

di Focognano con gli interventi di ripristino e di rinaturalizzazione realizzati a cominciare dal 1997 (I e II fase degli interventi – vedi paragrafi successivi). Anzi negli anni che precedono tali lavori la superficie degli Stagni di Focognano si era molto ridotta rispetto alla situazione del 1982 per la rimessa a coltura di varie zone fra cui il bacino di maggiori dimensioni (fig. 90). Quest'ultimo, poi rinominato *Lago Calice*, sarà ripristinato e riallagato con gli interventi del 1998 (I fase) e sarà dedicato alle specie tipiche del canneto. Oggi questo lago rappresenta la maggiore estensione di canneto di tutta la pianura (fig. 91).

Status delle aree prima degli interventi

I 35 ha oggetto della I e II Fase di interventi si presentavano prima dei lavori in uno stato di forte degrado per la presenza di:

- appostamenti fissi da caccia all'interno e all'esterno dei tre bacini lacustri
- gestione ad alto impatto di questi bacini da parte dei cacciatori (disseccamenti artificiali, sfalci e incendi degli habitat durante il periodo di nidificazione)
- presenza di numerose strutture abusive (baracche, recinzioni, bandoni, orti, etc.)
- presenza di varie discariche abusive lungo le strade di accesso
- agricoltura di tipo intensivo con frequente uso di pesticidi e fertilizzanti chimici

Le zone circostanti l'area protetta, dove nei prossimi anni saranno realizzati gli interventi della III Fase,



Fig. 92
Oasi WWF Stagni di Focognano: Airone rosso (*Ardea purpurea*) nel Lago Calice (anno 2003).

mostrano una situazione di degrado simile a quella che contraddistingueva in passato i primi 35 ettari, ad eccezione dell'attività venatoria che vi è stata interdetta dal 2001.

Interventi principali

Interventi I Fase (1997-1998):

- Realizzazione di bacini lacustri di vaste dimensioni ad allagamento perenne e stagionale
- Realizzazione di isole e isolotti
- Realizzazione di un canale perimetrale in uno dei bacini lacustri
- Realizzazione di zone umide per la riproduzione degli Anfibi
- Realizzazione di microrifugi per le fasi di estivazione/svernamento degli Anfibi
- Piantagione di piante acquatiche autoctone
- Realizzazione di sentieri, di osservatori e di un centro visita - aula per la didattica
- Demolizione di baracche e altre costruzioni abusive in muratura utilizzate come appostamenti fissi da caccia o per attività ortiva

Interventi II Fase (1999-in corso):

- Ampliamento e realizzazione di nuovi bacini lacustri di vaste dimensioni
- Realizzazione di isolotti
- Realizzazione di vaste isole di canneto
- Realizzazione di fasce perimetrali di canneto
- Realizzazione di un canale perimetrale in uno dei bacini lacustri
- Realizzazione di argini perimetrali con funzione di 'schermo'
- Realizzazione di vasti acquitrini e prati umidi
- Realizzazione di zone umide per la riproduzione degli Anfibi
- Realizzazione di microrifugi per le fasi di estivazione/svernamento degli Anfibi
- Piantagione di piante acquatiche autoctone
- Ricostruzione di siepi e di piccoli nuclei di bosco
- Realizzazione di nuovi sentieri e osservatori

Interventi III Fase:

- Realizzazione di nuovi bacini lacustri di vaste dimensioni
- Realizzazione di isole e di isolotti
- Realizzazione di fasce perimetrali di canneto
- Realizzazione di un canale perimetrale nel bacino lacustre di maggiori dimensioni
- Realizzazione di argini perimetrali con funzione di 'schermo'
- Realizzazione di vasti acquitrini e prati umidi
- Realizzazione di zone umide per la riproduzione degli Anfibi
- Piantagione di piante acquatiche autoctone

- Ricostruzione di siepi e di piccoli nuclei di bosco
- Realizzazione di nuovi sentieri, osservatori, aula e centro visite
- Demolizione di un canale in cemento e sua ricostruzione in terra
- Demolizione di baracche e altre costruzioni abusive in muratura utilizzate come aree di stoccaggio di materiali edili o per attività ortiva

Descrizione del progetto

A differenza degli altri *Casi di studio* per i quali è stato possibile descrivere brevemente il susseguirsi degli interventi nel corso degli anni, non è possibile fare altrettanto nel caso di Focognano per la quantità e la complessità delle opere realizzate. Segue quindi solo un breve riassunto.

Interventi I Fase (1997-1998)

La prima fase del progetto è stata caratterizzata dalla realizzazione dei seguenti interventi principali:

- Ricostruzione, ricalibratura e ripristino di alcuni vecchi bacini da caccia. Questi erano ambienti poveri e di bassa funzionalità ecologica perché da anni sottoposti a tecniche ad alto impatto tipiche della gestione di tipo venatorio (vedi par. 5.1.5 e fig. 93). Questi interventi portarono alla creazione di due nuovi invasi ('*Calvana*' e '*Morello*') per una superficie totale di intervento di circa 9 ha. Una delle operazioni di maggior interesse ambientale fu lo scotico del fondo dei bacini per asportare i pallini di piombo dovuti alla precedente atti-



Fig. 93
Focognano prima dei lavori di ripristino: uno dei laghi da caccia (anno 1996). In primo piano un richiamo e sullo sfondo una delle strutture abusive in muratura utilizzate come appostamento fisso di caccia.



Fig. 94

Oasi WWF Stagni di Focognano: interventi di recupero ambientale in uno dei bacini lacustri da caccia con asportazione dello strato di fondo dove erano presenti i pallini da caccia (vedi testo) (anno 1997).

Fig. 95

Oasi WWF Stagni di Focognano: lo stesso bacino, denominato Lago Morello, dopo il recupero (anno 1999).



vità venatoria: in questo modo fu possibile garantire un nuovo luogo di sosta per le specie acquatiche senza più rischi di avvelenamento (vedi par. 5.1.5 e figure in quel paragrafo) (figg. 94 e 95)

- Trasformazione di un terreno agricolo in un bacino lacustre di circa 6 ha (lago Calice) (figg. 90 e 91) con realizzazione di:
 - Zone maggiormente depresse destinate a contenere acque profonde ('chiarì')
 - Zone destinate a sommersione stagionale e alla crescita del canneto (banchi semisommersi)
 - Isolotti per la sosta dei Limicoli
 - Un canale perimetrale lungo il piede interno degli argini
- Realizzazione di varie pozze per la riproduzione degli Anfibi e di microrifugi per le fasi di estivazione/svernamento
- Demolizione di varie strutture abusive in muratura, legno e bandoni di metallo utilizzate come appostamenti fissi da caccia o per attività ortiva (fig. 96)
- Realizzazione di sentieri, di vari osservatori e di un centro visita, avente anche funzione di aula per l'attività con le scuole

Interventi II Fase (1999 - in corso) (fig. 97):

Nella seconda fase del progetto sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Ampliamento e ridefinizione, anche attraverso specifiche tecniche di gestione, delle caratteristiche ecologiche dei bacini lacustri oggetto dei primi interventi



Fig. 96
Oasi WWF Stagni di Focognano: demolizione delle strutture abusive in muratura utilizzate come appostamenti fissi da caccia (1997).

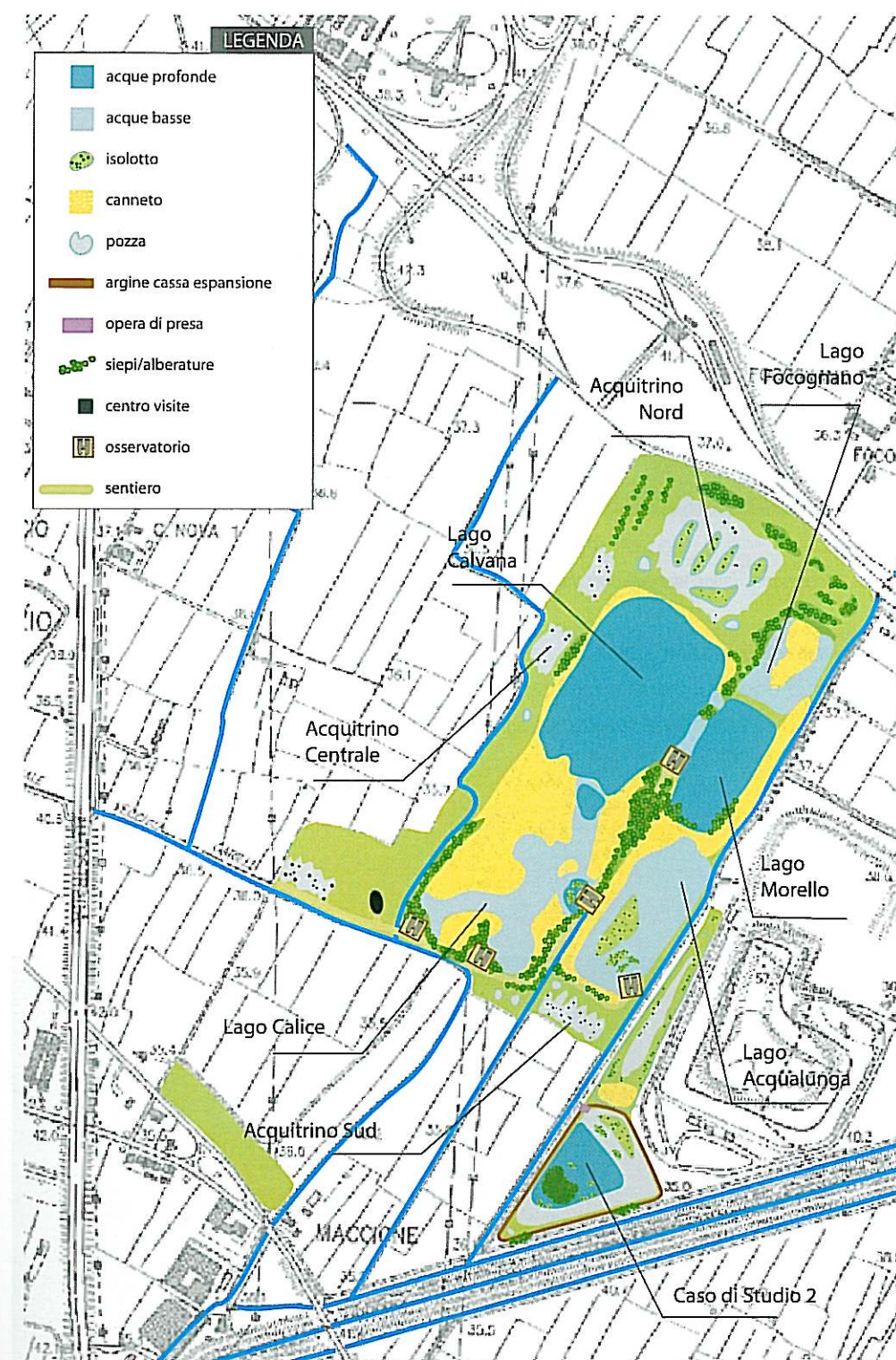


Fig. 97
Oasi WWF Stagni di Focognano: visualizzazione degli interventi della I e della II fase.



Fig. 98
Oasi WWF Stagni di Focognano: lavori di ripristino del Lago Acqualunga (anno 2003).

Fig. 99
Lo stesso lago durante una nevicata (anno 2006).



Fig. 100
Oasi WWF Stagni di Focognano: lavori di ripristino dell'Acquitrino Sud (anno 2003).

- Costruzione di due nuovi bacini lacustri, *Lago Focognano* e *Lago acqualunga*, rispettivamente di circa 1,3 e 2 ha (figg. 98 e 99)
- Costruzione di vaste aree acquitrinose e prati umidi (*Acquitrini Nord, Sud e Centrale*) (figg. 55 e 100)
- Costruzione di specifici 'punti di passaggio' fra i diversi bacini in modo da facilitare il movimento delle specie all'interno dell'area
- Realizzazione di argini perimetrali con funzione di 'schermo' e, all'interno di questi, di fasce di canneto e di canali per garantire una maggiore tutela delle porzioni centrali) (fig. 21)
- Realizzazione di numerose nuove pozze per la riproduzione degli Anfibi e di microrifugi per le fasi di estivazione/svernamento
- Piantagione di piante acquatiche autoctone sulle rive dei bacini lacustri e presso le aree acquitrinose e le pozze
- Piantagione di piante autoctone lungo i sentieri, sugli argini e nelle zone limitrofe alle zone umide con formazione di siepi e piccoli nuclei di bosco
- Realizzazione e ampliamento dei sentieri e degli osservatori

Altrettanto importanti sono gli interventi di gestione dei nuovi habitat che sono stati eseguiti ogni anno dal 1999 a oggi. In alcuni casi questi interventi hanno avuto lo scopo di guidare e velocizzare l'evoluzione naturale degli ambienti verso stadi più complessi, in altri invece di rallentare questo pro-



cesso in modo da mantenere caratteristiche tipiche di habitat meno evoluti, particolarmente adatte a determinate specie. Solo per citare un esempio, ogni anno nel mese di agosto, dopo il termine della stagione riproduttiva, tutti gli isolotti destinati alla sosta dei Limicoli vengono lavorati meccanicamente per creare una superficie di terreno seminudo particolarmente adatta a queste specie.

Durante tutti questi anni la zona, proprio in quanto area sperimentale, è stata oggetto di un complesso programma di monitoraggio dell'evoluzione degli habitat in relazione alle diverse tecniche di ricostruzione e di gestione adottate. Questo monitoraggio interessa tutta le diverse parti dell'Oasi (e le aree limitrofe) durante tutto il corso dell'anno e si basa sull'uso di *indicatori* (vedi paragrafo successivo).

Contemporaneamente è stato organizzato anche uno studio sulla flora, con particolare riferimento alle zone acquitrinose. Alcune specie sono risultate di particolare interesse proprio ai fini degli interventi di ricostruzione e di gestione (*Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Sparganium erectum*, *Carex otrubae*, *Carex pendula*, *Carex riparia*, *Bolboschoenus maritimus*, *Scirpoides holoschoenus*, *Butomus umbellatus*, *Eleocharis palustris*). Inoltre molte di queste specie sono rientrate in un interessante progetto di vivaio, avviato già da molti anni nell'Oasi, che ha come scopo principale la produzione su vasta scala di esemplari geneticamente appartenenti alla zona (fig. 101). Questi esemplari sono poi utilizzati nei ripristini delle nuove zone. Un'altra attività simile riguarda la ricostruzione nei terreni intorno ai bacini lacustri di siepi e di piccole formazioni a 'macchia', utilizzando esclusivamente esemplari raccolti nella Piana o riprodotti nel vivaio dell'Oasi (Sanguinello, *Cornus sanguinea*; Olmo, *Ulmus*



Fig. 101
Oasi WWF Stagni di Focognano: vasche con *Iris pseudacorus* nel vivaio dell'Oasi (anno 2003).

minor; Biancospino, *Crataegus monogyna*; Acero campestre, *Acer campestre*; Prugnolo, *Prunus spinosa*; Rosa canina, *Rosa canina*; Sambuco, *Sambucus nigra*; Berretta da prete, *Euonymus europaeus*; Farnia, *Quercus robur*; Roverella, *Quercus pubescens*) e coinvolgendo in queste operazioni la popolazione in grandi giornate di volontariato (vedi oltre).

Interventi III Fase (fig. 104):

La terza fase del progetto prevede la realizzazione di un grande numero di interventi. A causa dell'estremo dettaglio con cui sono stati curati tutti i diversi aspetti (anche sulla base della pluriennale esperienza maturata nei 35 ettari che costituiscono l'originario nucleo dell'area protetta) non è possibile trattare in uno spazio così ridotto tutte le soluzioni previste, le scelte e le diverse destinazioni delle varie parti dell'area. Tutto questo farà necessariamente parte di una prossima pubblicazione specifica. Quello che segue è pertanto solo un breve accenno agli interventi di maggiori dimensioni:

- Costruzione di tre nuovi bacini lacustri di vaste dimensioni in terreni agricoli di basso interesse ecologico e paesaggistico, gestiti da anni con tecniche agricole fortemente intensive (figg. 102 e 103).

Il maggiore di questi bacini (*Lago Prataccio*) interesserà un superficie di quasi 17 ha e avrà funzione anche di cassa di espansione. Quest'ultima sarà realizzata mediante escavazione fino a circa 1 m di profondità. Al di sotto di questa quota verrà realizzato il nuovo habitat che sarà caratterizzato da zone ad allagamento perenne e zone ad allagamento stagionale. Nei tratti in cui il nuovo percorso delle visite costeggia il perimetro del lago, sarà costruiri-

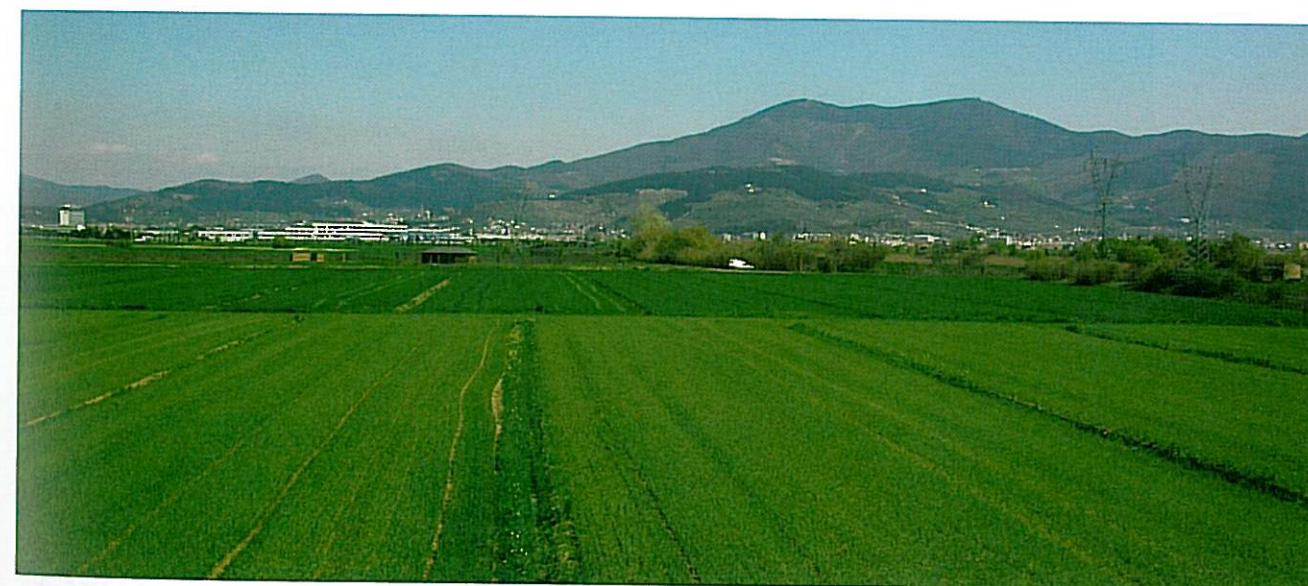


Fig. 102
Agricoltura intensiva nell'area intorno all'Oasi WWF Stagni di Focognano (anno 2006): qui verrà realizzato nei prossimi anni il nuovo Lago Garille.

ta una arginatura avente esclusivamente funzione di 'schermo': essa non dovrà quindi essere gestita con sfalci e resterà a disposizione per interventi di piantagione di alberi e arbusti. Dal piede dell'arginatura verso l'interno del lago sarà lasciata un'ampia fascia destinata alla crescita del canneto; a questa farà seguito un canale perimetrale che correrà intorno a tutto il bacino. Nel lago saranno presenti alcune isole sulle superficie delle quali verranno mantenute le uniche siepi attualmente presenti nell'area, testimonianze dell'antica trama dei terreni agricoli. Sono inoltre previsti vari arcipelaghi di isolotti per i Limicoli. Sul lago si affacceranno 5 osservatori.

Gli altri due bacini lacustri *Lago Garille* e *Lago Osmannoro*, rispettivamente di 4,5 ha circa il primo e di 4 ha circa il secondo, saranno realizzati più a sud. Si tratta di interventi esclusivamente finalizzati alla costruzione di nuovi habitat (senza funzione di cassa di espansione) che però, essendo progettati come opere accessorie al progetto idraulico, risultano dal punto di vista tecnico ulteriori opere di compensazione ambientale. Questi due nuovi bacini saranno anch'essi caratterizzati da zone ad allagamento perenne e zone ad allagamento stagionale. Sul perimetro di ciascuno di questi laghi sarà realizzato un argine con funzione esclusivamente di 'schermo' e al piede interno una fascia destinata alla crescita del canneto. Su ciascun lago si affaccerà un osservatorio che permetterà di osservare la zona centrale con le acque più profonde ('chiaro') e i piccoli arcipelaghi di isolotti. Il terreno di risulta dello scavo di questi bacini sarà in parte utilizzato per la costruzione degli argini perimetrali e in parte trasportato nella parte nord dell'area dove verrà sistema-

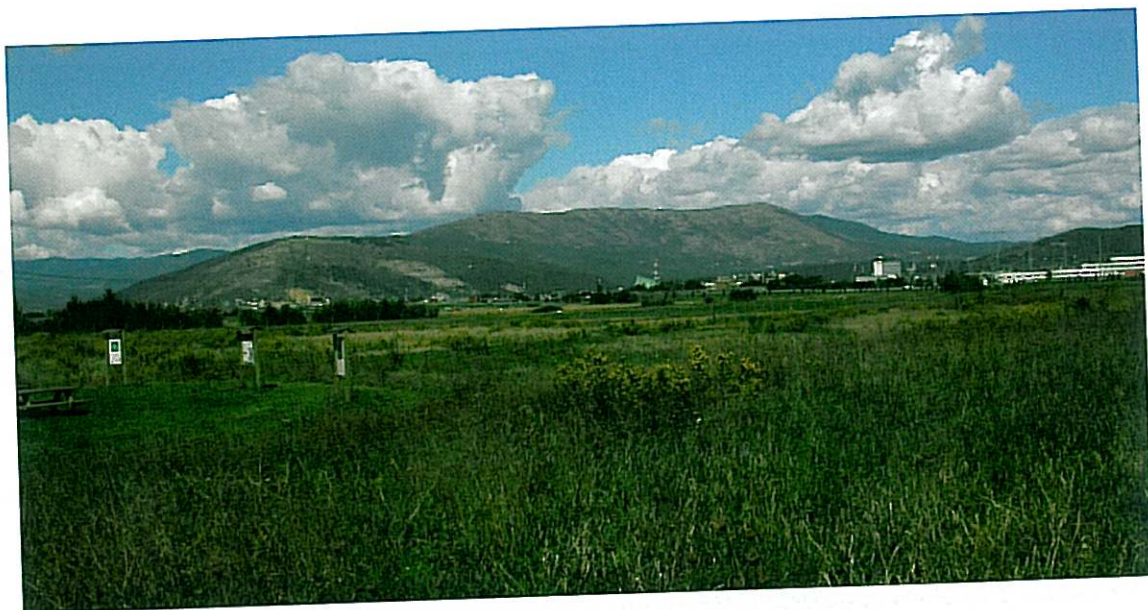


Fig. 103
Area intorno all'Oasi WWF Stagni di Focognano (anno 2006): qui verrà realizzato nei prossimi anni il nuovo Lago Prataccio.

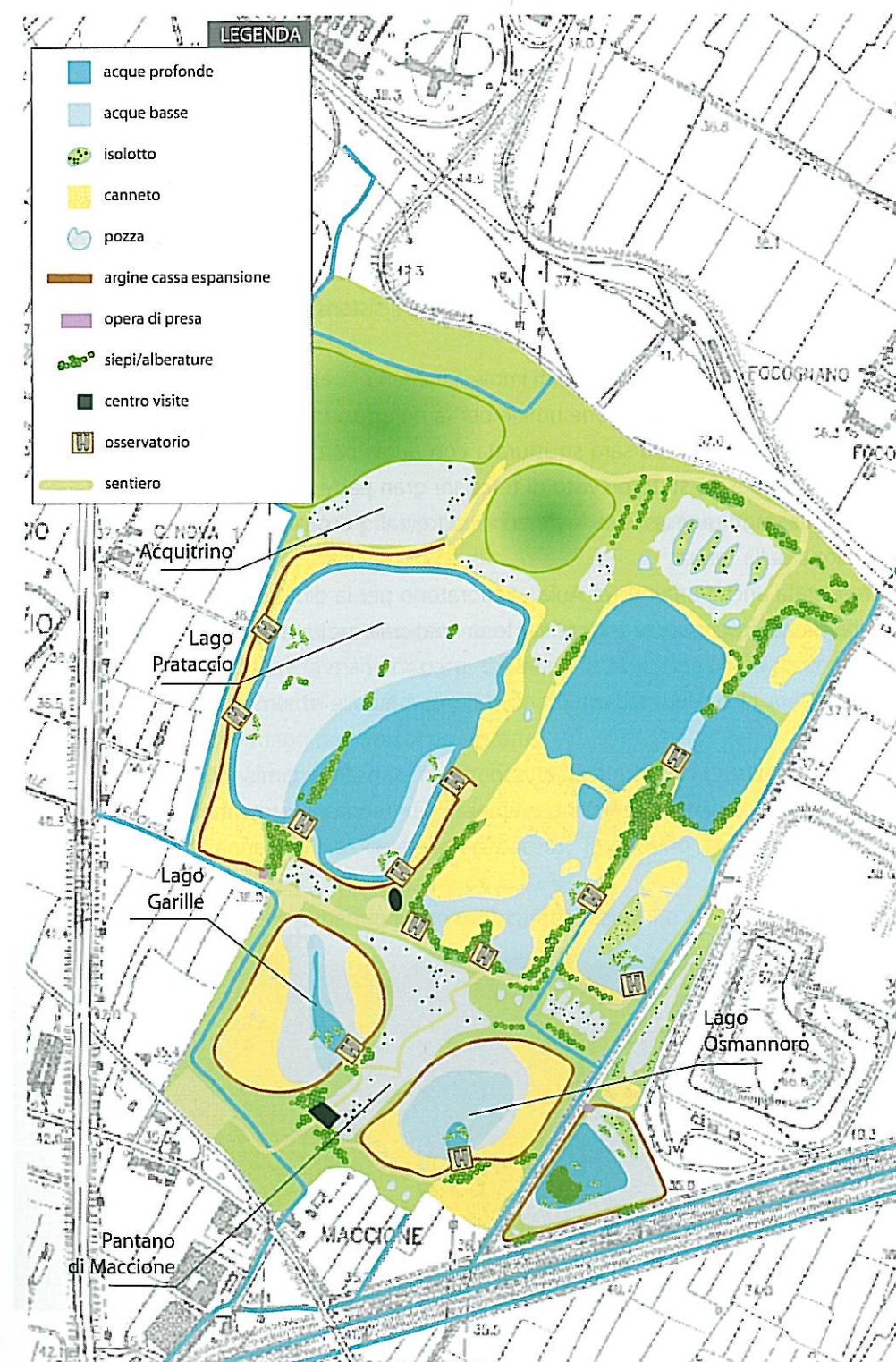


Fig. 104
Oasi WWF Stagni di Focognano: visualizzazione degli interventi della III fase.

to a formare due ampi rilievi di modesta altezza. Questi saranno oggetto di piantagione di specie autoctone e andranno a costituire un importante schermo rispetto al vicino svincolo autostradale 'Firenze Nord'.

- Costruzione di tre vaste aree acquitrinose - prati umidi. La più ampia (*Pantano di Maccione*), di superficie superiore a 3 ha, interesserà la porzione di terreno che divide i due laghi *Garille* e *Osmannoro* e si conetterà a nord all'attuale sentiero delle visite nel tratto prospiciente il *Lago Calice*. Quest'area palustre costituirà anche la nuova via di accesso per il pubblico: partendo dall'ingresso a sud, presso il nuovo centro visita, attraverso un passerella sospesa sull'acqua si potrà infatti raggiungere il sistema dei nuovi e dei vecchi sentieri che si dipartono dal centro dell'Oasi.

Gli altri due acquitrini saranno realizzati immediatamente a sud dei due rilievi sopra descritti.

- Costruzione di nuove piccole zone umide per la riproduzione degli Anfibi.
- Una parte della nuova area sarà strutturata con nuovi percorsi per le visite e osservatori. Come scelta di base è stato previsto di tracciare gran parte dei nuovi percorsi lontano dal perimetro dei laghi per lasciare vaste zone marginali ('ecotoni') indisturbate, a esclusiva disposizione della fauna.
- Sarà realizzata anche una nuova Aula - Laboratorio per la didattica.
- Particolarmente interessante è l'intervento di rinaturalizzazione del Canale Garille. Questo



Fig. 105
Canale Garille e agricoltura intensiva sul lato sud dell'Oasi WWF Stagni di Focognano (anno 2005). Dopo la demolizione del canale, in questo luogo sarà realizzato nei prossimi anni un nuovo vasto prato umido, che prenderà il nome di 'Pantano di Maccione'.

corso d'acqua, essendo completamente artificializzato con sponde verticali in cemento, rappresenta una gravissima causa di frammentazione ecologica dell'area, che viene letteralmente 'tagliata in due' nella zona centrale. Inoltre, date le sue caratteristiche, questo canale funziona anche da perfetta trappola ecologica ('*ecological trap*') per numerosissime specie che vi cadono e poi vi muoiono (fig. 105; vedi anche par. 1.1.4.2). Questo canale sarà deviato sul perimetro esterno e ricostruito in terra, così da non rappresentare più una barriera. Il vecchio alveo in cemento, una volta entrato in funzione il nuovo tratto, verrà interrato completamente in modo da ristabilire la perfetta connessione fra le due aree precedentemente separate.

Indicatori

Interventi I e II Fase

Sono state scelte come *indicatori* per i sotto indicati habitat le seguenti specie o 'gruppi' di specie (vedi anche par. 5.2.5):

- Zone perennemente o stagionalmente allagate, con profondità media variabile che mostrano durante la maggior parte dell'anno la superficie libera da vegetazione: Anatre
- Zone perennemente allagate con profondità media intorno al metro e con presenza di pesci: Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*
- Zone stagionalmente allagate caratterizzate da abbondanti estensioni di elofite, con particolare riferimento ai canneti di *Phragmites australis*: Cannareccione, *Acrocephalus arundinaceus*; Cannaiola, *Acrocephalus scirpaceus*; Tarabusino, *Ixobrychus minutus*; Raganella, *Hyla intermedia*
- Isole di modeste dimensioni (isolotti) caratterizzate da vegetazione erbacea e/o terreno nudo: Limicoli
- Zone acquitrinose e prati umidi: Limicoli; Anfibi
- Pozze, scoline, piccole bassure allagabili stagionalmente: Anfibi (Tritone carnefice, *Triturus carnifex*; Tritone punteggiato, *Triturus vulgaris*; Rospo smeraldino, *Bufo viridis*; Raganella, *Hyla intermedia*)

Interventi III Fase

Sono state scelte come *indicatori* per i sotto indicati habitat le seguenti specie o 'gruppi' di specie:

- Zone perennemente o stagionalmente allagate, con profondità media variabile che mostrano durante la maggior parte dell'anno la superficie libera da vegetazione: Anatre
- Zone perennemente allagate con profondità media intorno al metro e con presenza di pesci: Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*
- Zone stagionalmente allagate caratterizzate da abbondanti estensioni di elofite, con particolare riferimento ai canneti di *Phragmites australis*: Cannareccione, *Acrocephalus arundi-*

naceus; Cannaiola, *Acrocephalus scirpaceus*; Tarabusino, *Ixobrychus minutus*; Raganella, *Hyla intermedia*.

- Isole di modeste dimensioni (isolotti) caratterizzate da vegetazione erbacea e/o terreno nudo: Limicoli
- Isole di medie dimensioni caratterizzate dalla presenza di nuclei di bosco umido: Ardeidi coloniali (*Nitticora*, *Nycticorax nycticorax*; *Garzetta*, *Egretta garzetta*; Airone cenerino, *Ardea cinerea*; Airone guardabuoi, *Bubulcus ibis*; Airone Bianco maggiore, *Casmerodius albus*)
- Zone acquitrinose e prati umidi: Limicoli; Anfibi
- Pozze, scoline, piccole bassure allagabili stagionalmente: Anfibi (Tritone carnefice, *Triturus carnifex*; Tritone punteggiato, *Triturus vulgaris*; Rospo smeraldino, *Bufo viridis*; Raganella, *Hyla intermedia*)

Risultati ottenuti (Interventi I e II Fase) e attesi (Interventi III Fase)

Paesaggio:

Gli interventi di restauro ambientale che si sono susseguiti dal 1997 ad oggi (I e II fase) hanno trasformato una zona di basso valore ambientale in un luogo con una forte nuova identità dal punto di vista ecologico e paesaggistico. Le nuove zone umide sia di vasta estensione (laghi) che di minori dimensioni (acquitrini e pozze) ricreate nei 35 ettari di questa area protetta costituiscono oggi un interessante e complesso sistema ambientale che può essere goduto da un osservatore in visita in molti modi, offrendo sempre nuove possibilità di riflessione anche per il netto contrasto con il paesaggio banale e artificiale che si presenta subito al di fuori della recinzione perimetrale. Quest'oasi, ideata e progettata proprio per colpire l'immaginario collettivo e dimostrare come sia possibile fare conservazione anche a partire da situazioni così povere, ha come principale chiave di lettura proprio questo chiaro contrasto che inevitabilmente genera nel visitatore un forte stupore.

Prima della nascita dell'Oasi questo era un luogo di periferia urbana, dall'aspetto desolato, con piccole strade fra i campi coltivati in modo intensivo invase da discariche abusive o costellate da lugubri baracche mimetiche dalle strette feritoie utilizzate per la caccia. L'attività venatoria e lo stato di semiabbandono rendevano invivibile quest'area per la popolazione. Oggi, migliaia di persone e centinaia di scolaresche visitano l'Oasi in un paesaggio completamente ripulito dalle precedenti 'brutture' e integralmente restaurato tanto da rappresentare il più importante e più vasto esempio di ambiente planiziale presente nella pianura. I commenti di molti anziani cui sembra, passeggiando nell'Oasi, di essere tornati bambini e rivedere il paesaggio nel quale correvano e giocavano scalzi (come usava a quel tempo) sono precise conferme della validità delle scelte effettuate, dell'importanza delle tecniche di ripristino adottate e dell'alto valore che quest'opera riveste dal punto di vista sociale e culturale.

Con gli interventi previsti nella III Fase una nuova superficie, pari quasi a due volte l'attuale, viene destinata al restauro ambientale. Dal punto di vista paesaggistico l'area acquisterà così ancora mag-

giore interesse perché con i diversi tipi di ambiente ricreati (laghi con acque libere, canneti, acquitrini, prati umidi, siepi, etc.) aumenterà anche l'ampiezza degli scenari a disposizione del pubblico per 'immergersi' in questa realtà naturale ritrovata.

Habitat/specie:

Prima della creazione dell'Area protetta la zona appariva estremamente povera dal punto di vista ecologico a causa dell'agricoltura intensiva che vi veniva praticata (lavorazioni meccaniche su gran parte delle superfici, uso di pesticidi e di fertilizzanti chimici). Inoltre la pesante attività venatoria, che veniva svolta sia come caccia libera che da appostamento fisso, con tanto di richiami vivi e meccanici, ne faceva una zona ad altissimo rischio per molte specie ornitiche che erano attratte con le prati che suddette e uccise. Anche le tecniche di gestione adottate dai cacciatori nei bacini lacustri erano causa di gravissimo impatto sulle specie e di distruzione continua degli elementi tipici del paesaggio (vedi par. 5.1.5).

La situazione è completamente cambiata con l'istituzione dell'Oasi e con l'avvio del già descritto ampio programma di interventi di creazione e mantenimento degli habitat. Improvvisamente sono comparsi nella pianura questi nuovi ambienti gestiti in modo da garantire la presenza delle caratteristiche ecologiche adatte alle esigenze delle varie specie. Tutto questo ha significato una vera e propria 'rivoluzione' perché per la prima volta era stato dimostrato con i fatti che era possibile compiere una scelta alternativa anche in questa zona, data ormai per persa quasi da tutti. Per la prima volta non si poteva più pensare di continuare a occupare con nuove infrastrutture tutta la pianura fino alla totale saturazione dando per scontato che questo territorio non poteva essere più recuperato. Per la prima volta si erano voluti tutelare su una vasta area alcuni aspetti storicamente tipici del paesaggio planiziale, conferendo a quest'ultimo, per così dire, pari dignità rispetto alle aree collinari dei dintorni di Firenze che già da molti anni godono di importanti vincoli di tutela. È anche interessante sottolineare che dopo questo primo 'esperimento' molti altri interventi si sono susseguiti al centro di questa pianura per valorizzare il territorio dal punto di vista paesaggistico, storico e ambientale, basti pensare al restauro di Villa Montalvo e del suo parco, di Villa Rucellai e del suo parco, della Rocca Strozzi, del parco Chico Mendez, etc. Infine per la prima volta, con la tutela dell'area di Focognano, è stata finalmente portata all'attenzione del vasto pubblico l'incredibile situazione di trappola mortale che questa pianura rappresenta per l'avifauna migratoria a causa della pesantissima pressione venatoria che vi viene esercitata. Difendere questo patrimonio risponde oggi ad un dovere pubblico di salvaguardia della vita, dell'ambiente e anche delle radici storiche del luogo, che da sempre si è distinto nel panorama fiorentino proprio per la presenza di questi paesaggi unici e di queste particolari specie.

Non è questa la sede per analizzare in dettaglio i numerosi risultati positivi di tanti anni di interventi di ripristino e di attività di gestione che dimostrano inequivocabilmente la validità dei metodi applicati a Focognano. È facile però comprendere l'enorme differenza fra l'attuale situazione di tutela e quella di non tutela precedentemente presente facendo semplicemente riferimento ad alcune specie legate a differenti tipi di habitat umidi. Lo Svasso maggiore, ad esempio, dal primo anno di apertu-

ra dell'Oasi in poi ha sempre svernato con numerosi individui e nidificato ogni primavera con un alto numero di coppie: simili risultati erano assolutamente impossibili precedentemente a causa della gestione inopportuna dei bacini operata dai cacciatori (vedi par. 5.2.5). Lo stesso vale per molte altre specie, ad esempio per il Tarabusino che oggi trova nei canneti dell'Oasi un valido habitat per la nidificazione mentre prima la gestione di tipo venatorio osteggiava con ogni mezzo la crescita di questo tipo di habitat. Fra le molte altre specie che hanno potuto approfittare delle nuove condizioni di tutela offerte dall'area vi sono anche altri Ardeidi. A questo proposito va ricordato che tutti gli anni, quando la stagione venatoria è aperta, Focognano diviene la principale area di rifugio per l'Airone cenerino, che a causa del forte disturbo cui sono sottoposte le altre aree della pianura, vi sosta durante la maggior parte del giorno formando gruppi di oltre cento individui. È interessante anche notare che numerose Garzette, Aironi bianchi maggiori, Aironi guardabuoi e alcuni Aironi cenerini utilizzano dall'inverno 2002-2003 il piccolo bosco situato al centro dei laghi dell'Oasi come dormitorio durante il periodo di svernamento (vedi par. 5.2.5).

Focognano, pur rappresentando un'area di grande interesse per la conservazione di molte specie, è però ad oggi ancora l'unica zona umida protetta di tutta la pianura e chiaramente ciò non può essere sufficiente per proteggere adeguatamente le specie in questo territorio. In particolare alcune di queste, fra cui le Anatre, sono da considerarsi estremamente a rischio proprio per la presenza nella pianura di altri 20 bacini lacustri tutti adibiti alla caccia. Questi, come descritto nel paragrafo 5.1.5, 'monopolizzano' in pratica tutto il passo migratorio autunnale abbattendo la quasi totalità degli individui. Anche le Anatre che iniziano lo svernamento nell'Oasi di Focognano restano esposte a fortissimi rischi perché, sul lungo periodo, la maggior parte di esse finisce con il compiere piccoli spostamenti sul territorio e così facendo cade inesorabilmente 'in trappola' ('ecological trap') nei vicini laghi. La possibilità di garantire spazi adatti alla sosta protetta e allo svernamento delle Anatre resta quindi ancora un obiettivo fra i più importanti da raggiungere. Nel paragrafo 5.1.5, oltre alla descrizione dei gravi danni che la gestione venatoria dei laghi causa su molte altre specie durante il periodo di nidificazione, è stato anche ricordato che, in risposta alle leggi vigenti, tutti i bacini della Piana Fiorentina avrebbero dovuto, già da molti anni, essere posti sotto adeguata tutela dalla Provincia di Firenze. Da quanto detto sopra, è evidente che l'area protetta di Focognano, pur triplicandosi come superficie nei prossimi anni, da sola non potrà mai essere garanzia di conservazione di così tante specie a rischio e per questo è invece necessario che la situazione generale della pianura arrivi presto ad un cambiamento radicale.

Pur considerando quanto detto come importante premessa, resta il fatto che, sulla base dell'esperienza già acquisita in tutti questi anni di gestione degli habitat, il notevolissimo ampliamento dell'area protetta che si concretizzerà con la realizzazione della III Fase di interventi rappresenterà un salto di qualità enorme e una nuova preziosissima risorsa ambientale per tutto l'insieme delle aree facenti parte del 'Corridoio Est' della pianura, di cui proprio Focognano è il 'nodo' principale (vedi par. 5.2.2).

Dal punto di vista dell'*Ecologia della Conservazione* infatti l'insieme degli interventi previsti nella III

Fase si configura come un'opera imponente di ricostruzione ambientale, capace di garantire numerosissime nuove opportunità per le varie specie. Questo è particolarmente evidente anche solo riferendosi all'aumento delle superfici dei vari tipi di habitat. La nuova area infatti disporrà di:

- zone con acque libere (allagate perennemente o stagionalmente) di estensione pari a più del doppio di quella attuale
- zone allagate stagionalmente caratterizzate da abbondanti estensioni di elofite (con particolare riferimento ai canneti di *Phragmites australis*) di estensione pari al triplo di quella attuale
- isolotti di modeste dimensioni (caratterizzati da vegetazione erbacea e/o terreno nudo) di superficie complessiva pari a circa otto volte l'attuale
- zone acquitrinose e prati umidi di estensione pari a più del doppio di quella attuale
- pozze, scoline e piccole bassure (allagabili stagionalmente) di estensione complessiva pari a circa il doppio di quella attuale

Questi e tutti gli altri interventi previsti (si pensi ad esempio all'opera di mitigazione dell'impatto del Canale Garille e alla conseguente ricostruzione della connessione ecologica fra le due sponde precedentemente separate) aumenteranno ulteriormente il già grande valore dimostrativo dell'area. Infatti essi rappresenteranno nuovi importanti esempi tangibili di come sia possibile pianificare e realizzare nel territorio opere capaci di tutelare l'ecosistema correggendo, migliorando e potenziando ecologicamente la situazione esistente.

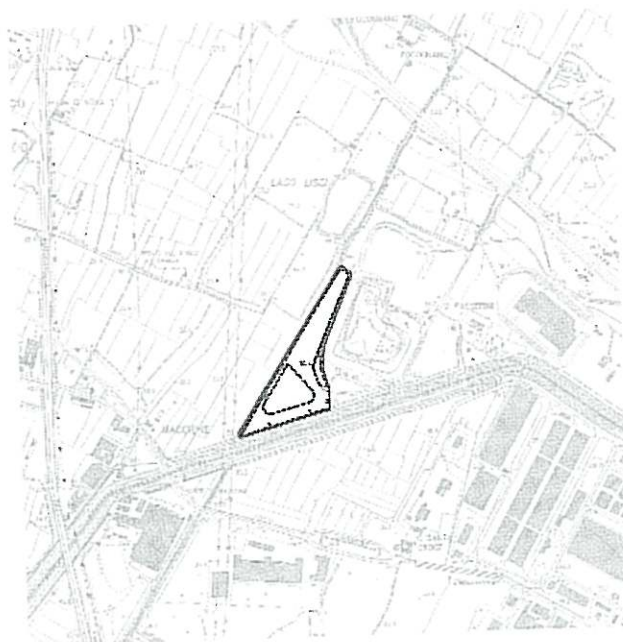


Fig. 106
Area di intervento (CTR, Carta Tecnica Regionale della Regione Toscana, anno 2002).

Tipo di intervento

Costruzione di un nuovo habitat nell'ambito della realizzazione di una cassa di espansione

Progettisti

Carlo Scoccianti: *Ecologia applicata alla Conservazione degli ecosistemi e del paesaggio*
Ingegneria naturalistica
Roberto Mugnai (Consorzio Quadrifoglio): *Ingegneria idraulica*

Località

Ponte di Maccione (Comune di Campi Bisenzio, Firenze)



Fig. 107
Zona umida Casa Passerini: la parte centrale dell'habitat durante il mese di agosto 2006.

Proprietà

Consorzio Quadrifoglio S.pa.

Superficie

3,7 ha circa

Tipo di opera

Intervento A (1999)

Trasformazione di un'area precedentemente destinata a fascia verde prativa in un ambiente umido acquitrinoso (habitat ad allagamento stagionale) (circa 1,5 ha)

Intervento B (1999)

Progettazione e realizzazione di una nuova zona umida come variante in corso d'opera durante i lavori di costruzione di una cassa di espansione (circa 1,3 ha)

Intervento C (2002)

Progettazione e realizzazione dell'ampliamento dell'habitat in occasione dell'ampliamento della cassa di espansione (dimensioni finali: circa 2,2 ha)

Intervento A

Intervento A

- Costruzione di una nuova zona umida a carattere temporaneo

Intervento B e C

- Costruzione di un nuovo complesso di ambienti umidi caratterizzati da zone ad allagamento perenne e zone ad allagamento stagionale
- Realizzazione di isole e isolotti di varia dimensione
- Realizzazione di pozze per la riproduzione degli Anfibi

Storia del progetto

I terreni sui quali sono state eseguite le opere ricadono all'interno della proprietà del Consorzio Quadrifoglio (Servizi Ambientali Area Fiorentina), posti sui lati ovest e sud della discarica 'Case Passerini'.

Intervento A:

Intervento A:
Terreno ex agricolo situato a lato dell'impianto, in riva sinistra del Canale Acqualunga, già finalizzato al contenimento delle acque durante gli eventi di piena del vicino canale e, nell'ambito del piano generale di ripristino a verde dell'area, destinato a prato con puntiformi alberature. Nel 1999 la Direzione del Quadrifoglio accoglie la proposta dell'Autore di gestire in modo alternativo l'area per-

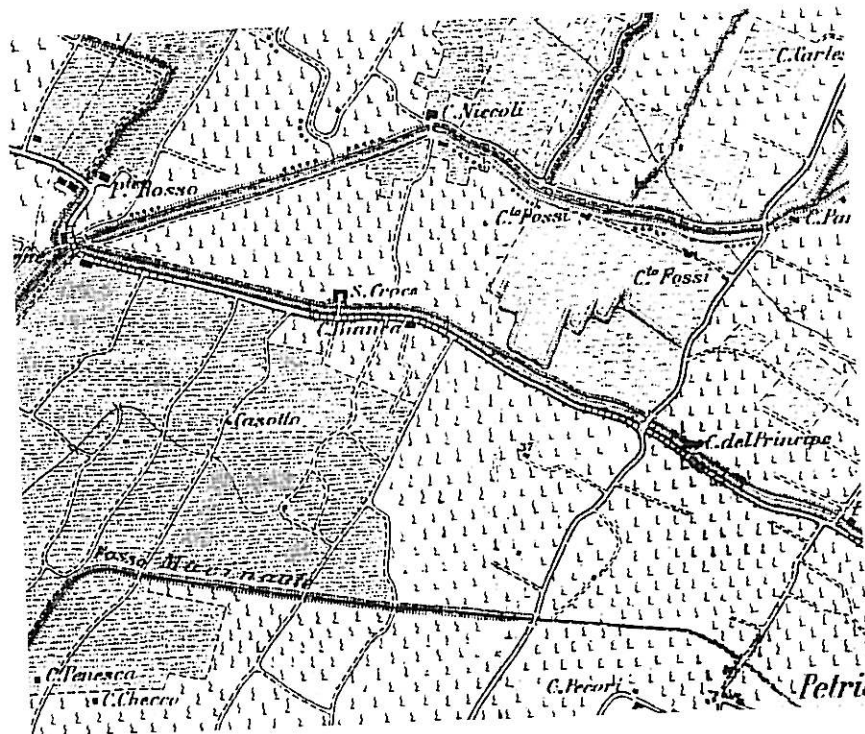


Fig. 108
La zona dell'Osmannoro
nella Carta d'Italia
dell'Istituto Geografico
Militare del 1883
(Foglio 106).

mettendo lo sviluppo di un ambiente umido a carattere stagionale.

Intervento B e C:

A seguito dell'ampliamento della Discarica di Casa Passerini sul lato nord-est, fu necessario prevedere la realizzazione di una cassa di espansione per il compenso idraulico del volume di esondazione 'sottratto'. L'area destinata alla costruzione dell'opera era posta a sud dello stesso impianto, a poca distanza dall'area protetta Stagni di Focognano. Nel 1999 la Direzione del Quadrifoglio accolse la proposta dell'Autore di rinaturalizzare fortemente il sito in occasione dei lavori di realizzazione dell'opera e lo incaricò di progettare il nuovo habitat contestualmente alla realizzazione dell'intervento (come variante in corso d'opera).

Nel 2002 l'Autore progetta la rinaturalizzazione di una nuova superficie resasi disponibile a seguito dell'ampliamento dell'opera idraulica. I lavori vengono completati durante lo stesso anno.

Analisi storica

Il seguente approfondimento riguarda la zona che va dall'attuale area di *Casa Passerini* (al confine fra i Comuni di Campi Bisenzio e Sesto Fiorentino) in direzione est fino quasi al confine con il Comune di Firenze interessando l'area denominata *Osmannoro*. L'elemento di maggior interesse ambientale di quest'area era rappresentato dall'ampia zona palustre detta *Bandita il Pantano*, ben evidente in tutte le carte I.G.M. dal 1883 al 1963 (compresa), di proprietà dei Conti Passerini.

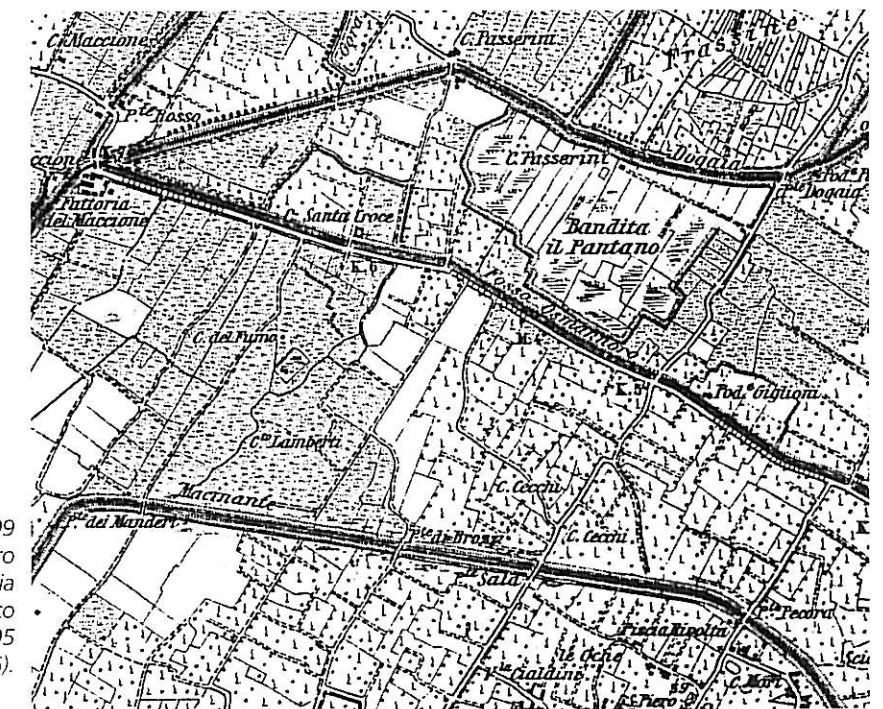


Fig. 109
La zona dell'Osmannoro
nella Carta d'Italia
dell'Istituto Geografico
Militare del 1905
(Foglio 106).

Nel Foglio 106 della Carta d'Italia (Ill. N.E. - Campi Bisenzio) dell'I.G.M. del 1883 (fig. 108) l'area a nord e a sud del *Fosso Osmannoro* risulta già ben delineata fra il tracciato del *Fosso Dogaia*, che poi nella parte terminale diviene *Fosso Reale*, e il *Fosso Macinante*.

Si tratta di un'area agricola con ampie zone segnalate come 'prati stabili', che dovevano presentarsi in buona parte acquitrinosi per lunghi periodi dell'anno.

A sud del *Fosso Reale* nel tratto compreso fra *Casa Niccoli* e *Casa Panta* (che nelle carte I.G.M. del 1905 e del 1934 sarà poi indicata come *Podere Pantano* - vedi anche Caso di Studio 3) fino al *Fosso Osmannoro* si possono notare chiaramente alcune arginature. Si tratta degli argini perimetrali dell'area palustre che sarà indicata nella carte successive con il nome *Bandita il Pantano*. Nella carta del 1883 vi è segnalato il toponimo *Casotto Fossi*. La carta del 1905 riporta maggiori particolari sulla maglia dei campi della zona. Gran parte di essi è sempre segnalata come 'prato stabile' mentre per gli altri è segnalata la vite come coltura prevalente, in particolare 'viti sostenute da alberi a filari': si trattava, come per tutta la Piana, di viti 'maritate' agli aceri, di cui restano alcuni tratti residui fra l'attuale Impianto di Casa Passerini e l'autostrada. Nella carta del 1934 non sono riportate variazioni sull'uso dei terreni mentre in quella del 1953 non vengono più segnalati i prati stabili. Nella carta del 1883 la *Strada Regia Pratese* taglia al centro l'area correndo in riva sinistra del *Fosso*



Fig. 110
La zona dell'Osmannoro. Volo 1954 dell'Istituto Geografico Militare (Foglio 106).

Osmannoro come attualmente. Essa collegava l'abitato di Peretola a quello di Campi Bisenzio. Partendo da est in direzione ovest si possono notare i seguenti toponimi: *Cupolino* (edificio tuttora esistente), *Ponte a Giogoli* in corrispondenza dell'incrocio con via dei Giunchi (vedi Caso di Studio 3) e *Casa del Principe* (che diverrà *Podere Giglioni* nella carte del 1905 e del 1934). Superata quest'ultima essa incrociava, come oggi, la strada che partendo da *Sesto Fiorentino* a nord raggiunge *Brozzi* in direzione sud (e quindi via Pistoiese e poi, sempre in questa direzione, la 'nave' che permetteva di attraversare l'Arno e raggiungere *Ugnano* sulla riva opposta). Dopo questo incrocio la strada proseguiva per Campi Bisenzio e lungo di essa sono segnati i toponimi *Casa Bianca* e quello dell'antico Convento di *S. Croce*, cui si accedeva, come oggi, per mezzo di un ponte sul *Fosso Osmannoro*. Quest'ultimo si immetteva poco oltre nel *Fosso Reale*, in corrispondenza del *Ponte di Maccione*. Dal ponte presso *S. Croce*, per mezzo di una piccola stradina fra i campi (segnalata come 'non sempre praticabile'), si poteva raggiungere a nord un altro ponte più a monte (sul *Fosso Dogaia*) in corrispondenza del toponimo *Casa Niccoli*, che nelle successive carte verrà indicata come *Casa Passerini*.

A sud del *Fosso Osmannoro* e della strada compare solo il toponimo *Casotto* e vi è indicato al centro il *Fosso Gavina* (vedi anche Caso di Studio 5) con quattro piccoli ponti su altrettante stradine (tutte segnalate come 'non sempre praticabili'). Anche il *Fosso Macinante* che delimita a sud l'area, era attraversato in quattro punti, a cui si aggiungeva un quinto nei pressi di *Quaracchi*.



Fig. 111
La zona dell'Osmannoro. Volo 1963 dell'Istituto Geografico Militare (Foglio 106).

Nella carta I.G.M. del 1905 (fig. 109) la *Bandita il Pantano* è aumentata di dimensioni verso ovest e vi è segnato il toponimo *Casa Passerini* sia al suo interno sia in corrispondenza del ponte sul *Fosso Dogaia* (quest'ultimo vari anni più tardi verrà risagomato e ingrandito e diverrà, come già era il tratto più a valle, *Fosso Reale*).

A sud del *Fosso Osmannoro* e della strada compaiono i toponimi *Casa del Fumo* (a poca distanza dal quale è indicato un piccolo bacino allagato) *Casotto Lamberti* e *Casa Cecchi*. Vengono anche indicati i nomi dei tre ponti sul *Fosso Macinante*: *Ponte dei Manderi*, *Ponte di Brozzi* e *Ponte Sala*. Più a est è indicato anche il nome del quarto ponte (*Ponte Pecora*) che metteva in comunicazione l'abitato di Quaracchi con la strada lungo il *Fosso Osmannoro* all'altezza di *Ponte a Giogoli* (carta del 1883). Quest'ultima zona nella carta del 1905 e in quella del 1934 viene indicata con il nome *Sorgente Minerale Ponte a Ciocoli* e, infine, in quella del 1952, *Ponte a Ciocoli*.

Dall'esame della carta del 1934 l'unica variazione di rilievo è rappresentata dalla comparsa del tracciato autostradale della Firenze-Mare. Nella carta del 1952 è indicato presso l'odierno incrocio dell'Osmannoro il toponimo *Casa Rossa*, ancora oggi utilizzato per la presenza di questo edificio. A sud di quest'ultimo si cominciano a notare i segni di una nuova viabilità che preannuncia la futura fortissima trasformazione della zona.

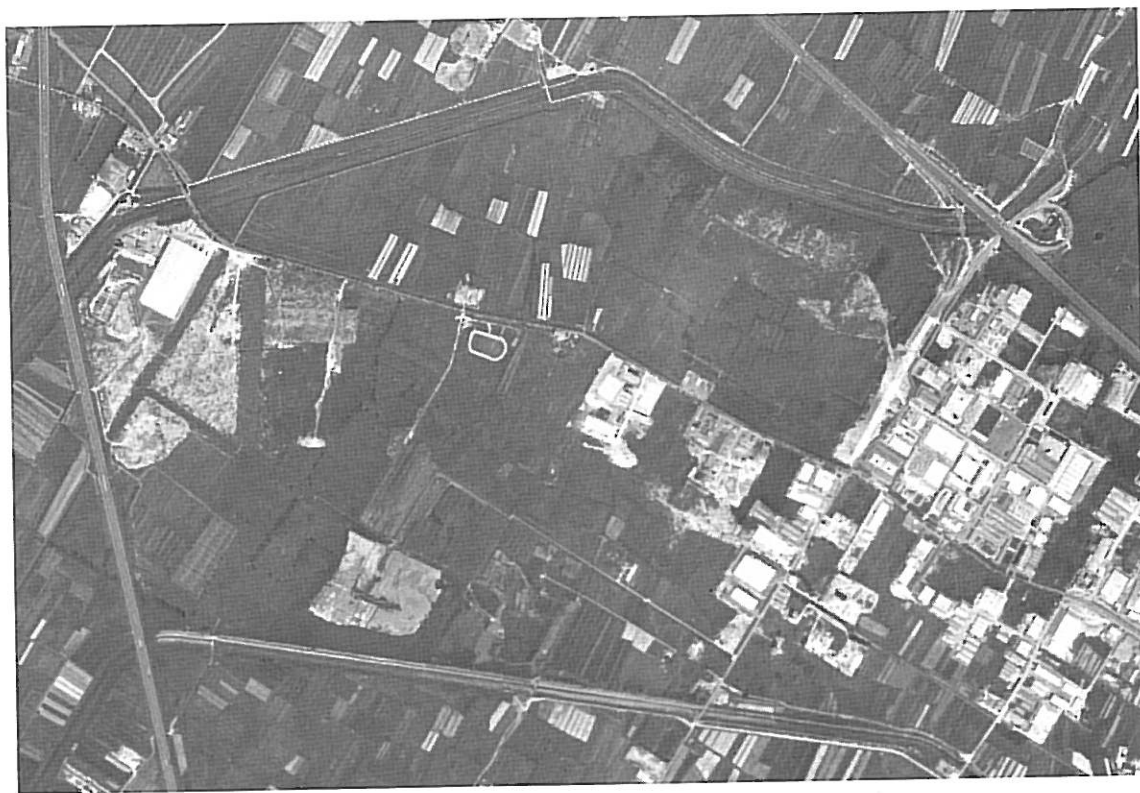


Fig. 112
La zona dell'Osmannoro. Volo 1972 dell'Istituto Geografico Militare (Foglio 106).

Nella foto aerea I.G.M. del 1954 (fig. 110) e del 1963 (fig. 111) la *Bandita il Pantano* è caratterizzata da una folta siepe alberata che fa da corona tutto attorno. In entrambe le foto scattate rispettivamente nelle date 9/08/54 e 15/07/63 l'interno della zona appare coltivato. La maglia dei campi è molto più ampia di quella delle aree circostanti nelle quali si nota invece ancora la fine suddivisione cui corrisponde un'ampia presenza di scoline. È probabile che la zona potesse essere coltivata soltanto durante questi periodi e che nelle stagioni più piovose parte di essa si mantenesse acquitrinosa. Purtroppo non sono a disposizione foto aeree scattate durante altri periodi dell'anno per poter effettuare un confronto. Inoltre nell'angolo nord ovest si notano alcune siepi in espansione, probabilmente risalenti alla trama dei vecchi campi agricoli in via di abbandono; nella foto aerea del 1963 si nota qui la presenza di un piccolo bosco e nelle altre zone una maggior presenza di siepi e alberi solitari. In quest'ultima foto si notano però anche i primi ampi piazzali per la costruzione dei capannoni, in particolare nella zona a nord del *Fosso Osmannoro* dal lato di Firenze fino all'incrocio della *Casa Rossa*. Inoltre altri edifici sono in costruzione anche a sud di questa. Sempre nella foto del 1963 si nota nei pressi del *Fosso Macinante* la presenza di un bacino lacustre artificiale (nelle carte del 1972 e 1976 i bacini lacustri diverranno due; molti anni dopo, intorno al 2000, il bacino posto più ad est sarà dismesso e il terreno rimesso a coltura).



Fig. 113
La zona dell'Osmannoro. Volo 1976 dell'Istituto Geografico Militare (Foglio 106).

Nella foto aerea I.G.M. del 1970 il numero dei capannoni industriali è fortemente aumentato. L'area della *Bandita* è ancora presente e mostra gli stessi confini arginati ma al suo interno si rilevano forti movimenti di terra (riporti di materiale). Alcune tracce di questo intervento sono ancora visibili nella foto aerea I.G.M. del 1972 (fig. 112); in questa foto l'area mostra ancora intatti i confini originari ed è ancora presente il piccolo bosco nell'angolo nord-ovest. Contemporaneamente in queste ultime due foto si vedono in corrispondenza dell'edificio *Casa Passerini* i primi segni della attività di stoccaggio di rifiuti che in seguito caratterizza sempre di più l'aspetto del luogo. Nella foto del 1972, inoltre, la prima parte dell'Osmannoro (lato Firenze) è ormai quasi interamente occupata dalla nuova zona industriale e anche prima del *Ponte di Maccione*, sul lato sud della strada, come già si vedeva nella foto del 1970, l'area è pesantemente interessata dalla costruzione di nuovi capannoni e da vastissime opere di riporto di materiale sulla superficie dei campi. Nella foto aerea I.G.M. del 1976 (fig. 113) l'area della *Bandita* è definitivamente scomparsa e al suo posto vi sono alcuni capannoni di ampia dimensione. Fra questa nuova area industriale e il *Fosso Reale* è visibile, poco più a sud del *ponte di Casa Passerini* un nuovo bacino lacustre artificiale (nella foto del 1982 le dimensioni di questo bacino risultano ridotte; negli anni successivi scomparirà completamente).

Lungo la strada per Campi Bisenzio è stato realizzato un nuovo edificio industriale di grandi proporzioni. Nei pressi di questo, in direzione est e sud si notano nuovi interventi di movimento e riporto di terreno. Anche nella zona a sud dell'incrocio della *Casa Rossa* sono presenti nuovi edifici. Negli anni seguenti quest'ultima zona sarà completamente edificata.



Fig. 114
Zona umida Casa Passerini: prime fasi dei lavori di realizzazione della cassa di espansione (anno 1999).

Status delle aree prima degli interventi

Terreni ex agricoli, incolti da vari anni.

Su una modesta porzione dell'area era stata eseguita in precedenza a cura del Quadrifoglio una piantagione di essenze arboree (pioppi cipressini).

L'area è completamente recintata in quanto fa parte dell'Impianto di Casa Passerini.

Interventi principali

- Realizzazione di depressioni e di bassure allagabili di vaste dimensioni
- Realizzazione di un bacino lacustre
- Realizzazione di un'isola di vaste dimensioni circondata da un canale
- Realizzazione di isolotti
- Piantagione di un bosco umido sull'isola di maggiori dimensioni
- Piantagione di piante acquatiche autoctone
- Realizzazione di pozze a carattere temporaneo per la riproduzione degli Anfibi



Fig. 115
Zona umida Casa Passerini:
visualizzazione degli interventi A e B.

Descrizione del progetto

Intervento A (figg. 114, 115 e 116):

Dal 1999 l'area è stata destinata alla libera evoluzione naturale con permanenza di un velo d'acqua superficiale. Si è potuto formare così spontaneamente un habitat umido (prato acquitrinoso) di notevole interesse, con zone a canneto denso, zone a canneto rado e zone con giunchi e carici.

Intervento B (fig. 115):

Tutta la superficie interna della nuova cassa di espansione (1,3 ha) è stata interessata dal progetto di ripristino ambientale. Si è trattato fondamentalmente dell'escavazione di un invaso, da destinarsi al nuovo habitat umido, sotto la quota del fondo 'idraulico' della cassa. Il progetto ha previsto che il volume di terreno di risulta corrispondesse esattamente a quanto necessario per la realizzazione dell'arginatura perimetrale della cassa. A fronte di tale vincolo è stato scelto di operare principalmente nella metà nord dell'area creando in questa un bacino di forma circa trapezoidale, all'interno del quale sono stati costruiti quattro isolotti (fig. 116). Nella restante area interna della cassa, dove alcuni anni prima erano stati piantati alcuni esemplari di Pioppo cipressino, è stata realizzata un'ampia isola circondata da un canale perimetrale. Quest'ultimo è collegato a nord con il bacino sopra descritto e a sud con un altro bacino di piccole dimensioni. L'insieme formato dal canale perimetrale e da questi due bacini permette il completo isolamento dell'isola rispetto al perimetro della cassa (piede interno dell'arginatura) e quindi garantisce un habitat 'indisturbato', particolarmente adatto alla sosta alle specie ornitiche. Tutte le sponde e le rive sia dell'isola di maggiori dimensioni che degli isolotti sono state realizzate con forme e pendenze adatte all'avifauna acquatica (per ulteriori specifiche si faccia riferimento al par. 3.5).

Durante la realizzazione delle arginature perimetrali della cassa di espansione è stata prestata una particolare attenzione nel preservare alcune siepi di olmo (*Ulmus minor*) presenti sul lato est dell'area.

Intervento C (figg. 117, 118, 119, 121 e 122):

Questa ulteriore fase ha previsto l'ampliamento verso nord, est e sud della cassa di espansione con spostamento dell'argine perimetrale corrispondente. Nella nuova superficie è stata realizzata, al di sotto della quota stabilita per il compenso idraulico, una nuova depressione di circa (0,40 m). Nella parte centrale di quest'area sono stati realizzati tre nuovi isolotti, due di medie dimensioni (parte sommitale 3 x 8 m circa) e uno di dimensioni maggiori (20 x 8 m) (figg. 121 e 122). Su quest'ultimi è stato conservato un interessante nucleo di cariceto (*Carex riparia*), che era già presente, mentre sugli altri due sono stati piantati numerosi esemplari di giunco (*Juncus effusus*) (fig. 32), provenienti dalla stessa area (e in parte anche dal vivaio della vicina Oasi WWF Stagni di Focognano, vedi Caso di Studio 1). A proposito di quest'ultima operazione va ricordato che lo stesso progetto aveva previsto una preventiva ricognizione su campo con individuazione delle aree da mantenere intatte e di quelle nelle quali doveva essere previsto l'asporto degli esemplari in quanto aree in seguito soggette alle lavorazioni. Ovviamente erano state previste apposite aree di stoccaggio per il materiale prelevato in modo da mantenerlo in vita fino al momento della definitiva ricollocazione in situ e al successivo rapido riallagamento della zona.

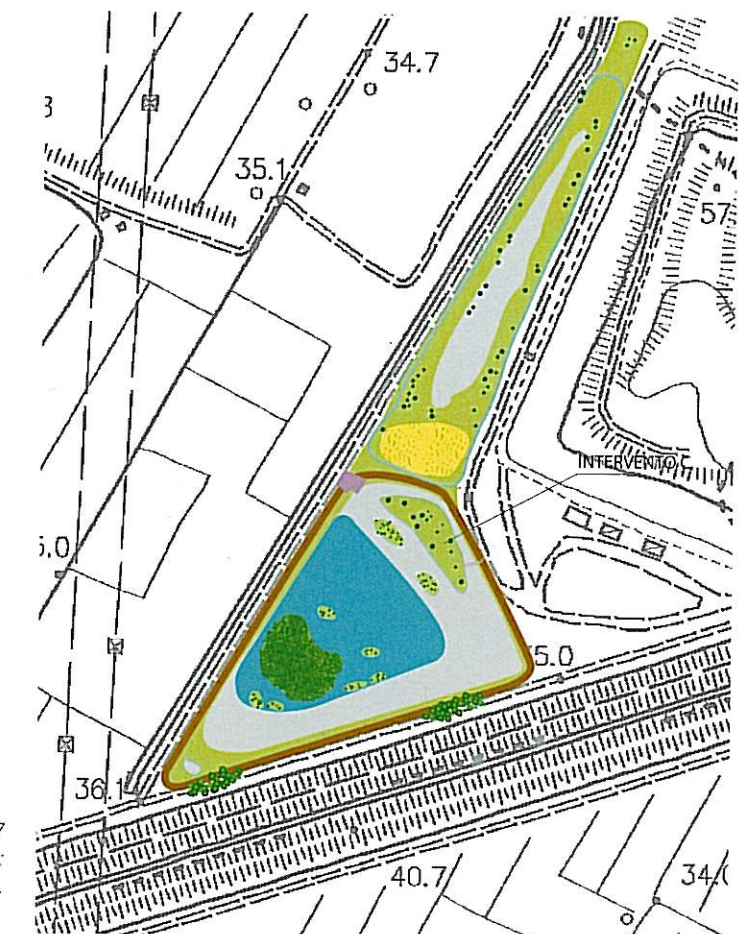
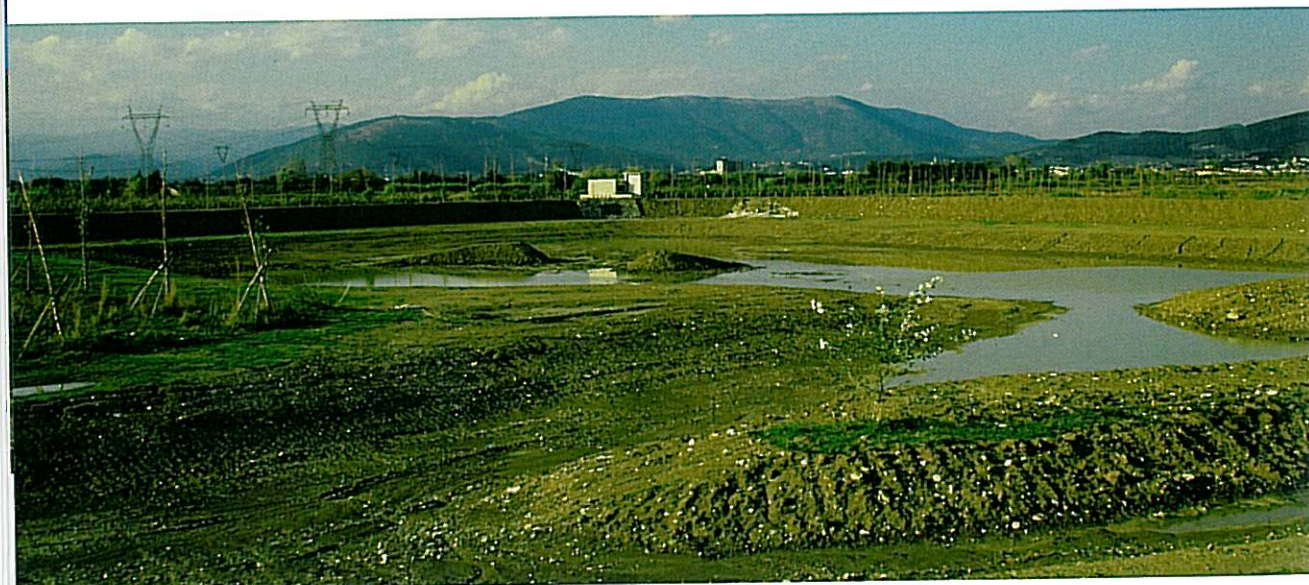


Fig. 116
Zona umida Casa Passerini: ultime fasi dei lavori di realizzazione del bacino centrale e degli isolotti, prima dell'allagamento (anno 1999).

Fig. 117
Zona umida Casa Passerini: visualizzazione dell'intervento C.



L'ampliamento sui lati est e sud della cassa ha permesso anche l'allargamento del canale perimetrale e la realizzazione fra questo e il piede dell'arginatura di una vasta area sponale caratterizzata da acque basse (allagamento stagionale). Contemporaneamente nella porzione meridionale dell'area è stato ampliato il piccolo bacino già esistente. Infine all'estremo sud dell'area, all'esterno dell'arginatura, è stata realizzata una pozza ad allagamento stagionale per la riproduzione degli Anfibi. Durante le stagioni 2003, 2004 e 2005 l'isola di grandi dimensioni è stata oggetto di ripetuti interventi di piantagione di talee di salice (*Salix alba*, *Salix viminalis*) allo scopo di creare nel tempo un bosco planiziale adatto alla sosta degli Ardeidi coloniali (vedi par. 5.2.5) (fig. 120).



Fig. 118 e 119
Zona umida Casa Passerini: lavori di ampliamento della cassa di espansione e realizzazione di nuovi isolotti (2002).

Indicatori

Sono state scelte come *indicatori* per i sotto indicati habitat le seguenti specie o 'gruppi' di specie:

- Zone perennemente o stagionalmente allagate, con profondità media variabile che mostrano durante la maggior parte dell'anno la superficie libera da vegetazione: Anatre.
- Zone perennemente allagate con profondità media intorno al metro e con presenza di pesci: Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*.
- Zone stagionalmente allagate caratterizzate da abbondanti estensioni di elofite, con particolare riferimento ai canneti di *Phragmites australis*: Cannareccione, *Acrocephalus arundinaceus*; Cannaiola, *Acrocephalus scirpaceus*; Tarabusino, *Ixobrychus minutus*; Raganella, *Hyla intermedia*.
- Isole di modeste dimensioni (isolotti) caratterizzate da vegetazione erbacea e/o terreno nudo: Limicoli.
- Isole di medie dimensioni caratterizzate dalla presenza di nuclei di bosco umido: Ardeidi coloniali (Nitticora, *Nycticorax nycticorax*; Garzetta, *Egretta garzetta*; Airone cenerino, *Ardea cinerea*; Airone guardabuoi, *Bubulcus ibis*; Airone Bianco maggiore, *Casmerodius albus*).
- Zone acquitrinose e prati umidi: Limicoli; Anfibi.
- Pozze e piccole bassure allagabili stagionalmente: Anfibi (Tritone carnefice, *Triturus carnifex*; Tritone punteggiato, *Triturus vulgaris*; Rospo smeraldino, *Bufo viridis*; Raganella, *Hyla intermedia*).



Fig. 120
Zona umida Casa Passerini: volontari del WWF impegnati nella piantagione di centinaia di talee di salice sull'isola maggiore (2005).

Risultati ottenuti

Paesaggio:

Scopo dell'intervento è la ricostruzione del paesaggio storico della pianura. In particolare si è cercato di ridare, sia pur parzialmente, un nuovo volto a questa zona così duramente provata dal punto di vista paesaggistico dalla presenza dell'impianto di smaltimento dei rifiuti.



Fig. 121 e 122
Zona umida Casa Passerini: lavori di ampliamento della cassa di espansione e realizzazione di nuovi isolotti (2002).

Habitat/specie:

All'area dell'Intervento A (precedentemente destinata a prato verde tipo 'giardino') e a quella dove sono stati realizzati gli Interventi B e C (precedentemente lasciata incolta) è stata conferita con questo progetto una precisa nuova caratterizzazione ecologica per il mantenimento di habitat adatti a determinate specie (alcune delle quali ritenute a forte rischio nella Piana Fiorentina - vedi par. 5.2.5). I risultati ottenuti nei pochi anni trascorsi dalla fine dei lavori ad oggi possono essere ritenuti estremamente interessanti. In particolare si vuole ricordare la nidificazione delle seguenti specie: Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*) sull'isola di maggiori dimensioni nel 2000 e nel 2005. Svasso Maggiore (*Podiceps cristatus*) nel bacino principale nel 2001 e nel 2006. Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) nel canneto cresciuto nella porzione A nel 2005 e nel 2006.

In senso più ampio il ruolo di questo nuovo habitat nell'ambito del territorio circostante appare importante per i seguenti motivi:

- fa parte del complesso delle aree facenti parte del 'Corridoio Est' della Piana Fiorentina (vedi par. 5.2.2), in particolare come aree attigue al 'nodo' centrale di Focognano
- costituisce un habitat strettamente tutelato in quanto inserito all'interno della proprietà del Consorzio Quadrifoglio, in zona completamente recintata
- viene gestito dal punto di vista naturalistico quale area facente parte della zona ecotonale dell'Oasi WWF Stagni di Focognano

Dal punto di vista economico-gestionale va infine ricordato che la scelta di creare habitat naturali in queste aree si è rilevata particolarmente vincente rispetto a quanto previsto in precedenza. Infatti se non fosse stato realizzato questo progetto l'area sarebbe rimasta all'originaria destinazione di prato-giardino, di mediocre interesse paesaggistico e di basso valore ecologico, con in più la necessità di un continuo intervento di manutenzione, sfalcio, piantagione e annaffiatura. Con l'attuale nuova destinazione, invece, le operazioni di gestione ordinaria da parte dell'Ente proprietario si limitano esclusivamente allo sfalcio dell'arginatura perimetrale che, in quanto progettata con funzione idraulica, deve essere soggetta a controllo (vedi anche par. 3.5).

Queste operazioni di sfalcio vengono comunque eseguite rispettando una tempistica specifica, adottata dall'Ente proprietario dell'area su suggerimento dell'Autore, al fine di escludere danni gravi alla fauna nei periodi maggiormente delicati (riproduzione).

AREA ERPETOLOGICA VAL DI ROSE

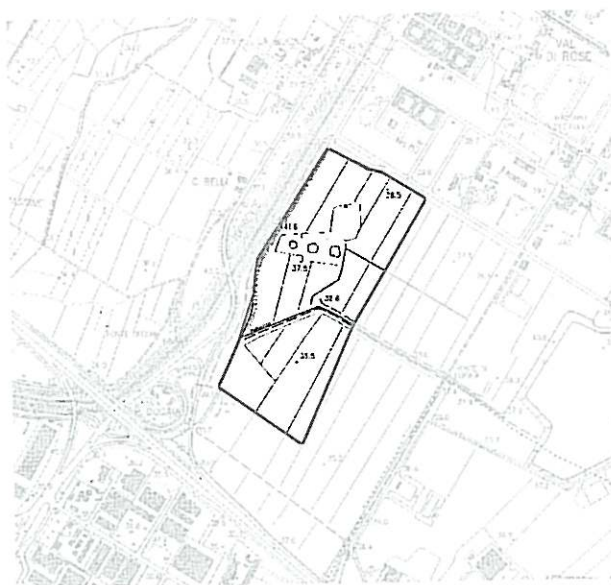


Fig. 123
Area di intervento (CTR, Carta Tecnica Regionale della Regione Toscana, anno 2002).

Tipo di intervento

Interventi A e B:

Costruzione di nuovi habitat come opera di compensazione d'impatto di nuove edificazioni

Intervento C:

Costruzione di un nuovo habitat nell'ambito della realizzazione di una cassa di espansione

Progettisti

Interventi A e B:

Carlo Scoccianti: *Ecologia applicata alla Conservazione degli ecosistemi e del paesaggio*
Ingegneria naturalistica

Intervento C:

Carlo Scoccianti: *Ecologia applicata alla Conservazione degli ecosistemi e del paesaggio*
Ingegneria naturalistica

Federico Domenichini: *Ingegneria idraulica*

Frida Bazzocchi: *Architettura ambientale*



Fig. 124
Area Erpetologica Val di Rose: gli stagni nel 1996.

Località

Val di Rose (Comune di Sesto Fiorentino, Firenze)

Proprietà

In parte dell'Università degli Studi di Firenze (*Interventi A e B*), in parte di privati, da acquisire tramite esproprio (*Intervento C*)

Superficie

18 ha

Tipo di opera

Intervento A

Progettazione (1994) e realizzazione (1996) di tre piccoli bacini lacustri (habitat ad allagamento stagionale) per la riproduzione per gli Anfibi in un'area agricola incolta limitrofa alla zona dei cantieri del Nuovo Polo Scientifico Universitario.

Intervento B

Progettazione e realizzazione (2000) di un nuovo tipo di zona umida dedicata alla riproduzione di *Bufo viridis* in un'area attigua, incolta.

Intervento C

Redazione del progetto esecutivo (2006) per la rinaturalizzazione di gran parte delle aree agricole cir-



Fig. 125
Area Erpetologica Val di Rose: Rospo smeraldino
(*Bufo viridis*) (anno 1997).

Fig. 126
Nuovo Polo Scientifico Universitario in costruzione:
è mostrata una delle aree allagate dove si
riproducevano centinaia di Anfibi (marzo 1994).

Fig. 127
La stessa area due mesi dopo.

costanti (con creazione di habitat di forte interesse per le biocenosi tipiche degli ambienti umidi pluviali) in occasione della progettazione di una cassa di espansione per il contenimento delle acque di pioggia del Polo Scientifico Universitario.

Obiettivi

Intervento A

Costruzione di tre piccoli bacini lacustri ad allagamento stagionale adatti alla riproduzione degli Anfibi.

Intervento B

Costruzione di una vasta bassura ad allagamento stagionale adatta alla riproduzione di *Bufo viridis*.

Intervento C

Ripristino del paesaggio naturale tipico della pianura, con costruzione di un nuovo complesso di ambienti umidi fra i quali un bacino lacustre di vaste dimensioni (con alcune porzioni caratterizzate da allagamento perenne e altre da allagamento stagionale) e vaste aree acquitrinose ad allagamento stagionale per la riproduzione degli Anfibi.

Storia del progetto

Nel 1994 l'Autore, per conto del WWF Toscana, presenta all'Università degli Studi di Firenze i risultati di uno studio che documentava la grave situazione di alcune popolazioni di Anfibi nell'area dove era in costruzione il Nuovo Polo Scientifico Universitario (Comune di Sesto Fiorentino) (Scoccianti, 1994). Con il protrarsi dei lavori edili di questo complesso erano state infatti cancellate alcune zone



dove stagionalmente si formavano acquitrini e dove si riproducevano gli Anfibi (figg. 126 e 127). Questi tentavano così di riprodursi nelle fosse di fondazione, nelle buche di sondaggio e nei pozzetti che si allagavano durante le piogge primaverili (figg. 128 e 129). Lo studio dimostrò anche che durante le migrazioni riproduttive si stabilivano consistenti flussi di individui dai terreni circostanti verso l'area dei cantieri (Scoccianti, 1998, 2001a e 2001b). Fu quindi documentato l'impatto su centinaia di individui e sul successo riproduttivo delle specie a causa delle lavorazioni, dei pompaggi artificiali, del riempimento fosse, della cementificazione delle superfici, etc. Iniziò quindi una stretta collaborazione fra l'Università e il WWF che portò alla redazione di un progetto di mitigazione d'impatto che prevedeva la costruzione di alcuni habitat riproduttivi alternativi (Scoccianti 1995). Dopo la consegna e l'approvazione del progetto da parte dell'Università, nel mag-



Fig. 128
Volontari del WWF impegnati nella traslocazione degli Anfibi dall'area dei cantieri del Nuovo Polo Scientifico Universitario ai nuovi stagni dell'Area Erpetologica Val di Rose (anno 1997). Al centro, a sinistra del riflesso della gru, è visibile un'ovatura di Rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

Fig. 129
Giovani neometamorfosati di Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) durante le operazioni di traslocazione dai cantieri del Nuovo Polo Scientifico Universitario all'Area Erpetologica Val di Rose (1999).

gio 1996 vennero eseguite le opere (intervento A) in un'area, già di proprietà dell'Università, posta ad una certa distanza dalla zona dei cantieri e circondata da campi agricoli (fig. 136). I tre nuovi stagni furono consegnati dall'Università al WWF per la gestione e nacque così l'Area Erpetologica Protetta Val di Rose di cui l'Autore è direttore scientifico.

Nel 2000 fu realizzato un altro intervento in un'area adiacente con creazione di una nuova vasta bas-sura allagabile (intervento B) (figg. 139 e 140).

Durante gli anni seguenti fu deciso, per iniziativa dell'Ufficio Tecnico dell'Università in accordo con il WWF, di procedere alla progettazione di un vasto intervento che prevedeva il ripristino generale di tutta l'area circostante mediante la creazione di zone umide sia a carattere permanente che stagio-

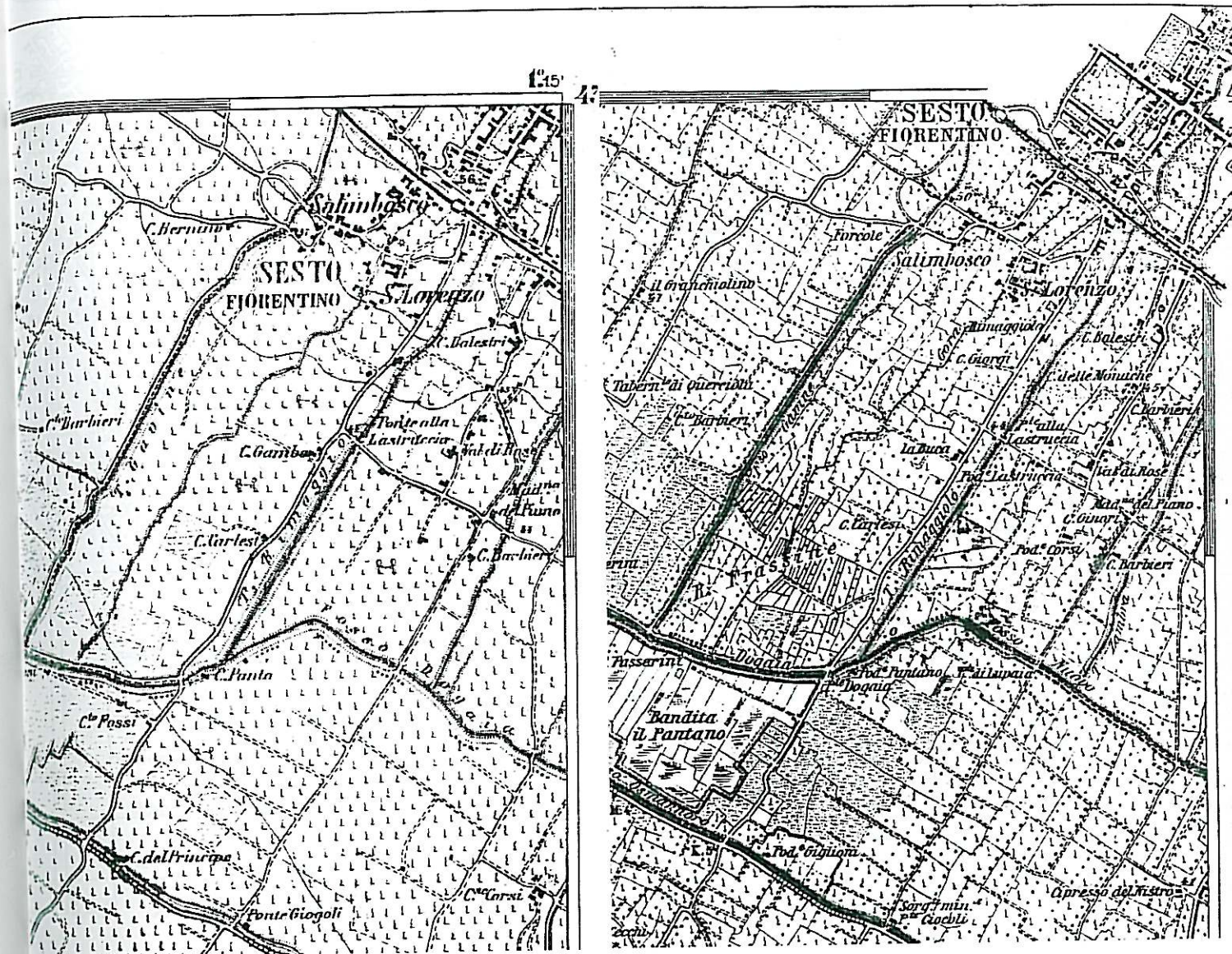


Fig. 130 e 131
La zona di Val di Rose nella Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare rispettivamente del 1883 e del 1905 (Foglio 106).

nale. L'occasione di questa nuova opera (intervento C) fu la progettazione di una nuova cassa di espansione a servizio del Polo Scientifico Universitario.

Analisi storica

Nel Foglio 106 della Carta d'Italia (III N.E. - Campi Bisenzio) dell'I.G.M. del 1883 (fig. 130) tutta l'area è indicata come agricola. La vite è segnalata come coltura prevalente, in particolare 'viti sostenute da alberi a filari': si trattava, come per tutta la Piana, di viti 'maritate' agli aceri, di cui nella parte

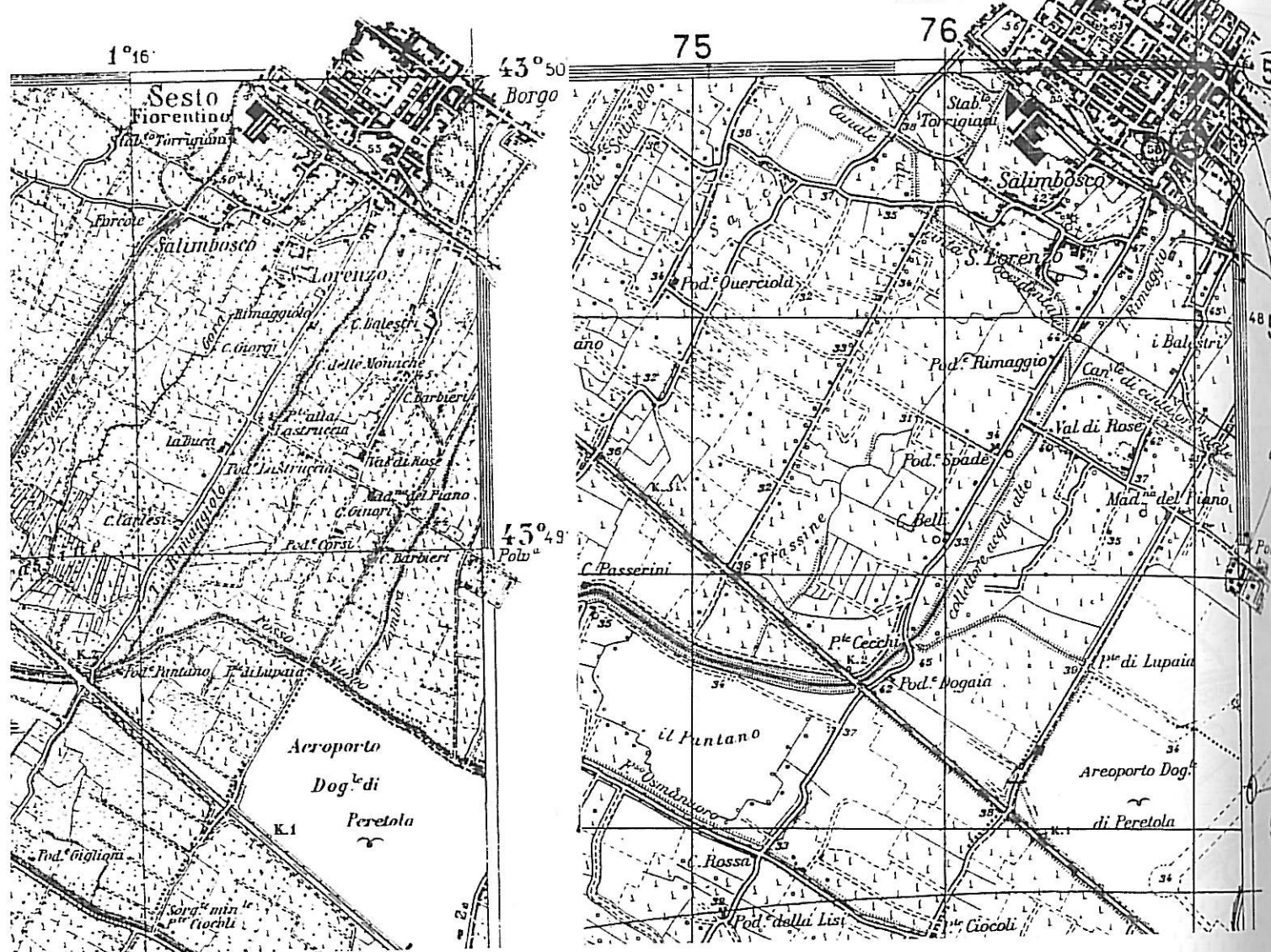


Fig. 132 e 133
La zona di Val di Rose nella Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare rispettivamente del 1934 e del 1952 (Foglio 106).

sud dell'area restano ancora oggi interessanti tracce. Si può notare il toponimo indicante la piccola chiesa della *Madonna del Piano* (tutt'oggi esistente), la Fattoria *Val di Rose* e *Via della Lastruccia*, che, dopo l'omonimo ponte sul torrente *Rimaggio*, incrocia la strada proveniente dall'abitato di Sesto Fiorentino (allora ben più a nord della zona rispetto a oggi). Quest'ultima, come oggi, procede in direzione sud-ovest verso Brozzi passando dall'*Osmannoro* (toponimo quest'ultimo non riportato sulla carta).

Il *Fosso Dogaia* (per il significato del termine 'dogaia' si veda Menduni, 2006) riceveva le acque del *Torrente Zambra* e subito dopo vi era un piccolo ponte su una strada senza nome (l'attuale *Via dei Giunchi*). Il toponimo *Ponte di Lupaia* per questo ponte è riportato però nelle carte I.G.M. successi-



Fig. 134
La zona di Val di Rose: Volo 1954 dell'Istituto Geografico Militare (Foglio 106).

Fig. 135
La zona di Val di Rose (anno 1994): Voli Italia 1994 - ortofoto digitale dell'intero territorio italiano - ©Compagnia Generale Ripreseeree S.p.A. - Parma.

ve (dal 1905 in poi) (figg. 131, 132 e 133). Le acque del *Fosso Dogaia* confluivano nel *Torrente Rimaggio* in corrispondenza di *Casa Panta* (nelle carte I.G.M. del 1905 e 1934 il toponimo diventa *Podere Pantano* e in quella del 1952 *Podere Dogaia*). Già nella carta del 1883 si può notare nei campi corrispondenti all'area di progetto una traccia di strada campestre. Questa traccia resta, allungandosi, anche nelle tre carte successive del 1905, 1934 e 1952. Essa iniziava da via della *Lastruccia* in corrispondenza del *Podere omonimo* (nome indicato nelle carte dal 1905 in poi) e proseguiva in direzione sud, girando verso ovest prima del *Fosso Dogaia* per andare ad attraversare il *Torrente Rimaggio* (1905 e 1934) (si noti che in queste due ultime carte il *Torrente Rimaggio* viene indicato come *Rimaggiolo*). La piccola strada perde comunque di importanza dopo la ristrutturazione del *Torrente Rimaggio* che diventa in *Fosso Collettore Acque Alte*: nella carta del 1952, infatti, il passaggio sul *Torrente Rimaggio* non compare più e la strada si interrompe. Il *Fosso Dogaia* nella carta del 1905 e del 1934 viene denominato *Fosso Nuovo*; esso perde infine di importanza con l'entrata in funzione del sistema *Canale di Cinta Orientale - Collettore delle Acque Alte* e l'interruzione dell'apporto delle acque dal *Torrente Zambra* (che viene intercettato a monte dal *Canale di Cinta Orientale*), tanto che nella Carta del 1952 non è più indicato. Intanto a est del *Ponte di Lupaia* dalla

carta del 1934 in poi compare l'*Aeroporto Doganale di Peretola*, mentre a sud dell'area compare il tracciato autostradale.

Dalla foto aerea I.G.M. del 1954 (fig. 134) si può notare ancora la fine maglia del territorio agricolo costituito da numerosissimi piccoli campi, contornati da fossetti e siepi. La situazione appare invariata fino alle foto aeree I.G.M. del 1963 e del 1965. Nella foto I.G.M. del 1972 si iniziano a vedere i segni dell'intensificazione delle tecniche di coltivazione con l'ampliamento delle dimensioni dei campi e la conseguente forte diminuzione degli elementi ambientali di margine. Nella foto aerea I.G.M. del 1982 non vi è più alcuna traccia dei segni distintivi dell'agricoltura tradizionale. La costruzione del Nuovo Polo Scientifico Universitario inizia negli anni seguenti e anno dopo anno viene urbanizzata tutta la porzione immediatamente a nord e a sud di via di Lastruccia (fig. 135), inglobando nei nuovi complessi edilizi la chiesetta della *Madonna del Piano*, l'edificio detto *Podere Lastruccia* e la *Fattoria Val di Rose*.

Status delle aree prima degli interventi

Dal punto di vista della conservazione degli habitat e delle specie l'area appare molto degradata per l'agricoltura intensiva e la pesante attività venatoria che vi vengono praticate.

Il Fosso Dogaia divide l'area in due sottozone, di cui quella in riva destra (a nord, in direzione dell'insediamento universitario) si trova ad una quota media più elevata di circa due metri rispetto a quella in sinistra.



Fig. 136
Area Erpetologica Val di Rose: lavori di realizzazione degli stagni (giugno 1996).

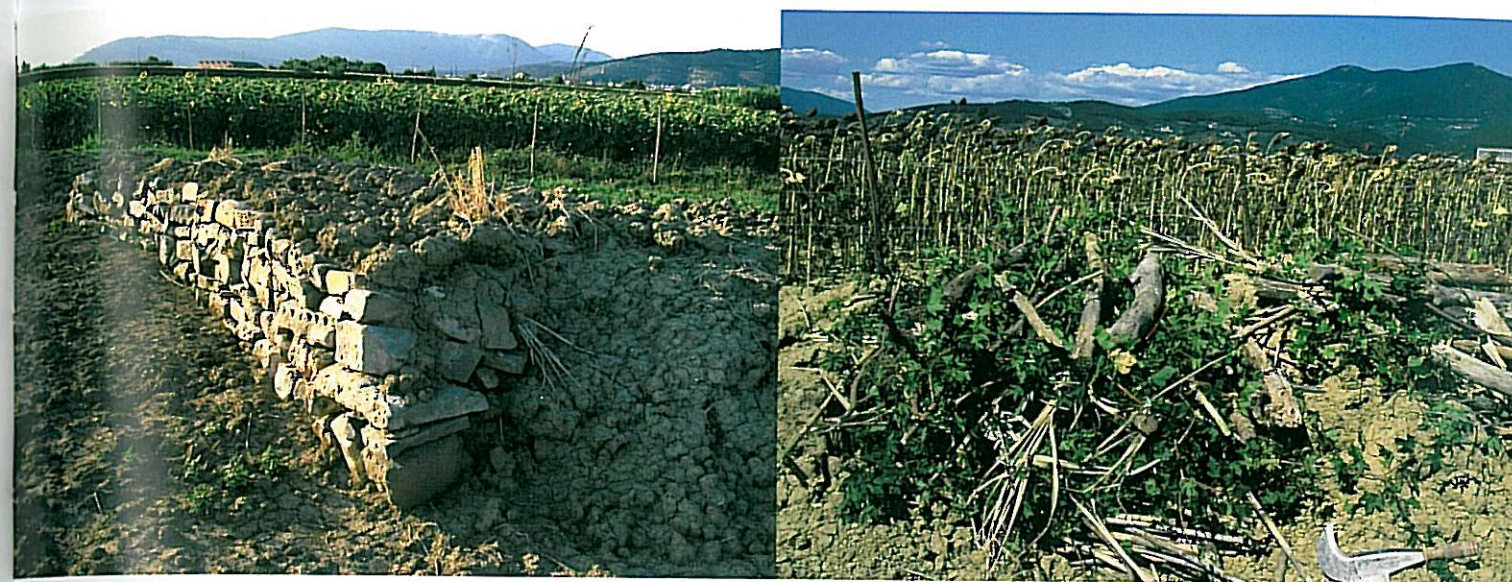


Fig. 137
Area Erpetologica Val di Rose: costruzione di un muretto a secco con funzione di microrifugio per l'estivazione e lo svernamento degli Anfibi (1996).

Fig. 138
Area Erpetologica Val di Rose: costruzione di un microrifugio per l'estivazione e lo svernamento degli Anfibi (1996).

Interventi principali

Interventi A e B:

- Realizzazione di bassure allagabili di vaste dimensioni per la riproduzione degli Anfibi
- Piantagione di piante acquatiche autoctone
- Realizzazione di microrifugi per le fasi di estivazione/svernamento degli Anfibi

Intervento C:

- Realizzazione di un bacino lacustre
- Realizzazione di un'isola di vaste dimensioni
- Realizzazione di isolotti
- Realizzazione di un canale perimetrale
- Piantagione di piante acquatiche autoctone
- Piantagione di un bosco umido sull'isola di vaste dimensioni

Descrizione del progetto

Intervento A

Realizzazione in un'area di 10.350 mq di tre bacini lacustri per la riproduzione degli Anfibi (fig. 136). Realizzazione a lato degli invasi (a differente distanza dall'acqua) di numerosi microrifugi per l'estivazione e lo svernamento delle specie costituiti da cumuli di pietrame, ceppaie e tronchi d'albero (fig. 138). Realizzazione di un tratto di muretto a secco sempre con finalità di microrifugio per le specie (fig. 137). Realizzazione di un circuito pedonale per le visite. Recinzione dell'area con rete a maglie



Fig. 139 e 140

Area Erpetologica Val di Rose: lavori di realizzazione di una nuova bassura allagabile per la riproduzione del Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) (anno 2000).



Fig. 141

Area Erpetologica Val di Rose: ovatura di Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) (anno 1997).

larghe (tipo 'da ovini') sollevata dal terreno di 0,15 m per consentire il libero passaggio delle specie.

Intervento B

Rimodellamento con mezzi meccanici della morfologia originale di un terreno agricolo limitrofo all'area del primo intervento per la creazione di un habitat riproduttivo per il Rospo smeraldino, *Bufo viridis*. Questa specie, tipicamente 'pioniera', predilige per la riproduzione ambienti poco evoluti, con presenza di 'lame' d'acqua di modesta profondità e con buona capacità di raccolta e di mantenimento dell'acqua nel periodo di fine primavera - inizio estate. Le nuove bassure sono state quindi progettate con dimensioni e forma tali da permettere una capacità molto ampia di raccolta delle precipitazioni: in pratica l'intervento ha previsto l'inversione dell'originale morfologia dei campi agricoli (tipicamente a 'schiena d'asino' per facilitare lo scorrimento delle acque di pioggia verso le scoline a lato) con un approfondimento della parte centrale e la creazione di una pendenza particolarmente modesta (1 : 15 circa) dai lati fino al centro (fig. 139 e 140). In questo modo le larve della specie, via via che il bacino di raccolta tende a prosciugarsi con il sopraggiungere della stagione secca, grazie alle pendenze estremamente dolci e alla possibilità di raccolta di tutta l'acqua di pioggia nella porzione centrale del bacino, hanno maggiori possibilità di completare lo sviluppo. Inoltre per evitare la crescita troppo veloce della vegetazione il progetto ha previsto la compattazione con mezzi meccanici del fondo di queste bassure (intervento da ripetersi periodicamente all'incirca ogni 4-5 anni) (fig. 140). In questo modo è stata facilitata la permanenza nel tempo di condizioni ecologiche tipiche delle zone adatte alle specie pioniere.

Intervento C

A livello progettuale l'area è stata suddivisa in due zone sulla base del passaggio del Fosso Dogaia: Zona I, situata a sud, e Zona II, situata a nord.

Al termine dei lavori è stata prevista lungo il confine di tutta l'area una recinzione (vedi par. 3.8 per i particolari tecnici) per impedire l'ingresso incontrollato di estranei e il relativo possibile impatto sulle specie (per le visite del pubblico sarà successivamente predisposto un apposito calendario).

Zona I

In quest'area viene realizzata la zona di esondazione controllata e, mediante lo scavo di un ulteriore volume, la nuova zona umida che si estenderà su tutta la superficie interna della cassa. Tutto intorno alla zona umida è previsto un rilevato arginale perimetrale a sezione trapezia con altezza media 2 m, non avente funzione di contenimento delle acque ma esclusivamente di 'schermo' rispetto a possibili fonti di disturbo esterne (comitive di visitatori, personale incaricato della gestione, attività agricole che si svolgono nei terreni circostanti). Il bacino lacustre di superficie complessiva pari a 48.500 mq presenta nella parte centrale un 'chiaro' di vaste dimensioni (11.400 mq), perennemente allagato, con profondità media nel periodo di maggior allagamento pari a 0,60 m. Sui lati del chiaro sono previste ampie superfici caratterizzate da allagamento stagionale (profondità media 0,25 m) per un totale di 19.400 mq. Queste superfici sono completamente circondate da un canale perimetrale largo 5 m che sarà collegato al chiaro centrale in due punti e avrà la stessa profondità di questo. In tre punti del canale è stata prevista la realizzazione di 'attraversamenti' carrabili costituiti da gabbioni a scatola in lamiera zincata a formare una 'pista sommersa' in grado di permettere il passaggio di un mezzo agricolo per le operazioni di gestione delle porzioni ad allagamento stagionale (in disseccamento naturale durante il periodo estivo) anche in presenza di acqua nel canale. Fra il bordo esterno del canale e il piede dell'arginatura perimetrale viene realizzata una fascia di larghezza variabile destinata ad essere sommersa per pochi centimetri durante le stagioni più piovose. Su questa fascia sarà operata una piantagione di rizomi di *Phragmites australis* in modo da ottenere in pochi anni una densa fascia di canneto. Saranno piantati anche rizomi di *Typha latifolia*. Per questa ultima opera è stato previsto che durante il periodo di riposo vegetativo, preliminarmente agli interventi di sterro e riporto, il prelievo dei rizomi dalle sponde del capofosso esistente nella Zona II dove questa specie è abbondantemente presente (durante le successive operazioni di cantiere, e comunque fino a messa a dimora, le piante prelevate saranno stoccate e mantenute in apposita vasca). Sul chiaro centrale (lato sud e lato est del bacino) saranno realizzati due punti attrezzati per l'osservazione delle specie (vedi oltre). Di fronte a questi osservatori sono stati previsti alcuni isolotti per la sosta delle specie ornitiche (con particolare riferimento ai Limicoli) cui si aggiunge un altro isolotto al centro del chiaro (in totale 7 isolotti per una superficie complessiva di 550 mq). La posizione, la forma, l'altezza e la pendenza delle sponde di questi isolotti è stata progettata per permettere la massima possibilità di utilizzazione da parte delle specie (vedi par. 3.5). Circa a metà del lato ovest, in corrispondenza del punto in cui all'esterno il Fosso Dogaia confluisce nel Canale Colatore Sinistro è stata prevista un'isola di maggiori dimensioni (1.030 mq) in un'area dove già erano presenti alcuni alberi e arbusti. L'isola sarà separata dal piede interno dell'argine da una porzione più larga del canale perimetrale (10 m). Quest'isola, una volta allagato il bacino, sarà oggetto di una piantagione di talee di salice (*Salix* spp.) allo scopo di creare nel tempo un bosco planiziale completamente circondato da acqua libera, adatto alla sosta degli Ardeidi coloniali (vedi par. 5.2.5). Sul lato ovest della



Fig. 142

Area Erpetologica Val di Rose: visualizzazione degli interventi A, B e C.

cassa è prevista una soglia di sfioro che permetterà l'entrata dell'acqua all'interno dell'area in stretta relazione con un apposito manufatto di regolazione delle portate (bocca tarata) costruito nel limetrofo Canale Colatore. La soglia di sfioro sarà realizzata tramite abbassamento della sponda sinistra del canale. Sulla soglia di sfioro passa una pista carrabile in pietrame per la manutenzione delle sponde del canale. Fra quest'ultima e il bacino lacustre sarà realizzato un apposito manufatto in cannicciato sorretto da una struttura portante di pali di legno di pino impregnato che ha lo scopo di schermare la vista fra interno ed esterno della zona umida in questo tratto dove non viene realizzata l'arginatura perimetrale. Ovviamente viene lasciato un apposito spazio fra il livello della soglia di sfioro

e la parte inferiore della barriera di cannicciato atto a consentire il libero passaggio dell'acqua in caso di piena.

Zona II

Si tratta dell'area che circonda le zone dove sono stati realizzati gli interventi A e B e che si interpone fra la nuova area lacustre e gli edifici del Polo Scientifico Universitario. È prevista la realizzazione di un vasto prato umido caratterizzato da allagamento stagionale e da acque profonde mediamente 0,20 m. La superficie occupata da questo bacino che sarà alimentato esclusivamente mediante le acque di pioggia è 5.400 mq. Sulle sponde saranno piantati vari individui di *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Carex riparia*, etc. (provenienti dalle zone limitrofe o dal vivaio dell'Oasi WWF Stagni di Focognano – vedi Caso di Studio 1). Al centro di questa zona umida saranno realizzati alcuni isolotti di forma circa lineare su cui verranno piantati tratti di siepe. Anche sul lato est dell'area, lungo la sponda del prato umido sarà effettuata una piantagione lineare di arbusti autoctoni a formare alcuni tratti di siepe. La scelta di tracciare queste linee con le piantagioni risponde ad una precisa volontà progettuale basata sulla scelta di: 1) rimarcare il disegno della tessitura originaria dei campi agricoli della pianura; 2) richiamare idealmente le linee tracciate dalla centuriazione romana che proprio nella zona della Polo Scientifico è ancora a tratti individuabile dalle foto aeree; 3) proporre la continuazione della fascia verde presente a nord dell'intervento che separa e definisce i differenti complessi edilizi del Polo Scientifico.

Nella Zona II verrà anche depositato il terreno di risulta dello scavo del bacino lacustre della Zona I con rimodellamento di alcune porzioni della superficie, in particolare lungo i lati nord e ovest. Verranno realizzati tre rilevati di altezza molto modesta (1 m). Il rilevato sul lato nord sarà oggetto di piantagione di filari di siepi, con utilizzo di specie autoctone. Gli altri due rilevati posti sul lato ovest saranno invece realizzati in modo che la vasta parte sommitale abbia forma concava. In questo modo, data la qualità estremamente argillosa del terreno oggetto di riporto, essi potranno raccogliere al centro l'acqua di pioggia, sul modello di quanto già descritto per l'intervento B, e funzionare quindi da zone umide a carattere temporaneo per la riproduzione di *Bufo viridis*.

La superficie media occupata complessivamente da tre nuovi acquitrini della Zona II è 7.000 mq. Per quanto riguarda le siepi, la scelta delle specie previste origina dallo studio degli esigui tratti di siepe ancora presenti nell'area di progetto e nelle immediate vicinanze, testimoni viventi dei molto più numerosi elementi presenti nella zona fino a poche decine di anni prima. Le specie sono Sanguinello (*Cornus sanguinea*), Olmo (*Ulmus minor*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Acero (*Acer campestre*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Rosa selvatica (*Rosa canina*), Sambuco (*Sambucus nigra*) e Berretta da Prete (*Euonymus europaeus*). Ovviamente il progetto ha previsto la conservazione di tutti i tratti di siepe ancora presenti nelle due aree come anche di quella dei singoli individui, siano essi allo stadio di arbusti o di alberi.

Sul lato nord della Zona II, in corrispondenza del piede della recinzione e per tutta la sua lunghezza (280 m), sarà posta in opera una barriera antiattraversamento per Anfibi in calcestruzzo polimerico (blocchi prefabbricati modello tipo ACO) allo scopo di evitare che le specie presenti nell'area 'sconfinino' verso nord (area degli edifici del Polo), esponendosi così al rischio di essere investite dalle auto

o ad altre cause di impatto. Questa opera andrà a sostituire una barriera di tipo temporaneo costruita provvisoriamente durante l'intervento del 1996 (e in parte restaurata nel 2000).

Strutture per la fruizione del pubblico

In entrambe le due Zone è stata prevista la realizzazione di un percorso attrezzato per le visite del pubblico. Questo avrà inizio sul lato nord presso l'ingresso dell'area (in corrispondenza della strada perimetrale del Polo Scientifico Universitario) e proseguirà in direzione sud a lato del prato umido principale fino a raggiungere la parte centrale dove è possibile osservare le quattro zone umide realizzate con gli interventi del 1996 e del 2000. Passando attraverso queste, sempre in direzione sud, si raggiunge il Fosso Dogaia che viene oltrepassato mediante la posa in opera di una condotta. In questo punto è prevista la costruzione di un tratto di cannicciato in modo da schermare le sagome delle persone in visita rispetto alla fauna presente nel lago (si ricorda che fra la Zona I e la Zona II vi è una differenza di quota e quindi le persone che sopraggiungono da nord sarebbero perfettamente visibili dal lago, arrivando da posizione più elevata). Tramite una rampa che permette di superare il dislivello, il sentiero raggiunge il lato esterno dell'arginatura perimetrale della cassa di espansione (lato est) e quindi il primo osservatorio. Continuando poi nella stessa direzione il percorso raggiunge il lato sud e costeggiandolo per alcune decine di metri, raggiunge l'imbocco di un tratto schermato da cannicciato tramite il quale si raggiunge il secondo osservatorio.

Gli osservatori sono costituiti da due manufatti a pianta poligonale (superficie pari a circa 40 mq in un caso e circa 30 mq nell'altro) con anticamera per creare un maggior effetto oscurante, in legno di abete impregnato con struttura portante in legno lamellare e copertura pluristrato con finitura in rame. L'osservazione delle specie sarà possibile da posizione seduta attraverso apposite feritoie.

In corrispondenza dell'ingresso dell'area (lato nord) è stato progettato un edificio con funzione di Centro Visite. Questo è composto da un atrio d'ingresso, adatto anche ad ospitare piccole esposizioni, un'aula per 30 posti, uno studio e servizi. Il rivestimento esterno è in mattoni faccia a vista, la struttura del porticato in legno lamellare, le finiture in rame. Attorno all'edificio in direzione sud, est e ovest si sviluppa un porticato di circa 4 m di larghezza. In tal modo risultano protette dall'irraggiamento diretto le ampie vetrate dell'aula e dell'ingresso poste a sud.

Indicatori

Gli Anfibi (Tritone carnefice, *Triturus carnifex*; Tritone punteggiato, *Triturus vulgaris*; Rospo smeraldino, *Bufo viridis*; Raganella, *Hyla intermedia*) sono le principali specie scelte come indicatori per tutti i tre interventi.

Inoltre, per ciò che riguarda il bacino lacustre previsto nell'intervento C, sono state scelte come indicatori per i sotto indicati habitat le seguenti specie o 'gruppi' di specie (vedi anche par. 5.2.5):

- Zone perennemente o stagionalmente allagate, con profondità media variabile fra 0,20 e



Fig. 143
Area intorno Area Erpetologica Val di Rose (anno 2006): qui verrà costruito nei prossimi anni il nuovo bacino lacustre. Si può notare la povertà ecologica dell'ambiente attuale dovuta all'agricoltura di tipo intensivo e all'attività venatoria. In primo piano un appostamento fisso da caccia con le sagome di richiamo: al posto di questo appostamento sarà realizzato l'osservatorio principale dell'area protetta.

0,60 m, che mostrano durante la maggior parte dell'anno la superficie libera da vegetazione: Anatre.

- Zone stagionalmente allagate caratterizzate da abbondanti estensioni di elofite, con particolare riferimento ai canneti di *Phragmites australis*: Cannareccione, *Acrocephalus arundinaceus*; Cannaiola, *Acrocephalus scirpaceus*; Tarabusino, *Ixobrychus minutus*.
- Isole di modeste dimensioni (isolotti) caratterizzate da vegetazione erbacea e/o terreno nudo: Limicoli.
- Isola di maggiori dimensioni caratterizzata dalla presenza di nuclei di bosco umido: Ardeidi coloniali (*Nitticora*, *Nycticorax nycticorax*; Garzetta, *Egretta garzetta*; Airone cenerino, *Ardea cinerea*; Airone guardabuoi, *Bubulcus ibis*; Airone Bianco maggiore, *Casmerodius albus*).

Risultati ottenuti (interventi A e B) e attesi (intervento C)

Paesaggio

Gli interventi A e B, pur di piccola estensione, hanno permesso di ricreare varie pozze e acquitrini, ambienti tipici delle zone più depresse della pianura e relativamente comuni anche nel paesaggio agricolo tradizionale. Il progetto ha previsto inoltre la salvaguardia di alcuni arbusti già presenti e varie nuove piantagioni.

Con l'intervento C viene ricostruita una zona di forte interesse paesaggistico. I diversi tipi di ambiente ricreato (lago con acque libere, canneti, acquitrini, prati umidi, siepi, etc.) creeranno infatti differenti scenari che il pubblico potrà godere passeggiando lungo i sentieri del nuovo parco.

Habitat/specie

L'analisi dello status ambientale dei luoghi prima della realizzazione delle opere ha evidenziato una situazione di estrema povertà che è da mettere in relazione all'agricoltura intensiva praticata in tutta la zona (lavorazioni meccaniche su tutta la superficie compresi i fossi e le scoline, uso di pesticidi e di fertilizzanti chimici). Inoltre la pesante attività venatoria che viene svolta sia come caccia libera che da appostamento fisso (nell'area di progetto ve ne sono tre - fig. 143 - cui si aggiungono quelli sul perimetro del vicino lago da caccia) con tanto di richiami vivi e meccanici ne fa una zona ad altissimo rischio per molte specie ornitiche che vi vengono attratte con le pratiche suddette e uccise. Perfino nella zona dove è stato realizzato nel 1996 l'intervento A, nonostante la recinzione, si sono registrati negli anni continui episodi di intromissione con spari e danneggiamenti delle strutture.

Stante questa situazione questo progetto si configura come una occasione unica di recupero dell'intera zona a bene pubblico e di conservazione delle specie tipiche della pianura.

Va inoltre tenuto presente che una volta completato l'intervento C l'area diverrà uno dei 'nodi' principali del 'Corridoio Est' della Piana Fiorentina per qualità ed estensione degli habitat.



Fig. 144
Area Erpetologica Val di Rose: Raganella (*Hyla arborea*) (anno 1998).

LAGO CASANUOVA, RENAI DI SIGNA



Fig. 145
Area di intervento (CTR, Carta Tecnica Regionale della Regione Toscana, anno 2002).

Tipo di intervento

Tutela di un habitat di grande valore situato all'interno di un'area destinata all'esondazione controllata delle acque. Ripristino ambientale. Costruzione nuovi habitat.

Progettisti

Carlo Scoccianti: *Ecologia applicata alla Conservazione degli ecosistemi e del paesaggio*
Ingegneria naturalistica

Il progetto va a inquadrarsi all'interno di un'ampia area (oltre 200 ha) destinata a cassa di espansione come indicato dal *Piano stralcio relativo alla riduzione del 'rischio idraulico' del Bacino del Fiume Arno* (DPCM 5 novembre 1999). La progettazione della cassa di espansione è attualmente in corso di elaborazione da parte dell'Amministrazione comunale di Signa.

Località

Podere 'Casanuova', presso l'area dei 'Renai' di Signa (Comune di Signa, Firenze).



Fig. 146
Lago Casanuova: foto aerea del lago e di parte degli altri bacini lacustri dei Renai prima dell'inizio delle nuove escavazioni. Società Progetto Renai, fotografia eseguita da James Robinson Taylor il 15/12/98.

Proprietà

Privata. Sull'area in oggetto, come su tutte le aree limitrofe (molte di queste ultime attualmente in corso di escavazione), vige un vincolo di cessione al pubblico alla fine delle attività estrattive.

Superficie

11,5 ha

Tipo di opera

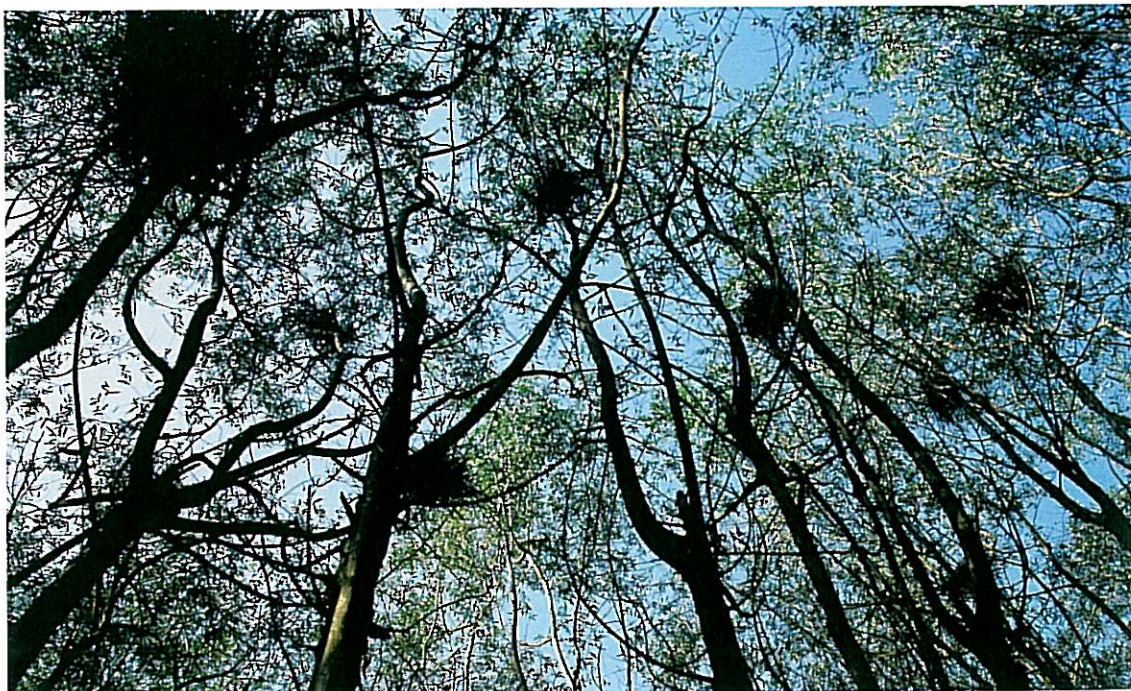
Realizzazione (2000 - 2006) di vari interventi di tutela e di rinaturalizzazione di un ex bacino di escavazione di ghiaia, da anni in stato di semiabbandono, con creazione di habitat di forte interesse paesaggistico ed ecologico e strutturazione per le visite.

Obiettivi

- Potenziare la funzionalità ecologica dell'habitat formatosi spontaneamente in seguito all'abbandono dell'area
- Guidare l'evoluzione dell'habitat verso stadi più complessi
- Costruire specifici habitat per determinate specie
- Eliminare alcuni elementi di disturbo

Storia del progetto

Le prime proposte di tutela nascono alla fine degli anni '80 allo scopo di proteggere la colonia di Aironi ('garzaia') che si era insediata fra il 1988 e il 1989 sulla sponda sud del *Lago Casanuova* (Scoccianti & Tinarelli, 1999) (fig. 147), all'interno dell'area dei Renai. Seguirono molti anni di discussioni e confronti fra l'Amministrazione Comunale, i proprietari della zona e altri Enti competenti sul territorio sulla possibile destinazione futura di tutta l'area. A questi incontri l'Autore prese parte per



conto del WWF Toscana al fine di ottenere la definitiva protezione della garzaia, sottolineando anche la necessità di un maggior controllo rispetto a vari fattori di disturbo cui era soggetta la colonia e tutta la zona dei Renai in quegli anni (discariche abusive, accampamenti con costruzione di baracche, motocross, etc.). Molte furono in quel periodo anche le azioni di denuncia di queste attività cui seguirono alcuni interventi di recupero (demolizione di baracche, sgombero di accampamenti, etc.). Inoltre per la manutenzione di un elettrodotto che passa proprio sopra al bosco della colonia fu stabilito con l'ENEL un accordo in base al quale venivano sostituite le operazioni di abbattimento degli alberi con interventi di potature e/o taglio selettivo programmati in modo da evitare il periodo di nidificazione delle specie (per maggiori particolari si veda Scoccianti & Tinarelli, 1999).

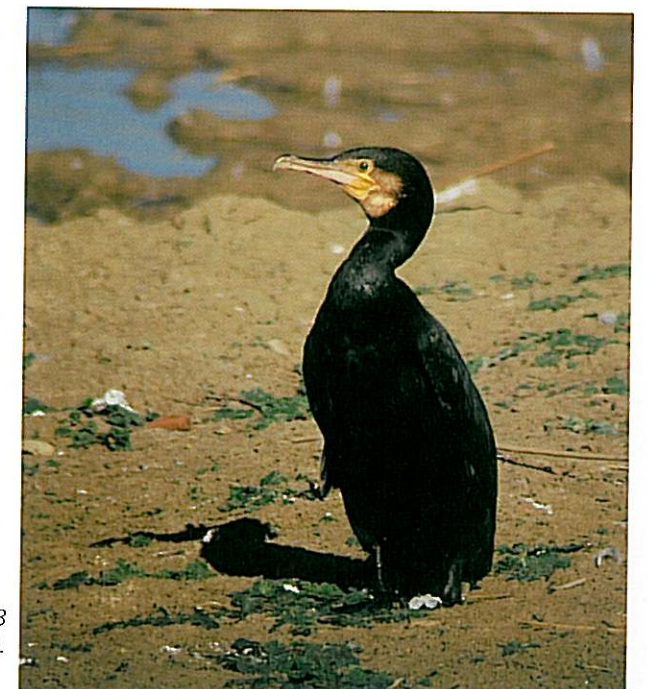
Intanto nei pressi della garzaia continuavano i lavori di un grande impianto di lavaggio degli inerti e anche l'area sul lato nord del *Lago Casanuova* era in buona parte sottoposta a lavori di stoccaggio di materiali di cava (fig. 150).

Nella seconda metà degli anni '90 l'Amministrazione comunale e i proprietari di gran parte dei terreni ricadenti nell'area si accordarono su un progetto che prevedeva la cessione di tutte le aree al Comune al termine di una nuova fase di escavazione. Il progetto prevedeva anche il successivo ripristino generale dell'area per attività ludico-sportive.

Il progetto fu affidato alla Società Sancilia e l'Autore vi prese parte per conto del WWF Toscana con specifico riferimento agli interventi di conservazione e di miglioramento ambientale del *Lago Casanuova*. Oltre alla zona dove era presente la garzaia fu oggetto della progettazione tutta la vasta porzione nord del bacino dove vi è un altro piccolo invaso (*Laghetto del Cannareccione*) (figg. 167 e 168).

Fig. 147
Lago Casanuova: la Garzaia (ottobre 1998).

Fig. 148
Lago Casanuova: Cormorano (Phalacrocorax carbo).



Nel 2000 furono portati a termine i primi interventi.

Nel 2001 però il sito subì un forte impatto per l'improvviso inizio di alcune attività ludico-ricreative (non previste nel progetto generale cui aveva preso parte l'Autore) organizzate come lancio promozionale del primo lotto del parco pubblico. Gli Aironi, che proprio quell'anno avevano iniziato la nidificazione non solo nel solito bosco sulla riva del lago ma anche sulle due isole minori poste al centro (fig. 149), furono fortemente disturbati. Ciò portò al completo insuccesso riproduttivo e la colonia, da quel momento in poi, scomparve dalla zona (Scoccianti & Lebboroni, 2005).

Per quanto riguarda i dati sulle specie che nidificavano nella colonia si veda quanto riportato nel paragrafo 5.2.5.

Data la grave situazione venutasi a creare, l'Autore propose all'Amministrazione comunale e alla



Proprietà la realizzazione di alcuni interventi straordinari, per migliorare la qualità ambientale dell'area, e l'adozione di alcune norme per un utilizzo meno invasivo del lago.

Gli interventi urgenti riguardavano varie specie a rischio fra cui anche alcuni Anfibi. Questi ultimi erano già da vari anni l'oggetto di specifiche operazioni di conservazione organizzate dal Gruppo di Studio per la Conservazione degli Anfibi del WWF Toscana coordinato dall'Autore (tutela di aree riproduttive; raccolta di individui, larve e ovature in aree a rischio - vedi fig. 34 - e loro immediata traslocazione in luoghi più adatti all'interno della stessa zona).

Nel 2002 inizia la realizzazione della seconda fase di questi interventi che si concludono nel 2006, portando ad un'ampia ristrutturazione e alla definitiva tutela di gran parte del bacino lacustre.

Analisi storica

Nel Foglio 106 della Carta d'Italia (III N.E. - Campi Bisenzio) dell'I.G.M. del 1883 (fig. 151) tutta l'area è indicata come agricola. La vite è segnalata come coltura prevalente, in particolare 'viti sostenute da alberi a filari': si trattava, come per tutta la Piana, di viti 'maritate' agli aceri.

In riva destra d'Arno si nota la ferrovia. Il ponte che attualmente collega l'area a Signa esisteva già ed era nella stessa posizione dell'attuale. Analogamente, risalendo a monte il corso del Bisenzio il

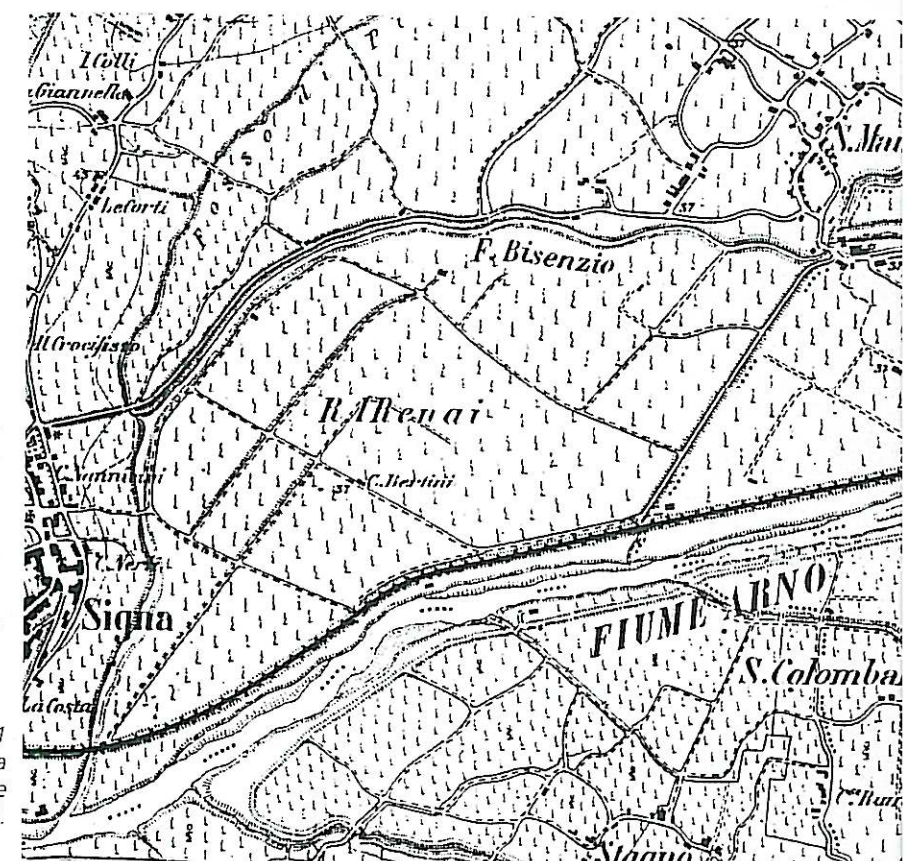
Fig. 149

Lago Casanuova (anno 2001): in primo piano, a sinistra, le isole durante il tentativo di insediamento degli Aironi, prima dell'evento di disturbo (vedi testo). Al centro è visibile l'isola maggiore su cui è presente durante l'inverno un grande dormitorio di Cormorani (*Phalacrocorax carbo*).

Fig. 150

Zona nord del Lago Casanuova nel 1996: sono visibili i segni delle attività di stoccaggio e di riporto di materiale che ancora interessavano l'area.

Fig. 151
La zona dei Renai nella Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare del 1883 (Foglio 106).



ponte successivo era, come oggi, in corrispondenza di *S. Mauro*, appena dopo l'immissione in riva sinistra del *Fosso Macinante*. In questo punto, nella carta I.G.M. del 1905 (fig. 152) è segnalato il toponimo *Molino* che si riferisce al grande edificio ancora oggi ben visibile. È interessante notare che l'ultimo tratto del *Fosso Macinante* appare nella carta del 1905 maggiormente rettificato (e infatti da questa carta in poi viene denominato 'canale') mentre lo era molto meno nella carta del 1883. Sempre nella carta del 1905 il ponte che da Signa (zona *Fornace*) conduce ai *Renai* è indicato come *Ponte nuovo*.

Poco a monte, in riva destra del Bisenzio, si nota nella carta del 1883 l'immissione del *Fosso di Piano* il cui corso attraversa una zona completamente agricola (anche in questo caso è segnalata la vite) con una modesta rete di piccole strade campestri indicate con il simbolo 'non sempre praticabile'. Nella carta del 1905 sono evidenti forti modifiche artificiali di questo corso d'acqua sia a monte che in corrispondenza del tratto terminale.

Per quanto riguarda l'area dei *Renai*, nella carta del 1883 l'unico toponimo indicato è *Casa Bertini*; nella carta del 1905 viene invece indicato questo luogo con il nome *Podere Lo Stradone* e inoltre si aggiungono *Casotto del Bosco*, *Casotto Altoviti*, *Casa Bertelli* e *Podere S. Lorenzo* sulla riva del Bisenzio (corrispondente ai ruderi dell'edificio presente nell'area oggetto di ripristino). Nella carta I.G.M. del 1934 non si notano variazioni di rilievo e in quella del 1952 scompaiono i riferimenti a

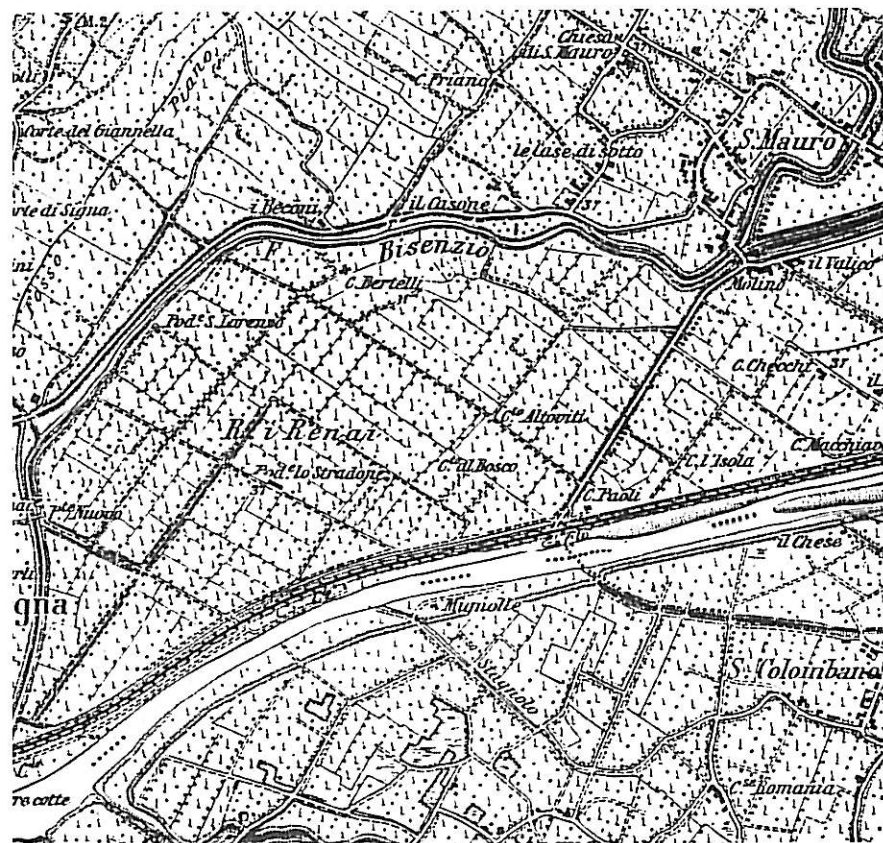


Fig. 152
La zona dei Renai nella Carta d'Italia
dell'Istituto Geografico Militare
del 1905 (Foglio 106).

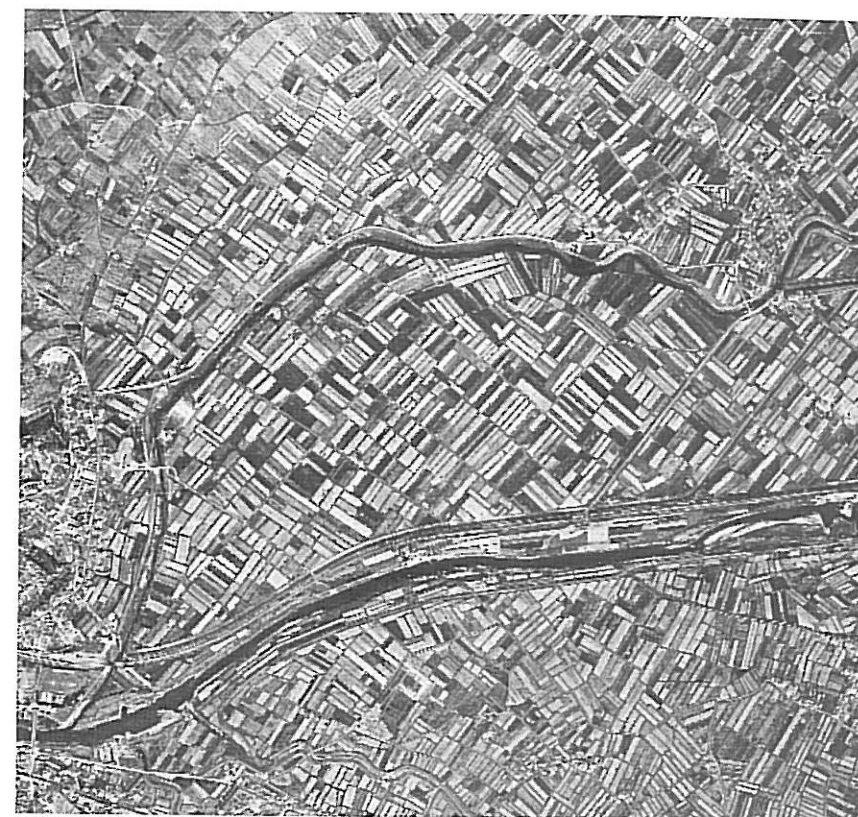


Fig. 153
La zona dei Renai. Volo 1954 dell'Istituto
Geografico Militare (Foglio 106).



Fig. 154
La zona dei Renai. Volo 1963 dell'Istituto
Geografico Militare (Foglio 106).

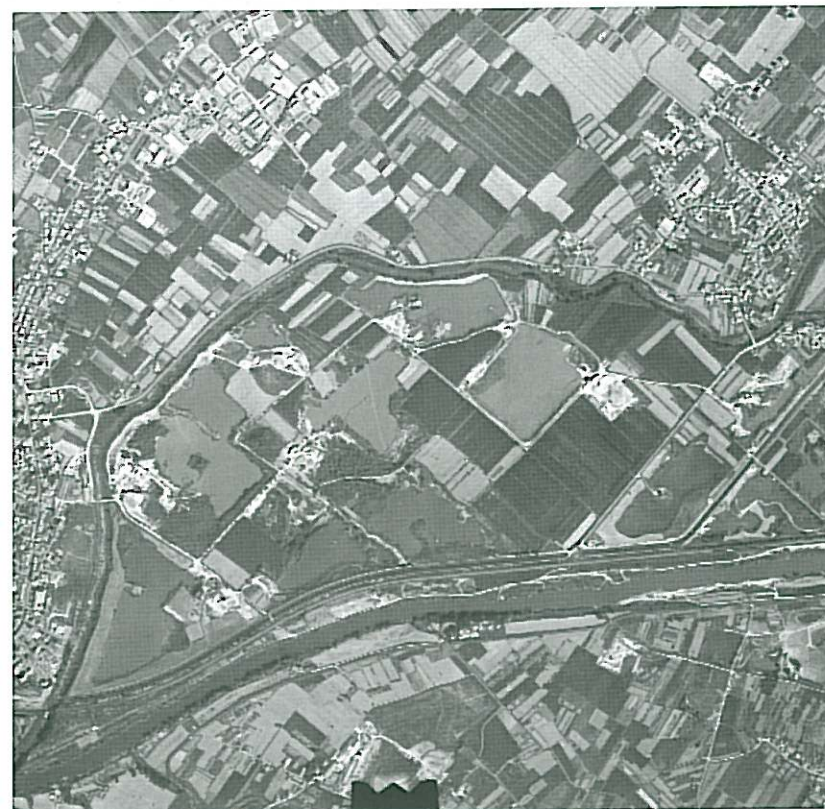


Fig. 155
La zona dei Renai. Volo 1976 dell'Istituto
Geografico Militare (Foglio 106).

Fig. 156
La zona dei Renai. Volo 1982 dell'Istituto
Geografico Militare (Foglio 106).

Fig. 157
Zona nord del Lago Casanuova nel 1996:
al centro sono visibili i primi segni della
rinaturalizzazione spontanea del sito.

Casotto del Bosco, Casotto Altoviti e Podere S. Lorenzo. In quest'ultima carta la viabilità interna della zona dei *Renai* appare maggiormente definita, pur corrispondendo nella forma a quella già presente nella carta del 1883 e pur restando sempre indicata con il simbolo 'non sempre praticabile'. Questa viabilità resterà poi pressoché immutata fino all'epoca attuale nonostante l'ampia attività di escavazione che caratterizzerà la zona negli anni successivi.

Nella foto aerea I.G.M. del 1954 (fig. 153) l'area appare ancora agricola e caratterizzata dalla tradizionale maglia costituita da campi di piccole dimensioni, cui corrispondeva una vasta rete di scoline, fossetti, siepi, etc. Nella foto I.G.M. del 1963 (fig. 154) la maglia dei campi agricoli è immutata ma è iniziata l'attività delle prime cave. Nella foto I.G.M. del 1976 (fig. 155) si vede l'area al culmine dell'attività estrattiva. Quest'ultima verrà interrotta nel 1977 per intervento del Comune.

Negli anni seguenti, fino al 2000, nell'area restano solo alcune attività di lavaggio e di frantumazione di inerti (provenienti da altre zone). La maggior parte dell'area rimane quindi per molti anni in uno stato di semiabbandono. Questo da un lato favorisce il naturale processo di rinaturalizzazione spontanea di alcuni bacini (fig. 157) ma dall'altro anche il verificarsi di attività illegali come discariche, baraccamenti, motocross, etc. Nella foto aerea I.G.M. del 1982 (fig. 156) è osservabile l'area durante questo periodo.

Status delle aree prima degli interventi

Durante gli anni '80 e '90 ciò che maggiormente ha caratterizzato l'area dei 'Renai' di Signa è stata la presenza degli ampi bacini di escavazione di ghiaia lasciati in stato di semiabbandono. Fino al 2000 nessuna cava era stata riattivata e nella zona lavoravano solo due impianti che però trattavano materiale proveniente da altre zone. Dall'avvio del nuovo progetto nato dall'accordo del Comune con i privati ha avuto inizio la nuova fase di escavazione che è ancora in atto.





Fig. 158
Zona nord del Lago Casanuova:
orti abusivi (anno 2005).

Fig. 159
Lago Casanuova:
visualizzazione degli interventi.

L'area oggetto degli interventi di conservazione è costituita da uno di questi vecchi bacini di escavazione caratterizzato da zone con acque profonde (perennemente allagate) nella parte centrale e da zone ad allagamento stagionale e/o costantemente emerse sulle porzioni laterali. Nel corso degli ultimi anni alcune sponde sono state occupate abusivamente da baracche e da orti (fig.158).

Dal momento della riattivazione del cantiere anche questo bacino, come tutta l'area, fu completamente recintato come previsto dalla normativa. Nonostante ciò in seguito sono stati registrati molti casi di intrusione illegale anche con azioni di caccia e pesca. Dal 2006 l'area è stata inclusa nelle aree poste in Divieto di Caccia in base all'Art. 14 L.R. 3/94.

Interventi principali

- Isolamento di una vasta porzione della sponda nord del bacino tramite costruzione di un canale perimetrale per formare un'isola destinata alla crescita di un bosco planiziale
- Realizzazione di nuove zone umide per la riproduzione degli Anfibi
- Realizzazione di ripe in terra nuda
- Piantagione di piante acquatiche autoctone
- Realizzazione di sentieri e punti per l'osservazione
- Demolizione di baracche, recinzioni e altre strutture abusive
- Realizzazione di soluzioni atte a mitigare il rischio di caduta della fauna minore in alcuni pozzetti stradali
- Realizzazione di soluzioni atte a mitigare il rischio di investimento della fauna minore in alcuni tratti della viabilità interna (barriere antiattraversamento e sottopassi)

Descrizione del progetto

Il progetto può essere descritto suddividendo in tre zone l'ex bacino di escavazione.

Zona A (vecchia garzaia)

Quest'area comprende il bosco dove fino al 2001 era presente la colonia di Aironi. Essa confina con la zona d'ingresso del parco pubblico e con la strada di accesso al cantiere. Nel 2000 tutta l'area è stata recintata e all'interno è stata realizzata una nuova bassura (allagabile stagionalmente) adatta alla riproduzione del Rospo smeraldino (*Bufo viridis*).



Zona B (acque profonde e isole centrali)

Per tutelare quest'area, dopo il grave evento di disturbo del 2001, è stato adottato uno specifico regolamento per le barche a remi (a noleggio). In base a questo regolamento era possibile il loro utilizzo esclusivamente in alcune parti del lago e, in ogni caso, solo dopo l'accertamento (ogni anno) del non insediamento della colonia. Infine dal 2006 questa attività è stata completamente interdetta per evitare ogni possibile disturbo.

Le tre isole presenti al centro del bacino sono state destinate alla libera evoluzione della vegetazione arborea.

Zona C (nei pressi dei ruderi dell'edificio 'Casanuova')

Questa area è stata teatro della maggior parte degli interventi. Si ricorda in particolare la realizzazione nel 2002 di un ampio canale (lungo circa 400 m, largo circa 6 m e profondo circa 2 m) a forma



Fig. 160
Lago Casanuova: costruzione di una nuova isola mediante lo scavo di un ampio canale perimetrale (anno 2002).

Fig. 161
La stessa area nel 2006.

Fig. 162
Lago Casanuova durante i lavori di realizzazione del canale (anno 2002). Autorità di Bacino del Fiume Arno: ortofotopiano digitale del Fiume Arno nei circondari idraulici di Arezzo, Firenze e Pisa. Volo effettuato dalla Società Geodetical Snc di Viterbo.

Fig. 163
Lago Casanuova: piccola zona umida al piede di alcune ripe in terra nuda.



di 'U', collegato alla parte centrale del bacino con acque profonde (figg. 160, 161 e 162) che ha permesso di separare nettamente dalle sponde un'area di circa 2,5 ha, creando una nuova 'isola'. Questa è stata destinata alla crescita spontanea di un bosco planiziale (principalmente di *Salix* spp.) che, oltre ad avere un forte interesse paesaggistico, una volta evoluto potrà, eventualmente, ospitare un nuovo insediamento coloniale degli Aironi. Data infatti la scarsità di questo tipo di ambiente in tutto il bacino dell'Arno e le situazioni di costante rischio cui sono sottoposte tutte le colonie di Ardeidi presenti nella provincia di Firenze (vedi Scoccianti & Tinarelli, 1999 e inoltre il par. 5.2.5. e i Casi di Studio 8 e 9), la destinazione sperimentale di alcune zone del territorio allo sviluppo di nuovi habitat adatti alla nidificazione potrebbe rivelarsi nel futuro una strategia vincente per queste specie.

Nell'area adiacente ai ruderi del podere 'Casanuova' (toponimo risalente al *Catasto Generale Toscano* del 1820-1830 - vedi Piccardi, 2001 - scelto in sede di progetto per denominare la nuova area) è stata inoltre ampliata una preesistente zona umida a carattere temporaneo ubicata sotto alcune ripe di terra nuda originatesi in seguito alle vecchie lavorazioni della cava (figg. 150 e 163). Un intervento analogo ha riguardato un'altra zona umida preesistente situata lungo il sentiero. Sono state inoltre realizzate anche nuove pozze destinate alla riproduzione degli Anfibi.

Tutta l'area è stata anche rivista da un punto di vista ecologico e paesaggistico intervenendo in molti punti per eliminare e/o modificare le molte tracce delle vecchie lavorazioni (cumuli e banchi di stoccaggio del terreno, forte pendenza delle rive e delle sponde degli invasi, tracce di fosse di escavazione, resti di macchinari, etc.). Durante queste operazioni una particolare attenzione è stata posta nel traslocare numerosi alberi e arbusti autoctoni cresciuti spontaneamente in alcune delle aree di intervento per evitare che fossero abbattuti durante le lavorazioni. Questi sono stati quindi ripiantati in zone limitrofe. Anche molte piante acquatiche, fra cui numerosissimi esemplari di *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Carex pendula*, *Carex riparia* e *Scirpoides holoschoenus*, sono stati asportati dalle zone di intervento e ripiantati nelle aree vicine.

Su gran parte dell'area è stato realizzato nel 2006 un lungo percorso per le visite che termina con un osservatorio davanti all'isola maggiore (0,5 ha circa), al centro del lago (fig. 149). Questa, che è completamente ricoperta da un bosco, ospita durante l'inverno un grande dormitorio di Cormorani (*Phalacrocorax carbo*) (fig. 148).

Altri interventi sono stati realizzati a favore di alcune specie che nidificano nelle ripe di terra nuda (in particolare per il Martin pescatore, *Alcedo atthis*).

Sono stati compiuti anche numerosi interventi di demolizione di baracche e orti abusivi facendo in modo di non abbattere o danneggiare gli alberi e gli arbusti cresciuti in questi luoghi. In particolare con questo intervento è stata completamente ripristinata, nella porzione nord dell'area, la sponda est del piccolo bacino (6700 mq) detto 'Laghetto del Cannareccione'.

Infine il progetto prevede alcuni interventi di mitigazione di impatto per alcune infrastrutture e/o manufatti presenti o in corso di realizzazione nell'area. Si tratta principalmente della realizzazione di:

- Soluzioni atte a mitigare il rischio di caduta della fauna minore nei pozzetti o nelle vasche. Questi interventi consistono nella modifica di una delle pareti verticali con costruzione di un piano inclinato avente funzione di rampa di uscita. Così modificati essi non potranno

più funzionare da 'trappola' e le specie, eventualmente cadute, saranno in grado di uscire facilmente (per le specifiche tecniche si veda par. 4.3).

- Soluzioni atte a mitigare il rischio di investimento della fauna minore in alcuni tratti della viabilità interna dell'area. Anche se da regolamento l'area del parco pubblico sarà interdetta ai veicoli a motore, lungo la viabilità interna potranno comunque transitare alcuni mezzi di servizio. Per evitare il possibile impatto sulla fauna minore è stata prevista la realizzazione di barriere antiattraversamento, per impedire l'accesso degli individui alla carreggiata, e contemporaneamente di alcuni sottopassi, per garantire la possibilità di passaggio delle specie da un lato all'altro (per le specifiche tecniche si veda par. 4.1)

Indicatori

Sono state scelte come *indicatori* per i sotto indicati habitat le seguenti specie o 'gruppi' di specie:

- Zone stagionalmente allagate caratterizzate da abbondanti estensioni di elofite, con particolare riferimento ai canneti di *Phragmites australis*: Cannareccione, *Acrocephalus arundinaceus*; Cannaiola, *Acrocephalus scirpaceus*; Tarabusino, *Ixobrychus minutus*; Raganella, *Hyla intermedia*.
- Pozze e bassure allagabili stagionalmente: Anfibi (Tritone carnefice, *Triturus carnifex*; Tritone punteggiato, *Triturus vulgaris*; Rospo comune, *Bufo bufo*; Rospo smeraldino, *Bufo viridis*; Raganella, *Hyla intermedia*).
- Ripe di terra nuda: Martin pescatore, *Alcedo atthis*. Nelle zone limitrofe nei pressi dell'area in oggetto: Topino, *Riparia riparia*.
- Isole di varia dimensione caratterizzate dalla presenza di nuclei di bosco umido: Ardeidi coloniali (con particolare riferimento a Nitticora, *Nycticorax nycticorax*; Garzetta, *Egretta garzetta*; Airone guardabuoi, *Bubulcus ibis*).

Risultati ottenuti

Paesaggio:

Dal punto di vista paesaggistico l'area è particolarmente interessante perché racchiude in sé molte caratteristiche dei paesaggi perifluviali che si dovrebbero poter ammirare lungo tutti i corsi d'acqua se essi, quasi ovunque, non fossero stati così pesantemente artificializzati. Tutto ciò è particolarmente evidente proprio in questa zona. Infatti, l'area si colloca in una sorta di 'penisola' fra il fiume Arno da un lato e il fiume Bisenzio dall'altro: niente o quasi di naturale e di paesaggisticamente rilevante si può più osservare oggi passeggiando lungo le sponde dei due fiumi in questi tratti. Le forme e i colori che caratterizzano questo bacino lacustre (che dista per altro solo poche decine di metri dal Bisenzio) creano quindi una situazione di forte contrasto con i vicini ecosistemi fluviali tanto impoveriti e banalizzati (figg. 164 e 165). Ciò invita a chiedersi quali siano i motivi che ancora oggi inducono a mantenere situazioni così fortemente artificiali, senza provare ad adottare, almeno in alcuni trat-

ti, tecniche di gestione a più basso impatto (vedi par. 2.3.1), capaci allo stesso tempo di assicurare la funzionalità idraulica dei corsi d'acqua e di mantenere un aspetto più 'vivo' dei fiumi. Per restituire alla cittadinanza la possibilità di godere lo 'spettacolo naturale' dei fiumi occorrerà dunque impegnarsi fortemente nei prossimi anni a cominciare proprio dalle zone più interessanti ecologicamente e/o da quelle, come i Renai di Signa, dove da anni si investono risorse per lo svago e la ricreazione della popolazione.



Fig. 164
Lago Casanuova: la sponda in prossimità del fiume Bisenzio (anno 2006).

Fig. 165
Fiume Bisenzio: la sponda in prossimità del Lago Casanuova (anno 2006).

Habitat/specie:

Con il completamento degli interventi l'area ha acquisito un particolare valore dal punto di vista naturalistico e rappresenta un esempio importante del grado di diversità ambientale che può essere raggiunto con specifici progetti di recupero ambientale a partire dai bacini di escavazione dismessi (figg. 166, 167 e 168). Nel caso specifico si è trattato di guidare il processo di rinaturalizzazione che era iniziato spontaneamente al momento dell'abbandono della zona e al tempo stesso di progettare specifici interventi di macro e microdifferenziazione ambientale, in grado di costruire le condizioni di base per il successivo sviluppo di diversi tipi di habitat. Una parte degli interventi previsti ha riguardato anche l'eliminazione di elementi di artificialità (cumuli di terreno, gradoni, baracche, residui delle macchine utilizzate durante le escavazioni, etc.), incongrui con la nuova destinazione del sito.

Nonostante che molti degli interventi siano stati eseguiti in tempi relativamente recenti, attraverso il monitoraggio degli *indicatori*, è stato già possibile verificare la validità di molte scelte compiute. Solo per citare un esempio, in alcuni nuovi nuclei di canneto cresciuti nell'area C è stata accertata la nidificazione del Tarabusino, del Cannareccione e della Cannaiola dopo appena tre anni dalla realizzazione delle opere.

Anche le nuove e le vecchie ripe di terra nuda, create o rimodellate tagliando perpendicolarmente alcuni gradoni risalenti ai tempi della cava, sono state subito colonizzate con successo dal Martin pescatore, come da previsione. Durante gli interventi di realizzazione di queste ripe è però apparso subito che il terreno era in gran parte argilloso e non presentava all'interno lenti sabbiose. Ciò ha posto in dubbio la possibilità che l'opera potesse essere adatta ad ospitare anche il Topino, tanto che la specie non fu scelta come indicatore. La conservazione di questa specie nell'area e in particolare



Fig. 166
Zona nord del Lago Casanuova nel 1996.

la possibilità di garantire siti tutelati adatti alla sua riproduzione, resta dunque un problema aperto. Da anni infatti il Topino prova a nidificare fra l'Arno e il Bisenzio ma le sue colonie sono costantemente esposte a gravi rischi. In particolare questo accade per la non presenza nella zona di siti naturali adatti alla specie la quale è costretta a tentare la nidificazione in vecchi cumuli di sabbia stoccati nei piazzali delle cave o nei cigli degli scavi. Negli ultimi anni questo è ad esempio accaduto con



Fig. 167
Zona nord del Lago Casanuova: Laghetto del Cannareccione nel 1996.

Fig. 168
Il Laghetto del Cannareccione nel 2006.

una certa costanza in una cava immediatamente a est della zona dei Renai di Signa, a nord del vecchio bacino estrattivo 'Viaccia'. In questo sito però la scarsa sensibilità dei proprietari e le lavorazioni in atto hanno quasi sempre portato all'insuccesso riproduttivo della specie con compromissione diretta delle pareti dove erano stati scavati i nidi. Diverso è il caso del grande cantiere attualmente in atto nell'area dei Renai di Signa. Grazie infatti alla disponibilità della proprietà, è stato sempre possibile in questi ultimi anni interrompere temporaneamente i lavori nelle zone a rischio, permettendo il completamento della fasi riproduttive. Questo è accaduto sia quando la specie ha colonizzato uno dei cigli di escavazione (2001) sia quando è andata ad insediarsi in uno dei grandi cumuli di stoccaggio del terreno sabbioso (2005). Come nota è interessante ricordare anche che nel 2006 c'è stato un tentativo di insediamento (poi non portato a termine) di una piccola colonia (10-15 coppie) di questa specie in corrispondenza di un banco di sabbia venuto alla luce a causa di una improvvisa frana lungo il Bisenzio, poco a monte del ponte che collega Signa con i Renai.

La stretta collaborazione con la proprietà che esegue le escavazioni nell'area dei Renai ha permesso in tutti questi anni di portare a termine anche numerosissime operazioni di salvataggio e di traslocazione in zone non a rischio (sempre all'interno della stessa area) di varie specie di Anfibi (Rospo smeraldino, Tritone carnefice, Tritone punteggiato, etc.) così come anche di vari esemplari di piante presenti nelle zone soggette a escavazione (in particolare *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Carex pendula*, *Carex riparia*) che sono state poi riutilizzate negli interventi di rinaturalizzazione (fig. 169).

Da un punto di vista più generale va infine ricordato che l'area, così ripristinata, costituisce il 'nodo' principale della parte sud del 'Corridoio Est' della Piana Fiorentina (vedi par. 5.2.2). In questo ambito essa riveste un particolare valore in quanto rappresenta la connessione di questo insieme di territori con i due fiumi Arno e Bisenzio.



Fig. 169
Volontari del WWF impegnati nelle operazioni di traslocazione di esemplari di *Iris pseudacorus*, prima dell'inizio della nuova attività di escavazione nell'area.