico minore (fossetti e scoline) in modo che questo veicoli l'acqua di pioggia in questi ambienti in quantità sufficiente alla sopravvivenza e riproduzione delle specie (mantenimento di acqua almeno fino a fine giugno).

Sempre a proposito delle dimensioni dei nuovi habitat da progettare nel caso di casse di espansione, è utile ricordare che le opere in oggetto consistono in semplici interventi di movimento terra che si vanno ad aggiungere a quelli, in genere di dimensioni assai maggiori, previsti per la realizzazione dell'opera dal punto di vista puramente idraulico. Data quindi la bassissima incidenza di questa ulteriore opera di scavo sul totale dei costi dell'opera idraulica, è chiaro che il progetto di ripristino ambientale dovrà sempre interessare tutta la superficie utile interna della cassa.

2.4 Principali caratteristiche dell'invaso

Nel caso della pianura oggetto di studio è facilmente prevedibile, pressoché ovunque, che intorno al nuovo habitat possano verificarsi frequentemente casi di disturbo legati al passaggio di persone o di mezzi agricoli. Questo tipo di situazione, anche se potrebbe apparentemente sembrare di modesta entità, potrebbe però compromettere il libero

utilizzo del nuovo habitat da parte di molte specie. È quindi consigliabile progettare sempre un'arginatura perimetrale tutto intorno (altezza tra 2,20 e 2,50 m) avente la sola finalità di 'schermo', in modo da tutelare l'habitat interno rispetto alle possibili fonti di disturbo esterne. Questo tipo di arginatura non avendo finalità idrauliche non necessita di gestione della vegetazione e quindi può essere oggetto di piantagione di alberature, siepi e cespugli integrandosi perfettamente con la sponda dell'invaso e andando a costituire al tempo stesso un altro importante elemento ambientale ('ecotono') dell'ecosistema della zona.

Nel caso specifico in cui la zona umida viene progettata all'interno di una cassa di espansione definita da arginature perimetrali, queste ultime costituiscono già in sé il manufatto schermante; ovviamente in questo caso, trattandosi di un manufatto idraulico soggetto a controllo e manutenzione periodica, non vi è la possibilità di piantare sopra la vegetazione.

In questa pianura questi tipi di soluzione sono stata adottata con successo in molte aree fra cui ricordiamo l'Oasi WWF Stagni di Focognano e l'Oasi WWF Val di Rose (Scoccianti 2006). In questi stessi casi questa soluzione si è anche prestata bene alla realizzazione di osservatori per il pubblico, realizzati in appositi punti in cui l'arginatura è stata interrotta.

È opportuno sottolineare che le indicazioni di seguito fornite si riferiscono alla costruzione di un habitat umido generico, adatto alla maggior parte delle specie. Come già ricordato sopra, ogni singola progettazione dovrà però prioritariamente individuare la/e specie target e quindi procedere con la definizione esatta del tipo di ambiente in base alle caratteristiche e alle esigenze di ognuna di esse.

2.4.1 Forma

Nei casi di ampi territori a disposizione, a parità di superficie di habitat umido da realizzare, dal punto di vista sia ecologico che paesaggistico è sempre da preferire una forma maggiormente 'compatta' piuttosto che una stretta e allungata. Infatti dal punto di vista paesaggistico una forma più compatta è più simile a quelle dei bacini naturali e dal punto di vista ecologico, più un habitat è compatto, minori saranno le possibilità di ingerenza dall'esterno di fattori negativi e/o comunque capaci di influire negativamente sulle caratteristiche dell'habitat stesso.

Quasi sempre però la superficie a disposizione per il nuovo progetto è già in partenza relativamente 'contenuta', cioè poco estesa. In questo caso è sempre preferibile prevedere un habitat di maggiori dimensioni possibili piuttosto che uno più piccolo perché il primo sarà comunque in grado di offrire maggiori occasioni alle specie. Partendo ad esempio da una zona espropriata di forma circa rettangolare e dalla decisione di base di mantenere questa stessa forma per la realizzazione del nuovo ambiente, la costruzione di un habitat umido che ne ricalca la forma (occupandone tutta la superficie interna) permette la presenza di molti metri quadrati in più di habitat rispetto a qualsiasi altra soluzione.

Inoltre, dal punto di vista puramente paesaggistico, è possibile nascondere efficacemente le forme rettilinee, gli spigoli e gli angoli interni con un'accurata progettazione delle piantagioni delle specie ripariali e palustri sui lati. Queste strutture vegetali sono infatti in grado di mascherare efficacemente le forme geometriche dei confini in poco tempo (si pensi ad esempio alla velocità di crescita del canneto).

Questa soluzione progettuale è stata messa in pratica con successo in molti casi dall'Autore fra cui ricordiamo ancora l'Oasi WWF Stagni di Focognano e l'Oasi WWF Val di Rose (Scoccianti 2006).

2.4.2 Canale perimetrale (ad allagamento perenne o circa perenne) e fascia di canneto perimetrale (ad allagamento stagionale)

Nella progettazione delle zone umide di media e di ampia estensione è buona regola prevedere la costruzione di un canale perimetrale ad allagamento perenne (o circa perenne). Questo correrà circa parallelo al perimetro, a pochi metri di distanza dalla sponda, e dovrà avere dimensioni e profondità sufficienti a mantenere per gran parte dell'anno una 'fascia' caratterizzata dalla presenza di acque libere dalla vegetazione. Generalmente la larghezza è fra i 4 e i 5 m, mentre la profondità da 1 a 2 m. Scopo di quest'opera è isolare l'habitat interno evitando o limitando molto l'ingerenza di possibili fattori negativi provenienti dall'esterno (arrivo di predatori, passaggio dell'uomo, etc.). In questo modo le specie (si pensi ad esempio agli uccelli migratori) si potranno sentire adeguatamente tutelate e quindi più facilmente potranno scegliere di sostare nell'habitat.

Questa soluzione è stata adottata con successo nei casi già precedentemente citati (Scoccianti, 2006).

È anche possibile scegliere di congiungere in alcuni punti il canale perimetrale con i 'chiarì' (zone caratterizzate da acque maggiormente profonde, vedi punto successivo) eventualmente presenti nel centro del nuovo ambiente.

Generalmente fra il perimetro esterno (sponda) della zona umida e il canale perimetrale è buona regola lasciare una fascia di 4-5 metri (ma per habitat di vasta estensione è consigliabile estendere questa fascia fino a 20 metri o anche di più) che deve essere scavata per una profondità di circa 0,10 m in modo da consentire una minima sommersione del terreno nei periodi dell'anno di maggior allagamento. Questo spazio lineare lungo il perimetro viene destinato alla crescita di una folta fascia di canneto che, oltre a funzionare da schermo naturale e garantire quindi una migliore tutela delle specie presenti all'interno della zona umida rispetto a fattori di disturbo esterni, diviene un importante elemento sia dal punto di vista ecologico che paesaggistico.

2.4.3 Zone a sommersione stagionale e zone a sommersione perenne

Come tipicamente accade nei bacini naturali è opportuno prevedere nel progetto che la profondità delle acque aumenti man mano che dall'esterno si passa alla parte centrale della zona umida.

Considerando che la maggior parte delle specie dell'avifauna acquatica non necessita di invasi con acque molto profonde, è sufficiente progettare bacini che nella loro porzione più interna (e soltanto in questa), nel periodo di massimo allagamento, mostrino una profondità compresa tra 1,60 e 2,00 m.

È altrettanto importante la presenza di estese zone con acque basse o molto basse: in queste aree, nei periodi di massimo allagamento dovrà essere prevista la presenza di acque di altezza tra 0,15 e 0,20 m.

La zona di massima profondità dell'invaso dovrà essere raggiunta con sponde degradanti con pendenze molto dolci dell'ordine di 1:5 - 1:6, meglio 1:10. Il tutto deve comunque risultare sufficientemente irregolare: è consigliabile un accurato impiego alternato di diverse pendenze.

In varie situazioni, a seconda delle specie 'target' scelte per l'area, è importante prevedere la realizzazione di ambienti umidi destinati esclusivamente ad un allagamento di tipo stagionale, con mantenimento di acqua fino alla fine di giugno – inizio luglio. Questa caratteristica ne fa ambienti elettivi per molte specie fra cui ad esempio gli Anfibi.

Anche la sola realizzazione di prati umidi e di zone acquitrinose ad allagamento stagionale riveste una grande importanza data la forte rarità di questi ambienti nel territorio (Fig. 1)

2.4.4 Sponde

Come indicazione di carattere generale la progettazione delle sponde dovrebbe prevedere un perimetro irregolare. In ogni caso il tentativo di creare forme 'più naturali' deve sempre essere compiuta riferendosi alle situazioni reali presenti in natura e non deve mai divenire un inutile 'sforzo fantasioso', con il risultato di creare improbabili digitazioni dall'aspetto altamente innaturale e dalla limitata funzionalità per le specie.



Figure 1 e 2 - La cassa di espansione di Ponte a Tigliano (Prato) dove è stata creata un'importante nuova zona umida denominata 'Ecotoni' (progetto di Carlo Scoccianti per conto del WWF e del Consorzio di Bonifica). Nella Fig. 1 si può osservare una fase dei lavori di realizzazione del vasto prato umido presso la parte nord-est dell'area; nella Fig. 2 si possono invece osservare i lavori di realizzazione di piccoli isolotti presso la porzione orientale dell'area.

(per gentile concessione dell'Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2018)



Figura 3 - La cassa di espansione di Ponte a Tigliano (Prato) dove è stata creata un'importante nuova zona umida denominata 'Ecotoni' (progetto di Carlo Scoccianti per conto del WWF e del Consorzio di Bonifica): si può osservare uno degli isolotti presso la porzione orientale dell'area.
(per gentile concessione dell'Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2018)

2.4.5 Isole di piccole dimensioni

Quando si progettano invasi di estensione ampia è molto importante prevedere sempre la costruzione di isolotti, o ancora meglio di piccoli arcipelaghi (Figg. 2 e 3), che costituiscono per molte specie ornitiche acquatiche le zone più adatte per sostare, alimentarsi e nidificare. Si tratta di piccole superfici, in genere di forma allungata (2 x 5; 3 x 8 m), emergenti nel loro punto più alto di 0,15 – 0,20. Le sponde devono degradare molto dolcemente (1:10) e continuare con questa inclinazione fino a raggiungere la quota di fondo dell'invaso.

Perchè svolgano appieno la loro funzione di aree di rifugio, gli isolotti vanno sempre previsti lontano dalle rive, nell'area separata da queste ultime dal canale perimetrale. In questo caso essi generalmente vengono posizionati nell'area con acque basse. Se invece il canale perimetrale non viene previsto, gli isolotti dovranno emergere dalla zona centrale del bacino dove le acque sono più profonde.

Importanti esempi di queste soluzioni progettuali sono visibili presso l'Oasi WWF Stagni di Focognano e l'Oasi WWF Val di Rose (Scoccianti, 2006).

2.4.6 Isole di medie e grandi dimensioni con canneto

Il canneto allagato costituisce uno degli habitat di maggior interesse per molte specie acquatiche. Alcune specie ornitiche necessitano di ampie superfici di questo tipo di habitat per poter nidificare. È perciò spesso importante, all'interno del perimetro del canale perimetrale, nell'ambito delle aree con acque basse, prevedere la presenza di isole semisommerse (banchi di terreno posti a quota inferiore di 0,05 - 0,10 m rispetto alla quota di massimo allagamento) dove far crescere il canneto. A parte eventuali riferimenti a particolari specie 'target', le dimensioni di queste isole dovrebbero in genere non essere inferiori ai 2000 m². A proposito della forma di queste isole vale quanto detto precedentemente per le sponde esterne dell'invaso: un perimetro dolcemente irregolare è certamente da preferire a forme squadrate ugualmente innaturali ma, allo stesso modo, esagerate digitazioni risultano innaturali e inutili dal punto di funzionalità dell'habitat.

2.4.7 Isole di medie e grandi dimensioni con nuclei di bosco umido

In alcuni casi può essere interessante progettare anche isole di medie/grandi dimensioni (anche in questo caso non inferiori ai 2000 m²) dove piantare nuclei di bosco umido. Questo tipo di habitat infatti può rivelarsi particolarmente importante per alcune specie ornitiche sia come posatoio che come sito di nidificazione (solo per citare un esempio: gli Ardeidi coloniali). In genere è opportuno che queste isole emergano dalle zone del bacino maggiormente profonde o siano circondate da un canale perimetrale che ne permette l'isolamento anche durante i periodi dell'anno in cui l'invaso si mostra meno allagato. Rispetto alla quota di massimo allagamento, l'altezza massima nella parte centrale di queste isole non dovrebbe superare 0,25 m; generalmente quando l'isola raggiunge dimensioni relativamente grandi, è buona regola prevedere l'ingresso di acqua all'interno tramite piccoli canaletti, in modo da poter mantenere umido il terreno durante gran parte dell'anno.

Importanti esempi di realizzazione di questo tipo di isole sono stati realizzati presso l'Oasi WWF Stagni di Focognano e la zona umida 'La nuova Bandita' presso Case Passerini (Scoccianti, 2006).

2.4.8 Livello di allagamento e corrette strategie di alimentazione idrica

L'escursione del livello dell'acqua nelle zone umide durante le diverse stagioni dell'anno deve essere ritenuta un fattore positivo, sempre che segua le naturali variazioni dovute alla locale variabilità climatica e che l'acqua resti presente fino almeno a fine giugno. La zona umida non deve invece essere soggetta a brusche variazioni di livello dovute all'operato dell'uomo, tramite chiuse, pompe, etc.

Il rifornimento esclusivamente artificiale tramite pompe della zona umida non può essere considerato una soluzione tecnica accettabile perché la conservazione del nuovo

habitat non può dipendere ogni anno dall'azione diretta dell'uomo. L'habitat ricreato deve quindi essere autosufficiente e possedere una propria dinamica. La possibilità di rifornimento tramite pompe deve essere considerata solo una manovra di emergenza (ad esempio durante stagioni particolarmente siccitose), secondo i termini eventualmente previsti da un futuro piano di gestione dell'area. La zona umida deve perciò essere progettata in modo da raccogliere e mantenere tutte le acque di pioggia che ricadono sulla sua superficie e, se possibile, anche quelle che interessano l'area circostante. Questo, almeno in zone caratterizzate da una forte componente argillosa (come in molte parti della pianura oggetto di studio), è sufficiente garanzia di permanenza gran parte dell'anno di livelli idrici adatti alla maggior parte delle specie. Vi possono inoltre essere casi in cui la falda è relativamente superficiale: è così possibile considerare in fase progettuale questa opportunità e prevedere che lo scavo per la costruzione del nuovo habitat intercetti la quota di falda in modo da consentire il mantenimento dell'allagamento dell'habitat fino almeno a fine giugno.

Può essere scelta anche la soluzione dell'alimentazione diretta tramite derivazione di acqua da un corso d'acqua, per mezzo di un canale o di un tombino. Questa soluzione può essere ritenuta una delle strategie migliori quando si è in presenza di terreni con caratteristiche permeabili.

2.4.8.1 Evitare tecniche di impermeabilizzazione artificiale del fondo

Come indicazione generale, è sconsigliato fortemente l'uso di tecniche artificiali di impermeabilizzazione: quanto segue è un breve accenno ai problemi che insorgono con l'uso di queste tecniche e alle alte probabilità di insuccesso connesse.

La disposizione sul fondo di uno strato di argilla (metodo usato tradizionalmente in passato per l'impermeabilizzare di piccoli bacini) è una soluzione assai complessa. Lo strato di argilla deve avere infatti uno spessore notevole (non inferiore al mezzo metro) e per questo motivo, oltre al forte costo del trasporto in loco di grandi quantità di materiale, deve essere preventivato uno scavo di dimensioni e profondità assai maggiori di quelle previste per l'invaso a intervento concluso. Lo strato di argilla, una volta collocato in situ, deve essere adeguatamente compattato e inoltre periodicamente 'gestito' (asportazione vegetazione, con tutti i problemi connessi sulla qualità del nuovo habitat) in modo da risultare sempre in condizioni efficienti. Se l'invaso andrà incontro a disseccamento periodico, nello strato di argilla compariranno numerose crepe; queste ultime però si richiederanno dopo il successivo riallagamento.

Assolutamente non indicata è la predisposizione di uno strato di bentonite, anche se fornita sotto forma di 'bentomat' (bentonite + geotessuto) (Bressi *et al.*, 2000). Infatti la bentonite va incontro a disidratazione quando l'invaso si secca ma, a differenza dell'argilla naturale, al momento del successivo riallagamento si reidrata con grande difficoltà, con il risultato che l'invaso non sarà più impermeabile. Lo stesso effetto si può verificare sulle sponde a seguito del calo del livello delle acque e conseguente esposizione al sole della bentonite.

L'uso dei teloni di PVC o di butile (che offre migliori caratteristiche come resistenza a lacerazioni meccaniche, all'irradiazione UV e al gelo), a parte i costi elevati, porta ad una durata massima dell'intervento di 15-20 anni, dopo i quali deve essere preventivato un intervento di ripristino, con tutti i danni che questo può comportare sull'ambiente che

si era creato nel corso degli anni). Va tenuto presente però che il telone può essere sempre bucato accidentalmente o intenzionalmente con conseguente prosciugamento dell'invaso.

2.4.8.2 Evitare la realizzazione di un manufatto di 'scarico di fondo'

Ovviamente non ha alcun senso realizzato un sistema di svuotamento ('sacrifico di fondo') dell'invaso naturalistico che costituisce il nuovo habitat. Dato che l'oggetto dell'intervento è un habitat da lasciare evolvere secondo le proprie dinamiche non ha evidentemente alcun senso prevedere uno scarico di fondo perché non vi dovrà mai essere necessità di svuotarlo artificialmente (operazione quest'ultima che ha sempre conseguenze disastrose sulle specie presenti).

Quanto detto è valido anche nel caso di ambienti umidi progettati all'interno di casse di espansione: è infatti importante ricordare che tutto quanto serve per il funzionamento idraulico della cassa, compresi i sistemi di uscita delle acque dalla cassa dopo l'evento di piena, resta, per definizione progettuale, al di sopra della parte naturalistica (che invece si trova a quota inferiore). Ecco che il progettare uno scarico di fondo anche nell'ambito dell'invaso di tipo naturalistico contrasterebbe nettamente con la finalità progettuale di ridare vita ad un ecosistema autonomo, di tipo naturale, contraddistinto quindi dai propri ritmi di allagamento-prosciugamento in base alla piovosità della zona e agli eventi alluvionali che interessano la stessa.

2.4.8.3 Schermi grigliati per le pompe (per evitare l'impatto sulle specie)

Dato che viene ricreato un ambiente naturale che farà da richiamo a numerose specie, è necessario prevedere che tutte le pompe che agiscono nell'area (anche quindi quelle destinate all'eventuale funzionamento idraulico nel caso si tratti di una cassa di espansione) siano opportunamente schermate da griglie per evitare di aspirare, e quindi uccidere, le specie faunistiche (anche quelle di piccola taglia come Anfibi, etc.).

I grigliati devono essere posti a formare una sorta di gabbia chiusa attorno all'imboccatura delle pompe (punto di convogliamento dell'acqua verso la pompa), mantenendosi sempre a sufficiente distanza dalla parte meccanica (altrimenti la corrente creata dal motore sarà così forte da spingere e uccidere ugualmente le specie contro le grate).

2.4.9 Terreno di risulta

Il terreno risultante dallo scavo della nuova zona umida può essere in parte reimpiegato nella costruzione delle arginature (quando previste) ma in gran parte andrà rimosso e trasportato altrove: per nessuna ragione dovranno essere creati piccoli cumuli accanto all'opera né rialzata la quota dei terreni limitrofi perché il risultato di tali interventi è pesante dal punto di vista paesaggistico ed ecologico. Ovviamente il deposito in altra sede del terreno non dovrà mai comportare la bonifica di altre zone umide (anche a

carattere stagionale) perché così si comprometterebbero habitat già esistenti per crearne uno nuovo, e ciò è, evidentemente, inaccettabile.

2.4.10 Recinzioni

Dato che lo scopo del progetto è creare un habitat di forte interesse naturalistico, andrebbe sempre prevista una recinzione perimetrale che ne delimiti i confini e che impedisca intrusioni indesiderate. Se il nuovo ambiente viene strutturato per il pubblico saranno ovviamente stabilite specifiche modalità per le visite.

Per ciò che riguarda le recinzioni, si deve procedere in modo che esse non vengano mai interrate, altrimenti agirebbero come barriere ecologiche. In particolare è opportuno che permanga sempre uno spazio libero fra suolo e rete di altezza 0,10-0,12 m per il passaggio delle specie.

Inoltre in corrispondenza delle recinzioni non vi dovranno mai essere fili liberi posti fra i pali di sostegno: eventuali fili tiranti dovranno quindi essere inseriti sempre in corrispondenza degli ordini delle maglie: in questo modo si eviterà che eventuali animali di grossa taglia, tentando lo scalciamento, restino intrappolati con le zampe fra i fili tipo 'laccio' e di conseguenza, rimanendo appesi per lunghe ore, poi vi muoiano.

2.4.11 Tempi di realizzazione

a) Realizzazione nuovi habitat

Durante i lavori di realizzazione degli invasi, se per motivi di forte piovosità i nuovi bacini parzialmente scavati si allagano trasformandosi in habitat umidi, c'è la possibilità che le specie presenti nei dintorni incomincino a colonizzare l'area prima del completamento dei lavori. Questo evento può anche porre a serio rischio la sopravvivenza di un gran numero di individui, con conseguenti effetti negativi sulle popolazioni locali e quindi anche sul successo di colonizzazione finale dell'opera una volta completata. Questa situazione si verifica ad esempio molto spesso con gli Anfibi che possono migrare verso la nuova area in costruzione e deporvi le uova (a volte bastano anche fosse e buche di modesta dimensione allagate dalle piogge). In questo caso, per evitare un forte impatto sulle popolazioni, è necessario sospendere i lavori fino al termine del periodo riproduttivo (in genere fine giugno).

È quindi consigliabile prevenire questi problemi e, qualsiasi sia il periodo durante il quale si svolgono i lavori di escavazione, si deve porre sempre la massima attenzione a evitare che si formino acquitrini all'interno del cantiere predisponendo efficienti sistemi di scolo delle acque di pioggia che non permettano in alcun modo il permanere dell'acqua.

Le operazioni di eventuale prelievo e spostamento di alberi o arbusti devono essere compiute nei periodi di riposo vegetativo.

b) Potenziamento habitat già esistenti

Diversa è la situazione dei progetti che prevedono il miglioramento o l'ampliamento di habitat naturali già esistenti. In questo caso per l'esecuzione dei lavori è necessario escludere tutto il periodo compreso fra inizio febbraio e fine luglio per evitare gravi impatti durante il periodo di riproduzione della maggior parte delle specie.

È comunque sempre necessario agire con la massima attenzione, sotto l'attenta e continua guida di un esperto di *Ecologia della conservazione* che deve seguire costantemente l'evoluzione dei lavori (si veda il successivo paragrafo).

2.4.12 Mezzi di intervento e Direzione lavori

A seconda delle dimensioni dell'opera dovranno essere utilizzati mezzi meccanici di dimensioni adeguate.

È sempre della massima importanza sorvegliare attentamente i lavori durante l'esecuzione per poter guidare e consigliare il personale manovratore dei mezzi (di solito con scarsa o nulla esperienza di lavori di ripristino ambientale) e per poter apporre piccole modifiche al progetto in corso d'opera. Uno degli aspetti meno noti dei lavori di ricostruzione di habitat (come anche, a maggior ragione, di quelli di ripristino e potenziamento) è la necessità di una Direzione Lavori costante durante tutto il tempo di esecuzione delle opere per evitare il forte impoverimento delle presenze di fauna e flora e della qualità generale dell'ecosistema. È importante che tale compito venga svolto da un esperto di *Ecologia della conservazione*.



Figura 4 - La cassa di espansione di Ponte a Tigliano (Prato) dove è stata creata un'importante nuova zona umida denominata 'Ecotoni' (progetto di Carlo Scoccianti per conto del WWF e del Consorzio di Bonifica): si può osservare una delle fasi di piantagione di esemplari di piante acquatiche autoctone (e di provenienza locale – ecotipi locali) a cura dei volontari del WWF, la porzione centro-orientale dell'area. (per gentile concessione dell'Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2018)

2.4.13 Interventi di introduzione di specie

Anche se la **vegetazione** tipica degli ambienti palustri colonizza spontaneamente e relativamente in breve tempo i nuovi habitat, per velocizzare i tempi di evoluzione naturale del sito è consigliabile prevedere la piantagione di alcune specie di 'base' (Fig. 4). Si raccomanda l'utilizzo esclusivo di individui appartenenti non solo a specie autoctone ma anche a popolazioni locali, raccolte quindi in aree contermini (zone umide limitrofe) avendo ovviamente cura di non danneggiare con un prelievo esagerato queste ultime. Vi sono molti manuali che illustrano le principali tecniche per le piantagioni delle diverse specie acquatiche.

È invece da considerarsi **sempre errata l'introduzione di qualsiasi specie faunistica** anche autoctona, sia in forma di adulti o di giovani.

Per quanto riguarda gli Anfibi si sottolinea che è altrettanto errato introdurre le specie nella forma di uova o di larve.

Per tutte le specie faunistiche si deve quindi sempre attendere che il nuovo habitat venga colonizzato spontaneamente da individui provenienti da aree vicine. Questo è fondamentale perché soltanto al momento di una spontanea colonizzazione si potrà essere certi che le condizioni ecologiche presenti nell'invaso siano realmente compatibili con le esigenze delle specie. Una forzata introduzione di individui prelevati da altre aree può dare luogo infatti ad un insuccesso e portare anche alla morte gli individui trasferiti.

La spontanea colonizzazione da parte delle diverse specie nel tempo dimostra il successo delle scelte progettuali: solo se questa colonizzazione spontanea avviene e se successivamente si instaurano localmente popolazioni vitali di alcune specie sarà evidente che quanto costruito ha assunto un suo effettivo ruolo nell'ambito del sistema ambientale territoriale.

2.4.14 Cure successive alla realizzazione

Nel caso si formino fioriture algali nella nuova zona umida, evento possibile finché non si sarà insediata stabilmente nell'area la vegetazione acquatica, le alghe non devono essere rimosse perché:

- a) trattasi comunque di eventi naturali di 'evoluzione' dell'ecosistema creato
- b) esse costituiscono un buon rifugio per molte specie di invertebrati

È necessario evitare il continuo calpestio delle rive da parte di persone e/o bestiame perché in tal modo si ritarda l'evoluzione naturale del sito e si può compromettere la vegetazione ripariale oggetto di piantagione.

2.4.15 Fascia perimetrale esterna di habitat terrestre ('ecotono')

Quando le aree circostanti si presentano estremamente povere di elementi ambientali di rilievo quali siepi, filari, arbusteti, etc. è buona regola prevedere nel progetto anche la costruzione di una fascia perimetrale dove ricreare un ambiente terrestre diversificato. Nei casi invece che non rientrano in questa situazione è opportuno che tutta l'area disponibile sia dedicata alla ricostruzione della zona umida, come già sottolineato precedentemente.

L'eventuale fascia di ambiente terrestre dovrebbe essere progettata sulla base dell'analisi degli habitat simili presenti nelle vicinanze. In ogni caso si forniscono di seguito alcune indicazioni a carattere generale.

La fascia attorno al nuovo habitat deve essere sempre mantenuta e tutelata in modo che possa evolvere in modo spontaneo (e/o essere gestita secondo precisi criteri di

conservazione). In linea di massima dovrebbe essere lasciata una zona larga almeno 20 m.

Oltre a lasciare crescere in modo spontaneo la vegetazione è utile prevedere la piantagione di siepi e raggruppamenti di arbusti, che potranno offrire notevoli occasioni di rifugio. Per le piantagioni devono essere usate soltanto specie autoctone.

È consigliabile anche realizzare piccole opere aventi funzione di microrifugi per la fauna minore.

Essi possono avere dimensioni variabili. Si possono indicare le seguenti misure minime: 5 x 2 m, altezza 1 m. Come raccomandato da Scoccianti (2001a), per la costruzione dei microrifugi è necessario:

- Progettare l'opera in modo che risulti su uno dei lati maggiori ben esposta al sole
- Collocare il microrifugio in un'area che offra possibilità di protezione da eventi atmosferici, come per esempio in zone schermate dal vento grazie alla presenza di siepi o simili
- Utilizzare per la costruzione materiali naturali come cataste di legna, mucchi di rami e pietre semiinterrati, tronchi, vecchie ceppaie estirpate (con tutta la zolla di terra intorno), piccoli tratti di muretti a secco, etc. Il legno utilizzato non deve, in nessun caso, subire qualsivoglia trattamento contro l'umidità.

2.5 Ulteriori approfondimenti sulle zone umide progettate all'interno di casse di espansione idraulica

Nel caso di nuove zone umide da progettare nell'ambito della realizzazione di nuove casse di espansione è importante fare la seguente distinzione. Vi sono fondamentalmente due casi possibili quelli in cui l'invaso destinato al compenso idraulico è ricavato sotto la superficie del piano di campagna e quelli in cui l'invaso è ricavato sopra il piano di campagna mediante un'arginatura perimetrale a tenuta idraulica. Mentre in questo ultimo caso, per motivi di sorveglianza del manufatto arginale si rende necessaria una pista lungo ciascun piede d'argine per il passaggio dei mezzi adibiti alla manutenzione, nel primo caso non sussistono tali vincoli per il piede interno (interessato dalla presenza del nuovo habitat naturale) ma solo per quello esterno. Dato che la manutenzione della vegetazione può provocare anche danni gravissimi alle specie presenti, la manutenzione ordinaria, prevista nel secondo caso, dovrà comunque avvenire sempre al di fuori della stagione riproduttiva delle maggior parte delle specie (è da evitare il periodo compreso fra febbraio e luglio). Dove è possibile, l'invaso finalizzato al compenso idraulico dovrà quindi essere progettato ricavandone la capacità al di sotto del piano di campagna.

Indipendentemente dai due diversi casi sopra ricordati, la nuova zona umida verrà sempre realizzata mediante un'ulteriore escavazione a partire dalla quota di fondo del dimensionamento idraulico. Quindi tutte le opere di diversificazione ambientale che potranno essere previste, saranno sempre realizzate al di sotto della quota di fondo del dimensionamento idraulico. **Esse non avranno pertanto alcun tipo di ingerenza sul funzionamento idraulico della cassa.**

Una volta deciso di progettare una cassa di espansione con ricostruzione all'interno di un habitat umido, la progettazione di quest'ultimo dovrà avere lo stesso ordine di priorità della parte di progettazione che riguarda la funzionalità idraulica. Non si deve quindi 'cadere' erroneamente nell'ottica che la parte ambientale, per quanto importante, sia solo un'opera, per così dire, di 'abbellimento' del manufatto idraulico. È chiaro che se così fosse potrebbero facilmente nascere discussioni in seno al gruppo di lavoro sulla opportunità di creare un habitat più o meno esteso e più o meno complesso. Invece trattandosi di un intervento che risponde alla forte volontà di ridare vita a un nuovo 'ambito fluviale' avente caratteristiche di habitat per la tutela delle specie tipiche e con la finalità precisa di ottenerne la massima funzionalità nell'ambito della rete ecologica territoriale, la superficie da utilizzarsi per l'intervento non può che essere la massima a disposizione.

Un'ampia parte degli interventi di ricostruzione ecologica realizzati o in corso di realizzazione in questa pianura hanno come filo conduttore l'idea di base, lanciata dallo scrivente già molti anni addietro, di pianificare una nuova rete ecologica composta da nuovi habitat (definibili 'nodi') grazie proprio alla disponibilità nel territorio di aree destinate alla realizzazione di casse di espansione. Questi interventi ebbero subito un grande successo tanto che l'Autorità di Bacino del Fiume Arno già nel 2006 pubblicò il manuale tecnico sopra ricordato proprio allo scopo di divulgare queste 'buone pratiche'

di rinaturalizzazione del territorio, in modo che anche in altri contesti territoriali fosse possibile procedere con la progettazione di simili opere.

Sono passati circa 15 anni da allora e, nell'intero bacino idrico dell'Arno, il territorio della Piana Fiorentina e Pratese risulta ancora quello dove si è investito maggiormente in questo tipo di interventi, con grandi risultati per la ricostituzione e la tutela degli habitat e per la ricostruzione dell'antico paesaggio tipico.





Figure 5 e 6 - La cassa di espansione a nord della via Pistoiese presso San Donnino (Campi Bisenzio, Firenze). Nella Fig. 5 si può osservare l'area nel 2006, prima dell'intervento di rinaturalizzazione; nella Fig. 6 la stessa area dopo l'intervento (anno 2016) di creazione della nuova zona umida denominata 'Stepping stone' (progetto di Carlo Scoccianti per conto del WWF e del Consorzio di Bonifica) (per gentile concessione dell'Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – Anno 2006 e 2016)

È utile ricordare anche che molte di queste realizzazioni sono state possibili grazie all'importante rapporto di collaborazione instauratosi da molti anni fra il Consorzio di Bonifica e il WWF. Quest'ultimo ente ha poi in molti casi provveduto, grazie all'opera delle proprie squadre di volontari (Fig. 4), a completare gli interventi con azioni di piantagione di piante autoctone di provenienza locale (preparate negli appositi vivai dell'Oasi di Focognano).

Concludendo questo breve paragrafo dedicato alle Casse di espansione, riportiamo quanto indicato dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno nella pubblicazione del 2006 con riferimento specifico ai vantaggi che si ottengono per il territorio scegliendo di combinare insieme la progettazione di tipo idraulico con quella di tipo ecologico.

**Ricreare habitat umidi di forte interesse naturalistico
nelle casse di espansione
è un intervento che:**

(tratto da: *Autorità di Bacino del Fiume Arno* – Scoccianti, 2006 – Cap. 2, par. 2.3.2)

- Restituendo al corso d'acqua uno spazio di 'sua pertinenza', destina correttamente la stessa area al recupero dell'ambiente tipico delle aree di laminazione naturali

- Restituisce alla zona oggetto di intervento un valore ecologico e di paesaggio molto maggiore di quanto possedeva prima del progetto
- Permette la rinascita di una zona umida, cioè di uno degli ambienti considerati ormai a livello planetario fra i più rari (rispetto alle estensioni originarie) e più ad alto rischio
- Permette il riaffermarsi nel tempo di una biocenosi tipica degli ecosistemi perifluviali
- Permette il potenziamento/reinserimento dell'area nell'ambito della *rete ecologica* locale degli habitat umidi e si dimostra quindi un intervento ben inserito nel contesto del territorio-ecomosaico
- Permette la formazione di un habitat di forte interesse per la sosta dell'avifauna migratoria
- Permette il riaffermarsi nel tempo di una porzione del paesaggio naturale da sempre tipico delle pianure alluvionali; allo stesso tempo con questa scelta si evita che lo stesso paesaggio venga invece banalizzato con la realizzazione di una cassa unicamente su base idraulica, che in genere prevede geometrie fortemente innaturali e poco gradevoli alla vista (argini, ampi spazi vuoti, eventuali alberature artificiali, etc.)
- Può in alcuni casi permettere di salvare, potenziare e ampliare habitat di forte interesse quando questi sono già presenti all'interno del perimetro dell'area dove verrà progettata la cassa (si veda anche la successiva nota*)
- Si rivela un'operazione di particolare valore ambientale in quanto il nuovo habitat creato, essendo tutta l'area vincolata come inedificabile per ragioni di tutela dal rischio idraulico, viene anch'esso a godere di questo vincolo che ne garantirà automaticamente la conservazione nel tempo
- Rappresenta un'occasione di ripristino ambientale praticamente 'a costo zero', in quanto l'opera viene realizzata all'interno di interventi sul territorio finalizzati alla tutela del rischio idraulico e finanziati per questo scopo
- Permette la creazione di un luogo dove la popolazione locale può riscoprire la diversità e la bellezza della natura (luogo di formazione e crescita culturale)

- Permette durante i periodi dell'anno di maggiore siccità, quando il livello delle acque nella zona umida è più basso, un aumento della capacità idraulica della cassa
- Si rileva di grande soddisfazione professionale per i gruppi multidisciplinari che curano la progettazione proprio perché con questo tipo di scelta l'opera acquista un valore finale molto superiore a quello unicamente previsto in origine (tutela del rischio idraulico)
- Permette un notevole abbassamento dei costi anche dal punto di vista della gestione successiva al termine dei lavori. Infatti a differenza delle casse di espansione calibrate unicamente a fini idraulici che vengono poi in genere gestite con sfalci periodici della vegetazione erbacea, l'habitat che si sviluppa naturalmente all'interno non necessita di gestione perché può essere comunque lasciato libero di evolversi naturalmente senza alcun tipo di intervento (= senza costi) da parte dell'uomo. Nel caso in cui si volesse guidare l'evoluzione naturale dell'habitat al fine di mantenere specifiche caratteristiche per alcune particolari specie è ovviamente possibile intervenire ma ciò sarà comunque fatto solo in alcuni punti e con frequenze assai inferiori rispetto alle manutenzioni tradizionali
- Assume, infine, un forte significato culturale e simbolico in quanto indice dell'avvenuta definitiva comprensione, dopo centinaia di anni di bonifiche, dell'importanza e dell'insostituibile ruolo dalle zone umide non solo dal punto di vista della biodiversità e del paesaggio ma anche da quello di tutela dal rischio idraulico (aree naturali di esondazione)

Nota*: è ovviamente possibile che in alcune zone dove è prevista la realizzazione di nuove casse di espansione possano essere già presenti habitat di interesse conservazionistico. È ovvio che la costruzione di un nuovo habitat non deve mai costituire la giustificazione per distruggerne uno preesistente e quindi, come primo passo, si deve sempre prevedere uno specifico studio ambientale teso a individuare eventuali emergenze presenti, prevedendone il mantenimento in situ.

Bibliografia

Bressi N., Dolce S. & Pillepich A., 2000. Interventi di tutela e tecniche sperimentali di gestione della batracofauna (Amphibia) in Provincia di Trieste. In: Giacomina C. (ed.), Atti del 1° Congresso Societas Herpetologica Italica, 2-6 ottobre 1996, Torino, Italia. Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino: 773-781.

Scoccianti C., 2001a. Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione [*Amphibia: Aspects of Conservation Ecology*]. WWF Italia, Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze: XIII+430 pp.

Scoccianti C., 2006. 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, Firenze: X + 288 pp., 248 figg.

Strategie per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel territorio comunale

III parte

‘Masterplan inerente le aree ritenute prioritarie per l’applicazione delle strategie e delle Azioni di conservazione precedentemente definite, a fronte del raggiungimento compiuto degli Obiettivi di Conservazione indicati dalla Regione Toscana’

Indice

1. Finalità del presente documento “Masterplan”	1
2. Le due aree prioritarie di intervento nell’ambito del territorio della pianura	4
2.1 Area centrale del “ <i>Corridoio Bardena – Ombrone</i> ”.....	5
2.1.1 Motivazioni per la scelta dell’area.....	5
2.1.2 I principali fattori di rischio per gli habitat e le specie che le <i>Azioni per la Conservazione</i> intendono contrastare.....	6
2.1.3 L’area da porre sotto stretta tutela.....	8
2.1.4 Riassunto delle <i>Azioni per la conservazione</i> da applicarsi nell’area per il rispetto degli <i>Obiettivi di Conservazione</i> definiti dalla Regione Toscana.....	8
2.1.5 Riassunto degli <i>Obiettivi di Conservazione</i> (definiti dalla Regione Toscana) che sarà possibile raggiungere attraverso le indicazioni contenute nel presente Masterplan.....	10
2.2 Area centro – occidentale del “ <i>Corridoio Ovest della Piana Fiorentina</i> ”.....	13
2.2.1 Motivazione per la scelta dell’area.....	13
2.2.2 Descrizione dell’area e dei principali fattori di rischio che gravano sugli habitat presenti e sulle specie ad essi afferenti.....	15
2.2.3 L’area da porre sotto stretta tutela.....	16
2.2.4 Riassunto delle <i>Azioni per la conservazione</i> da applicarsi nell’area per il rispetto degli <i>Obiettivi di Conservazione</i> definiti dalla Regione Toscana.....	16
2.2.5 Riassunto degli <i>Obiettivi di Conservazione</i> (definiti dalla Regione Toscana) che sarà possibile raggiungere attraverso le indicazioni contenute nel presente Masterplan.....	17
2.2.6 Specifiche sull’area di Paperino.....	21
3. La questione inerente la possibile futura pianificazione/progettazione intercomunale della nuova viabilità di connessione fra la zona di Capalle (Campi bisenzio) e l’Asse delle Industrie (Prato)	26
4. L’area collinare e montuosa: la Calvana e il Monteferrato	34

1. Finalità del presente documento “Masterplan”

Per rendere più semplice la lettura del presente documento strategico, si ricorda che nell’ambito dell’ampio studio “*Strategie per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel territorio comunale*” sono già stati consegnati i seguenti documenti (per ogni documento sono anche riassunti i principali temi affrontati):

Documento “Parte I - *Analisi degli aspetti di maggiore interesse ecologico del territorio di Prato e dei Comuni contermini e individuazione dei più importanti fattori limitanti per la conservazione*”

Principali contenuti:

A – Pianura

- Analisi delle principali caratteristiche ecologiche della Piana Fiorentina e Pratese, con approfondimenti sugli aspetti di alterazione e frammentazione degli habitat
- Descrizione dei due “macro-sistemi ambientali” della porzione di pianura di interesse comunale: “*Corridoio Bardena-Ombrone*” e “*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*”
- Descrizione, all’interno di questi ultimi, degli habitat di maggior pregio ecologico e indicazione delle principali minacce per la conservazione degli stessi e delle specie che vi fanno riferimento.
- Analisi dello stato di conservazione di questo territorio, un’ampia parte del quale rientra e/o è in stretta connessione con il sito di interesse comunitario IT5140011 – ZSC/ZPS “*Stagni della Piana Fiorentina e Pratese*”, con individuazione dei principali fattori di impatto in riferimento agli *Obiettivi di Conservazione* indicati per lo stesso Sito di interesse comunitario dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004).

B – Zona collinare-montuosa

- a) Individuazione dei principali fattori di impatto che gravano sugli habitat e sulle specie in riferimento agli *Obiettivi di Conservazione* indicati per il Sito di interesse comunitario IT5150001 - ZSC - “*La Calvana*” dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004).

Documento “Parte II - A - “Piano d’azione per la pianificazione di un sistema di zone umide (e ambienti contermini, aventi valore di ‘ecotoni’) sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse”

Principali contenuti:

1. Descrizione delle principali “Azioni per la Conservazione” da applicare nel territorio della pianura a fronte della necessità di dare opportuna e concreta risposta a tutti i singoli ‘Obiettivi di Conservazione’ fissati per il Sito di Interesse Comunitario IT5140011 dalla Regione Toscana con la Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004.
2. Individuazione all’interno di ciascuno dei due “macro-sistemi ambientali” “Corridoio Bardena-Ombrone” e “Corridoio Ovest della Piana Fiorentina” delle aree a maggior rischio per la conservazione, ove quindi appare ‘urgente’, oltre che necessario, applicare le Azioni per la conservazione di cui al punto precedente se si intende seriamente proteggere il patrimonio naturalistico presente.

Inoltre per ciò che riguarda nello specifico gli habitat umidi, ambienti di primario interesse per la pianura come indicato dalla stessa denominazione del Sito di Interesse Comunitario ZSC/ZPS “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, nel Documento “Parte II - B - Linee guida per la progettazione dei principali aspetti ecologico-paesaggistici delle nuove zone umide e degli ambienti ad esse contermini, aventi ruolo di ‘ecotoni’ sono state fornite precise indicazioni tecniche sulle modalità di progettazione e di intervento per il potenziamento e la realizzazione di nuovi ambienti.

A fronte, dunque, dei vari aspetti discussi nei documenti sopra citati, **nel presente documento conclusivo “Masterplan” sono indicate nella pianura le aree ritenute prioritarie per l’applicazione delle varie strategie e Azioni e quindi, conseguentemente, per raggiungere, almeno in queste prime porzioni strategiche del territorio, una reale seria tutela, rispondente compiutamente a tutti Obiettivi di Conservazione indicati dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004).**

Ecco che a questo proposito non appare superfluo sottolineare come quanto contenuto nel presente documento “Masterplan” rappresenti solo la prima parte, minimale, dell’applicazione del più ampio “Piano di azione” precedentemente consegnato (Documento II – A, contenente indicazioni puntuali sulle azioni da applicare in tutte le aree di pregio ambientale del territorio), documento quest’ultimo che se correttamente applicato garantirebbe il mantenimento di un alto grado di funzionalità ecologica su tutta l’area della pianura pratese.

Si desidera infine fare anche notare che dalla Deliberazione regionale del 2004 sono passati già quasi venti anni, un tempo “incredibilmente” lungo se si pensa che fino ad

oggi nessuna altra azione(*) è stata posta in campo per poter raggiungere i già citati *Obiettivi di Conservazione* nell'ambito di queste due ampie aree di connessione ecologica.

Da tutto questo deriva con forte evidenza l'impossibilità di prorogare ulteriormente l'avvio su questo territorio di azioni serie di conservazione degli habitat: dare quindi al più presto effettiva applicazione alle Azioni di conservazione previste nelle due aree indicate dal presente "Masterplan" è da ritenersi non solo urgente ma ormai indispensabile.

(*) - NOTA: L'unica azione degna di nota, riguardante però l'area delle Cascine di Tavola e non il territorio compreso nei due "corridoi" dell'area pratese, riguarda la realizzazione di un articolato complesso di ambienti umidi all'interno della cassa di espansione idraulica di Ponte a Tigliano, nei pressi del fiume Ombrone.

Per onore di cronaca occorre ricordare anche l'esecuzione di pochi altri minimi interventi, riguardanti però solo piccole o addirittura puntiformi aree, eseguiti nell'ambito del "*Corridoio Bardena-Ombrone*" circa dieci anni or sono. Questi interventi, che peraltro non si basavano su una visione sufficientemente ampia ed ecologicamente corretta dell'intero territorio, si sono poi tristemente e palesemente rilevati insufficienti, se non addirittura controproducenti, per la conservazione degli habitat e delle specie.

2. Le due aree prioritarie di intervento nell'ambito del territorio della pianura

Nel concludere lo studio generale “*Strategie per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel territorio comunale*”, il presente “**Masterplan**” va a costituire il **principale documento di indirizzo strategico per la programmazione degli interventi ritenuti più urgenti per la tutela degli habitat e delle specie.**

Il “Masterplan” individua quindi nell'ambito della pianura due aree ritenute prioritarie per l'applicazione delle varie Azioni (queste ultime già compiutamente definite e descritte nel documento “*Parte II - A - Piano d'azione per la pianificazione di un sistema di zone umide - e ambienti contermini, aventi valore di 'ecotoni' - sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse*”) **necessarie per raggiungere quanto prima, almeno in queste prime porzioni strategiche del territorio, una reale seria tutela, rispondente compiutamente a tutti Obiettivi di Conservazione indicati dalla Regione Toscana (Deliberazione n° 644 del 5 luglio 2004).**

Le aree prioritarie di intervento sono di seguito discusse rimandando, sottoarea per sottoarea, a quanto già indicato nei rispettivi paragrafi all'interno del documento “*Parte II - A - Piano d'azione per la pianificazione di un sistema di zone umide - e ambienti contermini, aventi valore di 'ecotoni' - sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse*” (già precedentemente consegnato) per ciò che riguarda la descrizione sia dei luoghi che dei principali fattori limitanti (di rischio) che gravano attualmente sugli habitat e sulle specie.

2.1 Area centrale del “Corridoio Bardena – Ombrone”

Per ciò che riguarda il “Corridoio Bardena – Ombrone” il presente “Masterplan” individua come area prioritaria di intervento la zona posta al centro del medesimo.

Questa area è indicata nella Figura 1.

2.1.1 Motivazioni per la scelta dell’area

La scelta di questa area come prioritaria fra tutte quelle studiate e ritenute di grande importanza per la presenza di habitat e specie di forte interesse conservazionistico nell’ambito del “Corridoio Bardena – Ombrone” (per la descrizione completa di tutte le aree e, per ciascuna di esse, delle varie Azioni per la conservazione ritenute necessarie, si rimanda al Capitolo 2 del Documento “Parte II - A - Piano d’azione per la pianificazione di un sistema di zone umide - e ambienti contermini, aventi valore di ‘ecotoni’ - sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse”, già precedentemente consegnato) discende dalle considerazioni di seguito elencate:

- Posizione strategica dell’area nell’ambito del “Corridoio” in oggetto

Centralità all’interno del “corridoio” preso in esame.

Attuando questo intervento di tutela viene creato in posizione strategica, al centro del “corridoio” posto su questa direttrice sud-nord della pianura, un ampio sito di sosta per i migratori. Questi ultimi potranno quindi disporre di un’area seriamente tutelata “a ponte” fra la zona più a sud presso Tavola, ove insiste la zona umida già tutelata di Ponte a Tigliano, e la zona più a nord, in zona Maliseti-Galceti, ove è presente la piccola cassa di espansione, denominata “La Dogaia” (area quest’ultima al cui interno sono presenti alcuni piccoli ambienti umidi).

- Presenza di un primo “nucleo” indirizzato alla tutela

In quest’area è già presente una zona umida, denominata “lago Pantanelle” (indicata con il numero 1 nella Figura 1), che, tramite la recente assegnazione al Parsec in qualità di ente gestore, appare finalmente indirizzata verso uno status di effettiva tutela.

Inoltre appena a nord della stessa vi è una piccola cassa di espansione, di proprietà del demanio regionale: quest’ultima, se ben gestita, potrà anch’essa concorrere alla tutela locale di habitat e specie.

- Presenza di una seconda porzione di territorio che presto entrerà a far parte del territorio strettamente tutelato in seguito all’acquisizione pubblica dei terreni e alla trasformazione in cassa di espansione idraulica

Nell'ambito dell'area in oggetto vi è anche una seconda porzione di territorio che è stato previsto, in tempi brevi, di trasformare in cassa di espansione. Proprio in questo ambito di progetto sarà anche garantita la trasformazione dei luoghi in un'area di interesse per la tutela delle specie. Questa porzione, posta nei pressi del toponimo "Case Betti", a sud dell'area denominata "Le Vanne", è indicata con il numero 2 nella Figura 1.

Oltre ai due ambienti sopra citati, all'interno dell'area indicata nella Figura 1 (cerchio rosso) sono presenti altri ambienti umidi e, tutto intorno, interessanti ambienti ecotonali.

Si tratta di ambienti la cui tutela viene indicata dal presente Masterplan come imprescindibile per la tutela reale del sito e della sua complessiva funzionalità per le specie migratorie.

2.1.2 I principali fattori di rischio per gli habitat e le specie che le Azioni per la Conservazione intendono contrastare

Per la descrizione dettagliata dei luoghi e dei principali fattori di rischio che gravano sugli habitat presenti e sulle specie ad essi afferenti si rimanda alle analisi già effettuate nell'ambito del documento "Parte II - A - Piano d'azione per la pianificazione di un sistema di zone umide (e ambienti contermini, aventi valore di 'ecotoni') sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse" (già precedentemente consegnato), e in particolare ai seguenti Paragrafi:

Paragrafo 2.1.4 "Zona D", fra le due vicine infrastrutture viarie SS719 e autostrada A11 a nord, e via Castruccio (zona le Vanne) a sud (si veda il documento alle pagg. 54-55)

Paragrafo 2.1.5 "Zona E", fra via Castruccio (zona le Vanne) a nord e l'abitato di Tavola a sud (si veda il documento alle pagg. 56-57)



Figura 1 – Area Centrale del “Corridoio Bardena-Ombrone”. Con il numero 1 è indicato il Lago di Pantanelle e la cassa di espansione posta immediatamente a nord dello stesso: questo sito recentemente è entrato nella disponibilità del Comune di Prato (tramite la gestione coordinata dal Parsec) ed è quindi stato indirizzato verso una forma concreta di tutela.

Con il numero 2 è indicata l'area di Case Betti, a sud di "Le Vanne", nella cui area verrà realizzata una nuova ampia cassa di espansione: conseguentemente anche questo sito verrà posto sotto una corretta tutela.

Tutta la restante porzione dell'area (cerchio rosso) necessita quanto prima di raggiungere un effettivo stato di tutela attraverso l'esecuzione delle varie *Azioni per la conservazione* previste dal Piano d'azione.

(Foto satellitare, fonte Google Earth, data acquisizione immagine: 11 maggio 2022)

2.1.3 L'area da porre sotto stretta tutela

Fermo restando quanto ricordato nel precedente paragrafo, **il presente *Masterplan* indica la assoluta necessità di sottoporre a stretta tutela tutti gli ambienti ricadenti nell'area indicata nella Figura 1 con il cerchio rosso.**

Il territorio in oggetto potrà quindi raggiungere un adeguato stato di tutela attraverso l'esecuzione puntuale di tutte le varie *Azioni per la conservazione* previste dal Piano d'azione.

In particolare dovranno essere sottoposti a un forte grado di protezione:

- Tutti gli ambienti umidi limitrofi e/o interposti fra le due zone umide sopra citate (presso "Pantanelle" e presso "Case Betti")
- Gli ambienti terrestri in cui sono "immerse" tutte le zone umide esistenti in loco, considerando un raggio minimo non inferiore a 500 m tutto intorno ad ogni ambiente umido.

2.1.4 Riassunto delle *Azioni per la conservazione* da applicarsi nell'area per il rispetto degli *Obiettivi di Conservazione* definiti dalla Regione Toscana

Di seguito si riassumono sotto forma di elenco le *Azioni per la conservazione* la cui applicazione in quest'area è ritenuta indispensabile per l'ottenimento di una tutela effettiva ed efficace, e quindi per il rispetto compiuto degli *Obiettivi di Conservazione* definiti dalla Regione Toscana.

Si tratta dunque di **azioni da rendere operative il prima possibile per contrastare i fattori negativi presenti** (si veda il precedente Paragrafo 2.1.2).

Si specifica che il seguente elenco cita solo il "titolo" di ogni *Azione per la conservazione*: per la descrizione puntuale di quanto previsto da ciascuna di esse, comprese modalità e/o i tempi di intervento, si rimanda al Capitolo 1 del Documento

“Parte II - A – *“Piano d’azione per la pianificazione di un sistema di zone umide - e ambienti contermini, aventi valore di ‘ecotoni’ - sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse”* (già precedentemente consegnato).

Segue l’elenco delle “Azioni”:

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quale la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l’artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell’avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.11 – Tutela dell’avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra (‘aeree’)

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all’illuminazione notturna artificiale

2.1.5 Riassunto degli *Obiettivi di Conservazione* (definiti dalla Regione Toscana) che sarà possibile raggiungere attraverso le indicazioni contenute nel presente Masterplan

Di seguito si riassumono sotto forma di elenco gli *Obiettivi di Conservazione* (definiti dalla Regione Toscana) che sarà possibile raggiungere attraverso le indicazioni contenute nel presente Masterplan, cioè attuando le varie *Azioni per la conservazione* indicate nel precedente Paragrafo 2.1.4 (e specificamente descritte dal Piano d'azione; per quest'ultimo si rimanda al Capitolo 1 del Documento "Parte II - A – "Piano d'azione per la pianificazione di un sistema di zone umide - e ambienti contermini, aventi valore di 'ecotoni' - sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse", che è stato già precedentemente consegnato).

Segue l'elenco degli "Obiettivi", con indicate le "Azioni" ritenute imprescindibili per il compiuto raggiungimento:

Obiettivo (a)* (suddiviso in 3 sottoobiettivi)

*** per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità 'Elevata'**

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante

Azioni necessarie e imprescindibili (per entrambi i sotto-obiettivi):

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azioni importanti:

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

a.3 - Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Azioni necessarie e imprescindibili

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quali la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azioni importanti:

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

Obiettivo (b)*

*** per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità 'Elevata'**

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle **acque**

Azioni necessarie e imprescindibili:

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Obiettivo (d)*

*** per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità 'Elevata'**

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Azioni necessarie e imprescindibili:

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quali la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azioni importanti:

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Azioni necessarie e imprescindibili:

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azioni importanti:

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

Azioni necessarie e imprescindibili:

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quali la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino

l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali

di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

2.2 Area centro – occidentale del “*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*”

2.2.1 Motivazione per la scelta dell'area

La tutela di quest'area è ritenuta prioritaria per la conservazione del “*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*”, territorio quest'ultimo, che rientra in parte anche nei limitrofi comuni di Campi Bisenzio e Signa. A questo proposito occorre specificare che in entrambi questi comuni sono in atto, in parallelo con lo strumento urbanistico in oggetto di Prato, analoghe azioni finalizzate alla tutela delle porzioni di territorio di relativa competenza.

Il fine comune corrisponde quindi alla possibilità di arrivare presto alla seria tutela di tutto il “*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*”.

Per ciò che attiene a Prato, la scelta di quest'area si fonda sulle considerazioni di seguito elencate:

- Posizione strategica dell'area nell'ambito del “Corridoio” in oggetto

Centralità all'interno del “corridoio” preso in esame.

Attuando questo intervento di tutela viene tutelato in posizione strategica, al centro del “corridoio” posto su questa direttrice sud-nord e est-ovest della pianura, un ampio sito per il passaggio protetto dei migratori. Questi ultimi potranno quindi disporre di un'area seriamente tutelata “a ponte” fra la zona più a ovest presso Tavola, ove insiste la zona umida già tutelata di Ponte a Tigliano (indicata con il numero 1 nella Figura 2), e la zona più a nord, rientrante nel territorio di Campi Bisenzio, dove in zona Capalle è

attualmente in costruzione una nuova zona umida presso la cassa di espansione idraulica “Vingone – Lupo”.

- Presenza di un primo “nucleo” di habitat di interesse conservazionistico da indirizzare verso una reale tutela

Nell’ambito dell’area in oggetto è presente una piccola zona umida (indicata con il numero 2 nella Figura 2) recentemente realizzata al centro della cassa di espansione idraulica “Castelnuovo”. L’opera ha previsto anche la piantagione di un nucleo di canneto a cannuccia di palude (*Phragmites australis*). Il progetto, realizzato dal Consorzio di Bonifica Medio Valdarno in collaborazione con il WWF, è finalizzato alla rapida colonizzazione di tutto il nuovo ambiente disponibile con questo importante tipo di ambiente.

- Presenza nell’agroecosistema di varie altre piccole zone umide di forte interesse ambientale

Nell’ambito di questo territorio sono note varie altre piccole zone umide, anche a carattere lineare come scoline e capofossi, di forte interesse per molte specie sia di fauna che di flora.

Per ciò che riguarda quelle presenti nei pressi della scuola di Paperino si veda il prossimo paragrafo 2.2.6.

Oltre agli ambienti sopra citati, all’interno dell’area indicata nella Figura 2 (cerchio rosso) sono presenti vari altri ambienti di interesse conservazionistico.

2.2.2 Descrizione dell'area e dei principali fattori di rischio che gravano sugli habitat presenti e sulle specie ad essi afferenti

Per la descrizione dei luoghi e dei principali fattori di rischio che gravano sugli habitat presenti e sulle specie ad essi afferenti si rimanda, all'interno del documento "Parte II - A - Piano d'azione per la pianificazione di un sistema di zone umide (e ambienti contermini, aventi valore di 'ecotoni') sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse" (già precedentemente consegnato), ai seguenti Paragrafi:

Paragrafo 2.2.1 "Zona A", fra Castelnuovo, Paperino e San Giorgio a Colonica (si veda il documento alle pagg. 60-61).



Figura 2 – Area centro-occidentale del “Corridoio Ovest della Piana Fiorentina” posta fra Castelnuovo, Paperino e San Giorgio a Colonica (cerchio rosso).

Con il numero 1 è indicata, a sud di Tavola, la cassa di espansione di Ponte a Tigliano ove è presente un'importante zona umida tutelata.

Con il numero 2 è indicata piccola zona umida recentemente realizzata al centro della cassa di espansione idraulica “Castelnuovo”.

Con il numero 3 è indicata l'area presso la scuola di Paperino.

Tutta la restante porzione (cerchio rosso) necessita quanto prima di raggiungere un effettivo stato di tutela attraverso l'esecuzione delle varie *Azioni per la conservazione* previste dal Piano d'azione.

(Foto satellitare, fonte Google Earth, data acquisizione immagine: 11 maggio 2022)

2.2.3 L'area da porre sotto stretta tutela

Fermo restando quanto ricordato nel precedente paragrafo, **il presente *Masterplan* indica la assoluta necessità di sottoporre a stretta tutela tutti gli ambienti ricadenti nell'area indicata nella Figura 1 con il cerchio rosso.**

Il territorio in oggetto potrà quindi raggiungere un adeguato stato di tutela attraverso l'esecuzione puntuale di tutte le varie *Azioni per la conservazione* previste dal Piano d'azione.

2.2.4 Riassunto delle *Azioni per la conservazione* da applicarsi nell'area per il rispetto degli *Obiettivi di Conservazione* definiti dalla Regione Toscana

Di seguito si riassumono sotto forma di elenco le *Azioni per la conservazione* la cui applicazione in quest'area è ritenuta indispensabile per l'ottenimento di una tutela effettiva ed efficace, e quindi per il rispetto compiuto degli *Obiettivi di Conservazione* definiti dalla Regione Toscana.

Si tratta dunque di **azioni da rendere operative il prima possibile per contrastare i fattori negativi presenti** (si veda il precedente Paragrafo 2.2.2).

Si specifica che il seguente elenco cita solo il "titolo" di ogni *Azione per la conservazione*: per la descrizione puntuale di quanto previsto da ciascuna di esse, comprese modalità e/o i tempi di intervento, si rimanda al Capitolo 1 del Documento "Parte II - A – "*Piano d'azione per la pianificazione di un sistema di zone umide - e ambienti contermini, aventi valore di 'ecotoni' - sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse*" (già precedentemente consegnato).

Segue l'elenco delle "Azioni":

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quale la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.5 – Tutela delle ripe verticali di terreno nudo, sia di origine naturale che artificiale

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

2.2.5 Riassunto degli *Obiettivi di Conservazione* (definiti dalla Regione Toscana) che sarà possibile raggiungere attraverso le indicazioni contenute nel presente Masterplan

Di seguito si riassumono sotto forma di elenco gli *Obiettivi di Conservazione* (definiti dalla Regione Toscana) che sarà possibile raggiungere attraverso le indicazioni contenute nel presente Masterplan, cioè attuando le varie *Azioni per la conservazione* indicate nel precedente Paragrafo 2.2.4 (e specificamente descritte dal Piano d'azione; per quest'ultimo si rimanda al Capitolo 1 del Documento "Parte II - A – *Piano d'azione per la pianificazione di un sistema di zone umide - e ambienti contermini, aventi valore di 'ecotoni' - sul territorio funzionali a garantire la conservazione delle specie di maggior interesse*", che è stato già precedentemente consegnato).

Segue l'elenco degli "Obiettivi", con indicate le "Azioni" ritenute imprescindibili per il compiuto raggiungimento:

Obiettivo (a)* (suddiviso i 3 sottoobiettivi)

* per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità '*Elevata*'

a.1 - Mantenimento e ampliamento delle aree umide

a.2 - Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante

Azioni necessarie e imprescindibili (per entrambi i sotto-obiettivi):

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azioni importanti:

Azione B.5 – Tutela delle ripe verticali di terreno nudo, sia di origine naturale che artificiale

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

a.3 - Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati

Azioni necessarie e imprescindibili

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quali la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azioni importanti:

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.5 – Tutela delle ripe verticali di terreno nudo, sia di origine naturale che artificiale

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

Obiettivo (b)*

*** per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità 'Elevata'**

Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle **acque**

Azioni necessarie e imprescindibili:

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azioni importanti:

Azione B.5 – Tutela delle ripe verticali di terreno nudo, sia di origine naturale che artificiale

Obiettivo (d)*

*** per questo obiettivo la Regione indica un grado di Priorità 'Elevata'**

Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai Siti

Azioni necessarie e imprescindibili:

Azione A.1 – Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti

Azione A.3 – Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali

Azione A.4 – Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quali la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico

Azioni importanti:

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con

maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.5 – Tutela delle ripe verticali di terreno nudo, sia di origine naturale che artificiale

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

Azione B.10 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro superfici trasparenti

Azione B.11 – Tutela dell'avifauna dal rischio di collisione contro le linee elettriche fuori terra ('aeree')

Azione B.12 – Tutela di alcune specie rispetto ai rischi connessi all'illuminazione notturna artificiale

Obiettivo (e)

Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare

Azioni necessarie e imprescindibili:

Azione A.1 – **Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti**

Azione A.3 – **Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali**

Azioni importanti:

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Obiettivo (g)

Mantenimento dei popolamenti di Anfibi

Azioni necessarie e imprescindibili:

Azione A.1 – **Istituzione di un regime di effettiva tutela degli habitat e delle specie presso le zone umide esistenti**

Azione A.3 – **Tutela delle siepi campestri e delle fasce ripariali**

Azione A.4 – **Tutela delle formazioni forestali planiziali così come delle altre situazioni nelle quali la presenza di alberature appare di particolare interesse faunistico**

Azione B.1 – Tutela del territorio agricolo, evitando trasformazioni che ne determinino l'artificializzazione e propendendo per un abbandono dei sistemi colturali di tipo intensivo e per una riconversione dei terreni in ambienti con maggiori caratteri naturali

Azione B.2 – Tutela della rete delle scoline e dei piccoli fossi

Azione B.3 – Tutela dello strato superficiale del suolo

Azione B.7 – Tutela delle specie rispetto al rischio di investimento sulle strade

2.2.6 Specifiche sull'area di Paperino



Figura 3 - Area centro-occidentale del “Corridoio Ovest della Piana Fiorentina”. La figura mostra l'area di proprietà pubblica nei pressi della scuola di Paperino: sullo sfondo i bambini durante il momento della ricreazione e, in primo piano, una delle aree riproduttive degli Anfibi (foto C. Scoccianti – 4 aprile 2017)

Nell'ambito di questa porzione di territorio occorre segnalare, come caso specifico meritevole di approfondimento, l'area di proprietà pubblica sita nei pressi della scuola

di Paperino. Qui sono infatti presenti alcune piccole zone umide (piccoli stagni ad allagamento stagionale, si veda la Figura 3) ove si riproducono da molti anni le seguenti specie di Anfibi:

- Rospo smeraldino, *Bufo viridis*
- Raganella (*Hyla intermedia*)
- Rana verde, *Pelophylax synklepton esculentus*
- Tritone crestato, *Triturus carnifex*
- Tritone punteggiato, *Lissotriton vulgaris*

Come già ricordato più volte nei vari documenti che fanno parte del presente studio, tutte le specie presenti sono tutelate dalle leggi vigenti (Legge Regionale 56/2000, poi divenuta [Legge Regionale 30 del 2015](#)) e alcune anche inserite nella Direttiva 92/43/CE 'Habitat'.

Infine considerando che l'area in oggetto, pur non ricadendo all'interno della ZSC 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' - Codice Natura 2000 - IT5140011 (tipo sito: SIC e ZPS), fa comunque parte del vasto territorio denominato "Piana Fiorentina e Pratese", è opportuno anche ricordare proprio a proposito di queste specie la Deliberazione di Giunta della Regione Toscana n. 644 del 5/7/2004 riguardante le 'Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali o seminaturali, della flora e della fauna selvatiche'. In questo documento infatti, nel capitolo riguardante il SIC della Piana Fiorentina, nel paragrafo "Principali obiettivi di conservazione", a pag. 112 - comma g si indica specificamente "il mantenimento dei popolamenti di Anfibi".

La tutela di questo sito riproduttivo è dunque necessaria per legge e appare della massima importanza considerando anche che, se si fa riferimento all'area vicina, questo sito risulta l'unico, allo stato attuale delle conoscenze, di così grande interesse ecologico per le specie. Conseguentemente dalla possibilità di protezione delle caratteristiche attuali dell'area e dalla conservazione della 'funzionalità' ecologica del luogo nel suo complesso dipende anche la tutela delle popolazioni di queste specie che frequentano le zone agricole circostanti.

A questo proposito, considerando la situazione di completa urbanizzazione che caratterizza l'area in oggetto sui lati nord, ovest e sud, è evidente che l'unica possibilità di sopravvivenza delle popolazioni consiste nel mantenere la connessione che lega tale zona alle aree agricole poste a est e sud-est come indicato dalle frecce gialle nella Figura 4.



Figura 5 - Ultime fasi di costruzione di una barriera antiattraversamento per la tutela della fauna di piccole dimensioni presso l'area di interesse erpetologico in località 'Paperino', Comune di Prato.

Progetto Dr. Carlo Scoccianti per del Comune di Prato e del WWF.

(per gentile concessione dell'Archivio WWF Toscana – Foto C. Scoccianti – giugno 2019)

Occorre anche ricordare che, grazie a un preciso accordo con il WWF che ha fornito le proprie competenze tecniche per la tutela delle specie, si è proceduto nel 2019 con la messa in opera di un lungo tratto di barriera antiattraversamento (“antiscavalramento”) lungo il lato della pista ciclabile che circonda l'area sul lato meridionale (Fig. 5). In questo modo gli individui delle varie specie non possono più uscire dall'area su questo lato e quindi non finiscono schiacciati dalle auto in transito sulla attigua strada (come invece accadeva in passato).

Inoltre sulla porzione opposta (lato nord) dell'area è da tempo in corso di allestimento una nuova area sportiva: sempre grazie a un accordo fra l'Amministrazione comunale e il WWF è stato deciso che al piede della recinzione di confine dei nuovi impianti verrà posto in opera un ulteriore tratto di barriera antiattraversamento (“antiscavalramento”): in questo modo le specie verranno tutelate all'interno dell'area anche rispetto alla possibilità di dispersione verso nord (cioè verso aree ad evidente rischio di impatto per le stesse).

È infine da segnalare un possibile accordo, attualmente ancora in fase di studio, fra l'Amministrazione, il WWF e la Direzione dell'Istituto scolastico che prevede che questa stessa area, opportunamente confinata tramite semplice recinzione perimetrale, possa diventare l'area principale di studio per la conservazione di queste specie sotto la

responsabilità scientifica dell'Associazione e la tutela sottoforma di “ente custode” della stessa scuola.

Considerando la situazione descritta, **risulta particolarmente evidente quanto già precedentemente sottolineato e cioè la necessità del mantenimento di una valida, libera connessione dell'area in oggetto con le zone agricole poste a est e sud-est e, contemporaneamente, della tutela di queste ultime tramite vincolo di non edificabilità (Fig. 4).**

3. La questione inerente la possibile futura pianificazione/progettazione intercomunale della nuova viabilità di connessione fra la zona di Capalle (Campi bisenzio) e l'Asse delle Industrie (Prato)

Nell'ambito dello studio del territorio comunale di Prato e in particolare della stesura del presente "Masterplan" (indicante le opere ritenute "prioritarie" per la conservazione della funzionalità ecologica del territorio della pianura per gli habitat e le specie) è necessario fare riferimento anche alla **questione inerente la possibile futura pianificazione/progettazione intercomunale della nuova viabilità di connessione fra la zona di Capalle (Campi Bisenzio) e l'Asse delle Industrie (Prato).**

Per approfondire l'argomento viene qui di seguito presentata, sotto forma di "estratto", una parte del documento "*Studio per la Valutazione di Incidenza della VARIANTE ai sensi dell'art. 32 della L.R. 65/2014 'CIRCONVALLAZIONE DI CAMPI BISENZIO: prolungamento della Circonvallazione Sud da via Barberinese alla nuova rotatoria di Capalle*" (redatto Scoccianti nel giugno 2022 su incarico da parte dell'Amministrazione Comunale di Campi Bisenzio).

Nello specifico si tratta di una delle "Misure di mitigazione" previste per l'opera infrastrutturale, e nello specifico della **Misura di mitigazione n. 3** "Pianificazione/progettazione della nuova viabilità che dovrà connettere la rotatoria di Capalle con Prato (detta "Asse delle industrie") in modo che la stessa risulti adeguatamente lontana (non meno di 100-120 m in direzione nord) dal limite settentrionale della Cassa di espansione "Lupo sul torrente Vingone" (ove è presente la 'stazione' dell'Habitat di interesse comunitario 6420 'Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion')

Segue l'estratto dal citato documento (con in aggiunta alcune specifiche e note):

a - Tipo di opera oggetto della mitigazione:

Si tratta di un nuovo tratto stradale di previsione, che a partire dalla rotatoria di Capalle dovrebbe unirsi in direzione Prato con il prolungamento della viabilità denominata "Asse delle industrie".

La zona di interesse si colloca alla base sud del "collo di bottiglia" posto nella porzione settentrionale del "*Corridoio Ovest della Piana Fiorentina*". In questo punto questo "corridoio" risulta come "strozzato" per la presenza di una superficie "aperta" (agricola) esigua e di ampie aree urbanizzate su tutti i lati, come mostrato nella Figura 6.

Il tratto di infrastruttura in oggetto non solo interessa proprio quest'area ecologicamente "complessa" ma rischierebbe addirittura di passare quasi "in affiancamento" al confine settentrionale della cassa di espansione idraulica "Lupo sul torrente Vingone". In quest'ultima è presente la "stazione" dell'Habitat di interesse comunitario 6420 "*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*"

(Fig. 7) oltre che numerose specie sia di Anfibi che di uccelli, tutte protette dalle leggi vigenti (e alcune anche presenti negli elenchi delle Direttive Europee). Inoltre in una porzione attigua della stessa cassa di espansione è attualmente (maggio 2023) giunto alle fasi finali di realizzazione un importante progetto di rinaturalizzazione, curato dal Consorzio di Bonifica Medio Valdarno, che ha previsto l'aumento della superficie degli ambienti dedicati a queste specie e quindi il potenziamento ecologico dell'area proprio in quanto "fondamentale stepping stone" per consentire alle specie migratrici un passaggio più facile all'interno del "collo di bottiglia" sopra ricordato.

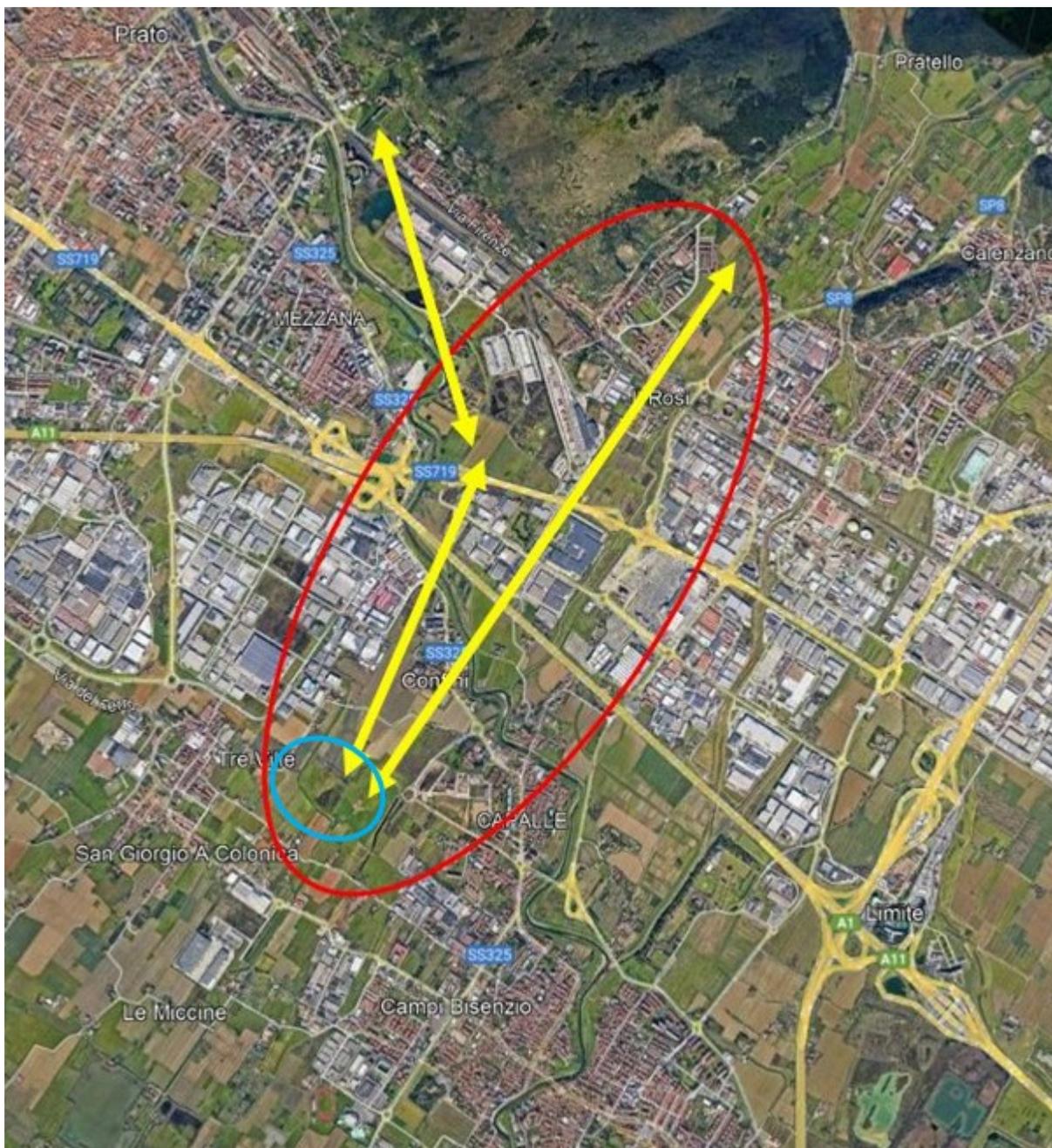


Figura 6 – Foto satellitare stretto ‘collo di bottiglia’ presente nella porzione più settentrionale del ‘Corridoio Ovest della Piana Fiorentina’. Questo è causato dalla progressiva drastica riduzione dello spazio ‘aperto’, ancora presente più a sud, che nell’area compresa fra Paperino, San Giorgio e Santa Maria a Colonica, Centola (sul lato ovest) e Capalle (sul lato est) viene via via sempre più costretto da vari nuclei urbanizzati, fino alla quasi totale chiusura in seguito alla presenza dell’area di Gonfienti e delle aree industriali di Padule (Campi Bisenzio) e del Chiosina (Calenzano). A est di San Giorgio a Colonica insiste l’area oggetto del presente approfondimento con gli ambienti umidi presenti all’interno della cassa di espansione idraulica Vingone-Lupo (cerchio azzurro).

(Fonte: Google Earth 2021)

b - Finalità della Misura di Mitigazione

Partendo proprio dalla considerazione del grave rischio rappresentato dal passaggio della nuova strada per gli habitat e le specie sopra indicati, **la Misura di Mitigazione indica come “priorità per la conservazione” il non andare a creare un così forte disturbo/impatto sull’Habitat di interesse comunitario 6420, così come su tutte le specie a questo afferenti, realizzando la nuova viabilità nelle immediate vicinanze del confine nord della cassa di espansione “Lupo sul torrente Vingone”.**

Il fattore di alterazione che implica incidenze significative negative che si intende mitigare con la presente Misura è dunque: il rischio di un grave impatto sulla funzionalità dell’Habitat di interesse comunitario 6420 e sulle specie a questo afferenti, non solo a livello locale (cioè in riferimento alla cassa di espansione Lupo sul torrente Vingone) ma più in generale a livello dell’intera ‘Diretrice di connessione ecologica centro-nord’ della pianura (“Corridoio Ovest della Piana Fiorentina”) e quindi della connessione fra la parte centrale del Sito di interesse comunitario e la parte nord della pianura.

Soltanto quindi se questo nuovo tratto stradale verrà pianificato/progettato mantenendolo a notevole distanza dall’Habitat posto sul limite nord della Cassa “Lupo”, si potrà ragionevolmente ritenere che l’Habitat non subirà un impatto tale da minacciare fortemente la sua ‘funzionalità’ per la maggior parte delle specie.



Figura 7 – Lato nord della zona umida presente all’interno della Cassa di espansione “Lupo sul torrente Vingone” (si può notare l’importante fascia posta a nord ove è presente l’Habitat prioritario 6420 ‘*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*’). Per tutelare questo importante ambiente e le specie di flora e di fauna ad esso legate viene prevista la Misura di mitigazione in oggetto (si veda il testo)

(Foto C. Scoccianti, luglio 2019).

c - Specie di riferimento della Misura di Mitigazione

Tutte le specie che frequentano l’Habitat di interesse comunitario oltre che la più ampia zona umida presente nell’area della cassa di espansione (in particolare avifauna e erpetofauna).

d - Ulteriori chiarimenti in riferimento al vecchio tracciato viario ad alto impatto che era stato proposto nel passato e proposta di modifica dello stesso

Il vecchio ipotizzato tracciato viario era stato disegnato circa in aderenza al lato nord dell'area della cassa di espansione "Lupo" come mostrato nella sottostante Figura 8.

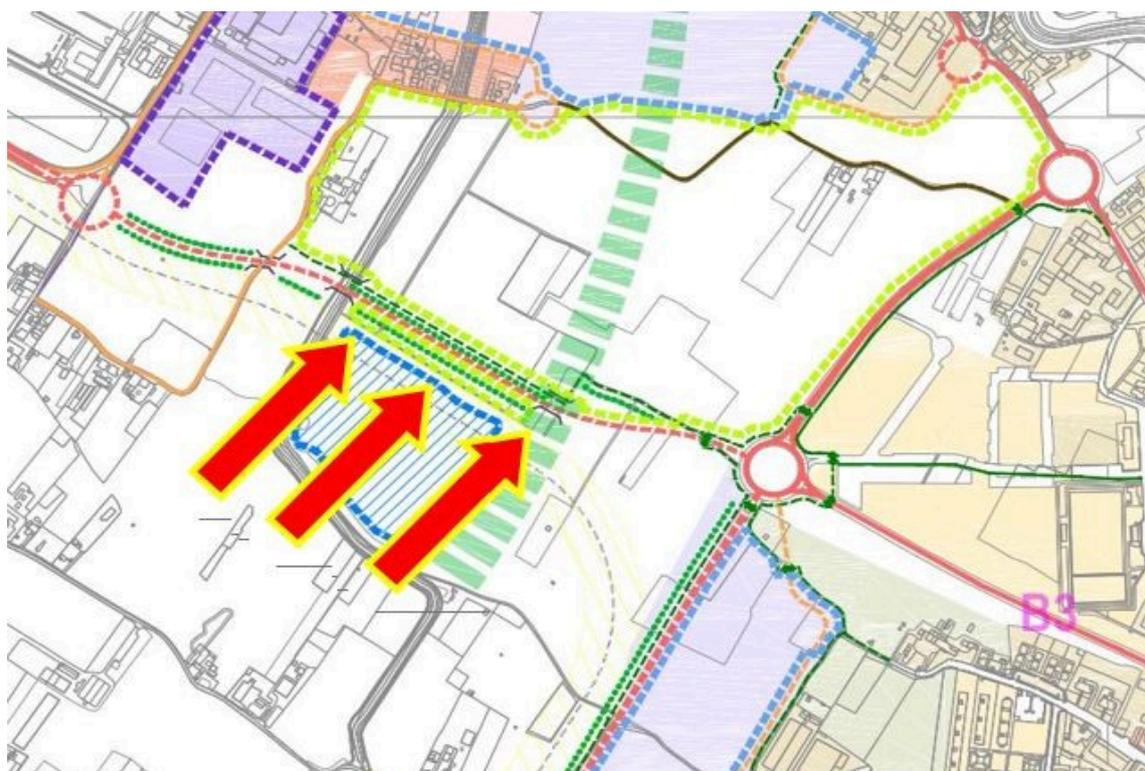


Figura 8 – Posizione originale del nuovo tratto stradale così come da precedenti atti di pianificazione: se restasse così, passando in aderenza al lato nord della Cassa di espansione "Lupo", esso determinerebbe un gravissimo impatto sulla funzionalità ecologica della "stazione" dell'Habitat di interesse comunitario 6420 "*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*" e, più in generale, sulla funzionalità dell'intera "*Diretrice di connessione ecologica centro-nord*" ("Corridoio Ovest") della pianura e quindi della connessione fra la parte centrale del Sito di Interesse Comunitario e la parte nord della pianura.

Dato il forte impatto che ne deriverebbe, nell'ambito della nuova fase di pianificazione/progettazione definitiva di questa viabilità il tratto in oggetto dovrà essere ridisegnato e spostato notevolmente più a nord rispetto al disegno originario.

Come mostra la Figura 9, **il nuovo tratto stradale dovrà mantenersi a una distanza di non meno di 100-120 m in direzione nord dal limite settentrionale della Cassa di espansione “Lupo”** (lungo il quale è presente l’importante ‘stazione’ dell’Habitat di interesse comunitario).

Solo infatti mantenendo una simile distanza si potrà infatti ragionevolmente supporre che l’impatto della costruzione e della successiva entrata in esercizio della strada non pregiudicheranno la funzionalità ecologica dell’Habitat in oggetto per la maggior parte delle specie che vi fanno riferimento.

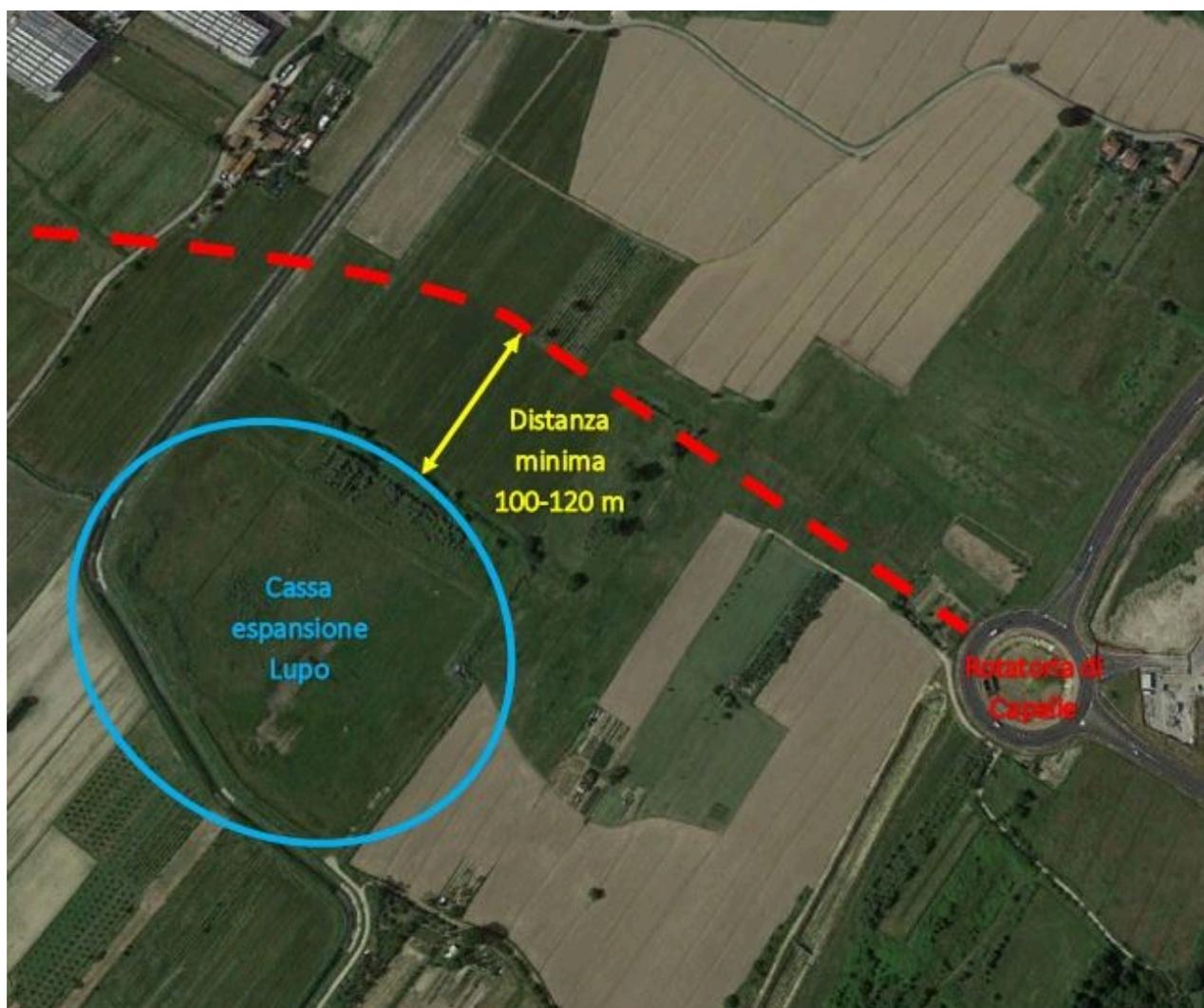


Figura 9 - È mostrato schematicamente il nuovo disegno del tratto stradale (tratteggio rosso) che dalla rotatoria di Capalle potrà permettere di raggiungere Prato: per salvaguardare la ‘funzionalità’ ecologica della “stazione” dell’Habitat di interesse comunitario 6420 il tratto dovrà essere ridisegnato mantenendosi ad una distanza minima dalla Cassa di 100-120 metri in direzione nord.

(Fonte: *Google Earth* 2022)

e - Responsabili della pianificazione/progettazione

Considerando che i responsabili della definitiva pianificazione/progettazione della nuova infrastruttura saranno i Comuni di Campi Bisenzio e di Prato (“in copianificazione”), oltre che eventuali professionisti esterni da essi incaricati, **il presente Masterplan indica come priorità l’adeguamento delle future scelte pianificatorie e progettuali a quanto prevede la Misura di Mitigazione sopra descritta.**

4. L'area collinare e montuosa: la Calvana e il Monteferrato

Per quanto riguarda il territorio collinare-montuoso, e nello specifico **l'area della Calvana e del Monteferrato, il presente "Masterplan" individua come necessario il passaggio dallo stato di tutela/gestione presente presso questi siti negli anni passati e definito dallo status di Area Naturale Protetta di Interesse Locale - ANPIL (categoria di area protetta soppressa nel 2015 dalla Regione Toscana) allo status di Riserva Naturale Regionale.**

Il presente "Masterplan" riconosce dunque l'atto di istituzione della Riserva Naturale come strumento indispensabile ai fini di:

- tutelare adeguatamente il grande patrimonio naturalistico, geologico, paesaggistico e storico presente
- promuovere attivamente i vari aspetti e le caratteristiche salienti di queste aree in modo che la fruizione sostenibile delle stesse possa divenire una reale risorsa economica per il territorio nel campo del turismo, in particolare in riferimento all'intero bacino d'utenza pratese-fiorentino-pistoiese all'interno del quale non sono presenti territori con analoghe caratteristiche
- ottenere una forte regolamentazione delle attività maggiormente lesive per la conservazione degli aspetti naturalistici, mantenendo al contempo libera la possibilità di una serena e sostenibile fruizione dei luoghi.