

Indice

INTRODUZIONE

Scopi e metodi dello studio

FISIOGRAFIA, GENESI E CLIMA DEL TERRITORIO

Area di studio

Riferimenti storici sugli studi effettuati sulla piana nei secoli

Genesi della piana Firenze-Prato-Pistoia

Evoluzione storica-urbanistica della piana

Limiti dell'area studiata

Clima e bioclimatologia dell'area comprensiva del territorio Aglianese

La temperatura

Le precipitazioni

STUDIO FLORISTICO-VEGETAZIONALE

Definizioni

Flora

Vegetazione e paesaggio

Metodo di rilevamento

Risultati

Flora

Vegetazione

Le fitocenosi

Elenco Floristico del Comune di Agliana

LA FAUNA VERTEBRATA AD AGLIANA

Metodo di rilevamento

Metodi

Elenco faunistico

Classe Pesci

Classe Anfibi

Classe Rettili

Classe Uccelli

Classe Mammiferi

Specie di rilievo: protezione e tutela della biodiversità

Riepilogo specie rinvenute ad Agliana

Note sugli invertebrati ad Agliana

INQUADRAMENTO ECOLOGICO: GLI AMBIENTI

Analisi ecologica

LA FRAMMENTAZIONE DEL TERRITORIO AGLIANESE: BARRIERE ECOLOGICHE E CORRIDOI ECOLOGICI

Definizioni

Corridoi ecologici

Barriere e corridoi ecologici nel territorio oggetto dello studio

Commento della carta dei corridoi ecologici

CONCLUSIONI: LINEE GUIDA E PROPOSTE DI RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL TESSUTO ECOLOGICO AGLIAESE

Miglioramento strutturale e funzionale degli ambienti: aumento della permeabilità delle barriere

Scenari futuri di valorizzazione e gestione

Linee guida per la gestione delle aree umide presenti in Agliana

Interventi di miglioramento ambientale

BIBLIOGRAFIA

APPENDICE

Premessa

Parlare di biodiversità di un territorio, ossia riferirsi al complesso di organismi viventi e di relazioni bioecologiche presenti, sembra quasi una dissertazione astratta o comunque limitata a ambiti di pensiero che poco hanno a che fare con il concreto mondo delle cose quotidiane degli uomini.

E' chiaro che una faggeta dell'Acquerino suscita emozione e un senso di elevata qualità ambientale (chissà quanti animali ci saranno...e quanti fiori sbocceranno a primavera...) mentre lo svincolo della superstrada Prato-Pistoia genera impressioni un po' repellenti pensando agli sporadici uccellini presenti o a qualche rara farfalla bianca che incautamente finisce per gettarsi in preda ai vortici degli autoveicoli.

E' chiaro però altresì che la biodiversità pare ancora un concetto più limitato a Quark o a Gaia che riferibile concretamente alla realtà dei luoghi che si abitano e avente influenze più o meno positive sulla vita reale delle persone.

Un tempo nei fiumi c'erano tante anguille ed esisteva perfino un bosco di ontani e farnie in cui c'erano addirittura le ghiandaie, dove sono finite le farfalle? E le rane che fino a venti anni fa musicavano le campagne intorno al paese?

Potrebbe, la biodiversità, essere assimilata a un aspetto di colore, folclorico, legato alla memoria di un tempo che non c'è più o che si ritrova solamente ancora sulle vette dell'Appennino o in qualche plaga sperduta del Montalbano.

Se poi a biodiversità si associa il termine qualità ambientale, l'astrattezza dei concetti aumenta ancora, essendo quest'ultimo legato spesso alla percezione immediata (buona o cattiva) che l'uomo ha di corpi recettori come l'aria o l'acqua.

Che la presenza di un certo numero di animali e piante in un ambiente sia un indicatore della qualità di quell'ambiente, non è cosa di semplice assimilazione anche se, pensandoci un po', qualche affinità inizia ad affiorare. Se in un fiume ci sono tanti pesci che mangiano altri pesci che si nutrono di miriadi di larve cibantesi a loro volta di alghe e piante, forse, vorrà dire che il fiume non è così sudicio o inquinato. Se in mezzo alla campagna ricomincio a vedere stuoli colorati di farfalle che sfiorano le siepi fiorite dove si nascondono gli uccelli che si nutrono di bacche o di insetti dannosi (per l'agricoltura ad es.) o di altri insetti che si cibano di altre larve d'insetti e si iniziano a vedere boschetti di farnie laddove c'erano campi abbandonati e i funghi riappaiono vicino al paese e i licheni gialli incrostano le cortecce dei frassini, forse, vorrà dire che la qualità dell'aria è buona e la terra intorno produce buoni frutti.

La diversità di organismi è legata principalmente alla diversità di ambienti (ecodiversità) a sua volta legata alla capacità di una certa porzione di territorio di far evolvere i propri ecosistemi verso stadi di elevata complessità in cui aumentano gli ambienti che quindi ospitano maggiori quantità di organismi.

Un territorio a elevata qualità ambientale è quindi un luogo in cui il tessuto del paesaggio volge verso la complessità che significa molti ambienti diversi e ambienti in cui si favorisce l'evoluzione naturale delle successioni biologiche (campi che si trasformano in arbusteti che divengono nel tempo boschetti...).

L'indagine naturalistica svolta nel territorio del Comune di Agliana si prefigge d'iniziare un percorso di conoscenza sulla biodiversità di un'area (come molte nella Piana) pesantemente compromessa dal punto di vista bioecologico, cercandone di cogliere gli aspetti positivi e le potenzialità presenti in funzione di programmi di gestione volti ad una riqualificazione progressiva di questo lembo di paesaggio.

Capitolo 1

Introduzione

1.1 Scopi e metodi dello studio

L'indagine naturalistica svolta nel territorio del comune di Agliana da parte dell'Ecoistituto del Vaghera ha avuto il principale obiettivo di dare un inquadramento ecologico a questa specifica porzione di Piana.

Per inquadramento ecologico s'intende uno studio dello stato della cosiddetta funzionalità o potenzialità ecologica del territorio.

Il concetto espresso da questi due termini, fundamentalmente sovrapponibili, indica il grado di integrità ambientale di una certa area che, a sua volta, è collegato alla possibilità che ha quella determinata area di resistere alle sollecitazioni e agli stress che può subire nel tempo.

Un'altra definizione, più puntuale e tecnica di potenzialità ecologica, rimanda alla capacità di un determinato ambiente di ospitare il maggior numero possibile di popolazioni di esseri viventi (animali e piante) e di garantire la continuità delle specie nel tempo.

E' pacifico, infatti, come l'integrità ambientale di un'area sia connessa alla stabilità strutturale dell'ecosistema presente e quindi alla possibilità che in quell'area si verifichino relazioni biologiche complesse collegate a una molteplicità di organismi viventi presenti.

L'inquadramento ecologico del territorio aglianese è servito poi a iniziare a indicare linee guida strategiche per la tutela e la valorizzazione degli ambienti presenti, all'interno di un percorso di programmazione volto alla progressiva ricostituzione di un tessuto ecologico territoriale in grado di migliorare le performance ambientali delle singole aree oltre che di valorizzare esteticamente la componente paesaggistica generale.

Il metodo seguito per raggiungere tali obiettivi si è articolato muovendosi, contemporaneamente e selettivamente, su tre diversi piani d'indagine:

- 1) il piano areale costituito dall'intera Piana Firenze-Prato-Pistoia;
- 2) il piano locale costituito dal territorio del Comune di Agliana;
- 3) il piano ecologico costituito dall'analisi puntuale delle componenti bioecologiche delle singole aree di rilevamento.

S'intuisce come, passando dal primo al terzo piano, cambino progressivamente anche i metodi d'indagine e di percezione dell'ambiente, passando da un approccio essenzialmente di sintesi, com'è quello areale a uno dettagliatamente analitico com'è quello ecologico.

Nel primo piano si indagano le macrozone presenti, dando valutazioni ecologiche d'area e analizzando il paesaggio secondo criteri per lo più qualitativi, riferiti alle connessioni ambientali esistenti, alle barriere principali, all'ecomosaico complessivo.

Nel terzo piano si analizza invece, dal punto di vista quantitativo, lo stato numerico e tipologico delle componenti floristiche e faunistiche presenti nelle singole aree di rilevamento, arrivando a produrre elenchi di specie e valutazioni qualitative sulla presenza o meno di determinati taxa.

Il secondo piano è quello che interessa maggiormente per gli scopi del presente studio e prende forma dalla sintesi dei precedenti:

- la ricognizione areale generale del territorio della piana, in cui si identificano le principali criticità e tipicità presenti, serve inizialmente per inquadrare ecologicamente l'area di Agliana, ipotizzando una prima suddivisione in zone, omogenee dal punto di vista delle componenti bioecologiche (zona urbana, vivai, aree umide...);
- l'analisi quantitativa, effettuata per zone, delle componenti vegetazionali e faunistiche pre-

sentì, fornisce un quadro analitico della situazione esistente e conferma o ridefinisce l' iniziale ipotesi di suddivisione in zone che quindi vengono ora rielaborate anche secondo il criterio quantitativo.

I due criteri, qualitativo d'area e quantitativo di dettaglio, giungono pertanto a definire le zone che quindi vengono, come sarà più avanti specificato, distinte per classi di funzionalità ecologica, corrispondenti a diversi livelli di integrità ambientale.

Tali due criteri d'approccio all'indagine hanno condizionato anche il reperimento analitico dei dati floristici e faunistici, i cui risultati sono riportati nei capitoli seguenti, in quanto verranno indicati:

- un elenco floristico, vegetazionale e faunistico generale, riferito all'intero Comune di Agna, risultato della sintesi di tutte le indagini effettuate, sia in forma areale che per singole zone;
- una quantificazione delle specie animali e dei caratteri fisionomici del paesaggio vegetale specifica per zone, utile per l'attribuzione delle classi di funzionalità ecologica, risultato di campionamenti e indagini effettuate nelle singole aree.

Le aree individuate, e per le quali in seguito verranno descritti i dati quantitativi corrispondenti alle diverse classi, sono state computate in numero di 14 e sono:

- 1) Area ad Ovest del Ponte dei Gelli (Lago di Fiorello e zona limitrofa)
- 2) Area sud-est del comune di Agliana (cassa di espansione), fra Ponte de Bini e castello dei Mati
- 3) La zona a est del lago di Fiorello – cassa d'espansione e argini
- 4) Fascia a ovest del Torrente Calice
- 5) Area compresa fra Castello dei Mati a sud, Torrente Ombrone ad Ovest, la Ferruccia a Nord e la superstrada ad est
- 6) Area Pontalto
- 7) Parco Pertini
- 8) Zona a nord di Spedalino lungo argini oltre la ferrovia
- 9) Argini dei torrenti (Bure, Brana, Ombrone, Calice) e dei canali minori.
- 10) Zona Urbana di San Michele
- 11) Zona Urbana di San Piero, San Niccolò e Spedalino
- 12) Zona Urbana, loc. la Ferruccia
- 13) Zona a Vivai
- 14) Zone industriali

In sintesi, le varie fasi del lavoro si possono schematizzare in:

- Inquadramento geografico dell'area di studio
- Inquadramento ecologico areale
- Censimento flora
- Censimento fitocenosi e inquadramento vegetazionale
- Censimento fauna (raccolta dati in bibliografia, osservazioni in campagna, interpolazione dati su atlanti e testi, interviste alla popolazione)
- Analisi e valutazione degli ecosistemi rinvenuti in Agliana e assegnazione delle classi di funzionalità ecologica alle singole aree
- Studio dei corridoi ecologici e ipotesi di valorizzazione ambientale
- Cartografia dei risultati ottenuti

Per quanto riguarda l'analisi delle componenti bioecologiche (specie animali, vegetali, associazioni vegetali), il tempo a disposizione non ha permesso di essere esaustivi, in quanto un censimento completo della fauna e della flora avrebbe richiesto tempi di studio stimabili in 2-3 anni minimo di lavoro (2-3 stagioni riproduttive!). Comunque, nei mesi impiegati per le stime effettuate, sono stati rilevate forme di vita in quantità e qualità sufficienti per le analisi prefisse (come da tabelle capitoli successivi).

Una delle problematiche incontrate durante lo studio del territorio è l'assenza di studi faunistici e floristici approfonditi su queste aree; mancano infatti dati in bibliografia per quanto

riguarda la maggior parte delle classi di animali e piante.

Per il nostro studio abbiamo consultato, oltre alla bibliografia tradizionale, anche i dati presenti nel "Repertorio Naturalistico Toscano" denominato RENATO, progetto della Regione Toscana volto all'aumento della conoscenza della biodiversità nel territorio regionale. I dati, disponibili, data la loro frammentazione e dispersione sul territorio, sono stati comunque relativamente utili.

Quanto detto in precedenza rende importante questo studio come punto di partenza per ulteriori approfondimenti sia analitici che di natura tecnico-progettuale.

Capitolo 2

Fisiografia, genesi e clima del territorio

2.1 Area di studio

Territorio del comunale di Agliana: pianura alluvionale situata fra Firenze e Pistoia

2.1.1 Riferimenti storici sugli studi effettuati sulla piana nei secoli

Sull'origine del territorio Aglianese, e quindi della piana di Firenze-Prato-Pistoia e del presunto lago che essa conteneva, sono state ipotizzate molte teorie nel corso dei secoli. Come riferito da Cecconi & Cucchini (1986), "a differenza del lago del Valdarno Superiore, intorno alla cui esistenza si sono tramandate nei secoli leggende e superstizioni anche dopo le mirabili intuizioni di Leonardo da Vinci e la minuta descrizione svolta da Giovanni Targioni Tozzetti nel XVIII secolo, per quello di Firenze-Prato-Pistoia, non esiste una tradizione popolare in tal senso, essendo stato descritto fino a tutto il XIX secolo anche da illustri geologi e naturalistici come un'estesa palude acquitrinosa, piuttosto che come un ampio bacino occupato anticamente da un grande lago." Questa convinzione è probabilmente dovuta all'aspetto geomorfologico del bacino e dalla tradizione letteraria più favorevole all'ipotesi dell'antica palude. Così Villani (1559) descrivendo il passaggio d'Annibale, annotava nella sua cronaca: "... e' paduli fossero per lo fiume d'Arno per lo piano di Firenze infino di la da Signa: e questo si prova, che anticamente tra Signa e Montelupo, nel mezzo del corso del fiume d'Arno, ove si restringe un piccolo spazio tra rocce di montagne, aveva una grandissima pietra che si chiamava Golfolina, la quale per sua grandezza e altezza comprendea tutto il corso del fiume d'Arno per modo, che 'l faceva ringorgare infine assai presso c'è oggi la città di Firenze, e per lo detto ringorgamento si spandea l'acqua del fiume d'Arno, e d'Ombrone, e di Bisenzio per lo piano sotto Signa, e di Settimo, e di Prato, e di Micciole, e di Campi, infino presso appiè dei monti, facendo paduli...". E' noto che nella piana molte zone si sono mantenute paludose fino ad epoca molto recente, come risulta dai numerosi toponimi, alcuni dei quali appaiono ancora sulle carte.

Già Lami (1766) nelle sue 'Lezioni di antichità toscane', dopo aver ricordato il padule dell'Osmannoro, elenca alcuni di questi "nomi di palude", come Piscina, Quaracchi, Palude; altri ne cita Repetti (1833-46) ricordando nel suo Dizionario: "... Vado, Acona, Pelago, Aquilia, ... Bagno, Lago, Navacchio, Piscinale, Getina e tant'altri di simile impasto" ancora in uso o da poco scomparsi, che "... indicano quale fosse lo stato della Valle dell'Arno, in epoche non remotissime...".

Secondo Villani (1559), Borghini (1583) e Lami (1766) l'impaludamento di parte della piana veniva attribuito all'ostacolo opposto al deflusso dell'Arno dalla stretta rocciosa della Golfolina, aperta nella dorsale del Monte Albano che separa la conca di Firenze dal Valdarno inferiore, e la cui incisione si diceva fosse opera dell'uomo, infatti, Villani (1559) scriveva: "... che la detta pietra Golfolina per maestri, con picconi e scalpelli per forza fu tagliata e dibassata per modo, che '1 corso del fiume d'Arno calò, e dibassò sì che i detti paduli scernano e rimasero terra guadagnabile...". Anche Borghini (1583) ricorda la leggenda che fosse stato Ercole a tagliare la Golfolina, permettendo all'Arno di raggiungere il mare senza più ristagnare nella

valle; mentre Lami (1766) dopo aver riportato lo scritto del Villani, precisa che il nome Golfolina deriva dalla presenza prossima di un " ... ostacolo che faceva formare un seno o golfo alle acque...".

Fu Leonardo Da Vinci, nel XV secolo, ad esprimere esplicitamente nel suo 'Codice Atlantico', l'ipotesi che il bacino di Firenze fosse stato occupato da un lago in un lontano passato: " ... dove le vallate non ricevono le acque salse del mare, quivi i nichii mai non si vidono come manifesto si vede nella gran valle d'Arno, disopra alla Golfolina sasso per antico unito col monte Albano in forma d'altissimo argine; il quale tenea ringorgato tal fiume in modo che, prima che versassi nel mare, il quale era dopo a' piedi di tal sasso, componea due grandi laghi, de' quali il primo è dove oggi si vede finire la città di Firenze, insieme con Prato e Pistoia; e monte Albano seguiva il resto dell'argine insin dove oggi è posto Serravalle...". Tale intuizione rimase comunque del tutto sconosciuta ed il problema sull'origine e sulle vicende del bacino ritornarono d'attualità solo nei secoli successivi. Sempre secondo Cucchini & Cecconi (1986), "è nel XVII secolo che, grazie al mecenatismo ed alla passione scientifica dei Granduchi medicei, si assiste ad un periodo d'eccezionale interesse per la storia delle scienze naturali in Toscana: è l'epoca delle prime collezioni botaniche e zoologiche, delle prime raccolte di minerali e fossili, rinvenuti nelle numerose esplorazioni e spedizioni del tempo. Così delle vicende geologiche della Toscana cominciarono ad occuparsi illustri scienziati: il medico e geologo danese Niccolò Stenone (1638-1686) col suo *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus* (1669) e lo scienziato e scrittore Francesco Redi (1626-1698), i quali pur non in modo specifico, posero l'attenzione sull'origine e l'evoluzione della nostra regione. E', comunque nel secolo successivo con Pier Antonio Micheli (1679-1737) e Giovanni Targioni Tozzetti (1712-1783), che torna attuale la problematica sulla origine e l'evoluzione dei bacini intermontani della Toscana." Un Autore che ripropose l'esistenza di un antico lago negli ultimi anni del XVIII secolo, fu Chiarugi (1759-1820); questi in un opuscolo intitolato 'Osservazioni georgiche sulle culture delle adiacenze di Firenze lungo la strada regia Bolognese' pubblicato a cura dell'Accademia dei Georgofili nel 1804, affermava che le colline tagliate sopra Firenze dalla via Bolognese nei pressi della Lastra, costituiscono "un orlo di lago, un ammasso cioè di vegetabili morti e decomposti, un deposito di fior di terra, di feconde torbe, irregolarmente divise nel corso dei secoli in numerose piccole valli dalle forze scavatrice delle acque, che dai monti sovrapposti andavano a farsi strada al fiume reale, che Firenze divide", ma aggiungeva che le suddette colline "... formavano evidentemente il lembo del vasto cratere in cui l'acque dell'Arno fermavansi a impaludare, prima del noto taglio della Golfolina; ed assai prima ancora che nella parte più bassa asciugata si fabbricasse la nostra Firenze", ignorando peraltro anche le conclusioni che, per il Valdarno superiore, aveva tratto qualche decennio prima il Targioni Tozzetti. E' invece con i naturalisti Soldani (1736-1808) e Tramontani (1735-1810) che si comincia a cercare di fondare certe supposizioni inerenti l'esistenza degli antichi laghi, su una più accurata e attenta osservazione geologica e paleontologica in grado di spiegarne l'origine e la successiva evoluzione. E' nella seconda metà del XIX secolo che cominciano ad apparire accenni più consistenti riguardo all'esistenza di questi antichi laghi, particolarmente da parte di studiosi di geologia toscana; così il naturalista Savi (1798-1871) ipotizzò l'esistenza di due periodi orogenetici: uno prepliocenico, che avrebbe determinato la prima emersione dell'Appennino dalle acque marine, ed uno postpliocenico, che avrebbe non soltanto fatto emergere i depositi marini del Pliocene, ma causato anche delle ondulazioni da una delle quali si sarebbe originato il bacino di Firenze-Prato-Pistoia. Incertezze e contraddizioni si riscontrano negli scritti successivi del paleontologo Sacco (1864-1935) e del geologo De Stefani (1851-1924), entrambi convinti sostenitori non tanto dell'antica presenza di un lago, quanto di una palude litorale di rapida costruzione alluvionale e di rapido avanzamento a spese del mare, di età postpliocenica. Alle soglie del XX secolo dunque, il problema dell'origine e dell'età del bacino rappresentava ancora un nodo insoluto: di origine tettonica per alcuni studiosi, attribuita da altri a normali fenomeni di erosione; databile al postpliocene o quaternario per taluni, al pliocene dai più. Che una tale discordanza di opinioni si mantenesse anche durante i primi decenni del Novecento è comprovato dal primo saggio rigorosamente impostato del geologo e geografo Dainelli

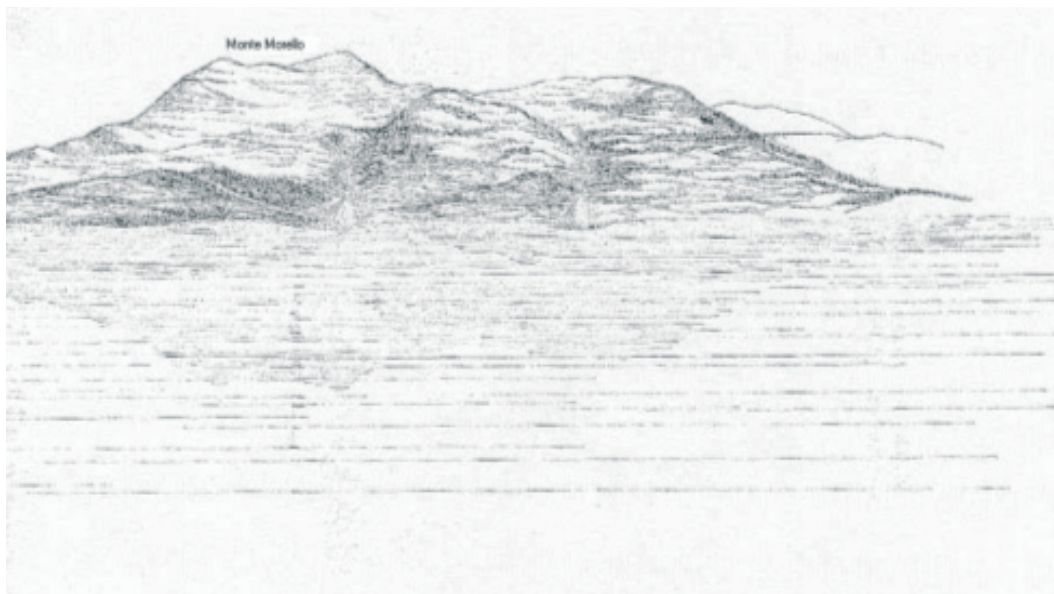
(1878-1968) che, in un fascicoletto pubblicato nel 1936 dal titolo: 'Il bacino di Firenze ed il suo antico lago', affermava: " Sicuramente, l'antico lago fiorentino per quanto molti ne abbiano accennato più che trattato si può dire ancora sconosciuto nella sua origine, nelle sue condizioni, nelle sue vicende ".

Secondo Dainelli (1936) l'origine del bacino non doveva essere attribuita ad una sinclinale posteocecnica responsabile del piegamento dei terreni prepliocenici dei monti e dei poggi attorno al bacino fiorentino, perché in tal caso sarebbe stato verosimile pensare che il mare plioceno avrebbe dovuto invadere il bacino precedentemente formatosi. Ciò secondo Dainelli, contrastava con i risultati della analisi dei sedimenti trovati al suo interno; per questo riteneva più probabile pensare alla formazione del bacino ed alla esistenza del lago posteriori al Pliocene, come conseguenze di movimenti epirogenetici, postpliocenici avvenuti con formazione di rughe tettoniche, nelle zone interposte alle quali avrebbero avuto origine delle conche lacustri subappenniniche, di cui quella di Firenze-Prato-Pistoia sarebbe stata una delle maggiori. Per quanto riguarda l'evoluzione del bacino, Dainelli pur ammettendo che movimenti verticali postlacustri, ad esso trasversali, avessero potuto avviare l'azione erosiva delle acque del lago, non riteneva la sua estinzione essere avvenuta per colmamento, quanto piuttosto per l'approfondimento graduale dell'emissario. E' con questo saggio di Dainelli che si può datare l'inizio di una nuova fase di studio e di osservazioni, grazie anche alla messa a punto di tecniche d'indagine più appropriata quali l'osservazione microscopica dei pollini fossili, supporti indispensabili non solo per ricostruire le vicende legate al lago ed alla sua evoluzione, quanto per offrire una visione d'insieme dell'ambiente naturale intorno ad esso.

2.1.2 Genesi della Piana di Firenze-Prato-Pistoia

Il bacino

(Giannelli, 1993) "In tempi molto antichi la Toscana era in gran parte sommersa dal mare e solamente la dorsale appenninica e pochi altri rilievi emergevano dalle acque come vere e proprie isole. Tale mare occupava gran parte della Toscana, lambiva il piede delle Alpi Apuane, tra La Spezia e Lucca, e quello delle montagne della Garfagnana, tra Pescia e Montecatini, volgevano lungo il fianco di Monte Albano fin presso Montelupo Fiorentino e proseguivano lungo i Monti del Chianti, fino all'alta Val d'Ambra; anche la Val di Chiana era parzialmente occupata dal mare."



Antico lago, da Lambertini D. & Lazzereschi L., 1981: "Campi Bisenzio Documenti per la storia del territorio."

Negli ultimi 6-7 milioni di anni si sono formati tutti quei bacini (piana Firenze-Prato-Pistoia, Mugello, Val di Chiana, Valdarno, Garfagnana), che rappresentano uno dei caratteri peculiari della Toscana. Si definirono nelle loro linee generali in seguito a movimenti tettonici iniziati nel tardo Miocene, e mentre l'onda compressiva si spostava sul margine adriatico (dove tuttora sono in atto processi di corrugamento) la fascia tirrenica subiva una lenta ma graduale distensione, responsabile dello sprofondamento dei bacini suddetti (A.V. Comune di Prato, 1986).

Si vennero così a formare nel mezzo una serie di depressioni più o meno estese, di figura grossolanamente ellittica che, invase dalle acque, determinarono la formazione di una serie di laghi. Il bacino lacustre in questione fu per lungo tempo un invaso nel quale le acque entravano ma non potevano uscire, bloccate com'erano dalle colline circostanti; si veniva così a formare un vasto specchio d'acqua dalla superficie pressappoco equivalente all'attuale piana (l'antico lago).

Siamo nel periodo Villafranchiano superiore (circa 1,5 milioni di anni fa) e l'area della piana di Firenze-Prato-Pistoia è occupata da un vasto lago.



Modificata da "L'antico lago di Firenze-Prato-Pistoia"

Nel territorio corrispondente all'attuale pianura fiorentina, si depositarono sedimenti lacustri fini. A questa fase dovette seguirne una di deposizione fluviale (dall'Arno, dal Bisenzio, dall'Ombrone pistoiese e da tutti gli altri corsi d'acqua che sfociano nella piana) con sedimenti grossolani dapprima in zone circoscritte ma, successivamente, estesi a tutta la piana di Firenze Prato e Pistoia, su cui si aggiunse un'ulteriore stratificazione di argille sabbiose. L'ultimo periodo delle modificazioni fluviali in questa zona del bacino si svolse ormai in periodo storico, quando l'Arno ormai già regimato e incanalato non determinerà più sedimentazioni significative. Queste deposizioni si riferiscono alla fase terminale del ciclo tettonico che è in relazione con la genesi della depressione e, durante la quale, i sedimenti di colmata, trasportati dai vari corsi d'acqua che s'immettevano nel bacino, avevano già un considerevole spessore. Tutto ciò confermerebbe una diversa evoluzione delle due parti del bacino, dove: nella meridionale il repentino passaggio dalla fase lacustre a quella fluviale, con il notevole

le incremento dei processi erosivi, corrisponde, nella centro settentrionale seconda, ad un passaggio da una fase all'altra più graduale. Ciò avviene perché, cessano i processi erosivi fluviali e sono presenti fasi intermedie palustri e torbose. Anche le differenze altitudinali tra i livelli dei sedimenti nei due margini opposti rispetto all'asse centrale del bacino, sono stati messi in relazione con la diversa evoluzione delle due aree evidenziate: ciò confermerebbe la presenza lungo le stesse direttrici delle differenziazioni, delle principali linee di faglia dell'arca del bacino, disposte, quella trasversale, lungo l'asse Scandicci-Castello e quella longitudinale, secondo l'asse Pistoia-Prato. Una volta che la superficie topografica raggiunse un livello prossimo a quello del mare, la parte meridionale del bacino (sulla quale sorge adesso Firenze), subì un sollevamento. In seguito a questo fenomeno le acque poterono raggiungere un livello pari a quello del più basso punto di sbocco (Masso della Gonfolina) ed iniziarono così a defluire in direzione del mare, erodendo con la loro azione le rocce e formando quello stretto taglio, tuttora percorso dall'Arno. Lo scolmamento delle acque portò come conseguenza un graduale interrimento della piana, che così cambiò ben presto aspetto. Nel milione di anni necessario al completamente del processo si accumularono nella depressione originaria miliardi di metri cubi di sedimenti, che raggiunsero spessori anche nell'ordine dei 300-400 metri.

Dal momento in cui i fiumi hanno iniziato a scorrere nella piana ormai libera dalle acque, si è avuto un altro tipo di sedimentazione, causato sia dal mutamento del corso del fiume, sia dall'accresciuta capacità di trasporto delle acque. Con questo processo si sono formati i cosiddetti conoidi. (Cuccuini & Cecconi, 1986)

2.1.3. Evoluzione storico-urbanistica della piana

Il bacino nel quale sorge Agliana, situato nella parte settentrionale della Toscana, ha sempre rivestito un ruolo primario nell'evoluzione della storia della penisola. I popoli nel corso dei secoli, lo hanno profondamente plasmato mutandone il paesaggio e adattandolo alle proprie esigenze, in particolare cercando di strappare alla palude la terra per coltivarla. La piana, data la sua natura e la posizione geografica, era una zona paludosa, per questo fin dai tempi degli etruschi, e probabilmente anche in epoca preistorica (Bacci & Giacchetti, 1995), ha visto vari episodi di regimazione delle acque. Le più antiche vestigia presenti nella zona sono appunto da attribuire al periodo Paleoetrusco (AAVV. Regione Toscana, 1986). E' solo però al periodo romano che risale, probabilmente, la prima suddivisione ed organizzazione del territorio secondo schemi prettamente agricoli. Questa tappa è di fondamentale importanza, perché ha dato l'avvio ad una serie di lavori di bonifica che ha portato la pianura, nel corso dei secoli, da una situazione originaria contraddistinta da vaste paludi ed acquitrini, ad una zona ormai priva o quasi di zone umide. Nella figura seguente è mostrata un'ipotetica ricostruzione di come si presentava la piana circa 2000 anni fa, quando i Romani iniziarono l'opera di bonifica con le centuriazioni: (Gai, 1986) "La centuriazione consisteva nella divisione (limitatio) del territorio da distribuire ai coloni in tanti appezzamenti uguali che, per la distanza sempre costante dei "limites" fra loro, corrispondevano ad altrettante aree quadrate, alle quali era dato il nome di "centuriae" perché comprendevano cento particelle di terreno della superficie di due "ingeri" (circa 5000 mq.) (...). Ogni particella veniva quindi assegnata a sorte in proprietà definitiva ed era detta "heredium".

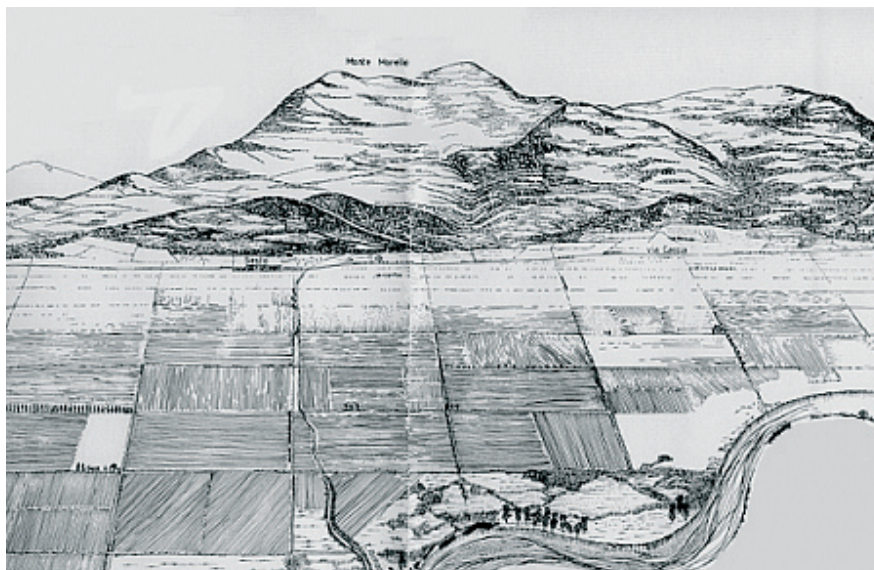
L'ampiezza dei singoli quadrati, o "centuriae", misura circa 710 m di lato da cui risultano delle superfici di 50 ettari. (Lambertini & Lazzereschi, 1981) L'ortogonalità e l'equidistanza degli elementi topografici, non può evidentemente essere casuale, e queste ci consentono di affermare che la centuriazione venne effettivamente condotta secondo la "natura loci", questo per assicurare un facile e completo deflusso a tutti i corsi d'acqua e realizzare in breve tempo una completa bonifica della pianura.

Nella topografia di molte zone della piana sono ancora rintracciabili i riquadri centuriali che segnavano i poderi che venivano assegnati ai soldati smobilitati a partire dal secondo triumvirato. La via di comunicazione più importante della zona era la via Cassia che funzionò da catalizzatore degli insediamenti dalle centurie più vicine alla strada consolare. Secondo

alcuni AA (Lambertini & Lazzereschi, 1981; Nucci & Pellegrinotti, 1994), i primi a continuare l'opera iniziata dai Romani furono i monaci Benedettini, che lavoravano la terra resa molto fertile dalle frequenti inondazioni. Furono loro che iniziarono lo sfruttamento del fiume che già all'inizio del 1200 era notevole non solo come fonte d'approvvigionamento idrico, ma anche come forza motrice di un sistema di mulini. Nel Medio Evo la campagna fu coltivata solo parzialmente, e parte del territorio fu nuovamente abbandonata. Con l'avvento dei Medici e l'inizio di un periodo di relativa tranquillità, si evidenziarono i problemi determinati dall'assetto idrogeologico della piana. E' in questi anni che furono bonificate estese zone paludose come il Maccione, Focognano, Limite, Le Miccine e lo stesso Osmannoro, quest'ultimo grazie alle famiglie fiorentine, come i Rucellai, gli Strozzi, etc... Dalla prima metà del '500 si susseguirono disastrose inondazioni.

Molti fattori contribuirono a rendere così grave il dissesto idrogeologico: l'assenza di una normativa e principalmente la variazione climatica, infatti, in quel periodo, si registra un generale abbassamento della temperatura ed un notevole aumento delle precipitazioni, tanto da far parlare gli studiosi di "piccola età glaciale". Il governo Mediceo decise di risolvere il problema idrogeologico affidando la competenza dei lavori pubblici del contado fiorentino all'antica Magistratura dei Capitani di parte Guelfa. Nonostante tutti gli sforzi di razionalizzazione avvenuti nel '500, il '600 si presentò con lo stesso problema delle inondazioni. Le relazioni e le perizie dei Capitani di Parte, parlano di un susseguirsi continuo d'alluvioni e conseguenti danni. La sicurezza del fiume acquisì sempre maggiore importanza. Nel '700 con l'avvento dei Lorena, continuarono i lavori, gli interventi su fiumi e torrenti. Inoltre furono fatti periodici lavori di manutenzione, ma sostanzialmente la situazione non cambiò. (Barsanti, 1988) "Un Viaggiatore che alla metà dei Settecento avesse voluto percorrere in lungo e in largo la Toscana, si sarebbe trovato di fronte ad un paesaggio oggi inimmaginabile. In Versilia, in Valdinevole, in Valdarno, in Valdichiana e quindi ancora per tutta la fascia costiera della Maremma grossetana, livornese e pisana si sarebbe potuto vedere un paesaggio tipicamente palustre, una larga superficie bassa, umida, ingombra di acque stagnanti e nauseabonde, ricoperta da una fitta vegetazione igrofila e macchiosa, fortemente malarica e pertanto, al pari di una vasta arca circostante, non interessata da insediamenti stabili. Questi territori non erano affatto privi di vita, perché la ricchezza delle risorse ittiche, pabulari e forestali, richiamava molte persone."

Piana nel I° sec. a.C. da Lambertini D., Lazzereschi L., 1981: "Campi Bisenzio Documenti per la storia del territorio."





Piana nel XIV° secolo da Lambertini D., Lazzereschi L., 1981: "Campi Bisenzio Documenti per la storia del territorio."

Secondo Conti et al. (1985) l'espansione dei mercati e le nuove esigenze della popolazione, portarono alla costruzione di nuove infrastrutture e vie di comunicazione, che diedero l'avvio alla graduale riduzione dello spazio vitale per le specie faunistiche, sia per far posto alle nuove infrastrutture (nascono le prime industrie), sia per il cambiamento dei metodi di coltivazione e di bonifica del territorio. Infatti, fino a questo secolo l'uomo era intervenuto sul territorio in maniera relativamente accettabile dal punto di vista ecologico.

Negli anni che vanno dal 1838 al 1948 la nuova linea ferroviaria Firenze-Livorno, "La Leopolda", attraversò la zona vicino all'attuale aeroporto di Peretola. Con il XIX secolo arrivano le prime industrie nel senso moderno del termine. (Bellucci, 1984)

E' nella seconda metà di questo secolo appena trascorso che sono state però costruite le più imponenti infrastrutture, e l'assetto dell'area fra Pistoia e Firenze è tutt'oggi in grande fermento.

2.1.4. Limiti dell'area studiata

2.1.4.1 Caratteristiche della piana e del comune di Agliana

Aspetti generali

Il bacino Firenze-Prato-Pistoia, nel centro del quale è situato il comune di Agliana, è rappresentato da una zona pianeggiante che si estende per oltre 40 Km tra Firenze e Pistoia.

La piana ha i seguenti confini naturali: a nord e nord-est l'Appennino Tosco-Emiliano che verso ponente si salda sul giogo di Serravalle con la catena del Monte Albano, il quale degrada fino alle colline di Artimino e di Poggio a Caiano. Sul versante opposto è delimitata dai Monti della Calvana, di Monte Senario e, all'altezza della pianura di Firenze, dai poggi di Fiesole, di Monte Ceceri e di Settignano.

Il fondo della valle è una superficie piuttosto livellata che si eleva sul mare di circa 40-60 metri. Attualmente la profondità del bacino è diversa a seconda delle zone, risultando massima cioè intorno ai 550 metri, nella zona di Campi Bisenzio e Calenzano mentre, diminuendo con l'avvicinarsi alla parte centro settentrionale del bacino, decresce per raggiungere la minima profondità circa 50 metri in corrispondenza della città di Firenze.

Agliana, abitata già in epoca romana, assunse nell'Alto Medioevo il toponimo di "Alina" (forse dall'antico nome del torrente Agna) e divenne un importante feudo sotto il dominio dei

conti Guidi. Dopo l'alternarsi al potere delle diverse famiglie potenti dell'epoca, nel 1401 Agliana entrò a far parte dello stato fiorentino; nella generale revisione del territorio Pistoia, fu unificata con la podesteria di Montale, pur rimanendo amministrativamente autonoma fino al 1776 quando, con la riforma granducale, venne definitivamente unita a Montale.

Nel 1913 venne riconquistata l'agognata autonomia e nel 1927 Agliana entrava ufficialmente a far parte della nuova provincia di Pistoia.

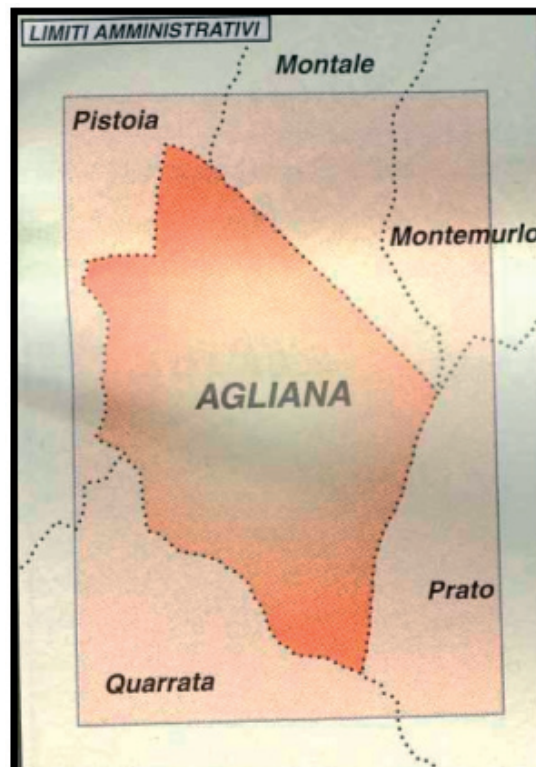
La posizione strategica nell'importante asse viario (la Cassia) che unisce Firenze a Pistoia e a Lucca e congiuntamente il progressivo risanamento della pianura sono state nel passato alla base dello sviluppo demografico ed economico della zona. Se prima l'attività tradizionale era rappresentata da un'agricoltura di tipo estensivo unitamente alle colture cerealicole del piano, oggi il Comune ha visto lo sviluppo dell'industria tessile, delle aziende a carattere artigianale e delle aziende vivaistiche..

2.1.4.2 Geografia e idrografia

Il Comune di Agliana occupa un'area di 11,64 kmq fra Prato e Pistoia. Confina a Nord con il comune di Montale, a Nord - Est con il comune di Montemurlo, ad Est con la Provincia di Prato, a Sud con il comune di Quarrata ed a Ovest con il comune di Pistoia.

Il territorio è caratterizzato e definito (confini comunali) dai torrenti che lo attraversano e delineano: la bure (confine Nord), il Calice (confine est), l'Ombrone (confine Sud) ed il Torrente Brana che lo attraversa da Nord-Ovest a Sud-Est.

Il territorio è completamente piano, senza variazioni di quota rilevanti da un punto di vista ecologico.



Area comunale di Agliana

2.2. Clima e bioclimatologia dell'area comprensiva del territorio Aglianese

Vi sono tre situazioni tipiche della troposfera sull'Europa meridionale che spiegano le modificazioni del tempo durante l'anno nella nostra piana:

- In inverno vi è spesso l'influsso di un'alta pressione, con centro sulla Siberia, che spinge aria fredda e asciutta sul Mediterraneo; in queste occasioni ad Agliana il cielo è sereno e la temperatura scende a vari gradi sotto lo zero;

- In estate il bel tempo è dovuto ad un'alta pressione, assai diversa però dalla precedente: si tratta dell'anticiclone delle Azzorre, un elemento della cintura delle alte pressioni subtropicali che in estate si sposta verso Nord interessando anche l'Europa meridionale;

- Nelle stagioni intermedie, quando l'anticiclone delle Azzorre è spostato a Sud e sulla Siberia la pressione è ancora bassa, le perturbazioni che si formano sull'Atlantico, al contatto fra l'aria calda e umida subtropicale e quella fredda polare, possono arrivare, spinte dai venti occidentali, sul Mediterraneo portando piogge continue nell'area fiorentina.

Questi tipi di condizioni meteorologiche si ripresentano nei vari mesi con frequenze costanti se calcolate su lunghi periodi.

2.2.1 La temperatura

Il mese più freddo è Gennaio con una media di 5,5°C, seguito da Dicembre (6,4°C) e da Febbraio (6,9°C), durante questi mesi la media fra le temperature massime si aggira sui 10°C e quella fra le minime intorno ai 2-3°C.

Il mese più caldo è luglio, con una temperatura media di 24,1°C, seguito da Agosto (23,7°C) e da Giugno (21,4°C). Anche in questi casi le temperature massime sono assai più elevate, in media 30-31°C in Luglio e Agosto, mentre la notte, grazie anche al cielo sereno, la temperatura scende fra i 16°C e i 17°C.

Le temperature medie mensili oscillano fra i 9,6°C di Marzo e i 17,6°C di Maggio.

Vi è sempre però un'escursione termica diurna in media di 9-10 °C che rende le notti piuttosto fredde.

Temperature medie mensili in gradi centigradi (°C)

Temperature medie mensili in gradi centigradi (°C)

Mese	Media	Media max.	Media min.
Gennaio	5,5	9,2	2,1
Febbraio	6,9	11,1	2,9
Marzo	9,6	14,6	5,0
Aprile	13,3	18,7	7,9
Maggio	17,6	23,4	11,4
Giugno	21,4	27,8	14,7
Luglio	24,1	30,8	16,9
Agosto	23,7	30,5	16,7
Settembre	20,2	26,3	14,3
Ottobre	14,9	20,1	10,1
Novembre	9,8	14,1	6,2
Dicembre	6,4	10,0	3,1

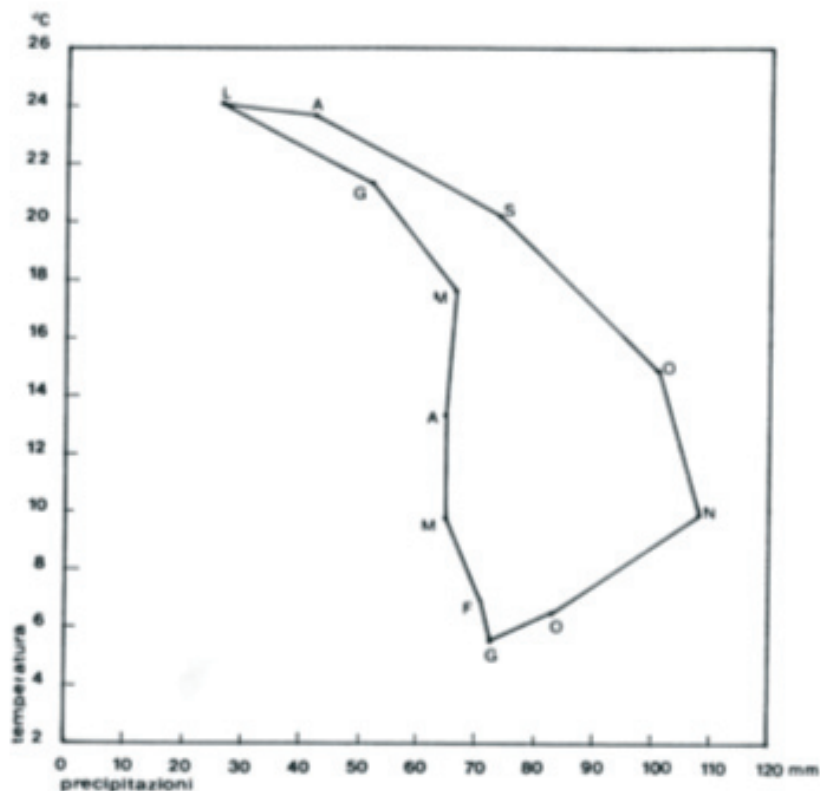
Temperature medie mensili calcolate per il periodo 1919-1970 (dati Osservatorio Ximeniano).

2.2.2 Le precipitazioni

Una delle caratteristiche del clima mediterraneo è la presenza di un minimo delle precipitazioni nella stagione calda.

Ad Agliana il mese più asciutto è Luglio con soli 26,5 mm di pioggia, seguito da Agosto (41,9 mm) e da Giugno (52,2 mm). Queste precipitazioni sono in genere dovute ad intensi e brevi temporali che non mitigano il clima.

A differenza dei climi mediterranei classici, nei quali le precipitazioni presentano due picchi, in primavera e in autunno, ad Agliana si ha solo un picco in ottobre-novembre (101,2 e 107,6 mm), mentre le precipitazioni diminuiscono a Dicembre (83 mm) per poi mantenersi costanti fino a Maggio con valori compresi fra i 72,7 mm di Gennaio e i 65,5 mm di Marzo.



Termoiete, modificato da: "Firenzecologia", 1987.

Precipitazioni medie mensili

Mese	mm	Mese	mm
Gennaio	72,7	Settembre	74,1
Febbraio	71,7	Ottobre	101,2
Marzo	65,5	Novembre	107,6
Aprile	65,3	Dicembre	83,0
Maggio	67,3		
Giugno	52,2		
Luglio	26,5		
Agosto	41,9		

Precipitazioni medie mensili calcolate per il periodo 1919 - 1970

Tabella dati mensili aprile 1998 – maggio 1999

	apr-98	mag-98	giu-98	lug-98	ago-98	set-98	ott-98	nov-98	dic-98
M.di T in °C	12,89	18,04	22,24	25,23	25,65	20,19	14,85	8,09	4,00
Max di T in °C	25,60	31,30	34,20	36,90	38,80	33,30	22,30	20,40	15,50
Min. di T in °C	4,70	7,10	10,80	13,40	9,60	7,60	4,80	-1,60	-7,20
M. di P Mb	1007,50	1011,22	1014,27	1011,32	1013,72	117,20	1016,97	1015,40	1021,15
H20mm	141,80	54,20	21,80	26,00	22,00	1013,13	112,00	64,80	41,60
M. Igr.%	58,49	54,63	49,15	42,08	37,36	61,19	60,44	56,00	69,92
M.VelvKm/h	2,64	2,42	1,98	2,20	2,58	1,08	1,63	2,66	2,09
Media dirV °	182,58	172,98	187,42	203,98	187,90	191,28	172,36	175,77	199,64
M.di RUV	0,38	0,58	0,68	0,68	0,55	0,47	0,23	0,13	0,07

	gen-99	feb-99	Mar-99	apr-99	mag-99
M.di T in °C	5,41	5,45	10,19	12,82	19,20
Max di T in °C	14,70	16,10	22,20	25,20	30,80
Min di T in °C	-4,50	-5,80	-1,60	3,80	9,80
M. di P Mb	1017,10	1013,76	1012,77	1013,22	1014,97
H20mm	74,40	72,30	58,50	70,40	19,20
M. Igr.%	68,52	48,08	45,07	49,76	44,11
M.VelvKm/h	1,73	2,36	2,52	2,15	1,84
Media dirV °	181,89	178,18	165,87	183,70	196,63
M.di RUV	0,10	0,18	0,31	0,36	0,54

Tabella riassuntiva dei dati meteorologici della stazione meteo.

Inoltre, basta confrontare i dati medi della tabella sottostante, per evidenziare come i valori (soprattutto per quanto riguarda le precipitazioni) cambino da anno ad anno.

	apr-98	apr-99	mag-98	mag-99
M.di T in °C	12,89	12,82	18,04	19,20
Max di T in °C	25,60	25,20	31,30	30,80
Min di T in °C	4,70	3,80	7,10	9,80
M. di P Mb	1007,50	1013,22	1011,22	1014,97
H20mm	141,80	70,40	54,20	19,20
M. Igr.%	58,49	49,76	54,63	44,11
M.VelvKm/h	2,64	2,15	2,42	1,84
Media dirV °	182,58	183,70	172,98	196,63
M.di RUV	0,38	0,36	0,58	0,54

Tabella: confronto dati meteo a distanza di 12 mesi.

Capitolo 3

Studio floristico-vegetazionale

La vegetazione di un territorio rispecchia da un lato le sue caratteristiche geologiche, strutturali, geomorfologiche e climatiche dall'altro contribuisce a fornire informazioni di sintesi sull'entità e la natura dell'impatto delle attività umane su quel territorio. Tuttavia, ancora non è stato fatto cenno a cosa si intenda per "vegetazione", a quali metodi faccia ricorso il suo studio, alle differenze intercorrenti tra uno studio sulla flora ed uno sulla vegetazione. Ciò verrà fatto nei paragrafi seguenti, nell'intento di rendere chiari anche a chi non si è mai addentrato nelle discipline dell'ecologia vegetale i risultati che saranno presentati e la terminologia utilizzata nel farlo.

3.1 Definizioni

3.1.1. Flora

La flora di un territorio si compone di tutte le specie vegetali che vivono in esso, prescindendo dall'eventuale sviluppo orografico e dai diversi aspetti ambientali dello stesso. La complessità del mondo vegetale ed i limiti umani fanno sì che i ricercatori circoscrivano i loro studi a gruppi limitati di piante; per questo motivo si è soliti parlare, ad esempio, di flora lichenica (composta da tutte le specie di licheni che crescono in un dato territorio), flora briofitica (relativa ai muschi), flora vascolare (relativa alle felci ed alle piante che producono fiori, frutti e semi). La flora vascolare è proprio quella che detiene la maggiore importanza nella caratterizzazione del paesaggio del territorio aglianese, sulla quale si è pertanto concentrato il presente studio. Generalmente una flora viene redatta come elenco sistematico, ordinato per generi, famiglie, ordini e classi. Anche il testo che riporta tale elenco (eventualmente corredato da una descrizione delle varie specie) prende il nome di flora. In Italia sono state pubblicate varie flore vascolari, a carattere sia locale o regionale, sia nazionale.

La più recente flora relativa all'intero territorio nazionale si deve a Pignatti (1982) ed è stata utilizzata per determinare le specie rinvenute nel corso del presente studio.

La flora di un territorio è frutto della sua storia geologica, climatica e biogeografica, pertanto può accadere che territori attualmente presentanti condizioni ecologiche simili abbiano una flora completamente diversa a causa delle diverse vicissitudini storiche. Le attività umane hanno spesso interferito con la flora di un territorio, provocando l'estinzione di alcune specie che le appartenevano o contaminandola con l'introduzione, volontaria od involontaria, di specie estranee ad essa. Le specie introdotte dall'uomo e che, trovandosi a proprio agio nelle condizioni ambientali di un dato luogo, vi si sono stabilite in modo permanente riproducendosi e diffondendosi spontaneamente sono dette specie esotiche, in contrapposizione alle specie autoctone (o indigene), che invece si sono evolute in loco. Generalmente le specie esotiche, essendo fortemente in competizione con le specie indigene per la conquista degli spazi, trovano nelle aree disturbate dall'attività umana (disboscate, ceduate, diserbate, calpestate, inquinate, ecc.) i siti più adatti alla loro affermazione. Per questa loro prerogativa, esse sono spesso definite come specie sinantropiche.

Ciascuna specie vegetale, essendo sprovvista della capacità di muoversi attivamente, si trova a compiere l'intero ciclo vitale sotto determinate condizioni ambientali, contro le quali può fare ben poco. Ogni specie si è adattata a prosperare entro un ben determinato range di variazione dei singoli fattori ambientali. L'insieme dei valori entro i quali la specie riesce a vivere ne definisce l'ampiezza ecologica. Una specie può scomparire da un dato ambiente quando uno o più fattori ambientali assumono valori estremi, che escono cioè dalle sue possibilità ecologiche.

Ciascuna specie possiede inoltre qualità intrinseche che ne esprimono l'adattamento ecologico, tra le quali verranno considerate nella presente trattazione la forma biologica, il tipo corologico e la strategia adattativa. La forma biologica è definita in base alla strategia adottata

da ciascuna specie per proteggere le gemme durante la stagione avversa (Raunkiaer, 1905). Nel comprensorio del cuoio sono rappresentate le seguenti forme:

- terofite (T): erbe generalmente di piccole dimensioni, che hanno eliminato drasticamente il problema accorciando al massimo il ciclo vitale (in media 6-8 mesi) e trascorrendo la stagione avversa sotto forma di seme. Le specie vegetali che presentano tale adattamento vengono generalmente chiamate specie annuali, in contrapposizione alle specie con ciclo vitale più lungo, genericamente indicate come specie perenni;
- geofite (G): erbe perenni con gemme su organi sotterranei (bulbi, tuberi, rizomi);
- idrofite (I): erbe perenni acquatiche con gemme sommerse durante la stagione avversa;
- emicriptofite (H): erbe perenni con gemme a livello del suolo avvolte da foglie (vive o secche) che le proteggono;
- camefite (Ch): suffrutici e arbusti nani con gemme a non più di 3 dm dal suolo
- fanerofite (P): piante legnose con gemme situate sugli apparati aerei a più di 30 cm dal suolo, però in genere protette da foglioline trasformate (perule).

Le percentuali con cui le diverse forme biologiche sono rappresentate in una flora ne esprimono lo spettro biologico.

Il tipo corologico è definito in base all'estensione dell'area geografica su cui la probabilità di trovare una data specie è diversa da zero. Tale area viene definita come areale della data specie. Nel comprensorio del cuoio sono stati rinvenuti i seguenti tipi corologici:

- endemico: caratteristico di specie esistenti soltanto nell'ambito di un solo settore fitogeografico o parte di esso;
- stenomediterraneo: caratteristico di specie esistenti soltanto attorno al bacino Mediterraneo (o parte di esso), in ambiti dove sia possibile la coltivazione dell'ulivo;
- mediterraneo montano: caratteristico di specie esistenti soltanto attorno al bacino Mediterraneo (o parte di esso), in ambiti montani;
- eurimediterraneo: caratteristico di specie con areale centrato sul Mediterraneo ma prolungantesi verso nord e verso est in ambiti ove sia possibile la coltivazione della vite;
- europeo temperato: caratteristico di specie diffuse nelle zone temperate dell'area europeo-caucasica (o parte di essa);
- atlantico: caratteristico di specie con areale centrato lungo le coste atlantiche dell'Europa;
- eurasiatico: caratteristico di specie diffuse nelle zone temperate del continente eurasiatico (o in parte di esso);
- circumboreale: caratteristico di specie diffuse nelle zone temperate dell'Europa, Nordamerica e Asia;
- paleotemperato: caratteristico di specie diffuse in tutta la fascia temperata dell'Eurasia e dell'Africa;
- pantropicale: caratteristico di specie diffuse in tutta la fascia temperato-calda dell'Eurasia, Africa e America;
- subcosmopolita: caratteristico di specie presenti in quasi tutto il mondo, con lacune importanti (ad es. manca in un continente o in qualche zona climatica);
- cosmopolita: caratteristico di specie presenti in tutto il mondo, senza lacune importanti.

Agli ultimi quattro tipi appartengono la maggior parte delle specie sinantropiche presenti nel territorio aglianese. Le percentuali con cui le diverse forme biologiche sono rappresentate in una flora ne esprimono lo spettro corologico.

3.1.2 Vegetazione e paesaggio

Valerio Giacomini (1914-1981), uno dei massimi esponenti dell'ecologia italiana ed uno dei padri del paradigma sistemico scriveva in un'opera postuma (1985): "La vita è un ordine che si riproduce, che si perpetua espandendosi in ogni angolo della terra, è una sorta di ordine altamente improbabile, in confronto al disordine cui tende inesorabilmente la materia non vivente. Ma l'ordine presuppone l'esistenza di parti che si riuniscono mediante correlazioni;

e se queste correlazioni diventano via via complesse anche l'ordine si arricchisce, creando sistemi sempre più solidamente integrati. (...) Per questo nessun essere vivente può vivere in solitudine, isolato da altri esseri viventi. La vita può durare soltanto se è inserita in sistemi di correlazioni, che sono il suo modo universale di manifestarsi, il suo modo di essere ordinata e costruttrice di ordine. Ma le correlazioni fra parti vive sono inconcepibili senza relazioni tra unità ed ambiente. (...) La storia della vita è storia di rapporti tra la vita e l'ambiente". Le specie vegetali che compongono la flora di un dato territorio si raggruppano quindi tra loro a costituire un nuovo livello di integrazione definito dalle comunità (o associazioni) vegetali, o fitocenosi.

La fitocenosi può essere definita come "un tratto di vegetazione uniforme per fisionomia e struttura, costituito da piante appartenenti a specie diverse la cui presenza ed abbondanza sono condizionate da fattori che scaturiscono dalle diverse componenti biotiche ed abiotiche dell'ambiente. Tra le piante stesse della fitocenosi si instaurano rapporti di antagonismo che contribuiscono a selezionare la composizione della fitocenosi in termini sia qualitativi che quantitativi" (Ubaldi, 1997).

La vegetazione di un territorio è data dall'insieme delle comunità vegetali che vivono in esso, distribuite in modo da sfruttare al meglio le risorse offerte da un dato contesto ecologico. Analogamente a quanto accade per ciascuna specie, anche le fitocenosi hanno un'ampiezza ecologica (definita come ampiezza sinecologica), cioè un range di variazione dei singoli fattori ambientali entro cui la fitocenosi può svilupparsi, senza essere soppiantata da un'altra fitocenosi meglio adattata alle date condizioni ambientali. Ovviamente le ampiezze sinecologiche delle fitocenosi presenti in un dato territorio presentano ampie fasce di sovrapposizione. Poiché i fattori ambientali variano con continuità, possono esistere delle zone di tensione, ovvero zone in cui i fattori ambientali assumono caratteristiche comprese entro le ampiezze sinecologiche di due o più fitocenosi. In tali situazioni, definite ecotonali (o di ecotono), le specie che caratterizzano due o più fitocenosi diverse vivono mescolate tra loro.

Essendo composte da organismi viventi, le fitocenosi non sono elementi statici del paesaggio, bensì elementi soggetti a processi dinamici che sono determinati dalla longevità media delle specie che compongono la fitocenosi e soggetti parimenti a variazioni nella composizione floristica in funzione delle variazioni dei fattori ambientali.

Le comunità vegetali variano pertanto la loro composizione floristica seguendo un processo di successione biologica, la condizione di stabilità venendo raggiunta quando la fitocenosi è in equilibrio con i fattori ambientali.

3.2. Metodo di rilevamento

Esistono vari metodi per studiare la vegetazione di un luogo. Nel presente studio è stato utilizzato il metodo fitosociologico (Braun-Blanquet, 1964; Westhoff & Van der Maarel 1978) detto anche metodo sigmatista o di Zurigo-Montpellier. La breve descrizione che segue è liberamente tratta da Pirola (1984).

Il metodo sigmatista, attualmente il più usato e diffuso in Europa, si basa sull'ipotesi che le fitocenosi siano insiemi organizzati di specie che vivono su una data area contraendo rapporti di dipendenza reciproca, sia di competizione sia di sinergismo. Le variazioni nella vegetazione sono tanto più nette quanto più lo è la variazione dei fattori ambientali, ivi compreso il fattore antropico. Dove la vegetazione si modifica gradualmente, deve essere ipotizzata una altrettanto graduale variazione dei fattori ambientali. I limiti tra le fitocenosi saranno di conseguenza netti nel primo caso e sfumati nel secondo. Le variazioni che si rilevano studiando la vegetazione di un luogo saranno descritte in termini floristico-vegetazionali e giustificate ecologicamente. L'operazione di rilevamento fitosociologico consiste quindi nell'osservare, descrivere e classificare singole comunità vegetali ed interpretarne l'esistenza mediante uno studio dei fattori ambientali che le determinano.

Nell'individuare le singole fitocenosi che compongono un manto vegetazionale si opera per successive approssimazioni, distinguendo eventuali aspetti litologici o orografici del territorio. Secondariamente per ciascuna unità così distinta si procede osservando fisionomie e

strutture diverse nella copertura vegetale (tali distinzioni consentono di individuare: vegetazione commensale nelle colture, vegetazione erbacea poco densa e bassa, vegetazione erbacea poco densa alta, vegetazione erbacea densa, canneti, vegetazione erbaceo-camefitica, erbaceo-arbustiva, arbustiva, arboreo-arbustiva, arborea monostratificata, arborea pluristratificata).

Le aree separate in tal modo saranno omogenee per fisionomia e struttura. Entro queste aree sarà poi possibile individuare differenze progressivamente più fini osservando le variazioni floristiche entro le stesse (annotando ad es. le specie dominanti). Tale operazione è fondamentale in quanto la scelta dei punti ove effettuare un rilevamento fitosociologico è condizionata dall'esistenza di omogeneità nella vegetazione.

Un rilevamento fitosociologico consiste sostanzialmente nella elencazione di tutte le specie presenti su una data superficie, omogenea per caratteristiche ambientali, con varie annotazioni relative alle caratteristiche stazionali ed all'abbondanza di ciascuna delle specie rinvenute. Ogni rilevamento rappresenta una situazione concreta e particolare. Esso assume significato quando risulterà molto simile ad altri rilievi eseguiti in punti diversi del territorio, in modo da poter dimostrare la ripetibilità nello spazio della composizione floristica e di conseguenza riconoscerne la non casualità. Il rilevamento è quindi la registrazione di uno stato reale della vegetazione, documentato mediante un elenco di specie e di notazioni estimologiche di cui è responsabile il rilevatore. La sequenza delle annotazioni che compongono il rilievo fitosociologico è la seguente:

- 1) data, numero del rilievo, nome del rilevatore;
- 2) località, coordinate geografiche, caratteri fisiografici (quota, esposizione ed inclinazione della superficie rilevata);
- 3) substrato litologico, % di roccia affiorante (rocciosità), % di scheletro grossolano nel suolo (pietrosità), tipo di suolo
- 4) elementi strutturali (stratificazione, altezza e copertura % dei singoli strati di vegetazione)
- 5) elenco floristico
- 6) superficie su cui si è esteso il rilevamento
- 7) notazioni quantitative per le singole specie
- 8) a ltre osservazioni (ecologia, eventuali tracce di azione antropica)

Per stabilire la superficie minima su cui estendere il rilevamento, si procede mediante incremento progressivo della superficie rilevata: si parte da una piccola area di dimensioni proporzionate alla vegetazione e si procede alla elencazione delle specie presenti in essa. Indi se ne delimita un'altra contigua, di dimensioni doppie, e si aggiungono all'elenco le specie che non erano presenti nella prima. Si procede in questo modo aggiungendo via via le specie che si rinvencono per la prima volta. Se si è stati attenti nel mantenersi entro le condizioni di omogeneità stazionale, il numero di specie da aggiungere ad ogni incremento di superficie andrà diminuendo secondo un andamento proprio dei fenomeni di saturazione. Una curva empirica, costruita ponendo sulle ordinate i numeri di specie totalizzate e sulle ascisse le superfici corrispondenti, potrà aiutare a definire la superficie minima su cui estendere il rilevamento.

L'effettuazione del rilevamento per incremento progressivo della superficie permette inoltre di verificare l'omogeneità stazionale nel corso del rilevamento stesso. Infatti se il rilevatore per imperizia estende la superficie in direzione di una fitocenosi diversa, gli incrementi numerici delle specie non seguiranno una progressiva riduzione, ma presenteranno un andamento irregolare ben visibile se riprodotto con la curva empirica numero di specie /superficie.

Le annotazioni relative all'abbondanza delle singole specie viene effettuata stimandone il grado di copertura percentuale rispetto all'estensione dell'intera superficie rilevata ed indicizzandola secondo la seguente scala:

VALORE		COPERTURA %		VALORE CENTRALE %
5	→	75-100	→	87,5
4	→	50-75	→	62,5
3	→	25-50	→	37,5
2	→	10-25	→	17,5
1	→	1-10	→	5,0
+	→	< 1	→	0,1 (convenzionale)

Tutti i rilievi effettuati in una data area vengono riuniti in una tabella recante nella colonna di sinistra l'elenco floristico e via via nelle colonne successive i rilievi effettuati. Tale tabella sarà il documento finale della campagna di rilevamento, sulla quale verranno successivamente eseguite le elaborazioni illustrate nel successivo paragrafo.

Nella determinazione del valore ambientale sono stati considerati soprattutto i seguenti parametri:

- capacità di trattenere e consolidare efficacemente il suolo, stimata in base al volume occupato dalla fitocenosi per unità di superficie (10 m²), variabile in funzione dell'altezza media degli strati di vegetazione e della copertura percentuale di ciascuno di questi.
- complessità strutturale e capacità di omeostasi, espressa dal numero di strati (arborei, arbustivi, erbacei) riconoscibili nella fitocenosi e dal numero di microcenosi (comunità di muschi, licheni, microfite sciafilo-nitrofile, ecc.) che vivono all'interno della fitocenosi e la cui esistenza è condizionata dall'esistenza della fitocenosi medesima. Tali numeri, sommati tra loro, sono stati combinati alla consistenza volumetrica della fitocenosi, partendo dal presupposto che maggiore è la complessità strutturale di una fitocenosi, maggiore è la sua capacità di omeostasi, ovvero la sua capacità di tamponare parzialmente le variazioni dei fattori ambientali.
- stabilità strutturale, valutata in base all'equitabilità complessiva della fitocenosi, ovvero dalla probabilità di rinvenire le stesse specie (ed in uguali percentuali) passando da un luogo all'altro ove la fitocenosi sia stata rilevata. Una composizione floristica ben definita, ovvero la presenza di un elevato numero di specie costanti o molto frequenti all'interno della fitocenosi, ne determina la stabilità strutturale, in genere direttamente correlabile alla sua complessità strutturale ed alla sua specializzazione ecologica.

Il valore naturalistico di ciascuna delle fitocenosi rilevate è stato stimato, oltre che prendendo in considerazione i parametri di stabilità e complessità strutturale sopra riportati, anche in base alla sua rarità nel territorio di Agliana e in base all'eventuale presenza al suo interno di specie di elevato valore biogeografico, rare e vulnerabili.

La stabilità e complessità strutturale sono molto importanti dal punto di vista naturalistico perché di solito direttamente correlabili alla diversità floristica di una fitocenosi ed alla sua attitudine ad ospitare e sostenere specie animali, contribuendo a mantenere elevata la diversità biologica di un territorio (Taffetani & Santolini, 1997).

Rarità, vulnerabilità e valore biogeografico sono termini diversi tra loro, che tuttavia vengono spesso confusi ed usati impropriamente; si ritiene pertanto opportuno fornire qualche delucidazione in merito, rimandando, per ulteriori approfondimenti, ai lavori di Rizzotto (1995) e di Selvi (1996, 1997).

- Rarità è un concetto correlato al numero di individui di una data specie presenti in un dato territorio. Tale numero viene generalmente stimato, tranne in casi estremi. Nel presente studio il termine "raro" è stato utilizzato avendo come riferimento il territorio nazionale, laddove non specificato diversamente.
- Vulnerabilità è un concetto correlato alla presenza di fattori incombenti che mettano a rischio l'esistenza di una data specie in un dato territorio. I fattori incombenti possono essere

i più disparati: ad esempio l'abitudine (locale o diffusa) di raccogliere individui della data specie per scopi estetici, alimentari o curativi; la creazione di manufatti e strutture in grado di alterare l'habitat della data specie; la presenza di insediamenti umani che generino emissioni liquide o gassose dannose per la data specie e così via. Una specie rara non necessariamente è anche vulnerabile; mentre una specie vulnerabile, sebbene potenzialmente potrebbe essere notevolmente diffusa, solitamente è anche rara (almeno localmente) per la presenza dei fattori che ne determinano la vulnerabilità. Nel presente studio il termine "vulnerabile" è sempre stato utilizzato avendo come riferimento il territorio aglianese.

- Valore biogeografico è un concetto correlato all'areale di una data specie. Una specie possiede un valore biogeografico tanto maggiore quanto più si trova in prossimità dei confini del suo areale naturale, cioè dell'area geografica ove essa vive e si riproduce senza l'ausilio dell'uomo. Qualora l'areale naturale di una data specie presenti delle disgiunzioni (ovvero non sia continuo), il valore biogeografico sarà tanto maggiore quanto più la specie si troverà a vivere lontana dal baricentro dell'areale, cioè quanto più si troverà distante dall'area geografica dove essa è maggiormente diffusa e frequente. Mentre i concetti di rarità e vulnerabilità possono essere applicati in modo sia relativo sia assoluto (a seconda che vengano riferiti all'intero pianeta o a porzioni più limitate della superficie terrestre) il valore biogeografico è sempre da intendersi in termini assoluti, ovvero riferiti all'intera area di diffusione naturale della data specie. Qualora in una fitocenosi abbondino specie con elevato valore biogeografico, si potrà parlare, per traslazione, di fitocenosi con elevato valore biogeografico.

3.3 Risultati

Nel presente capitolo sono esposti i risultati di una campagna di raccolta dati protrattasi da Giugno a Ottobre 2004. La ristrettezza dei tempi di acquisizione ed elaborazione dei dati ha necessariamente imposto di stabilire delle priorità nelle tipologie e nei tipi di analisi su cui concentrare l'attenzione. Per tale motivo il presente studio è di carattere preliminare e suscettibile di ulteriori approfondimenti.

Tuttavia, essendosi l'attenzione concentrata sulle tipologie più rappresentative di ciascuna unità di paesaggio per importanza estensiva o per significato dinamico, sarà possibile trarre conclusioni significative sia sulla qualità della componente floristico-vegetazionale del territorio studiato sia, indirettamente, sulle caratteristiche ambientali dello stesso.

Nei paragrafi che seguono verranno preliminarmente esposti i risultati dello studio floristico, indi quello dello studio vegetazionale.

Per quanto riguarda le specie vegetali censite, ci si è limitati a quelle appartenenti naturalmente nella flora del territorio locale, includendovi in più poche specie, introdotte artificialmente, che sono in corso di naturalizzazione e a cui, nell'elenco floristico che seguirà, viene messa la didascalia (cult.).

3.4 Flora

Le specie rinvenute nella presente indagine ammontano a 314. Il periodo di rilevamento (Giugno-Novembre 2004) ha forzatamente escluso dall'osservazione numerose terofite e geofite che avevano ormai concluso il loro periodo vegetativo ed ha reso difficoltosa la determinazione di numerose altre specie che avevano terminato il periodo di fioritura. Se a questo si aggiunge la già citata necessità di concentrare l'attenzione sulle fitocenosi più significative del territorio indagato, ben si comprende come tale elenco floristico non abbia alcuna pretesa di esaustività.

Lo spettro biologico totale riporta:

- Emicriptofite 134
- Terofite 92
- Geofite 37

- Fanerofite 37
- Idrofite 11
- Camefite 3

La flora totale mostra una netta predominanza di emicriptofite, sebbene sia significativo il contingente terofitico.

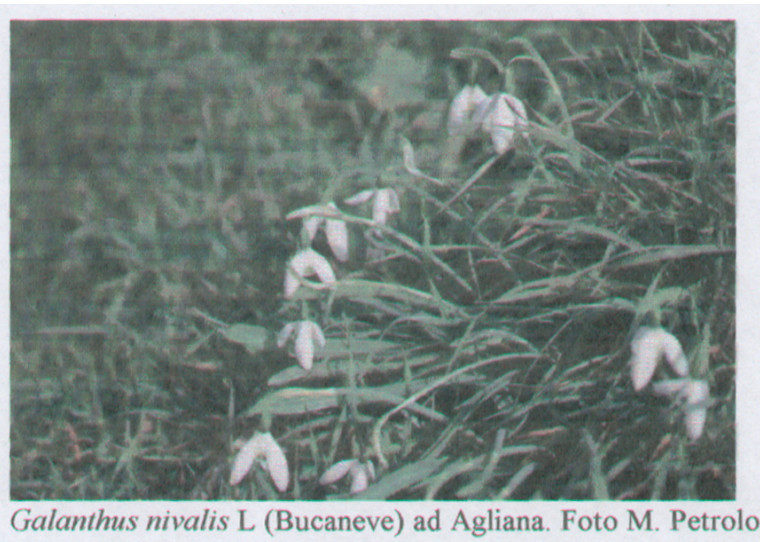
Dall'analisi corologica della flora complessiva, si può invece osservare come i contingenti maggiormente rappresentati siano, ovviamente, quelli autoctoni (Eurasiatriche, Europee e Mediterranee).

In tempi recenti si è aggiunto alle componenti autoctone della flora un gran numero di specie ad ampia diffusione (Cosmopolite, Subcosmopolite e Pantropicali), che sono state propagate accidentalmente dall'uomo spesso sull'intero pianeta.

Specie vegetali di interesse regionale presenti nel territorio

Prendendo in considerazione gli allegati della L. R. 56/2000 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche) relativi alle specie vegetali, si può affermare, in concordanza con lo stato degli studi scientifici in atto, che nell'area in esame sono presenti almeno 11 specie d'interesse regionale ed una specie protetta a livello regionale:

- *Aristolochia rotunda* L.;
- *Bellevalia romana* (L.) Reichenb.;
- *Carex pseudocyperus* L.;
- *Cladium mariscus* (L.) Pohl;
- *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schultz;
- *Euphorbia palustris* L.;
- *Galanthus nivalis* L.;
- *Laurus nobilis* L.;
- *Narcissus tazetta* L.;



- *Nymphaea alba* L.;
- *Quercus robur* L.;

3.5 Vegetazione

I risultati dello studio vegetazionale si basano su 108 rilevamenti fitosociologici. Il periodo di rilevamento (Giugno-Ottobre 2004) ha forzatamente escluso dall'osservazione numerose terofite e geofite che avevano ormai concluso il loro periodo vegetativo, sebbene si sia posta

particolare cura nel cercare di individuare tali specie, anche utilizzando resti ormai secchi. In ossequio alle finalità del presente lavoro, sono stati compiuti rilevamenti esclusivamente entro le fitocenosi più rappresentative di ciascuna unità di paesaggio. L'attenzione si è pertanto concentrata prevalentemente sui consorzi erbacei a determinismo antropico e sulla vegetazione arbustiva, che anche quando non copre ampie estensioni, caratterizza fortemente il paesaggio per la sua appariscenza e per la sua stabilità. Nella scelta delle aree di rilevamento si è cercato di rispettare il criterio di omogeneità strutturale della vegetazione, sebbene nella quasi totalità del territorio i contingenti floristici delle varie classi fitosociologiche si presentino fortemente compenetrati. Come più volte osservato, la maggior parte del territorio studiato ha subito, e continua a subire, pesanti manomissioni che ne hanno determinato il generalizzato degrado, i cui sintomi sono leggibili persino nei pochi lembi di vegetazione arboreo-arbustiva, che reca ovunque segni evidenti dello sfruttamento antropico, pur conservando un certo valore naturalistico-ambientale. In tutta l'area studiata è osservabile un tormentato dinamismo che fa variare in maniera sostanziale la composizione floristica della copertura vegetale anche di anno in anno. In queste situazioni lo studio fitosociologico delle comunità è il modo più ovvio ed immediato per accorgersi delle transizioni ed è inoltre il modo migliore per evidenziare ed esprimere in maniera sintetico-correlativa i cambiamenti avvenuti.

Nella rassegna che segue le fitocenosi saranno ordinate in base alla loro fisionomia (siepi e boscaglie, arbusteti, vegetazione erbacea densa, vegetazione erbacea poco densa), ed in seno allo stesso tipo fisionomico dalle fitocenosi edafoxerofile a quelle edafoigrofile.

Nella sequenza proposta si assisterà pertanto al passaggio graduale da fitocenosi a discreta diversità floristica e stabilità strutturale verso altre a bassa diversità, dominate da una o poche specie e con un elevato numero di specie accidentali che diminuiscono l'equitabilità complessiva (e quindi la stabilità) della fitocenosi.

Nella descrizione delle fitocenosi verranno utilizzati alcuni termini su cui è opportuno fornire qualche delucidazione:

- la vegetazione si definisce mesofila quando è legata a condizioni medie di umidità e temperatura, tali da non causare stress termici od idrici durante l'intero periodo vegetativo.
- la vegetazione si definisce oclofila quando è legata a condizioni di generico disturbo ambientale.
- la vegetazione si definisce odofila se si è specializzata a prosperare lungo i bordi delle strade, che presentano particolari fattori di stress (frequente disturbo meccanico determinato dal passaggio dei veicoli, elevate percentuali di particolato che aderiscono alle foglie ostacolandone le normali funzioni, elevato inquinamento, che interferisce con i processi fisiologici).
- la vegetazione si definisce tribofila se è in grado di tollerare il frequente calpestio, che compatta fortemente la superficie del suolo ed arreca danni meccanici alle piante.
- la vegetazione si definisce segetale se si è specializzata ad infestare le colture che prevedono una frequente lavorazione del terreno, uniformando le proprie esigenze ecologiche ed il proprio ciclo vitale a quello della specie coltivata. Su uno stesso campo spesso si alternano due fitocenosi segetali diverse: una commensale delle colture a ciclo autunno-vernino ed una commensale delle colture a ciclo primaverile-estivo.

3.6 Le Fitocenosi

a) Arbusteto a dominanza di olmo ed acero minore

DESCRIZIONE: vegetazione biostratificata a dominanza arbustiva, formata da un denso strato arbustivo alto in media 3-4 metri e da uno strato erbaceo, costituito in prevalenza da emicriptofite alto in media 50 cm e con densità variabile tra il 25 ed il 50%. L'optimum vegetativo viene raggiunto in maggio.

ECOLOGIA: fitocenosi mesofila, preludente teoricamente a boschi planiziali (boschi misti a

farnia e carpino bianco; boschi misti a farnia, cerro e frassino ossifillo). Di questa vegetazione restano attualmente pochi resti, degradati dalla massiccia penetrazione al loro interno di specie sinantropiche degli Artemisietea vulgaris provenienti dagli ambienti circostanti.

VALORE AMBIENTALE: tale vegetazione svolge un ruolo ecologico rilevante in quanto, in potenza, rappresenta un elemento preludente al bosco. Le specie arboree che formano la volta del bosco infatti, necessitano di un suolo ricco di materiale organico e di un ambiente ombreggiato e privo di bruschi sbalzi termici e d'umidità. Inoltre, la buona stabilità fitocenotica e un apparato radicale normalmente superante i 50 cm di profondità, conferiscono a tale vegetazione un valore ambientale medio-alto.

VALORE NATURALISTICO: tale fitocenosi non annovera specie di particolare valore fitogeografico, tuttavia le deve essere conferito un valore naturalistico medio in ragione della buona diversità biologica presente in cui alla diversità floristica si aggiunge una buona diversità faunistica, essendo gli arbusteti sedi preferenziali di nidificazione di numerose specie di uccelli e fornendo ricovero a una ricca entomofauna che annovera, fra l'altro, varie specie d'utilità agraria.

ASPETTI GESTIONALI: le siepi interpoderali, in gran parte eliminate dall'avvento della meccanizzazione agraria, dovrebbero essere ripiristinate ove possibile sia per l'importanza ecologica anzidetta sia perché contribuiscono a valorizzare esteticamente il paesaggio.

n° rilevamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
superficie mq	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
n° specie	9	10	9	8	12	13	9	9	9	9	9	12	10	13	11	
<i>Acer campestre</i>	2	3	2	2	2	1		3	2	2	4	1		1	1	17,5
<i>Ulmus minor</i>	1		2	1			2		1	2		1	1	+	1	5,51
<i>Prunus spinosa</i>		1	1		1	+			1		1	1		1		2,34
<i>Cornus sanguinea</i>		1					1	1			+	+	+		1	1,35
<i>Crataegus monogyna</i>					1			1					1			1
<i>Fraxinus ornus</i>	1						1							1		1
<i>Salix alba</i>						+							1			0,34
<i>Rubus ulmifolius</i>	3	3	3	1	1	1	4	2	2	3	1	3	4	2	2	26,83
<i>Hedera helix</i>	1	1	+	+		1	1	3	2	1	2	2	1	2	+	9,19
<i>Arum italicum</i>	1		+	+	+		1	1	1			1	+	1		2,03
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1	1			+	+				+	1	+			1	1,36
<i>Potentilla reptans</i>			+		1		+	+	+		+	+	1	1		1,04
<i>Hypericum perforatum</i>		+		+		+	+			+	+			+	+	0,05
<i>Urtica dioica</i>	+				+	+		+				+	+		+	0,05
<i>Lamium purpureum</i>		+				+							+	+	+	0,03
<i>Ballota nigra</i>			+			+			+						+	0,03
<i>Calystegia sepium</i>		+			+					+					+	0,03
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+			+				+						+		0,03
<i>Bibens frondosa</i>			+					+				+				0,02
<i>Holcus lanatus</i>													+		+	0,01
<i>Vitis vinifera</i>						+	+									0,01
<i>Epilobium angustifolium</i>						+										0,01
<i>Silene alba</i>							+		+							0,01
<i>Rubia peregrina</i>														+	+	0,01
<i>Galium album</i>					+											0,01
<i>Aegopodium podagraria</i>								+								0,01
<i>Agrimonia eupatoria</i>										+						0,01
<i>Thalictrum flavum</i>															+	0,01
<i>Cardamine hirsuta</i>		+														0,01
<i>Geranium robertianum</i>											+					0,01

b) Vegetazione erbacea perenne mesofila

DESCRIZIONE: fitocenosi monostratificata formante una cotica erbosa molto densa, dominata da specie erbacee perenni appartenenti alla classe Molinio-Arrnenatheretea a cui talvolta (in condizioni disturbate) si aggiungono numerosi elementi caratteristici delle classi Artemisietea vulgaris ed Agropyretea intermedii-repentis. L'optimum vegetativo viene raggiunto in Giugno, quando la vegetazione raggiunge un'altezza media di 60 cm.

ECOLOGIA: fitocenosi mesofita legata allo sfalcio periodico, che in passato veniva praticato regolarmente, essendo le specie dei Molinio-Arrnenatheretea generalmente dotate di buon valore foraggero. Necessita di suoli con buone caratteristiche di fertilità e non tollera prolungati periodi di deficit idrico, né eccessivo disturbo meccanico (calpestio, siti fortemente ventosi). Nel territorio del Comune di Agliana tale vegetazione copre ormai ridottissime aree a causa dei vari utilizzi alternativi cui sono state destinate.

VALORE AMBIENTALE: la vegetazione in questione svolge un'efficace azione stabilizzatrice delle superfici su cui si insedia, data la capacità di costituire un denso cotico erboso formato da un intrico di radici spesso superante la profondità di 20 cm. Il valore ambientale è tuttavia da ritenersi medio-basso, a causa della bassa stabilità e complessità strutturale della fitocenosi.

VALORE NATURALISTICO: medio, in quanto tali fitocenosi, pur senza annoverare specie di particolare valore biogeografico, sono caratterizzate dal possedere un'elevata diversità biologica, determinata dalla prolungata permanenza in situ, che ha causato l'instaurarsi di un buon equilibrio tra le specie che ne fanno parte, con complessi rapporti di competizione interspecifica. Al valore naturalistico si aggiunge un grande valore storico-paesaggistico, in quanto testimonianza di un uso tradizionale delle risorse naturali da parte dell'uomo che ben si armonizzava con le esigenze di salvaguardia della diversità biologica e di sostenibilità ambientale.

<i>n° rilevamento</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>superficie mq</i>	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
<i>n° specie</i>	7	8	8	7	7	10	9	7	7	8	8	8	9	8	6	9	8	
1 <i>Trifolium repens</i>	2	3	2	2	3	1	+	+	1	3	1	1	1	3	2	1	3	16,63
<i>Holcus lanatus</i>	1	1	2	1		2	3	3	2		1	2	1	+	+	1	+	10,31
<i>Trifolium pratense</i>		+	+		+	1	+		1	+	2		+	1		1	1	2,54
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1			1				+	2		+		1				+	1,93
<i>Plantago lanceolata</i>		+		+	1				+			1		+			+	0,62
<i>Achillea millefolium</i>				+					+						1		+	0,32
<i>Silene vulgaris</i>	+	+		+				+	+			+		+		+		0,05
<i>Centaurea pratensis</i>		+			+			+	+	+	+	+	+				+	0,05
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+		+	+	+	+			+					+		+	0,04
<i>Hypochoeris radicata</i>		+			+	+	+	+	+	+							+	0,04
<i>Lotus corniculatus</i>		+	+			+	+				+	+					+	0,04
<i>Rumex acetosella</i>	+				+				+					+				0,02
<i>Bromus mollis</i>			+		+									+		+		0,02
<i>Leucanthemum vulgare</i>		+							+							+	+	0,02
<i>Ranunculus bulbosus</i>							+	+			+		+					0,02
<i>Galium verum</i>										+		+				+		0,02
<i>Belis perennis</i>		+			+										+			0,02
<i>Sherardia arvensis</i>						+						+					+	0,02
<i>Dactylis glomerata</i>										+							+	0,01
<i>Avena fatua</i>		+										+						0,01
<i>Poa pratensis</i>				+		+												0,01
<i>Festuca pratensis</i>					+													0,01
<i>Hypericum perforatum</i>						+												0,01
<i>Silene alba</i>														+				0,01
<i>Verbena officinalis</i>					+													0,01

ASPETTI GESTIONALI: le estensioni ancora occupate da tale fitocenosi potrebbero essere mantenute soltanto praticando lo sfalcio periodico e la periodica letamazione.

c) Vegetazione erbaceo-arbustiva perenne edafoigrofila nitrofila

DESCRIZIONE: vegetazione monostratificata dominata da specie erbacee appartenenti alla classe Artemisietea (*Convolvuletalia sepium*) che si intrecciano al rovo formando un denso groviglio. In Giugno, nella fase di massimo sviluppo vegetativo, l'altezza media della fitocenosi è di 120 cm con densità raggiungente di norma il 100%.

ECOLOGIA: fitocenosi edafoigrofila e subnitrofila, frequente lungo il corso dei canali di scolo al margine delle colture irrigue. Essa trae vantaggio dalle fertilizzazioni dei campi e si è pertanto diffusa in modo massiccio grazie all'uomo, essendo in origine una fitocenosi relegata a colonizzare i depositi limosi lasciati dall'esondazione fluviale al margine dei boschi ripariali.

VALORE AMBIENTALE: irrilevante.

VALORE NATURALISTICO: irrilevante.

ASPETTI GESTIONALI: questa fitocenosi non resiste bene allo sfalcio. Quando i tagli vengono effettuati più di una volta l'anno, essa viene sostituita dalla vegetazione erbacea perenne oclofila edafoigrofila di cui si parlerà più avanti.

Tabella fitosociologica

<i>n° rilevamento</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>superficie mq</i>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
<i>n° specie</i>	6	6	7	7	7	5	8	8	7	6	7	9	9	
<i>Rubus ulmifolius</i>	3	3	3	1	1	2	1	2	4	2	2	3	2	24,23
<i>Urtica dioica</i>	1			1	1		2	2		1		1	1	5
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1		1	+		+		+	1	+		+	+	1,2
<i>Calysteiga sepium</i>		+			+		+	+		+	1	1	+	0,81
<i>Agropyron repens</i>		1	+			+			1	+	+			0,8
<i>Artemisia vulgaris</i>	1			1			+	+				+	+	0,8
<i>Clematis vitalba</i>	+		+		+		+				+	+		0,05
<i>Cirsium vulgare</i>			+				+		+		+			0,03
<i>Equisetum ramosissimum</i>		+			+					+			+	0,03
<i>Chenopodium strictum</i>						+			+		+			0,02
<i>Valium album</i>				+			+					+		0,02
<i>Holoschoenus australis</i>					+				+		+			0,02
<i>Vitis vinifera</i>						+							+	0,02
<i>Menta suaveolens</i>	+							+						0,02
<i>Lycopus europaeus</i>				+				+						0,02
<i>Picris hieracioides</i>		+										+		0,02
<i>Sorghum halepense</i>									+				+	0,02
<i>Bidens frondosa</i>		+						+						0,02
<i>Rubia peregrina</i>				+									+	0,02
<i>Cardamine hirsuta</i>					+		+							0,02
<i>Arum italicum</i>			+									+		0,02
<i>Ballota nigra</i>			+											0,01

d) Canneto a dominanza di *Arundo donax*

DESCRIZIONE: fitocenosi dominata da specie degli Artemisietea vulgaris (*Convolvuleta sepium*), con struttura bistratificata, e densità del 100%. Lo strato superiore è dominato dalla canna maggiore (*Arundo donax*), i cui culmi alti 4-5 m svettano sullo strato inferiore dell'associazione, dominato dal vilucchione (*Calystegia sepium*), i cui fusti volubili lasciano ben poco spazio per l'affermazione di altre specie. L'optimum vegetativo viene raggiunto in Giugno.

ECOLOGIA: vegetazione diffusa in prossimità dei corsi d'acqua e lungo i canali interpoderali, ove l'*Arundo* è stata generalmente piantata dall'uomo per sfruttarne i resistenti culmi come sostegni nelle colture ortive. La fitocenosi si sviluppa su suoli piuttosto umidi e mostra una notevole nitrofilia.

VALORE AMBIENTALE: irrilevante.

VALORE NATURALISTICO: irrilevante, sebbene rappresenti un aspetto assai caratteristico del paesaggio planiziale.

ASPETTI GESTIONALI: nessuno.

Tabella fitosociologica

n° rilevamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
superficie mq	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
n° specie	4	5	3	3	6	5	5	5	4	5	
<i>Arundo donax</i>	5	4	4	4	4	3	4	3	5	4	62,5
<i>Calystegia sepium</i>	1	1			+	1		+	+	+	1,54
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+		1	+	+	+	+		+	0,57
<i>Urtica dioica</i>		+	+		+		+		+		0,05
<i>Arum italicum</i>				+			+			+	0,03
<i>Eupatorium cannabinum</i>					+			+	+		0,03
<i>Sambucus ebulus</i>	+	+				+					0,03
<i>Solanum dulcamara</i>							+			+	0,02
<i>Humulus lupulus</i>					+						0,01
<i>Hedera helix</i>			+								0,01
<i>Alliaria petiolata</i>								+			0,01
<i>Euphorbia cyparissias</i>						+					0,01

e) Vegetazione erbacea perenne oclofila

DESCRIZIONE: fitocenosi monostratificata con densità normalmente raggiungente i valori massimi, dominata da specie erbacee perenni appartenenti alla classe *Agropyreteea intermedii-repentis* a cui sovente si aggiungono, soprattutto negli stadi iniziali, numerose specie a ciclo biennale caratteristiche della classe *Artemisietea vulgaris* (*Artemisietalia vulgaris*). L'optimum vegetativo viene raggiunto in Giugno, quando l'altezza media della vegetazione è di 60 cm.

ECOLOGIA: vegetazione a determinismo antropico, diffusa lungo gli argini stradali, in prossimità di abitati e su suoli rimaneggiati e compattati. Prospera bene su suoli moderatamente umidi, tuttavia è in grado di tollerare periodi di deficit idrico anche superiori ai due mesi.

Tutte le specie che ne fanno parte tollerano una certa distrofia dei suoli.

VALORE AMBIENTALE: analogamente alla fitocenosi precedente, gli agropyreti svolgono un'efficace azione stabilizzatrice delle superfici su cui si insediano, data la capacità di costituire un denso cotico erboso formato da un intrico di radici spesso superante la profondità di 20 cm. Il valore ambientale è tuttavia da ritenersi basso, a causa della scarsa stabilità e complessità strutturale di tale vegetazione.

VALORE NATURALISTICO: irrilevante.

ASPETTI GESTIONALI: essendo legata a suoli rimaneggiati e ad un certo grado di disturbo, in assenza di interventi umani, la fitocenosi tende ad evolvere in modo naturale verso tipi di maggior pregio naturalistico-ambientale.

N° rilevamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
superficie mq	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
N° specie	6	7	8	5	9	6	9	8	8	9	7	7	10	6	
<i>Agropyron pungens</i>	3	2	2	2	2	4	1	+	+	2	1	3	1	+	17,16
<i>Agropyron repens</i>	1	+	+					2	3	2	+	2	1	1	7,88
<i>Cynodon dactylon</i>	+		1	2	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	2,39
<i>Daucus carota</i>		1	1		+		+	1	+	+		1	+		1,46
<i>Plantago lanceolata</i>	+			+	+	+	+					+	+		0,05
<i>Convolvulus arvensis</i>		+	+			+		+	+	+				+	0,05
<i>Cichorium intybus</i>			+	+	+		+	+			+	+			0,05
<i>Botriocloa ischaemon</i>	+	+					+			+	+		+		0,04
<i>Picris hieracioides</i>			+		+				+	+				+	0,04
<i>Conyza albida</i>					+		+	+		+			+		0,04
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	+		+					+						0,03
<i>Picris echioides</i>						+				+		+	+		0,03
<i>Dactylis glomerata</i>					+								+	+	0,02
<i>Foeniculum vulgare</i>			+			+			+						0,02
<i>Eringium campestre</i>							+						+		0,01
<i>Hypochoeris radicata</i>										+		+			0,01
<i>Calamintha nepeta</i>		+													0,01
<i>Equisetum ramosissimum</i>								+							0,01
<i>Arum italicum</i>					+										0,01

Tabella fitosociologica

f) Vegetazione erbacea odofila e tribofila (*Cynodon*, cicoria e picris poco densa e bassa)

DESCRIZIONE: Vegetazione erbacea emicriptofitica e terofitica subxerofila poco densa, dominata da specie opportuniste o stress-tolleranti degli Artemisietea vulgaris (*Artemisietalia vulgaris*), dei Polygono arenastri-Poetea annuae e degli Stellarietea mediae (*Sisymbrietalia officinalis*). Di norma tale vegetazione ha densità non superante l'80% e nella fase di optimum vegetativo (Maggio) raggiunge un'altezza media di 40 cm.

ECOLOGIA: Vegetazione fortemente instabile, con alta percentuale di effimere. Colonizza

suoli compattati e tollera il disturbo meccanico determinato dal calpestio. Gli aspetti rilevati sono stati rinvenuti sempre in contesti fortemente urbanizzati: lungo i bordi viari, sulle aiuole spartitraffico, lungo i marciapiedi, ecc.. Le specie perenni che costituiscono l'ossatura di tale vegetazione riescono a tollerare un prolungato periodo di deficit idrico estivo entrando in riposo vegetativo. La specie di gran lunga dominante, *Cynodon dactylon* è una graminacea strisciante in grado di tollerare deboli concentrazioni di Cl⁻ (max. 0,1%) nella soluzione circolante. Sulla diversità floristica della fitocenosi in questione, vale quanto osservato per quella precedente.

VALORE AMBIENTALE: irrilevante.

VALORE NATURALISTICO: irrilevante.

ASPETTI GESTIONALI: nessuno.

	n° rilevamento												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	superficie mq												
	n° specie												
1 <i>Cynodon dactylon</i>	1	2	4	3	3	3	1	1	2	2	4	4	30,62
<i>Cichorium intybus</i>	1	2		+	+	+		+	2	1	+	+	3,8
<i>Picris echioides</i>		+						1		1	+		1,27
<i>Convolvulus arvensis</i>			+		+		1	+	+			+	0,46
<i>Daucus carota</i>	+	+		+			+			+	+	+	0,06
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>			+	+		+		+	+				0,04
<i>Dittrichia viscosa</i>		+			+	+					+	+	0,04
<i>Oxalis corniculata</i>					+			+		+			0,02
<i>Euphorbia peplus</i>						+		+					0,02
<i>Lolium rigidum</i>	+				+								0,02
<i>Agropyron repens</i>				+			+						0,02
<i>Plantago major</i>								+		+			0,02
<i>Polygonum aviculare</i>			+									+	0,02
<i>Ballota nigra</i>				+									0,01
<i>Cardamine hirsuta</i>							+						0,01
<i>Arum italicum</i>											+		0,01

Tabella fitosociologica

h) Vegetazione commensale segetale

DESCRIZIONE: Vegetazione erbacea terofitica poco densa (30-40%), dominata da specie opportuniste o stress-tolleranti degli Artemisietea vulgaris (*Convolvuletalia sepium*) e degli Stellarietea mediae (*Solano-Polygonetalia*). Di norma tale vegetazione ha densità non superante l'80% ed all'optimum vegetativo (Giugno) raggiunge l'altezza media di 50 cm. vegetazione

ECOLOGIA: Vegetazione dominata da specie opportuniste, dotate di efficaci mezzi di dispersione dei semi ma con bassa capacità di tollerare gli stress ambientali e competitività scarsa o nulla nei confronti delle specie perenni, essendo dotate di cicli vitali annuali o biennali. Per questo motivo esse prosperano pressoché esclusivamente nelle colture sarchiate, a cui uniformano il proprio ciclo vitale. A seconda del tipo di coltura, varia la fitocenosi commensale. Nel corso del presente studio è stata indagata soltanto la vegetazione commensale dei campi di granturco, che viene qui riportata a titolo puramente esemplificativo. È da notare che i

campi coltivati, essendo caratterizzati da una copertura discontinua del suolo e generalmente privi di importanti fattori limitanti durante il periodo che va dalla semina al raccolto, sono aperti alla colonizzazione di tutte le specie. Tra queste, riescono ad avere maggior successo le opportuniste, caratterizzate da rapida crescita e copiosa produzione di semi; tuttavia anche le stress-tolleranti a ciclo vitale breve, quali *Amaranthus retroflexus*, *Euphorbia helioscopia* e *Xanthium italicum*, si rinvencono frequentemente nei coltivi, spesso anche grazie a fenomeni di apofitismo (cioè dai bordi di strada e dagli ambienti disturbati limitrofi ai campi, che per le specie sinantropiche stress-tolleranti rappresentano gli habitat elettivi, i semi giungono nei coltivi e riescono più o meno regolarmente ad avere successo).

VALORE AMBIENTALE: irrilevante.

VALORE NATURALISTICO: irrilevante.

ASPETTI GESTIONALI: nessuno.

<i>n° rilevamento</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>superficie mq</i>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
<i>n° specie</i>	6	6	4	7	6	6	8	6	8	5	8	7	8	7	
1 <i>Cyperus longus</i>	1		3	3	1	+	3	1	1	1	1	+	2	1	11,8
<i>Artemisia vulgaris</i>	2	2	+	+	1	2	+	1	+	2	2	+	1	+	7,36
<i>Bunias erucago</i>	+		+		1		+	+	1	+		+			0,76
<i>Chenopodium album</i>		1				1	+	+			+		+		0,74
<i>Echinochloa crus-galli</i>				+					+		+	1		1	0,74
<i>Solanum nigrum</i>	+			+	+		+		+					+	0,04
<i>Amaranthus retroflexus</i>		+	+			+		+			+			+	0,04
<i>Anagallis arvensis</i>				+			+		+			+	+		0,04
<i>Setaria verticillata</i>						+				+			+	+	0,03
<i>Cynodon dactylon</i>		+				+			+		+				0,03
<i>Sinapis alba</i>		+		+							+				0,02
<i>Sorghum halepense</i>										+			+	+	0,02
<i>Euphorbia helioscopia</i>		+					+							+	0,02
<i>Mercurialis annua</i>								+				+			0,01
<i>Raphanus raphanistrum</i>					+						+				0,01
<i>Calepina irregularis</i>	+											+			0,01
<i>Reseda phyteuma</i>	+				+										0,01
<i>Veronica persica</i>													+		0,01
<i>Xanthium italicum</i>				+											0,01
<i>Datura stramonium</i>									+						0,01
<i>Polygonum aviculare</i>							+								0,01

Tabella fitosociologica

3.7 Elenco Floristico del Comune di Agliana

Nell'elenco floristico sono riportate tutte le specie rinvenute nel corso della presente indagine. Le famiglie vengono elencate in ordine alfabetico e le specie a loro volta sono riportate in ordine alfabetico per famiglie. La nomenclatura delle specie segue Pignatti (1982). Il nome di ciascuna specie è seguito dalla forma biologica, dal tipo corologico.

ACERACEAE

Acer campestre, P, Europeo-Caucasico

Acer negundo (cult.), P, Nordamericano

ALISMATACEAE

Alisma plantago-aquatica, I, Subcosmopolita

AMARANTHACEAE

Amaranthus chlorostachys, T, Neotropicale

Amaranthus retroflexus, T, Nordamericano

AMARYLLIDACEAE

Galanthus nivalis, G, Europeo-Caucasico

Narcissus pseudonarcissus (cult.), G, Europeo Orientale

Narcissus tazetta, G, Steno-Mediterraneo

APIACEAE

Aegopodium podagraria, G, Eurasiatico

Ammi majus, T, Euri-mediterraneo

Apium nodiflorum, H, Euri-mediterraneo

Daucus carota, H, Paleotemperato

Eryngium campestre, H, Euri-mediterraneo

Foeniculum vulgare, H, Steno-mediterraneo

Oenanthe pimpinelloides, H, Mediterraneo-Atlantico

Pastinaca sativa ssp. *sativa*, H, Eurosiberiano

Tordylium apulum, T, Euri-Mediterraneo

Torilis arvensis, T, Subcosmopolita

AQUIFOLIACEAE

Ilex aquifolium (cult.), P, Mediterraneo-Atlantico

ARACEAE

Arum italicum, G, Euri-Mediterraneo

ARALIACEAE

Hedera helix, P, Mediterraneo-Atlantico

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia clematitis, H, Euri-Mediterraneo

Aristolochia rotunda, G, Euri-Mediterraneo

ASTERACEAE

Achillea millefolium, H, Eurosiberiano

Anthemis arvensis, T, Steno-mediterraneo

Arctium lappa, T, Eurasiatico temperato

Arnoseris minima, H, Subatlantico

Artemisia verlotorum, H, Eurasiatico

Artemisia vulgaris, H, Circumboreale

Aster squamatus, T, Neotropicale

Bellis perennis, H, Europeo-Caucasico

Bidens frondosa, T, Eurasiatico

Calendula arvensis, T, Euri-mediterraneo

Centaurea pratensis, H, Europeo

Chondrilla juncea, H, Euri-mediterraneo

Cichorium intybus, H, Cosmopolita

Cirsium arvense, H, Eurasiatico

Cirsium vulgare, H, Paleotemperato

Coleostephus myconis, T, Steno-mediterraneo

Conyza albida, T, Americano tropicale

Conyza canadensis, T, Nordamericano

Crepis leontodontoides, H, Mediterraneo montano

Crepis sancta, T, Euri-Mediterraneo

Crepis vesicaria, T, Submediterraneo-Subatlantico

Dittrichia viscosa, H, Euri-mediterraneo

Erigeron annuus, T, Nordamericano

Eupatorium cannabinum, H, Paleotemperato

Helianthus rigidus, G, Nordamericano

Helianthus tuberosus, G, Nordamericano

Hyoseris radiata, H, Steno-mediterraneo

Hypochoeris radicata, H, Europeo-Caucasico

Inula conyza, H, Medioeuropeo-Asiatico occidentale

Lapsana communis, T, Paleotemperato

Leucanthemum vulgare var. *vulgare*, H, Euro-Siberiano

Matricharia chamomilla, T, Subcosmopolita

Picris echioides, H, Euri-mediterraneo

Picris hieracioides, H, Eurosiberiano

Pulicaria dysenterica, H, Euri-mediterraneo

Senecio vulgaris, T, Euri-mediterraneo

Sonchus asper, H, Eurasiatico

Sonchus oleraceus, H, Eurasiatico

Taraxacum officinale, H, Circumboreale

Tragopogon porrifolius, T, Euri-mediterraneo

Tussilago farfara, G, Paleotemperato

Urospermum dalechampii, H, Euri-mediterraneo

Xanthium italicum, T, Europeo meridionale

BETULACEAE

Alnus glutinosa, P, Eurosibirico

BORAGINACEAE

Borago officinalis, T, Euri-mediterraneo

Echium vulgare, H, Europeo

Heliotropium europaeum, T, Euri-mediterraneo-Turaniano

Myosotis arvensis, T, Europeo-Asiatico-occidentale

Symphytum bulbosum, G, Europeo meridionale

BRASSICACEAE

Alliaria petiolata, H, Paleotemperato

Arabis hirsuta, H, Europeo

Brassica nigra, T, Steno-Mediterraneo

Bunias erucago, T, Euri-mediterraneo

Calepina irregularis, T, Mediterraneo-Turaniano

Capsella bursa-pastoris, T, Cosmopolita

Cardamine hirsuta, T, Cosmopolita

Cardaria draba, G, Euri-mediterraneo

Lepidium campestre, T, Europeo-Caucasico

Nasturtium officinale, I, Eurasiatico

Raphanus raphanistrum, T, Euri-mediterraneo

Rapistrum rugosum, T, Euri-mediterraneo

Sinapis alba, T, E-mediterraneo

Sinapis arvensis, T, Steno-mediterraneo

Sysymbrium officinale, T, Paleotemperato

CALLITRICHACEAE

Callitriche stagnalis, I, Circumboreale
 CAMPANULACEAE
 Campanula rapunculus, H, Paleotemperato
 Legousia speculum-veneris, T, Euri-Mediterraneo
 CANNABACEAE
 Humulus lupulus, H, Europeo-caucasico
 CAPRIFOLIACEAE
 Sambucus ebulus, H, Euri-mediterraneo
 Sambucus nigra, P, Europeo-Caucasico
 CARYOPHYLLACEAE
 Cerastium arvense, H, Paleotemperato
 Cerastium ligusticum, T, Mediterraneo occidentale
 Lychnis flos-cuculi, H, Eurosiberiano,
 Saponaria officinalis, H, Eurosiberiano
 Silene alba, H, Paleotemperato
 Silene vulgaris, H, Paleotemperato
 Stellaria media, T, Subcosmopolita
 CELASTRACEAE
 Euonymus europaeus, P, Eurasiatico
 CHENOPODIACEAE
 Beta vulgaris, H, Euri-Mediterraneo
 Chenopodium album, T, Subcosmopolita
 COMMELINACEAE
 Commelina communis, H, Asiatico orientale
 CONVOLVULACEAE
 Calystegia sepium, H, Paleotemperato
 Convolvulus arvensis, G, Paleotemperato
 CORNACEAE
 Cornus sanguinea, P, Eurosiberiano
 CORYLACEAE
 Corylus avellana, P, Europeo-Caucasico
 CRASSULACEAE
 Umbilicus rupestris, H, Mediterraneo-Atlantico
 CUPRESSACEAE
 Cupressus sempervirens (cult.), P, Steno-
 Mediterraneo
 CUSCUTACEAE
 Cuscuta europaea, T, Paleotemperato
 CYPERACEAE
 Bolboschoenus maritimus, G, Cosmopolita
 Carex distachya, H, Circumboreale
 Carex pendula, H, Eurasiatico
 Carex pseudocyperus, H, Subcosmopolita
 Cladium mariscus, I, Subcosmopolita
 Cyperus longus, T, Paleotemperato
 Eleocharis palustris, G, Subcosmopolita
 Holoschoenus australis, H, Euri-Mediterraneo
 Schoenoplectus lacustris, H, Subcosmopolita
 DIOSCOREACEAE
 Tamus communis, G, Euri-mediterraneo
 DIPSACACEAE
 Dipsacus fullonum, H, Euri-mediterraneo
 Knautia arvensis, H, Eurasiatico
 Scabiosa maritima, H, Euri-mediterraneo

EQUISETACEAE
 Equisetum arvense, G, Circumboreale
 Equisetum ramosissimum, G, Circumboreale
 Equisetum telmateja, G, Circumboreale
 EUPHORBIACEAE
 Euphorbia cyparissias, H, Pontico-Medioeuropeo
 Euphorbia helioscopia, T, Cosmopolita
 Euphorbia palustris, G, Eurosiberiano
 Euphorbia peplus, T, Eurosiberiano
 Euphorbia platyphyllos, T, Paleotemperato
 Mercurialis annua, T, Paleotemperato
 FABACEAE
 Amorpha fruticosa, P, Nordamericano
 Galega officinalis, H, Europeo orientale
 Hedysarum coronarium, H, Mediterraneo occidentale
 Lathyrus aphaca, T, Euri-Mediterraneo
 Lathyrus pratensis, H, Paleotemperato
 Lathyrus sylvestris, H, Europeo-Caucasico
 Lotus corniculatus, H, Paleotemperato
 Medicago arabica, T, Euri-Mediterraneo
 Medicago sativa, H, Asia occidentale
 Melilotus alba, H, Eurasiatico
 Melilotus officinalis, H, Eurasiatico
 Onobrychis viciaefolia, H, Mediterraneo-montano
 Ononis spinosa, H, Euri-Mediterraneo
 Robinia pseudoacacia, P, Nordamericano
 Scorpiurus muricatus, T, Euri-Mediterraneo
 Spartium junceum, P, Euri-Mediterraneo
 Trifolium angustifolium, T, Euri-Mediterraneo
 Trifolium pratense, H, Eurosiberiano
 Trifolium repens, H, Paleotemperato
 Trifolium stellatum, T, Euri-Mediterraneo
 Vicia bithynica, T, Euri-Mediterraneo
 Vicia cracca, H, Eurasiatico
 Vicia disperma, T, Mediterraneo-occidentale
 Vicia sativa, T, Mediterraneo-Turaniano
 Vicia sepium, H, Eurosiberiano
 FAGACEAE
 Quercus pubescens, P, Europeo sudorientale
 Quercus robur, P, Europeo-Caucasico
 GENTIANACEAE
 Centaurium erithraea, T, Paleotemperato
 GERANIACEAE
 Geranium columbinum, T, Paleotemperato
 Geranium molle, T, Eurasiatico
 Geranium robertianum, H, Subcosmopolita
 HALORAGACEAE
 Myriophyllum spicatum, I, Subcosmopolita
 HYPERICACEAE
 Hypericum perforatum, H, Paleotemperato
 HYPOLEPIDACEAE
 Pteridium aquilinum, G, Cosmopolita
 IRIDACEAE

- Crocus neapolitanus*, G, Euri-mediterraneo
Gladiolus italicus, G, Euri-Mediterraneo
Hermodactylus tuberosus, G, Nord-Mediterraneo
Iris germanica, G, Origine ignota
Iris pseudacorus, G, Eurasiatico
JUNACEAE
Juncus conglomeratus, G, Eurosiberiano
Juncus effusus, H, Cosmopolita
Juncus inflexus, H, Paleotemperato
LAMIACEAE
Ajuga chamaepitys, T, Euri-Mediterraneo
Ajuga reptans, H, Europeo-Caucasico
Ballota nigra, H, Euri-Mediterraneo
Calamintha nepeta, H, Euri-Mediterraneo
Lamium amplexicaule, T, Paleotemperato
Lamium maculatum, H, Eurasiatico-temperato
Lamium purpureum, T, Eurasiatico-temperato
Lavandula stoechas, CH, Steno-Mediterraneo
Lycopus europaeus, H, Paleotemperato
Melissa officinalis, H, Euri-mediterraneo
Mentha aquatica, H, Paleotemperato
Mentha suaveolens, H, Euri-mediterraneo
Origanum vulgare, CH, Eurasiatico
Prunella vulgaris, H, Circumboreale
Salvia verbenaca, H, Mediterraneo-Atlantico
Teucrium chamaedrys, CH, Euri-Mediterraneo
LAURACEAE
Laurus nobilis, P, Steno-Mediterraneo
LEMNACEAE
Lemna minor, I, Subcosmopolita
Lemna trisulca, I, Cosmopolita
LILIACEAE
Allium roseum, G, Steno-Mediterraneo
Allium sphaerocephalon, G, Paleotemperato
Bellevalia romana, G, Centro-Mediterraneo
Leopoldia comosa, G, Euri-Mediterraneo
Muscari atlanticum, G, Euri-Mediterraneo-Turaniano
Ornithogalum umbellatum, G, Euri-Mediterraneo
LINACEAE
Linum usitatissimum, T, Mediterraneo-Atlantico
LYTHRACEAE
Lythrum salicaria, H, Eurasiatico
MALVACEAE
Althaea cannabina, H, Europeo-Caucasico
Malva sylvestris, H, Paleotemperato
MORACEAE
Ficus carica, P, Mediterraneo-Turaniano
NYMPHAEACEAE
Nymphaea alba, I, Eurasiatico
OLEACEAE
Fraxinus ornus, P, Euri-Mediterraneo
Ligustrum vulgare, P, Europeo-Caucasico
Olea europaea (cult.), P, Steno-Mediterraneo
ONAGRACEAE
Epilobium hirsutum, H, Paleotemperato
Oenothera biennis, H, Paleotemperato
OROBANCHACEAE
Orobanche loricata, G, Euri-Mediterraneo
OXALIDACEAE
Oxalis corniculata, T, Cosmopolita
Oxalis dillenii, T, Americano
PAPAVERACEAE
Fumaria officinalis, T, Paleotemperato
Papaver dubium, T, Mediterraneo-Turaniano
Papaver rhoeas, T, Mediterraneo-Turaniano
PHYTOLACCACEAE
Phytolacca americana, H, Nordamericano
PINACEAE
Pinus pinaster (cult.), P, Steno-Mediterraneo occidentale
Pinus pinea (cult.), P, Euri-Mediterraneo
PLANTAGINACEAE
Plantago lanceolata, H, Eurasiatico
Plantago major ssp. *intermedia*, H, Eurasiatico
Plantago major ssp. *major*, H, Eurasiatico
POACEAE
Agropyron pungens, H, Euri-Mediterraneo
Agropyron repens, H, Circumboreale
Agrostis stolonifera, H, circumboreale
Aira caryophylla, T, Paleosubtropicale
Arrhenatherum elatius, H, Paleotemperato
Arundo donax, G, Subcosmopolita
Avena fatua, T, Eurasiatico
Avena sativa, T, Origine incerta
Botriochloa ischaemon, H, Termocosmopolita
Bromus hordeaceus, T, Subcosmopolita
Calamagrostis epigejos, H, Eurosiberiano
Catapodium rigidum, T, Euri-Mediterraneo
Cynodon dactylon, G, Cosmopolita
Dactylis glomerata, H, Paleotemperato
Digitaria ciliaris, T, Cosmopolita
Echinochloa crus-galli, T, Subcosmopolita
Festuca arundinacea, H, Paleotemperato
Holcus lanatus, H, Circumboreale
Hordeum murinum, T, Circumboreale
Imperata cylindrica var. *europaea*, H, Eurimediterraneo
Lolium perenne, H, Eurasiatico
Molinia arundinacea, H, Europeo-Caucasico
Paspalum dilatatum, H, Sudamericano
Phleum pratense, H, Centro-Europeo
Phragmites australis, H, Subcosmopolita
Poa annua, T, Cosmopolita
Poa pratensis, H, Circumboreale
Setaria verticillata, T, Termocosmopolita
Setaria viridis, T, Subcosmopolita
Sorghum bicolor, T, Paleotropicale
Sorghum halepense, H, Termocosmopolita

POLYGONACEAE

Fallopia convolvulus, H, Circumboreale
Polygonum aviculare, T, Cosmopolita
Polygonum hidropiper, T, Circumboreale
Rumex acetosa, H, Circumboreale
Rumex acetosella, H, Subcosmopolita
Rumex crispus, H, Subcosmopolita

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea, T, Subcosmopolita

POTAMOGETONACEAE

Potamogeton natans, I, Subcosmopolita

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis, T, Subcosmopolita
Anagallis foemina Atlantico

RANUNCULACEAE

Anemone hortensis, G, Steno-Mediterraneo
Clematis vitalba, P, Europeo-Caucasico
Nigella damascena, T, Euri-Mediterraneo
Ranunculus aquatilis, I, Subcosmopolita
Ranunculus ficaria, H, Eurasiatico
Ranunculus muricatus, T, Euri-Mediterraneo
Ranunculus repens, H, Paleotemperato
Ranunculus sardous, H, Euri-Mediterraneo
Ranunculus velutinus, H, Euri-Mediterraneo
Ranunculus bulbosus, H, Eurasiatico
Thalictrum flavum, H, Eurasiatico

RESEDACEAE

Reseda phyteuma, T, Euri-Mediterraneo

ROSACEAE

Agrimonia eupatoria, H, Subcosmopolita
Crataegus monogyna, P, Paleotemperato
Potentilla reptans, H, Paleotemperato
Prunus spinosa, P, Europeo-Caucasico
Rosa canina, P, Paleotemperato
Rubus ulmifolius, P, Eurimediterraneo
Sanguisorba minor, H, Submediterraneo

RUBIACEAE

Cruciata laevipes, H, Eurasiatico

Galium aparine, T, Eurasiatico

Galium verum, H, Eurasiatico

Rubia peregrina, P, Steno-Mediterraneo,
Sherardia arvensis, T, Euri-Mediterraneo

SALICACEAE

Populus alba, P, Eurasiatico
Populus nigra, P, Paleotemperato
Salix alba, P, Paleotemperato
Salix caprea, P, Eurasiatico
Salix triandra, P, Eurosiberiano

SCROPHULARIACEAE

Kickxia elatine, T, Euri-Mediterraneo
Linaria vulgaris, H, Eurasiatico
Odontites rubra, T, Eurasiatico
Verbascum blattaria, H, Paleotemperato
Verbascum sinuatum, H, Eurimediterraneo
Verbascum thapsus, H, Europeo-Caucasico
Veronica anagallis-aquatica, H, Cosmopolita
Veronica persica, T, Subcosmopolita

SIMAROUBACEAE

Ailanthus altissima, P, Asiatico Orientale

SOLANACEAE

Datura stramonium, T, Cosmopolita
Solanum dulcamara, P, Paleotemperato
Solanum nigrum, T, Cosmopolita

SPARGANIACEAE

Sparganium erectum, I, Eurasiatico

TYPHACEAE

Typha latifolia, G, Cosmopolita

ULMACEAE

Ulmus minor, P, Europeo-Caucasico

URTICACEAE

Parietaria judaica, H, Euri-Mediterraneo

Verbena officinalis, H, Paleotemperato

VIOLACEAE

Capitolo 4

La fauna vertebrata ad Agliana

4.1 Metodo di rilevamento

Premessa

Il censimento effettuato nel comune di Agliana, si è svolto in periodo di tempo molto limitato e pertanto deve essere considerato come un punto di partenza per studi e monitoraggi futuri sulle popolazioni residenti sul territorio del comune di Agliana e non come una serie di dati definitivi.

4.1.1 Metodi

In un primo momento il lavoro è consistito nella raccolta di tutto il (poco) materiale bibliografico concernente la piana di Firenze-Prato-Pistoia al centro della quale è appunto ubicato il comune di Agliana. Molto si è scritto sull'avifauna stanziale, migratrice ed occasionale della Piana; infatti la valenza di quest'area come corridoio interno per le migrazioni è nota da sempre e studiata attentamente negli ultimi anni sia dalle Università che dalle molte associazioni che ruotano attorno al mondo degli Uccelli (vedi valore venatorio).

Per merito della sua posizione geografica, della sua conformazione fisica e dei suoi, sempre più scarsi purtroppo, ambienti umidi, la Piana di Firenze, Prato e Pistoia, riveste un ruolo di primaria importanza per l'avifauna ed anche per l'Erpetofauna.

Molto meno invece è stato detto e fatto dal punto di vista sia botanico sia faunistico se si eccettuano appunto gli studi sull'avifauna.

Sugli Anfibi sono in corso ricerche e studi volti alla conoscenza effettiva sulla consistenza delle popolazioni ancora presenti nel nostro territorio al fine di salvaguardare e conservare quella che sembra la classe di Animali più in pericolo a livello mondiale.

Per le altre classi Faunistiche le notizie sono molto sommarie, per lo più datate o di scarso valore scientifico, a causa del basso interesse che l'opinione scientifica ha fino ad oggi posto nei confronti della Piana Fiorentina. In effetti la pressione antropica sul nostro territorio è molto elevata ed è confermata anche dall'altissimo numero di abitanti per Km quadrato, ma, nonostante tutto per i suoi caratteri intrinseci, mantiene porzioni di territorio dalla spiccata valenza naturalistica ed anche le parti urbane mantengono un discreto numero di popolazioni ... non solo umane!

Il lavoro di censimento è stato effettuato su campo nei mesi che vanno da Giugno 2004 a Novembre 2004. Questo periodo ha permesso di inquadrare dal punto di vista ecologico tutti gli ambienti riscontrati nel territorio comunale.

Oltre alle osservazioni naturalistiche dirette, effettuate camminando in tutto il territorio del comune di Agliana, molto importanti sono state anche le interviste alle persone residenti: fortunatamente la formazione di base naturalistica fra gli anziani è migliore di quella odierna e questo ha permesso, insieme al lavoro svolto in campagna, di ottenere i dati rappresentati nelle tabelle presentate qui di seguito.

4.2 Elenco faunistico

Gli elenchi che seguono mettono in evidenza la presenza dei vertebrati (Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi) rinvenibili nel comune di Agliana. Non sono state analizzate e censite (se non in maniera sommaria) le altre classi di animali, sia per una questione temporale che funzionale. Il numero delle specie di vertebrati rinvenute è 205, da considerarsi comunque approssimativo.



Pesce Gatto, Stagno tintoria, Foto M. Petrolo.

Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome volgare
ANGUILLIFORMES	ANGUILLIDAE	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla
PERCIFORMES	CENTRARCHIDAE	<i>Lepomis gibbosus</i> <i>Micropterus salmoide</i>	Pesci sole Persico trota
SCORPENIFORMES	COTTIDAE	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone
GASTEROSTEIFORMES	GASTEROIDAE	<i>Gasterosteus aculeatus L.</i>	Spinarello
SILURIFORMES	ICTALURIDAE	<i>Ictalurus melas</i>	Pesci gatto
CYPRINIFORMES	CYPRINIDAE	<i>Ctenopharingodon idella</i> <i>Cyprinus carpio L.</i> <i>Cyprinus specularis</i> <i>Carassius auratus</i> <i>Carassius carassius hybr.</i> <i>Leuciscus cephalus</i> <i>Scardinius erythrophthalmus</i> <i>Pseudorasbora parva</i>	Carpa erbivora Carpa Carpa a specchi Pesce Rosso Zoccolo Cavedani Scardola <i>Pseudorasbora</i>
CYPRINODONTIFORMES	POECILIIDAE	<i>Gambusia affinis holbrooki Gir.</i>	Gambusia



Bufo bufo neometamorfosato, Agliana. Foto M. Petrolo

4.2.1 Classe Pesci

Premessa

I pesci elencati nella tabella sono suscettibili di forti variazioni sia a livello numerico sia a livello specifico, in quanto sempre più spesso risentono della massiccia presenza di specie alloctone introdotte dall'uomo in tempi non lontani. Fra le specie qui di seguito elencate sono autoctone del nostro reticolo idrografico solo le Anguille (scarse in presenza), lo Scazzone, il Cavedano, la Scardola e lo Spinarello. Fra i Ciprinidi è massiccia la presenza del *Carassius auratus* meglio conosciuto come Pesce Rosso, specie alloctona introdotta dall'uomo.

4.2.2 Classe Anfibi

Premessa

Per quanto riguarda questa particolare classe di animali, va sottolineato il fatto che la maggior parte delle specie rinvenute dai censimenti o citate in bibliografia (6 su 8) hanno la possibilità di vivere e riprodursi esclusivamente in una porzione molto limitata di tutto il territorio aglianese. Le uniche zone umide di rilievo corrispondono alla zona del lago di Fiorello (zona Ponte dei Gelli) e zone limitrofe (cassa d'espansione e campi allagati intorno).



Femmina di Bufo bufo, Agliana Foto M. Petrolo

Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome volgare
CAUDATA	SALAMANDRIDAE	<i>Triturus vulgaris meridionalis</i> <i>Triturus carnifex</i>	Tritone puntato
ANURA	BUFONIDAE	<i>Bufo bufo</i> <i>Bufo viridis</i>	Rospo comune Smeraldino
	HYLIDAE	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella
	RANIDAE	<i>Rana sinklepton esculenta</i> <i>Rana dalmatina</i> <i>Rana catesbiana</i> Shaw	Rana verde Rana agile Rana Toro



Orbettino, Foto M. Petrolo

La presenza degli Anfibi nel nostro territorio è da considerarsi, indipendentemente dalla specie, di fondamentale importanza in quanto indice di presenza di ambienti umidi.

Gli Anfibi sono, fra tutte, la classe maggiormente in pericolo d'estinzione nel mondo, a causa, principalmente, della scomparsa degli ambienti umidi. In particolare, nel nostro territorio, le principali cause di minaccia per questi animali sono: l'urbanizzazione, l'inquinamento, la bonifica e l'interramento dei canali e dei fossi, la competizione con specie alloctone e non per ultimo di importanza, l'impoverimento genetico dato dalla segregazione spaziale (frammentazione del territorio).

La specie di Anfibi più diffusa sul territorio è la Rana Verde (*Rana sinklepton esculenta*) che si ritrova pressoché in tutti gli ambienti umidi della nostra zona (Laghi, canali, fossi, stagni etc...).

In forte declino, fra gli Anfibi più conosciuti, è la Raganella (*Hyla intermedia*), legata in particolar modo ai canneti. Da considerarsi molto rari ed in forte pericolo di estinzione anche le due specie di Tritoni rinvenute nel territorio.

Unica specie di Anfibi alloctona presente sul territorio è la Rana Toro (*Rana catesbiana*), importata in nel secolo scorso per scopi alimentari.

Ordine	Sottordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome volgare
CHELONII		EMYDIDAE	<i>Emys orbicularis</i> <i>Trachemys scripta spp.</i>	Tartaruga palustre Tartaruga dalle or. rosse
SQUAMATA	SAURI	GEKKONIDAE	<i>Hemidactylus turcicus</i> <i>Tarentola mauritanica</i>	Geco verrucoso Geko
		ANGUIDAE	<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino
		LACERTIDAE	<i>Lacerta bilineata</i> <i>Podarcis muralis</i> <i>Podarcis sicula</i>	Ramarro comune Lucertola muraiola Lucertola campestre
		SCINCIDAE	<i>Chalcides chalcides</i>	Luscegnola
	SERPENTES	COLUBRIDAE	<i>Elaphe longissima</i> <i>Hieropis viridiflavus</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Natrix tassellata</i>	Saettone Biacco Biscia dal collare Natrice tassellata



Biscia dal collare (Natrix natrix). Agliana Foto M. Petrolo

4.2.3 Classe Rettili

Quasi tutti i Rettili presenti nel nostro territorio, in particolar modo le due tipologie di lucertole *Podarcis sicula* e *Podarcis muralis*, hanno possibilità di vita e riproduzione in tutte le aree periurbane del comune.

Da notare (e verificare in futuro) la segnalazione della Tartaruga palustre (*Emys orbicularis*) presente in pochissimi esemplari (censiti) anche in alte zone analoghe della piana. Anche in questo caso, come per gli Anfibi, fra le principali minacce c'è l'urbanizzazione, che toglie

“spazio” anche ai rettili, l’inquinamento, la competizione con specie alloctone e l’impoverimento genetico.

Fatto di rilievo è la presenza in negativo di una grossa colonia Tartarughe dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*), animale alloctono che deve la presenza nel nostro territorio semplicemente a motivi di carattere economico (commercio).

Note su: *Trachemys scripta elegans* (Tartaruga dalle orecchie rosse)

La tartaruga dalle orecchie rosse, chi sono e da dove vengono le ormai familiari Tartarughe presenti anche nel nostro Parco Sestini?

Forse non tutti sanno che si tratta di un rettile proveniente dall’America, ed in particolare dalle valle del fiume Mississipi. E’ una tartaruga d’acqua dolce che, per motivi commerciali, è stata introdotta nel nostro paese in milioni di esemplari.

Non a caso è stato usato più volte il termine invasione parlando della massiccia presenza di questo animale. Come si spiega la presenza di questa testuggine nel nostro parco, e più in generale in moltissimi specchi d’acqua sparsi nel nostro territorio?

La presenza di questo animale “in libertà” è dovuta alla non conoscenza delle sue esigenze di vita, questo perché gli esemplari in natura sono stati tutti abbandonati dai proprietari, non “liberate”, ma abbandonate.

Le condizioni climatiche ed ecologiche (cibo, predatori, clima) nel loro habitat naturale sono diverse dalle nostre. In moltissimi casi loro vita nel nostro paese è molto breve, infatti la mortalità per le specie esotiche è molto elevata, a causa non solo del clima, perché tendono ad ammalarsi con più facilità non avendo i giusti anticorpi, senza considerare gli esemplari che muoiono per incuria.

Possono arrivare a 30 cm nel caso di esemplari femmine (vedi esemplari nel parco). Nonostante l’alta mortalità, le sofferenze dei viaggi e degli stress a cui vengono sottoposti questi animali, delle malattie etc.. gli individui presenti in natura sono ormai moltissimi. Introdurre, in certi casi anche solo spostare (traslocazione), in natura esemplari di animali che non appartengono alla nostra fauna è molto pericoloso da un punto di vista ecologico. Pericoloso perché modificare un delicato equilibrio naturale, che già fatica ad esistere a causa dell’uomo, significa comprometterlo a volte in maniera irrimediabile. In natura esistono delle regole non scritte, ma molto molto più severe ed applicate delle nostre, che se non seguite alla lettera portano alla estinzione a livello locale di una o più specie. Introducendo un “super predatore” come la *Trachemys scripta* in un sistema naturale, ci ritroviamo di fronte ad un animale onnivoro che può cibarsi indistintamente di radici, alghe, girini pesci e quanto altro riesca a trovare, e, cosa non di poco conto, senza predatori...

Il problema è ad oggi la gestione degli animali ormai presenti in natura.

4.2.4 Classe Uccelli

La classe degli Uccelli merita un paragrafo a parte, in quanto rappresenta il gruppo di gran lungo più numeroso di specie di Vertebrati rinvenibili nel territorio aglianese. Come detto nelle pagine precedenti, non è possibile studiare l’ecologia di questa porzione della piana, estrapolandola dal suo contesto: la piana di Firenze, Prato e Pistoia stessa.

Fra tutte le classi di animali, questa è, per svariati motivi, quella più studiata in assoluto e che vanta il maggior numero di articoli e lavori scientifici. In particolare alcuni lavori svolti dal Casanova negli ultimi anni del secolo passato nell’ambito del progetto nazionale di ricerca “Recupero e restauro della piana a Nord-Ovest di Firenze” ed altre pubblicazioni derivate da questi studi, sono state la base bibliografica di partenza per questo studio.

Il comprensorio ecologico denominato Piana Fiorentina è appunto costituito da un’area pianeggiante di origine alluvionale che si estende fra le province di Firenze e Prato e si protende verso nord-ovest fino a Pistoia, comprendendo per intero il territorio Aglianese.

In questa zona pianeggiante sopravvivono oggi esigui specchi lacustri, che possono essere considerati ambienti relitti delle antiche aree umide presenti in passato.



Rotte migratorie in toscana

Nonostante questi bacini lacustri appaiano letteralmente soffocati fra le infrastrutture artificiali di grandi dimensioni (agglomerati civili ed industriali, strade, autostrade, ferrovie, canali con argini cementificati, etc..), essi sono di grandissima importanza per l'avifauna (e non solo), come dimostrano numerosi studi scientifici e come ribadito dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (I.N.F.S.) nel documento n. 3262/TA-59 del 24 giugno 1992 nel quale vengono citati gli Stagni e i laghi della piana nell'elenco delle zona di sosta dell'Avifauna migratoria di importanza nazionale.



Cavaliere d'Italia, lago di Fiorello. Foto M. Petrolo



Nitticora nel lago di Fiorello. Foto M. Petrolo.

Rotte migratorie in toscana

Il connubio avifauna-piana quindi è molto stretto e questo giustifica appieno la massiccia presenza di uccelli nella nostra zona, con particolare risalto per quanto riguarda specie acquatiche di grande valore ambientale come il Cavaliere D'Italia (*Himantopus himantopus* L.), per citare forse uno dei più conosciuti.

Da mettere in evidenza la forte presenza nel nostro territorio della Nitticora (*Nictycorax nictycorax*).

<u>Ordine</u>	<u>Famiglia</u>	<u>Sottofamiglia</u>	<u>Nome scientifico</u>	<u>Nome volgare</u>
PODICIPEDIFORMES		PODICIPEDIDAE	<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas <i>Podiceps cristatus</i> L. <i>Podiceps nigricollis</i> C.L.Brehm	Tuffetto Svasso maggiore Svasso piccolo
PELICANIFORMES		PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax carbo</i> L.	Cormorano
		ARDEIDAE	<i>Botaurus stellaris</i> L. <i>Ixobrychus minutus</i> L. <i>Nictycorax nictycorax</i> L. <i>Ardeola ralloides</i> Scropoli <i>Bubulcus ibis</i> L. <i>Egretta garzetta</i> <i>Egretta alba</i> L. <i>Ardea cinerea</i> L. <i>Ardea purpurea</i> L.	Tarabuso Tarabusino Nitticora Sgarza ciuffetto Airone guardabuoi Garzetta Airone bianco maggiore Airone cenerino Airone rosso
		CICONIIDAE	<i>Ciconia ciconia</i> L.	Cicogna bianca
		THRESKIORNITHIDAE		

ANSEIFORMES			
	ANATIDAE	<i>Cygnus cygnus</i> L. <i>Cygnus olor</i> <i>Anser anser</i> L. <i>Tadorna tadorna</i> L. <i>Anas penelope</i> L. <i>Anas strepera</i> L. <i>Anas crecca</i> L. <i>Anas platyrhynchos</i> L. <i>Anas acuta</i> L. <i>Anas querquedula</i> L. <i>Attas clypeata</i> L. <i>Aythya ferina</i> L. <i>Aythya nyroca</i> <i>Giildenstàdt</i> <i>Aythya fuligula</i> L. <i>Aix galericulata</i>	Cigno selvatico Cigno Oca selvatica Volpoca Fischione Canapiglia Alzavola Germano reale Codone Marzaiola Mestolone Moriglione Moretta tabaccata Moretta Anatra mandarina
ACCIPITRIFORMES			
	ACCIPITRIDAE	<i>Circus aeruginous</i> L. <i>Buteo buteo</i> L.	Falco di palude Poiana
	PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaëtus</i> L.	Falco pescatore
FALCONIFORMES			
	FALCONIDAE	<i>Falco tinnunculus</i> L. <i>Falco vespertinus</i> L. <i>Falco peregrinus</i> <i>Tunstall</i>	Gheppio Falco cuculo Pellegrino
GALLIFORMES			
	PHASIANIDAE	<i>Phasianus colchicus</i> L.	Fagiano
GRUIFORMES			
	RALLIDAE	<i>Rallus aquaticus</i> L. <i>Porzana porzana</i> L. <i>Porzana parva</i> <i>Scropoli</i> <i>Gallinula chloropus</i> L. <i>Fulica atra</i> L.	Porciglione Voltolino Schiribilla Gallinella d'acqua Folaga
	RECURVIROSTRIDAE	<i>Himantopus himantopus</i> L. <i>Recurvirostra avosetta</i> L.	Cavaliere d'Italia Avocetta
	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius dubius</i> <i>Scropoli</i> <i>Charadrius hiaticula</i> L. <i>Vanellus vanellus</i> L.	Corriere piccolo Corriere grosso Pavoncella
	SCOTOPADIDAE		
	CALIDRIDINAE	<i>Calidris minuta</i> <i>Leisler</i> <i>Calidris ferruginea</i> <i>Pontoppidam</i> <i>Calidris alpina</i> L. <i>Philomachus pugnax</i> L.	Gambecchio Piovanello Piovanello pancianera Combattente
	GALLINAGININAE	<i>Lymnocyptes minimus</i> <i>Brtninnch</i> <i>Gallinago gallinago</i> L.	Frullino Beccaccino
	TRINGINAE	<i>Limosa limosa</i> L. <i>Numenius arquata</i> L. <i>Tringa erythropus</i> <i>Pallas</i> <i>Tringa totanus</i> L. <i>Tringa stagnatilis</i> <i>Bechstein</i> <i>Tringa nebularia</i> <i>Gunnerus</i> <i>Tringa ochropus</i> L. <i>Tringa glareola</i> L. <i>Actitis hypoleucos</i> L.	Pittima reale Chiurlo maggiore Totano moro Pettegola Albastrello Pantana Piro-piro culbianco Piro-piro boschereccio Piro-piro piccolo
	LARIDAE	<i>Larus minutus</i> <i>Pallas</i> <i>Larus ridibundus</i> L. <i>Larus cachinnans</i> <i>Pallas</i>	Gabbianello Gabbiano comune Gabbiano reale
	STERNIDAE	<i>Gelochelidon nilotica</i> <i>Gmelin</i> <i>Sterna hirundo</i> L. <i>Sterna albifrons</i> <i>Pallas</i> <i>Chlidonias hybridus</i> <i>Pallas</i>	Sterna zampenere Sterna comune Fratichello Mignattino piombato

	<i>Chlidonias hybridus L.</i>	Mignattino	
COLUMBIFORMES		<i>Chlidonias niger L.</i>	Mignattino alibianche
	COLUMBIDAE		
		<i>Columba palumbus L.</i>	Colombaccio
		<i>Columba livia</i>	Piccione
		<i>Streptopelia decaocto Frivaldszky</i>	Tortora d.coll. or.
		<i>Streptopelia turtur L.</i>	Tortora
CUCULIFORMES			
	CUCULIDAE		
		<i>Cuculus canorus L.</i>	Cuculo
STRIGIFORMES			
	STRIGIDAE		
		<i>Otus scops L.</i>	Assiolo
		<i>Athene noctua Scopoli</i>	Civetta
CAPRIMULGIFORMES			
	CAPRIMULGIDAE		
		<i>Caprimulgus europaeus L.</i>	Succiacapre
APODIFORMES			
	APODIDAE		
		<i>Apus apus L.</i>	Rondone
		<i>Apus melba L.</i>	Rondone maggiore
CORACIFORMES			
	ALCENIDAE		
		<i>Alcedo atthis L.</i>	Martin pescatore
	UPUPIDAE		
		<i>Upupa epops L.</i>	Upupa
PICIFORMES			
	PICIDAE		
		<i>Jynx torquilla L.</i>	Torcicollo
PASSERIFORMES			
	ALAUDIDAE		
		<i>Calandrella Brachydactyla Leisler</i>	Calandrella
		<i>Alauda arvensis L.</i>	Allodola
		<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla
	HIRUNDINIDAE		
		<i>Riparia riparia L.</i>	Topino
		<i>Hirundo rustica L.</i>	Rondine
		<i>Delichon urbica L.</i>	Balestruccio
	MOTACILLIDAE		
		<i>Anthus pratensis L.</i>	Pispola
		<i>Anthus cervinus Pallas</i>	Pispola golarossa
		<i>Motacilla flava L.</i>	Cutrettola
		<i>Motacilla cinerea Tunstall</i>	Ballerina gialla
		<i>Motacilla alba L.</i>	Ballerina bianca
	TROGLODYDAE		
		<i>Troglodytes troglodytes L.</i>	Scricciolo
	PRUNELLIDAE		
		<i>Prunella modularis L.</i>	Passera scopaiola
	TURDIDAE		
		TURDINAE	
		<i>Erithacus rubecola L.</i>	Pettiorosso
		<i>Luscinia megarhynchos C.L.Brehm</i>	Usignolo
		<i>Luscinia svecica L.</i>	Pettazzurro
		<i>Phoenicurus ochruros S.G.Gmelin</i>	Codiorosso spazzacamino
		<i>Saxicola rubetra L.</i>	Stiaccino
		<i>Saxicola torquata L.</i>	Saltimpalo
		<i>Oenanthe oenanthe L.</i>	Culbianco
		<i>Turdus merula L.</i>	Merlo
		<i>Turdus pilaris L.</i>	Cesena
		<i>Turdus philomelos C.L.Brehm</i>	Tordo bottaccio
		<i>Turdus iliacus L.</i>	Tordo sassello
		<i>Turdus viscivorus L.</i>	Tordela
	SYLVIIDAE		
		SYLVINAE	
		<i>Cettia cetti Temminck</i>	Usignolo di fiume
		<i>Cisticola juncidis Rafinesque</i>	Beccamoschino
		<i>Locustella luscinioides L.</i>	Salciaiola
		<i>Acrocephalus melanopogon T.</i>	Forapaglie castagn.
		<i>Acrocephalus schoenusbaenus L.</i>	Forapaglie
		<i>Acrocephalus Palustris Bechstein</i>	Cannaiola verdognola
		<i>Acrocephalus scirpaceus H.</i>	Cannaiola
		<i>Acrocephalus arundinaceus L.</i>	Cannareccione

	<i>Hippolais polyglotta Vieillot</i>	Canapino	
		<i>Sylvia melanocephala J.F.Gmelin</i>	Occhiocotto
		<i>Sylvia communis Lathan</i>	Sterpazzola
		<i>Sylvia atricapilla L.</i>	Capinera
		<i>Phylloscopus sibilatrix Bechstein</i>	Lui verde
		<i>Phylloscopus collybita Vieillot</i>	Lui piccolo
		<i>Phylloscopus trochilus L.</i>	Lui grosso
MUSCICAPIDAE			
		<i>Muscicapa striata Pallas</i>	Pigliamosche
		<i>Ficedula hypoleuca Pallas</i>	Balia nera
TIMALIDAE			
		<i>Panurus biarmicus L.</i>	Basettino
AEGITHALIDAE			
		<i>Aegithalos caudatus L.</i>	Codibugnolo
PARIDAE			
		<i>Parus caeruleus L.</i>	Cinciarella
		<i>Parus Major L.</i>	Cinciallegra
REMIZIDAE			
		<i>Remiz pendulinus L.</i>	Pendolino
ORIOOLIDAE			
		<i>Oriolus Oriolus L.</i>	Rigogolo
LANIDAE			
		<i>Lanius collurio L.</i>	Averla piccola
		<i>Lanius minor J.F.Gmelin</i>	Averla cenerina
		<i>Lanius senator L.</i>	Averla capirossa
CORVIDAE			
		<i>Corvus monedula L.</i>	Taccola
		<i>Corvus corone cornix L.</i>	Cornacchia grigia
		<i>Pica pica</i>	Gazza
STURNIDAE			
		<i>Sturnus vulgaris L.</i>	Storno
PASSERIDAE			
		<i>Passer italiae L.</i>	Passera d'Italia
		<i>Passer montanus L.</i>	Passera mattugia
FRINGILLIDAE			
	FRINGILLINAE		
		<i>Fringilla coelebs L.</i>	Fringuello
		<i>Fringilla montifringilla L.</i>	Peppola
	CARDUELINAE		
		<i>Serinus serinus L.</i>	Verzellino
		<i>Carduelis chloris L.</i>	Verdone
		<i>Carduelis carduelis L.</i>	Cardellino
		<i>Carduelis spinus L.</i>	Lucherino
		<i>Carduelis cannabina L.</i>	Fanello
		<i>Coccothraustes Coccothraustes L.</i>	Frosone
EMBERZIDAE			
	EMBERIZINAE		
		<i>Emberiza schoeniclus L.</i>	Migliarino di palude
		<i>Miliaria calandra L.</i>	Strillozzo

L'elenco qua di seguito non indica, per una questione temporale (pochi mesi ed i dati bibliografici non sono sufficienti per fare stime esatte) dati relativi alla nidificazione o alla presenza continua nel tempo di questi animali, ma semplicemente la loro presenza sul territorio (migrazione, nidificazione, alimentazione, individui erranti o occasionali etc...). Resta comunque un'ottima base di partenza per ulteriori studi ed approfondimenti sul nostro territorio. Sono state individuate oltre 150 specie di uccelli. Le principali cause di minaccia per l'avifauna possono essere riassunte con: la caccia con impatto diretto (uccisione) ed indiretto (stress, disturbo e distruzione nidi), agricoltura intensiva (vivai p.e.), urbanizzazione ed inquinamento, oltre, come per le altre forme di vita prese in considerazione, la scomparsa o la riduzione degli habitat.

Note sull'Avifauna

Oltre alle specie citate nell'elenco, sono segnalate per questa zona sia in bibliografia, sia per avvistamenti personali, altri uccelli classificati come "accidentali".

Si tratta di animali presenti per fuga da cattività (esempio di diverse segnalazioni di Fenicot-

tero Cileno), o sconosciute (Aquila rapace, Aquila rapax T.), quest'ultimo abbattuto a colpi di fucile ad Agliana in data 1 dicembre 1991 (Casanova). In altri casi si tratta semplicemente di giovani erranti che tentano nuove strade per trovare cibo.

4.2.5 Classe Mammiferi

Nonostante che, nell'immaginario collettivo, i mammiferi siano animali relegati alla natura più incontaminata e lontana, basta dare un'occhiata alla lista seguente per rendersi effettivamente conto che, pur con un modesto numero di specie, questa classe è ben rappresentata nel nostro comune.

I dati in questione sono probabilmente sottostimati, soprattutto per l'ordine Chiroteri, in quanto lo studio delle popolazioni residenti nel comune richiede un tempo maggiore.



Topolino sull'argine della Brana, Foto M. Petrolo,

Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome volgare
INSETTIVORI	ERINCEIDI	<i>Erinaeceus europaeus</i>	Riccio
	SORCIDI	<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua
		<i>Sorex araneus</i>	Toporagno comune
		<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore
	TALPIDI	<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca
		<i>Talpa europaea</i>	Talpa illuminata
CHIROTTERI		<i>Myotis emarginatus</i> Geoff.	Vespertillo smarginato
		<i>Myotis daubentoni</i> Leis	Vespertillo di daubenton
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di Cavallo maggiore
CARNIVORI		<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe
		<i>Martes foina</i>	Faina
		<i>Mustela nivalis</i>	Donnola
RODITORI			
<i>Mus musculus</i>	Topolino delle case.		
		<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero
		<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto delle chiaviche
		<i>Histrix cristata</i>	Istrice
		<i>Arvicola terrestris</i>	Arvicola
		<i>Myocastor copyus</i>	Nutria

Lo stesso dicasi in parte per gli altri ordini.

Le problematiche legate all'esistenza di questi animali nella piana, sono connesse in particolar modo alla presenza di grandi infrastrutture che ostacolano gli spostamenti fra gli ambienti ove vivono e si riproducono questi animali. Infatti, paradossalmente, in questa zona sono, insieme ai rettili (che comunque patiscono meno questa situazione a causa del loro minor range di vita) quelli che, spostandosi di più, hanno maggiori problemi.

Per gli Anfibi, come detto sopra, il caso è più grave, in quanto per la stragrande maggioranza dei casi il problema della segregazione spaziale è insuperabile non tanto per la presenza di barriere ecologiche, ma a causa della mancanza di "siti alternativi" raggiungibili dagli individui. (assenza di altre aree umide di rilievo).

Quindi riassumendo, le cause di minaccia maggiore per i Mammiferi sono: l'isolamento genetico (frammentazione del territorio), l'urbanizzazione (minor spazio per muoversi), inquinamento ed uccisioni volontarie ed accidentali (vedi roditori, ricci etc..).

<i>Botaurus stellaris L.</i>	Tarabuso
<i>Ixobrychus minutus L.</i>	Tarabusino
<i>Nitycorax nitycorax L.</i>	Nitticora
<i>Ardeola ralloides Scropoli</i>	Sgarza ciuffetto
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
<i>Egretta alba L.</i>	Airone bianco maggiore
<i>Ardea purpurea L.</i>	Airone rosso
<i>Ciconia ciconia L.</i>	Cicogna bianca
<i>Plegadis falcinellus L.</i>	Mignattaio
<i>Cygnus cygnus L.</i>	Cigno selvatico
<i>Pandion haliaëtus L.</i>	Falco pescatore
<i>Falco vespertinus L.</i>	Falco cuculo
<i>Falco peregrinus Tunstall</i>	Pellegrino
<i>Porzana porzana L.</i>	Voltolino
<i>Porzana parva Scropoli</i>	Schiribilla
<i>Himantopus himantopus L.</i>	Cavaliere d'Italia
<i>Recurvirostra avosetta L.</i>	Avocetta
<i>Calidris alpina L.</i>	Piovanello pancianera
<i>Philomachus pugnax L.</i>	Combattente
<i>Tringa glareola L.</i>	Piro-piro boschereccio
<i>Larus minutus Pallas</i>	Gabbianello
<i>Gelochelidon nilotica Gmelin</i>	Sterna zampenere
<i>Sterna hirundo L.</i>	Sterna comune
<i>Sterna albifrons Pallas</i>	Fratichello
<i>Chlidonias hybridus L.</i>	Mignattino
<i>Chlidonias niger L.</i>	Mignattino alibianche
<i>Caprimulgus europaeus L.</i>	Succiacapre
<i>Alcedo atthis L.</i>	Martin pescatore
<i>Calandrella Brachydactyla Leisler</i>	Calandrella
<i>Luscinia svecica L.</i>	Pettazzurro
<i>Acrocephalus melanopogon Temminck</i>	Forapaglie castagn.
<i>Acrocephalus Palustris Bechstein</i>	Cannaiola verdognola
<i>Lanius collurio L.</i>	Averla piccola
<i>Lanius minor J.F.Gmelin</i>	Averla cenerina

4.2.6 Specie di rilievo: protezione e tutela della biodiversità

Per quanto riguarda la legislazione internazionale circa la difesa dell'ambiente e delle specie selvatiche che lo popolano, abbiamo fatto riferimento per la stesura dell'elenco delle specie di rilievo (per quanto riguarda l'avifauna) a quella sottoscritta a Bonn il 23 giugno 1979, denominata "Convenzione internazionale per la tutela delle specie migratorie", nella quale viene riconosciuta, dalle Parti contraenti, l'importanza della salvaguardia delle specie migratrici che si trovano in uno stato di conservazione sfavorevole e del loro habitat.

<i>Cottus gobio</i>	Scazzone
<i>Gasterosteus aculeatus L.</i>	Spinarello
<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	Tritone puntato
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geco verrucoso
<i>Tarentola mauritanica</i>	Geko
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro comune
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscegnola
<i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare
<i>Natrix tassellata</i>	Natrice tassellata
<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore
<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca
<i>Arvicola terrestris</i>	Arvicola

Direttiva 79/409/Cee "Uccelli" per la tutela di tutti gli uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio degli Stati membri dell'Unione europea. Recepita in Italia con la legge n.157/1992: "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

Per le altre classi, si fa riferimento all'elenco delle specie di interesse regionale (N° 56, 6 aprile 2000), ed alle specie protette (legge Regionale sulla Biodiversità).

Fra le 151 specie di uccelli censiti sul territorio, ben 34 sono tutelati dalla direttiva della Comunità Europea 79/409/CEE e successive modificazioni in materia di protezione degli Uccelli: Sono 16 invece le specie, fra Pesci, Anfibi e Mammiferi presenti nelle liste degli animali protetti secondo la LEGGE REGIONALE 6 aprile 2000, n. 56, "Norme per la conservazione e la

<i>Cottus gobio</i>	Scazzone
<i>Gasterosteus aculeatus L.</i>	Spinarello
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato
<i>Bufo viridis</i>	Smeraldino
<i>Emys orbicularis</i>	Tartaruga palustre
<i>Podarcis muralis</i>	lucertola muraiola
<i>Podarcis sicula</i>	lucertola campestre
<i>Natrix tassellata</i>	Natrice tassellata
<i>Botaurus stellaris L.</i>	Tarabuso
<i>Ixobrychus minutus L.</i>	Tarabusino
<i>Nictycorax nictycorax L.</i>	Nitticora
<i>Ardeola ralloides Scropoli</i>	Sgarza ciuffetto

<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
<i>Ardea purpurea L.</i>	Airone rosso
<i>Plegadis falcinellus L.</i>	Mignattaio
<i>Anser anser L.</i>	Oca selvatica
<i>Tadorna tadorna L.</i>	Volpoca
<i>Anas querquedula L.</i>	Marzaiola
<i>Aythya nyroca Giildenstàdt</i>	Moretta tabaccata
<i>Circus aeruginous L.</i>	Falco di palude
<i>Falco tinnunculus L.</i>	Gheppio
<i>Falco peregrinus Tunstall</i>	Pellegrino
<i>Himantopus himantopus L.</i>	Cavaliere d'Italia
<i>Recurvirostra avosetta L.</i>	Avocetta
<i>Lymnocyptes minimus Brtinnich</i>	Frullino
<i>Numenius arquata L.</i>	Chiurlo maggiore
<i>Tringa erythropus Pallas</i>	Totano moro
<i>Tringa totanus L.</i>	Pettegola
<i>Columba livia</i>	Piccione
<i>Otus scops L.</i>	Assiolo
<i>Caprimulgus europaeus L.</i>	Succiacapre
<i>Alcedo atthis L.</i>	Martin pescatore
<i>Calandrella Brachydacyla Leisler</i>	Calandrella
<i>Oenanthe oenanthe L.</i>	Culbianco
<i>Locustella luscinioides L.</i>	Salciaiola
<i>Acrocephalus melanopogon Temminck</i>	Forapaglie castagn.
<i>Acrocephalus Palustris Bechstein</i>	Cannaiola verdognola
<i>Lanius collurio L.</i>	Averla piccola
<i>Lanius minor J.F.Gmelin</i>	Averla cenerina
<i>Lanius senator L.</i>	Averla capirossa
<i>Emberiza schoeniclus L.</i>	Migliarino di palude
<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua
<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca
<i>Talpa europaea</i>	Talpa illuminata
<i>Myotis emarginatus Geoff.</i>	Vespertillo smarginato
<i>Myotis daubentoni Leis</i>	Vespertillo di daubenton

tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche" Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998, n.7 - Modifiche alla legge regionale 11 aprile 1995, n.49. 17.4.2000 Bollettino Ufficiale della Regione Toscana - n. 17 Allegato A e B rispettivamente per le specie di interesse regionale e per le specie protette.

Specie presenti nell'allegato B

Su 205 specie di vertebrati presenti sul territorio aglianese, quasi un quarto (46 per l'esattezza) rientrano fra le specie di interesse regionale in base alla Legge Regionale numero 56 del 6/4/2000: "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche" - Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998, n.7 - Modifiche alla legge regionale 11 aprile 1995, n.49. 17.4.2000 Bollettino Ufficiale della Regione

Toscana - n. 17 Allegato A e B rispettivamente per le specie di interesse regionale e per le specie protette.

Specie presenti nell'allegato A

	205 specie di vertebrati censite	
	Pesci	15 specie censite
!	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla
!	<i>Ictalurus melas</i>	Pesci gatto
!	<i>Ctenopharingodon idella</i>	Carpa erbivora
!	<i>Cyprinus carpio L.</i>	Carpa o Reina
!	<i>Cyprinus specularis</i>	Carpa a specchi
!	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone
!	<i>Carassius carassius hybr.</i>	Zoccolo
!	<i>Gasterosteus aculeatus L.</i>	Spinarello
!	<i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedani
!	<i>Gambusia affinis holbrooki Gir.</i>	Gambusia
!	<i>Lepomis gibbosus</i>	Pesci sole
!	<i>Micropterus salmoide</i>	Persico trota
!	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola
!	<i>Carassius auratus</i>	Pesce Rosso
	Anfibi	8 Specie censite
!	<i>Rana sinklepton esculenta</i>	Rana verde
!	<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile
*	<i>Rana catesbiana Shaw)</i>	Rana Toro
*	<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	Tritone puntato
*	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato
!	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune
*	<i>Bufo viridis</i>	Smeraldino
!	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella
	Rettili	13 specie censite
*	<i>Trachemys scripta spp.</i>	Tartaruga dalle orecchio rosse
?	<i>Emys orbicularis</i>	Tartaruga palustre
!	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola
!	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre
!	<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino
!	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro comune
!	<i>Tarentola mauritanica</i>	Geko
!	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geco verrucoso
!	<i>Elaphe longissima</i>	Saettone
!	<i>Hieropis viridiflavus</i>	Biacco
!	<i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare
!	<i>Chalcides chalcides</i>	Luscegnola
*	<i>Natrix tassellata</i>	Natrice tassellata

	Uccelli	151 specie censite
!	<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas	Tuffetto
!	<i>Podiceps cristatus</i> L.	Svasso maggiore
*	<i>Podiceps nigricollis</i> C.L.Brehm	Svasso piccolo
!	<i>Phalacrocorax carbo</i> L.	Cormorano
!	<i>Botaurus stellaris</i> L.	Tarabuso
!	<i>Ixobrycous minutus</i> L.	Tarabusino
!	<i>Nictycorax nictycorax</i> L.	Nitticora
!	<i>Ardeola ralloides</i> Scropoli	Sgarza ciuffetto
!	<i>Bubulcus ibis</i> L.	Airone guardabuoi
	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
!	<i>Egretta alba</i> L.	Airone bianco maggiore
!	<i>Ardea cinerea</i> L.	Airone cenerino
!	<i>Ardea purpurea</i> L.	Airone rosso
!	<i>Ciconia ciconia</i> L.	Cicogna bianca
*	<i>Plegadis falcinellus</i> L.	Mignattaio
*	<i>Cygnus cygnus</i> L.	Cigno selvatico
	<i>Cygnus olor</i>	Cigno
*	<i>Anser anser</i> L.	Oca selvatica
!	<i>Tadorna tadorna</i> L.	Volpoca
!	<i>Anas penelope</i> L.	Fischione
*	<i>Anas strepera</i> L.	Canapiglia
!	<i>Anas crecca</i> L.	Alzavola
!	<i>Anas platyrhynchos</i> L.	Germano reale
!	<i>Anas acuta</i> L.	Codone
!	<i>Anas querquedula</i> L.	Marzaiola
!	<i>Attas clypeata</i> L.	Mestolone
!	<i>Aythya ferina</i> L.	Moriglione
!	<i>Aythya nyroca</i> Gildenstädt	Moretta tabaccata
*	<i>Aythya fuligula</i> L.	Moretta
!	<i>Aix galericulata</i>	Anatra mandarina
!	<i>Circus aeruginous</i> L.	Falco di palude
!	<i>Buteo buteo</i> L.	Poiana
!	<i>Pandion haliaetus</i> L.	Falco pescatore
!	<i>Falco tinnunculus</i> L.	Gheppio
*	<i>Falco vespertinus</i> L.	Falco cuculo
!	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall	Pellegrino
!	<i>Phasianus colchicus</i> L.	Fagiano
!	<i>Rallus aquaticus</i> L.	Porciglione
*	<i>Porzana porzana</i> L.	Voltolino
!	<i>Porzana parva</i> Scropoli	Schiribilla
!	<i>Gallinula chloropus</i> L.	Gallinella d'acqua
!	<i>Fulica atra</i> L.	Folaga
!	<i>Himantopus himantopus</i> L.	Cavaliere d'Italia
!	<i>Recurvirostra avosetta</i> L.	Avocetta

!	<i>Charadrius dubius Scropoli</i>	Corriere piccolo
*	<i>Charadrius hiaticula L.</i>	Corriere grosso
*	<i>Vanellus vanellus L.</i>	Pavoncella
*	<i>Calidris minuta Leisler</i>	Gambecchio
*	<i>Calidris ferruginea Pontoppidam</i>	Piovanello
*	<i>Calidris alpina L.</i>	Piovanello pancianera
!	<i>Philomachus pugnax L.</i>	Combattente
*	<i>Lymnocyptes minimus Brtinnich</i>	Frullino
!	<i>Gallinago gallinago L.</i>	Beccaccino
!	<i>Limosa limosa L.</i>	Pittima reale
*	<i>Numenius arquata L.</i>	Chiurlo maggiore
*	<i>Tringa erythropus Pallas</i>	Totano moro
!	<i>Tringa totanus L.</i>	Pettegola
*	<i>Tringa stagnatilis Bechstein</i>	Albastrello
!	<i>Tringa nebularia Gunnerus</i>	Pantana
!	<i>Tringa ochropus L.</i>	Piro-piro culbianco
!	<i>Tringa glareola L.</i>	Piro-piro boschereccio
!	<i>Actitis hypoleucos L.</i>	Piro-piro piccolo
*	<i>Larus minutus Pallas</i>	Gabbianello
!	<i>Larus ridibundus L.</i>	Gabbiano comune
!	<i>Larus cachinnans Pallas</i>	Gabbiano reale
*	<i>Gelochelidon nilotica Gmelin</i>	Sterna zampenere
*	<i>Sterna hirundo L.</i>	Sterna comune
*	<i>Sterna albifrons Pallas</i>	Fraticecco
*	<i>Chlidonias hybridus Pallas</i>	Mignattino piombato
*	<i>Chlidonias hybridus L.</i>	Mignattino
*	<i>Chlidonias niger L.</i>	Mignattino alibianche
*	<i>Columba palumbus L.</i>	Colombaccio
!	<i>Columba livia</i>	Piccione
!	<i>Streptopelia decaocto Frivaldszky</i>	Tortora d.coll. or.
!	<i>Streptopelia turtur L.</i>	Tortora
*	<i>Cuculus canorus L.</i>	Cuculo
*	<i>Otus scops L.</i>	Assiolo
!	<i>Athene noctua Scopoli</i>	Civetta
*	<i>Caprimulgus europaeus L.</i>	Succiacapre
!	<i>Apus apus L.</i>	Rondone
*	<i>Apus melba L.</i>	Rondone maggiore
!	<i>Alcedo atthis L.</i>	Martin pescatore
!	<i>Upupa epops L.</i>	Upupa
*	<i>Jynx torquilla L.</i>	Torcicollo
*	<i>Calandrella Brachydactyla Leisler</i>	Calandrella
*	<i>Alauda arvensis L.</i>	Allodola
*	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla
!	<i>Riparia riparia L.</i>	Topino
!	<i>Hirundo rustica L.</i>	Rondine
!	<i>Delichon urbica L.</i>	Balestruccio

*	<i>Anthus pratensis L.</i>	Pispola
*	<i>Anthus cervinus Pallas</i>	Pispola golarossa
!	<i>Motacilla flava L.</i>	Cutrettola
!	<i>Motacilla cinerea Tunstall</i>	Ballerina gialla
!	<i>Motacilla alba L.</i>	Ballerina bianca
!	<i>Troglodytes troglodytes L.</i>	Scricciolo
*	<i>Prunella modularis L.</i>	Passera scopaiola
!	<i>Erithacus rubecola L.</i>	Pettiroso
!	<i>Luscinia megarhynchos C.L.Brehm</i>	Usignolo
*	<i>Luscinia svecica L.</i>	Pettazzurro
*	<i>Phoenicurus ochruros S.G.Gmelin</i>	Codiroso spazzacamino
!	<i>Saxicola rubetra L.</i>	Stiaccino
!	<i>Saxicola torquata L.</i>	Saltimpalo
!	<i>Oenanthe oenanthe L.</i>	Culbianco
!	<i>Turdus merula L.</i>	Merlo
*	<i>Turdus pilaris L.</i>	Cesena
*	<i>Turdus philomelos C.L.Brehm</i>	Tordo bottaccio
*	<i>Turdus iliacus L.</i>	Tordo sassello
*	<i>Turdus viscivorus L.</i>	Tordela
!	<i>Cettia cetti Temminck</i>	Usignolo di fiume
!	<i>Cisticola juncidis Rafinesque</i>	Beccamoschino
*	<i>Locustella luscinioides L.</i>	Salciaiola
*	<i>Acrocephalus melanopogon Temminck</i>	Forapaglie castagn.
*	<i>Acrocephalus schoenusbaenus L.</i>	Forapaglie
*	<i>Acrocephalus Palustris Bechstein</i>	Cannaiola verdognola
!	<i>Acrocephalus scirpaceus Hermann</i>	Cannaiola
!	<i>Acrocephalus arundinaceus L.</i>	Cannareccione
*	<i>Hippolais polyglotta Vieillot</i>	Canapino
*	<i>Sylvia melanocephala J.F.Gmelin</i>	Occhiocotto
*	<i>Sylvia communis Lathan</i>	Sterpazzola
!	<i>Sylvia atricapilla L.</i>	Capinera
*	<i>Phylloscopus sibilatrix Bechstein</i>	Lui verde
!	<i>Phylloscopus collybita Vieillot</i>	Lui piccolo
*	<i>Phylloscopus trochilus L.</i>	Lui grosso
*	<i>Muscicapa striata Pallas</i>	Pigliamosche
*	<i>Ficedula hypoleuca Pallas</i>	Balia nera
*	<i>Panurus biarmicus L.</i>	Basettino
*	<i>Aegithalos caudatus L.</i>	Codibugnolo
*	<i>Parus caeruleus L.</i>	Cinciarella
!	<i>Parus Major L.</i>	Cinciallegra
*	<i>Remiz pendulinus L.</i>	Pendolino
*	<i>Oriolus Oriolus L.</i>	Rigogolo
*	<i>Lanius collurio L.</i>	Averla piccola
*	<i>Lanius minor J.F.Gmelin</i>	Averla cenerina
*	<i>Lanius senator L.</i>	Averla capirossa
*	<i>Corvus monedula L.</i>	Taccola

!	<i>Corvus corone cornix L.</i>	Cornacchia grigia
!	<i>Pica pica</i>	Gazza
!	<i>Sturnus vulgaris L.</i>	Storno
*	<i>Passer italiae L.</i>	Passera d'Italia
*	<i>Passer montanus L.</i>	Passera mattugia
!	<i>Fringilla coelebs L.</i>	Fringuello
*	<i>Fringilla montifringilla L.</i>	Peppola
!	<i>Serinus serinus L.</i>	Verzellino
!	<i>Carduelis chloris L.</i>	Verdone
!	<i>Carduelis carduelis L.</i>	Cardellino
*	<i>Carduelis spinus L.</i>	Lucherino
*	<i>Carduelis cannabina L.</i>	Fanello
*	<i>Coccothraustes Coccothraustes L.</i>	Frosone
!	<i>Emberiza schoeniclus L.</i>	Migliarino di palude
*	<i>Miliaria calandra L.</i>	Strillozzo
	Mammiferi	18 specie censite
!	<i>Erinaeaceus europaeus</i>	Riccio
!	<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua
!	<i>Sorex araneus</i>	Toporagno comune
!	<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore
!	<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca
!	<i>Talpa europaea</i>	Talpa illuminata
*	<i>Myotis emarginatus Geoff.</i>	Vespertillo smarginato
*	<i>Myotis daubentoni Leis</i>	Vespertillo di daubenton
!	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di Cavallo maggiore
!	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe
!	<i>Martes foina</i>	Faina
!	<i>Mustella nivalis</i>	Donnola
!	<i>Mus musculus</i>	topolino delle case.
!	<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero anche 50 cm
!	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto delle chiaviche
*	<i>Histrix cristata</i>	Istrice
!	<i>Arvicola terrestris</i>	Arvicola
!	<i>Myocastor copyus</i>	Nutria

4.3 Riepilogo specie rinvenute ad Agliana

! Specie rinvenute direttamente (2004)

* Dati in Bibliografia

4.3.1 Note sugli invertebrati in Agliana

Riportiamo qui di seguito i dati relativi alle altre classi animali trovate in bibliografia e censite personalmente.

Il seguente elenco vuole avere un valore solo indicativo, in quanto i tempi dello studio non hanno permesso l'approfondimento degli invertebrati.

Classe TURBELLARI (Turbellaria)

Tricladia

fam. Dugesidae

(Deugesia sp.)

Classe IRUDINEI (Hirudinea)

fam. Erpobdellidae

(Dina sp.)

Classe OLIGOCHETI (Oligochaeta)

fam. Lumbricidae

fam. Tubificidae

Classe ARACNIDI (Arachnidae)

Araneae: (Argyope sp.)

Classe INSETTI (Insecta)

Rynchota o Hemiptera

fam. Corixidae (Corixa sp.)

fam. Nepidae, Scorpione d'acqua (Nepa sp.)

fam. Notonectidae (Notonecta sp.),

fam. Pleidae (Plea sp.)

Odonata

fam. Coenagrionidae

(Ischnura sp.) e (Coenagrion sp.)

fam. Lestidae (Lestes sp.)

fam. Aeschnidae (Anax sp.) (Aeschna sp.)

fam. Libellulidae

(Otthetrum sp.)

(Sympetrum sp.)

(Libellula sp.)

Orthetrum sp.

Ctocothemis sp.

Diptera

fam. Ceratopogonidae: sp.pl.

fam. Chironomidae: sp.pl.

fam. Cuticidae: sp.pl.

fam. Dixidae: sp.pl.

fam. Sciomyzidae: sp.pl.

fam. Stratiomyidae: sp.pl.

fam. Chaoboridae: sp.pl.

Ephemeroptera

fam. Baetidae (Cloéon sp.)

Coleoptera

fam. Dytiscidae: sp.pl.

fam. Dryopidae: sp.pl.

fam. Etmithidae: sp.pl.

fam. Hydrophilidae: sp.pl.

fam. Hydraenidae: sp.pl.

fam. Haliplidae: sp.pl.

fam. Hydrochidae: sp.pl.

Lepidoptera

fam. Papilionidae

Zerynthia polyxena D.& Schiff.

fam. Pieridae

Pieris brassicae

Pieris rapae

fam. Nymphalidae,

Vanessa cardui L.,

Vanessa atalanta L.

Inachis io L.

Gonepteryx rhamni

Anthocaris cardamines

Aricia agestis

Plebejus argus

Papilio machaon

Orthoptera

fam. Gryllotalpidae:

Gryllotalpa sp.

Tettigonidae sp. pl.

Acrididae sp. pl.

Grillidae sp. pl.

Cavalletta locusta sp. pl.

Mantoidea

Mantis religiosa

Classe CROSTACEI (Crustacea)

fam. Asellidae (Asellus sp.)

Classe MOLLUSCHI

fam. Acroloxidae: Acroloxus lacustris

fam. Lymnaeidae: Lymnaea sp.

fam. Physidae: Physa sp.

fam. Planorbidae: Planorbis sp., Planorbarius

sp. fam. Bithyniidae: Bithynia sp.

fam. Sphaeriidae: Sphaerium corneum

Capitolo 5

Inquadramento ecologico: gli ambienti

5.1 Analisi ecologica

Come già in parte accennato nel capitolo 1, lo scopo del presente lavoro è arrivare a ipotizzare scenari d'intervento volti alla valorizzazione ambientale del territorio aglianese (come sarà sciorinato a partire dal capitolo successivo), avendo inquadrato ecologicamente le varie aree (o tessere) di cui si compone questa porzione di piana.

I dati generali su flora, vegetazione e fauna, descritti nei capitoli precedenti, forniscono un quadro areale del territorio aglianese, non riferendosi, per ora, alla situazione delle singole aree in cui si è andati a investigare la qualità ambientale, così come da elenco riportato al termine del capitolo 1.

Se da un lato infatti gli elenchi completi forniscono un quadro complessivo delle componenti biologiche presenti, ai fini del presente lavoro è più funzionale scomporre il territorio di Agliana in aree omogenee per funzionalità ecologica, attribuire loro dei valori (le classi) per avere la possibilità di interpretare sinteticamente le differenze in modo da produrre scenari sulla base della situazione esistente.



Campo in prossimità di Spedalino, Foto M. Petrolo

I dati riportati negli elenchi faunistici del capitolo precedente derivano infatti dalla sintesi di sub-elenchi corrispondenti a rilevamenti nelle singole aree (le 14 del capitolo 1) nelle quali si è poi proceduto a effettuare valutazioni qualitative che hanno condotto all'attribuzione delle classi di funzionalità ecologica.

Per quanto riguarda gli elenchi floristici e vegetazionali, il metodo di rilevamento dei dati è stato effettuato in maniera areale, non potendo quindi riferirli alle singole aree analizzate per le quali comunque tali aspetti, seppur in forma non puntuale, sono stati presi in considerazione.

Il parametro complessità, come più sotto specificato, si riferisce agli elementi del paesaggio vegetale, corrispondendo ai diversi ecotopi presenti e rappresentando quindi un indicatore derivante dalla struttura della componente vegetale diffusa sul territorio.

La funzionalità ecologica di un'area dipende:

- dal numero delle specie animali rinvenute: il numero bruto è un indice quantitativo utile per la qualità di un ecosistema o di un complesso di ecosistemi, essendo indirettamente riferito al numero di connessioni bio-ecologico-funzionali presenti (reti alimentari, habi-

- tat, nicchie ecologiche...)
- dalla significatività delle specie animali rinvenute (importanza anche come indicatori di un maggiore o minore degrado): si intendono per significative le specie animali che:
 - a) sono specie di interesse regionale (all. A - L.R. 56/2000)
 - b) sono specie protette a livello regionale (all. B - L.R. 56/2000)
 - c) sono specie d'importanza comunitaria (Direttiva Habitat 43/92/CEE)
 - dal grado di complessità ambientale dell'area dipendente dal numero di ecotopi presenti (i diversi tipi di microaree omogenee dal punto di vista ecologico come siepi, prati, zone alberate, aree umide...).

Tale parametro è stato rappresentato per indici progressivi (alta, medio-alta, media, medio-bassa, bassa) corrispondenti.

La sintesi dei diversi parametri presi come riferimento conduce all'attribuzione delle classi di funzionalità ecologica in cui vengono inserite le 14 aree in cui è stato infine suddiviso il territorio aglianese.

1) Area a ovest del Ponte dei Gelli (Lago di Fiorello e zona contigua)

- a) numero delle specie animali: 201
- b) numero delle specie animali significative: 74
- c) complessità: alta

2) Area sud-est del Comune (cassa d'espansione) fra Ponte dei Bini e Castello dei Mati

- a) numero delle specie animali: 151
- b) numero delle specie animali significative: 49
- c) complessità: medio-alta

3) Area a est del Lago di Fiorello – cassa d'espansione e argini

- a) numero delle specie animali: 167
- b) numero delle specie animali significative: 57
- c) complessità: media

4) Fascia a ovest del torrente Calice

- a) numero delle specie animali: 98
- b) numero delle specie animali significative: 27
- c) complessità: media

5) Area compresa fra castello dei Mati a sud, torrente Ombrone a ovest la Ferruccia a nord e la superstrada a est

- a) numero delle specie animali: 97
- b) numero delle specie animali significative: 26
- c) complessità: medio-alta

6) Area Pontalto

- a) numero delle specie animali: 106
- b) numero delle specie animali significative: 29
- c) complessità: media

7) Parco Pertini

- a) numero delle specie animali: 83
- b) numero delle specie animali significative: 18
- c) complessità: media

8) Area a nord di Spedalino lungo gli argini oltre la ferrovia

- a) numero delle specie animali: 134
- b) numero delle specie animali significative: 38

c) complessità: media

9) Argini dei torrenti (Bura, Brana, Ombrone, Calice) e dei canali minori

a) numero delle specie animali: 136

b) numero delle specie animali significative: 38

c) complessità: media

10) Zona urbana di San Michele

a) numero delle specie animali: 67

b) numero delle specie animali significative: 19

c) complessità: medio-bassa

11) Zona urbana di San Piero, San Niccolò e Spedalino

a) numero delle specie animali: 58

b) numero delle specie animali significative: 13

c) complessità: medio-bassa

12) Zona Urbana, loc. la Ferruccia

a) numero delle specie animali: 60

b) numero delle specie animali significative: 20

c) complessità: medio-bassa

13) Zona a vivai

a) numero delle specie animali: 60

b) numero delle specie animali significative: 14

c) complessità: bassa

Classi di funzionalità ecologica Agliana	Classe	Zona
Area a ovest del Ponte dei Gelli (Lago di Fiorello e zona contigua)	1	Zona 1
Area sud-est del Comune (cassa d'espansione) fra Ponte dei Bini e Castello dei Mati	2	Zona 2
Area a est del Lago di Fiorello – cassa d'espansione e argini	2	Zona 3
Fascia a ovest del torrente Calice	3	Zona 4
Area compresa fra castello dei Mati a sud, torrente Ombrone a ovest la Ferruccia a nord e la superstrada a est	3	Zona 5
Area Pontato + Stagno via Palaia	3	Zona 6
Parco Pertini	3	Zona 7
Area a nord di Spedalino lungo gli argini oltre la ferrovia	3	Zona 8
Argini dei torrenti (Bura, Brana, Ombrone, Calice) e dei canali minori	3	Zona 9
Zona urbana di San Michele	4	Zona 10
Zona urbana di San Piero, San Niccolò e Spedalino	4	Zona 11
Zona urbana, loc. La Ferruccia	4	Zona 12
Zona a Vivai	4	Zona 13
Zona industriale (Asnelli)	5	Zona 14



Lago di Fiorello, Agliana. Foto M. Petrola.

14) Zona industriale (Asnelli)

- a) numero delle specie animali: 31
- b) numero delle specie animali significative: 3
- c) complessità: bassa

L'analisi comparata e incrociata dei dati ha prodotto la scala delle 5 classi della funzionalità ecologica in cui vengono distribuite le 14 zone nelle quali è stato suddiviso il territorio comunale secondo la tabella seguente:

Ogni classe è stata definita e discriminata dalle altre sulla base del criterio analitico dei dati sopra riportati che sintetizzano, come detto, i diversi livelli di funzionalità ecologica presenti (connessi all'integrità ambientale delle singole aree).

Ogni classe può essere anche descritta secondo le sue caratteristiche fisionomico-strutturali che corrispondono, evidentemente, alle sue potenzialità ecologiche.

- Classe 1: rappresentata dalla sola area del lago di Fiorello con la zona contigua. Ubicata a sud dell'Autostrada, in corrispondenza del Ponte Gelli, si caratterizza per la presenza di un mosaico diversificato di ecotopi con un numero rilevante di microambienti che ospitano habitat per moltitudini di animali e piante.

La presenza, in questo caso, dell'area umida aumenta il grado di naturalità in ragione delle notevoli variabilità ambientali che si rinvencono passando dalle parti franche del lago alle



Lago di Fiorello, Agliana Foto M. Petrolo

rive fino alla fascia umida dei prati allagati fino agli argini limitrofi o ai canneti. A livello di connessioni con gli altri ambienti, possiamo affermare che la connettività è discreta, per la presenza della Brana a Sud e di un serie di corridoi ecologici meno evidenti ad Est che permettono la comunicazione con tutta la zona della cassa d'espansione ed oltre.

Il lago ha una superficie allagata di ca. 8,5 ha, variabile nel corso dell'anno a seconda delle



Cassa d'espansione Via Galilei. Foto M. Petrolo

piogge e della quantità di acqua immessa dalle pompe. Di notevole importanza è anche la fascia ad est del lago, caratterizzata da campi allagati e piccoli fossi, una gradazione di ecotopi tale da favorire la presenza di tutte le specie di Anfibi rinvenute nel comune e di moltissime altre forme di vita animale e vegetale.

E' un ambiente privato utilizzato prevalentemente a scopo venatorio.



Area al confine Sud-Est del comune di Agliana. Foto M. Petrolo



Argine della Brana a Nord del ponte di Berlicche. Foto M. Petrolo

L'ambiente è rilevante non solo a livello comunale, ma a livello di piana, in quanto rappresenta uno degli ultimi ambienti umidi relitti.

In quest'area si ritrovano praticamente tutti i vertebrati censiti nel comune di Agliana.

- Classe 2: si caratterizza per il basso impatto di infrastrutture antropiche (strade, edifici...) connesso a una discreta presenza di ambienti seminaturali (prati, coltivi, argini) e a una

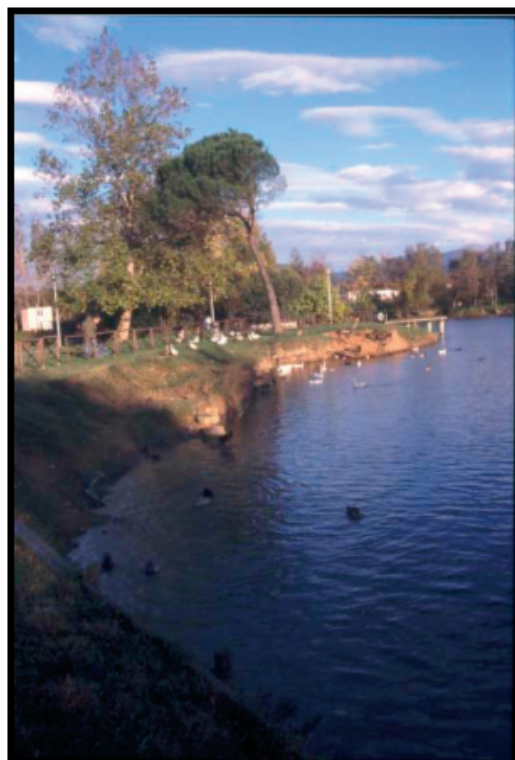


Laghetto privato della Tintoria, zona Via Galilei. Foto M. Petrolo

corrispondente bassa o assente presenza di coltivazioni vivaistiche intensive. Un elemento che contribuisce ad arricchirne il valore ambientale è rappresentato dalle casse d'espansione che, nei periodi di piena, possono divenire aree umide di un certo pregio naturalistico, ospitando svariate specie di uccelli acquatici ed Anfibi.

Un'adeguata modifica e successiva gestione di questa porzione di territorio, potrebbe facilmente portare questa area dalla classe 2 alla classe 1.

Con una modesta un'azione di ripristino ambientale si potrebbe rinaturalizzare un'area antropizzata e ridare vita ad un'area "naturalmente" umida.



Parco Pertini,. Foto M. Petrolo



Parco Pertini, Foto M. Petrolo

Da notare nell'immagine sopra, una delle porzioni del territorio in classe 2. Sulla sinistra della sponda del torrente si nota un'area allagata a scopo venatorio contronata da una serie di alberature e stagni. Come nel caso della cassa d'espansione, una corretta gestione di queste aree porterebbe di grandi benefici al consolidamento e all'aumento della biodiversità.

- Classe 3: si caratterizza per la presenza di diverse tipologie di ambienti, sia seminaturali che antropici che determinano aree dalla tormentata qualità ambientale. Qui infatti coesistono zone a elevata naturalità contigue ad altre a notevole impatto antropico (vivai,



nuclei abitati, zone artigianali...) che ne fanno luoghi in cui gli elementi naturali rimangono o sono in enclaves (Parco Pertini) più o meno circondati da tessuti territoriali in parte condizionati da una qualità ambientale degradata.



Stagno zona Via Palaia fra le fabbriche nei pressi del Pontalto. Foto M. Petrolo

Note: per ragioni di disomogeneità con il paesaggio circostante, abbiamo incluso anche una piccola porzione di territorio ubicata in mezzo alle fabbriche al confine con la zona rurale intorno a Pontalto nella classe 3.

Questa forzatura, risulta anche dalla carta, dove il "dente" fra le fabbriche ha lo scopo di mettere in evidenza quello che forse è l'unico stagno rimasto ad Agliana. Nonostante la storia di questo pezzo di terra (ex discarica) non sia fra le più felici, rimane il fatto che è un'area umida abitata di svariati Anfibi.



Vivai in Agliana. Foto M. Petrolo.

Stagno zona via Palaia fra le fabbriche nei pressi del Pontalto. Foto M. Petrolo



Vivai in Agliana. Foto M. Petrolo.

Stagno zona via Palaia fra le fabbriche nei pressi del Pontalto. Foto M. Peetrolo

- Classe 4: si caratterizza per rappresentare aree in cui il tessuto semianturale del paesaggio è stato fortemente compromesso dal tipo di utilizzo e destinazione del suolo. Sia le zone urbane che le coltivazioni intensive a vivai sono aree in cui la diversità biologica ha subito pesanti riduzioni e gli ambienti risultano semplificati a tal punto da rendere la stabilità delle popolazioni presenti alquanto bassa.

Tabella riepilogo presenze per classi

	Specie per classe -->	201	167	136	67	31
Nome latino	Nome volgare	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
<i>205 specie di vertebrati censite</i>						
Pesci	13 specie censite					
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla	X	X	X		
<i>Ictalurus melas</i>	Pesci gatto	X	X	X		
<i>Ctenopharingodon idella</i>	Carpa erbivora					
<i>Cyprinus carpio L.</i>	Carpa o Reina	X	X	X		
<i>Cyprinus specularis</i>	Carpa a specchi	X	X	X		
<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	X	X	X		
<i>Carassius carassius hybr.</i>	Zoccolo	X	X	X		
<i>Gasterosteus aculeatus L.</i>	Spinarello	X	X	X		
<i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedani	X	X	X		
<i>Gambusia affinis holbrooki Gir.</i>	Gambusia	X	X	X		
<i>Lepomis gibbosus</i>	Pesci sole	X	X	X		
<i>Micropterus salmoide</i>	Persico trota	X	X	X		

<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola	X	X	X		
Anfibi	8 Specie censite					
<i>Rana sinklepton esculenta</i>	Rana verde	X	X	X	X	
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	X	X	X		
<i>Rana catesbiana Shaw)</i>	Rana Toro	X	X			
<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	Tritone puntato	X	X			
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	X	X			
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	X	X	X	X	
<i>Bufo viridis</i>	Smeraldino	X	X			
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella	X	X	X	X	
Rettili	13 specie censite					
<i>Trachemys scripta spp.</i>	Tartaruga dalle orecchio rosse	X				
<i>Emys orbicularis</i>	Tartaruga palustre	X	X			
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	X	X	X	X	X
205 specie di vertebrati censite						
Pesci	13 specie censite					
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla	X	X	X		
<i>Ictalurus melas</i>	Pesci gatto	X	X	X		
<i>Ctenopharingodon idella</i>	Carpa erbivora					
<i>Cyprinus carpio L.</i>	Carpa o Reina	X	X	X		
<i>Cyprinus specularis</i>	Carpa a specchi	X	X	X		
<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	X	X	X		
<i>Carassius carassius hybr.</i>	Zoccolo	X	X	X		
<i>Gasterosteus aculeatus L.</i>	Spinarello	X	X	X		
<i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedani	X	X	X		
<i>Gambusia affinis holbrooki Gir.</i>	Gambusia	X	X	X		
<i>Lepomis gibbosus</i>	Pesci sole	X	X	X		
<i>Micropterus salmoide</i>	Persico trota	X	X	X		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola	X	X	X		
Anfibi	8 Specie censite					
<i>Rana sinklepton esculenta</i>	Rana verde	X	X	X	X	
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	X	X	X		
<i>Rana catesbiana Shaw)</i>	Rana Toro	X	X			
<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	Tritone puntato	X	X			
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	X	X			
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	X	X	X	X	
<i>Bufo viridis</i>	Smeraldino	X	X			
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella	X	X	X	X	
Rettili	13 specie censite					
<i>Trachemys scripta spp.</i>	Tartaruga dalle orecchio rosse	X				
<i>Emys orbicularis</i>	Tartaruga palustre	X	X			
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	X	X	X	X	X

In questa stessa classe sono state inserite sia le zone urbane, sia le zone a Vivai, in quanto la presenza di coltivazioni intensive, vasetteria etc.. le rendono del tutto assimilabili. Mentre per la città è difficilmente ipotizzabile il miglioramento oltre una certa soglia della permeabilità (diminuzione effetto barriera) a causa della inamovibile presenza degli edifici, è invece au-

<i>Falco vespertinus L.</i>	Falco cuculo	X	X	X	X	
<i>Falco peregrinus Tunstall</i>	Pellegrino	X	X	X		
<i>Phasianus colchicus L.</i>	Fagiano	X	X	X		
<i>Rallus aquaticus L.</i>	Porciglione	X				
<i>Porzana porzana L.</i>	Voltolino	X	X			
<i>Porzana parva Scopoli</i>	Schiribilla	X				
<i>Gallinula chloropus L.</i>	Gallinella d'acqua	X	X	X		
<i>Fulica atra L.</i>	Folaga	X	X	X		
<i>Himantopus himantopus L.</i>	Cavaliere d'Italia	X				
<i>Recurvirostra avocetta L.</i>	Avocetta	X				
<i>Charadrius dubius Scopoli</i>	Corriere piccolo	X				
<i>Charadrius hiaticula L.</i>	Corriere grosso	X				
<i>Vanellus vanellus L.</i>	Pavoncella	X				
<i>Calidris minuta Leisler</i>	Gambecchio	X				
<i>Calidris ferruginea Pontoppidam</i>	Piovanello	X				
<i>Calidris alpina L.</i>	Piovanello pancianera	X				
<i>Philomachus pugnax L.</i>	Combattente	X				
<i>Lymnocyptes minimus Brinnich</i>	Frullino	X				
<i>Gallinago gallinago L.</i>	Beccaccino	X				
<i>Limosa limosa L.</i>	Pittima reale	X				
<i>Numenius arquata L.</i>	Chiurlo maggiore	X				
<i>Tringa erythropus Pallas</i>	Totano moro	X				
<i>Tringa totanus L.</i>	Pettegola	X				
<i>Tringa stagnatilis Bechstein</i>	Albastrello	X				
<i>Tringa nebularia Gunnerus</i>	Pantana	X				
<i>Tringa ochropus L.</i>	Piro-piro culbianco	X				
<i>Tringa glareola L.</i>	Piro-piro boschereccio	X				
<i>Actitis hypoleucos L.</i>	Piro-piro piccolo	X				
<i>Larus minutus Pallas</i>	Gabbianello	X	X			
<i>Larus ridibundus L.</i>	Gabbiano comune	X	X			
<i>Larus cachinnans Pallas</i>	Gabbiano reale	X	X			
<i>Gelochelidon nilotica Gmelin</i>	Sterna zampenere	X	X			
<i>Sterna hirundo L.</i>	Sterna comune	X	X			
<i>Sterna albifrons Pallas</i>	Fratricello	X				
<i>Chlidonias hybridus Pallas</i>	Mignattino piombato	X				
<i>Chlidonias hybridus L.</i>	Mignattino	X				
<i>Chlidonias niger L.</i>	Mignattino alibianche	X				
<i>Columba palumbus L.</i>	Colombaccio	X	X	X	X	
<i>Columba livia</i>	Piccione	X	X	X	X	X
<i>Streptopelia decaocto Frivaldszky</i>	Tortora d.coll. or.	X	X	X	X	
<i>Streptopelia turtur L.</i>	Tortora	X	X	X	X	X
<i>Cuculus canorus L.</i>	Cuculo	X	X	X	X	X
<i>Otus scops L.</i>	Assiolo	X	X	X		
<i>Athene noctua Scopoli</i>	Civetta	X	X	X	X	
<i>Caprimulgus europaeus L.</i>	Succiapre	X	X			
<i>Apus apus L.</i>	Rondone	X	X	X	X	X

<i>Falco vespertinus L.</i>	Falco cuculo	X	X	X	X	
<i>Falco peregrinus Tunstall</i>	Pellegrino	X	X	X		
<i>Phasianus colchicus L.</i>	Fagiano	X	X	X		
<i>Rallus aquaticus L.</i>	Porciglione	X				
<i>Porzana porzana L.</i>	Voltolino	X	X			
<i>Porzana parva Scopoli</i>	Schiribilla	X				
<i>Gallinula chloropus L.</i>	Gallinella d'acqua	X	X	X		
<i>Fulica atra L.</i>	Folaga	X	X	X		
<i>Himantopus himantopus L.</i>	Cavaliere d'Italia	X				
<i>Recurvirostra avocetta L.</i>	Avocetta	X				
<i>Charadrius dubius Scopoli</i>	Corriere piccolo	X				
<i>Charadrius hiaticula L.</i>	Corriere grosso	X				
<i>Vanellus vanellus L.</i>	Pavoncella	X				
<i>Calidris minuta Leisler</i>	Gambecchio	X				
<i>Calidris ferruginea Pontoppidam</i>	Piovanello	X				
<i>Calidris alpina L.</i>	Piovanello pancianera	X				
<i>Philomachus pugnax L.</i>	Combattente	X				
<i>Lymnocyptes minimus Brinnich</i>	Frullino	X				
<i>Gallinago gallinago L.</i>	Beccaccino	X				
<i>Limosa limosa L.</i>	Pittima reale	X				
<i>Numenius arquata L.</i>	Chiurlo maggiore	X				
<i>Tringa erythropus Pallas</i>	Totano moro	X				
<i>Tringa totanus L.</i>	Pettegola	X				
<i>Tringa stagnatilis Bechstein</i>	Albastrello	X				
<i>Tringa nebularia Gunnerus</i>	Pantana	X				
<i>Tringa ochropus L.</i>	Piro-piro culbianco	X				
<i>Tringa glareola L.</i>	Piro-piro boschereccio	X				
<i>Actitis hypoleucos L.</i>	Piro-piro piccolo	X				
<i>Larus minutus Pallas</i>	Gabbianello	X	X			
<i>Larus ridibundus L.</i>	Gabbiano comune	X	X			
<i>Larus cachinnans Pallas</i>	Gabbiano reale	X	X			
<i>Gelochelidon nilotica Gmelin</i>	Sterna zampanere	X	X			
<i>Sterna hirundo L.</i>	Sterna comune	X	X			
<i>Sterna albifrons Pallas</i>	Fratricello	X				
<i>Chlidonias hybridus Pallas</i>	Mignattino piombato	X				
<i>Chlidonias hybridus L.</i>	Mignattino	X				
<i>Chlidonias niger L.</i>	Mignattino alibianche	X				
<i>Columba palumbus L.</i>	Colombaccio	X	X	X	X	
<i>Columba livia</i>	Piccione	X	X	X	X	X
<i>Streptopelia decaocto Frivaldszky</i>	Tortora d.coll. or.	X	X	X	X	
<i>Streptopelia turtur L.</i>	Tortora	X	X	X	X	X
<i>Cuculus canorus L.</i>	Cuculo	X	X	X	X	X
<i>Otus scops L.</i>	Assiolo	X	X	X		
<i>Athene noctua Scopoli</i>	Civetta	X	X	X	X	
<i>Caprimulgus europaeus L.</i>	Succiacapre	X	X			
<i>Apus apus L.</i>	Rondone	X	X	X	X	X

<i>Panurus biarmicus L.</i>	Basettino	X	X	X		
<i>Aegithalos caudatus L.</i>	Codibugnolo	X	X	X		
<i>Parus caeruleus L.</i>	Cinciarella	X	X	X		
<i>Parus Major L.</i>	Cinciallegra	X	X	X	X	X
<i>Remiz pendulinus L.</i>	Pendolino	X	X	X		
<i>Oriolus Oriolus L.</i>	Rigogolo	X	X	X		
<i>Lanius collurio L.</i>	Averla piccola	X	X	X		
<i>Lanius minor J.F.Gmelin</i>	Averla cenerina	X	X	X		
<i>Lanius senator L.</i>	Averla capirossa	X	X	X		
<i>Corvus monedula L.</i>	Taccola	X	X	X	X	X
<i>Corvus corone cornix L.</i>	Cornacchia grigia	X	X	X		
<i>Pica pica</i>	Gazza	X	X	X		
<i>Sturnus vulgaris L.</i>	Storno	X	X	X		X
<i>Passer italiae L.</i>	Passera d'Italia	X	X	X		
<i>Passer montanus L.</i>	Passera mattugia	X	X	X		
<i>Fringilla coelebs L.</i>	Fringuello	X	X	X	X	
<i>Fringilla montifringilla L.</i>	Peppola	X	X	X		
<i>Serinus serinus L.</i>	Verzellino	X	X	X	X	
<i>Carduelis chloris L.</i>	Verdone	X	X	X	X	
<i>Carduelis carduelis L.</i>	Cardellino	X	X	X	X	
<i>Carduelis spinus L.</i>	Lucherino	X	X	X		
<i>Carduelis cannabina L.</i>	Fanello	X	X	X		
<i>Coccothraustes Coccothraustes L.</i>	Frosone	X	X	X		
<i>Emberiza schoeniclus L.</i>	Migliarino di palude	X	X	X		
<i>Miliaria calandra L.</i>	Strillozzo	X	X	X		
Mammiferi	18 specie censite					
<i>Erinaeaceus europaeus</i>	Riccio	X	X	X	X	
<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua	X	X	X	X	
<i>Sorex araneus</i>	Toporagno comune	X	X	X	X	
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore	X	X	X	X	
<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca	X	X	X	X	
<i>Talpa europaea</i>	Talpa illuminata	X	X	X	X	
<i>Myotis emarginatus Geoff.</i>	Vespertillo smarginato	X	X	X	X	
<i>Myotis daubentoni Leis</i>	Vespertillo di daubenton	X	X	X	X	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di Cavallo maggiore	X	X	X	X	
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	X	X	X	X	
<i>Martes foina</i>	Faina	X	X	X	X	
<i>Mustella nivalis</i>	Donnola	X	X	X	X	
<i>Mus musculus</i>	topolino delle case.	X	X	X	X	X
<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero anche 50 cm	X	X	X	X	X
<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto delle chiaviche	X	X	X	X	X
<i>Histrix cristata</i>	Istrice	X	X			
<i>Arvicola terrestris</i>	Arvicola	X	X	X	X	
<i>Myocastor copyus</i>	Nutria	X	X	X		

<i>Panurus biarmicus L.</i>	Basettino	X	X	X		
<i>Aegithalos caudatus L.</i>	Codibugnolo	X	X	X		
<i>Parus caeruleus L.</i>	Cinciarella	X	X	X		
<i>Parus Major L.</i>	Cinciallegra	X	X	X	X	X
<i>Remiz pendulinus L.</i>	Pendolino	X	X	X		
<i>Oriolus Oriolus L.</i>	Rigogolo	X	X	X		
<i>Lanius collurio L.</i>	Averla piccola	X	X	X		
<i>Lanius minor J.F.Gmelin</i>	Averla cenerina	X	X	X		
<i>Lanius senator L.</i>	Averla capirossa	X	X	X		
<i>Corvus monedula L.</i>	Taccola	X	X	X	X	X
<i>Corvus corone cornix L.</i>	Cornacchia grigia	X	X	X		
<i>Pica pica</i>	Gazza	X	X	X		
<i>Sturnus vulgaris L.</i>	Storno	X	X	X		X
<i>Passer italiae L.</i>	Passera d'Italia	X	X	X		
<i>Passer montanus L.</i>	Passera mattugia	X	X	X		
<i>Fringilla coelebs L.</i>	Fringuello	X	X	X	X	
<i>Fringilla montifringilla L.</i>	Peppola	X	X	X		
<i>Serinus serinus L.</i>	Verzellino	X	X	X	X	
<i>Carduelis chloris L.</i>	Verdone	X	X	X	X	
<i>Carduelis carduelis L.</i>	Cardellino	X	X	X	X	
<i>Carduelis spinus L.</i>	Lucherino	X	X	X		
<i>Carduelis cannabina L.</i>	Fanello	X	X	X		
<i>Coccothraustes Coccothraustes L.</i>	Frosone	X	X	X		
<i>Emberiza schoeniclus L.</i>	Migliarino di palude	X	X	X		
<i>Miliaria calandra L.</i>	Strillozzo	X	X	X		
Mammiferi	18 specie censite					
<i>Erinaeaceus europaeus</i>	Riccio	X	X	X	X	
<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua	X	X	X	X	
<i>Sorex araneus</i>	Toporagno comune	X	X	X	X	
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore	X	X	X	X	
<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca	X	X	X	X	
<i>Talpa europaea</i>	Talpa illuminata	X	X	X	X	
<i>Myotis emarginatus Geoff.</i>	Vespertillo smarginato	X	X	X	X	
<i>Myotis daubentoni Leis</i>	Vespertillo di daubenton	X	X	X	X	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di Cavallo maggiore	X	X	X	X	
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	X	X	X	X	
<i>Martes foina</i>	Faina	X	X	X	X	
<i>Mustella nivalis</i>	Donnola	X	X	X	X	
<i>Mus musculus</i>	topolino delle case.	X	X	X	X	X
<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero anche 50 cm	X	X	X	X	X
<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto delle chiaviche	X	X	X	X	X
<i>Histrix cristata</i>	Istrice	X	X			
<i>Arvicola terrestris</i>	Arvicola	X	X	X	X	
<i>Myocastor copyus</i>	Nutria	X	X	X		

Capitolo 6

La frammentazione del territorio aglianese: barriere ecologiche e corridoi ecologici

6.1 Definizioni

La frammentazione ha due importanti conseguenze: la prima è la riduzione dell'area totale dell'habitat disponibile, la seconda è che l'habitat rimasto si mostra suddiviso in patches tra loro isolate in vario grado. Le risposte funzionali di ciascun patch alla frammentazione sono condizionate dalla forma, dimensione e posizione all'interno del mosaico ambientale. Gli effetti della frammentazione sulle biocenosi delle patches dipendono da numerosi fattori fra i quali: il tempo trascorso dal momento dell'isolamento, la distanza da altri simili ambienti relitti e la connectivity fra questi (la capacità di "comunicazione e scambio" fra ambienti). Il procedere della frammentazione in un territorio porta a patches sempre più isolate. Ciò può determinare anche forti cambiamenti nella composizione delle comunità faunistiche nelle patches rimanenti, anche se queste ultime non subiscono alcun cambiamento intrinseco. Il declino delle specie può essere quindi maggiore di quanto prevedibile esclusivamente in base alla riduzione della superficie di un habitat. Le popolazioni faunistiche viventi in un sistema ambientale eterogeneo possono essere viste come un complesso di popolazioni locali, fra loro funzionalmente connesso in vari gradi, che formano una unità demografica detta metapopolazione. Nel nostro caso specifico, è possibile parlare di metapopolazioni per quel che concerne Mammiferi e Rettili, più difficile da verificare (per la mancanza di siti alternativi) per gli Anfibi.

Questo concetto (metapopolazioni) rappresenta un tentativo teorico di trovare un modello per spiegare la dinamica delle popolazioni in un ambiente frammentato. La dinamica di una metapopolazione è la risultante delle dinamiche di popolazioni locali che la compongono e dei flussi di dispersione fra le Patches (locali).

Anche se si estinguono singole popolazioni locali, una specie è in grado di sopravvivere a livello "regionale" (metapopolazione) quando è capace di supplire alle perdite attraverso processi di ri- o neocolonizzazione. Questa possibilità di sopravvivenza dipende dal tasso di estinzione delle popolazioni locali, dalla connectivity e dal tasso di movimento degli individui fra le patches. Gli eventi di ricolonizzazione delle patches vuote sono la forza trainante della dinamica di una metapopolazione.

Le dinamiche delle popolazioni locali sono influenzate dalla grandezza della patches, dalle sue caratteristiche ecologiche e dalla intrusione di fattori negativi dalla matrice ambientale circostante.

Secondo il modello tipico della metapopolazione, le popolazioni locali in un dato momento occupano o non occupano un dato habitat: lo scambio nel tempo fra i siti vuoti (estinzioni e genesi di popolazioni locali) è quello che viene chiamato "lampeggio" (winking). In un sistema ambientale eterogeneo quindi non è necessario distruggere tutte le patches per estinguere una specie (metapopolazione), dato che essa sopravvive soltanto se continua ad esistere un naturale bilanciamento fra eventi locali di estinzione e ricolonizzazione e ciò è possibile soltanto quando il territorio nel suo insieme non ha subito forti trasformazioni.

Il movimento degli individui è il più importante elemento unificante nella dinamica della metapopolazione.

Una delle possibili descrizioni del territorio compreso nella pianura di Firenze, Prato e Pistoia è quella in base allo sviluppo delle infrastrutture (strade, ferrovie, agglomerati civili ed industriali), sottolineando l'effetto barriera per la conseguente suddivisione in sottoaree più o meno isolate ecologicamente fra loro.

Le infrastrutture con minori possibilità di essere "attraversate" (bassa permeabilità) sono per quanto riguarda la mobilità Nord-Sud: l'autostrada del Sole, che taglia in due il territorio aglianese, così come la strada provinciale ed in piccola porzione a Nord del comune la Ferrovìa.

L'effetto combinato di strada provinciale più autostrada fa sì che l'effetto barriera ecologica sia in questo caso amplificata.

Nel comune di Agliana sono state individuate aree con caratteristiche ecologiche assimilabili (vedi carta della funzionalità ecologica). È importante sottolineare che le sottoaree così definite non sono al loro interno omogenee né esenti dalla presenza di altre infrastrutture: in ciascuna di esse vi è, infatti, un numero più o meno alto di infrastrutture minori (torrenti canalizzati, piccoli e grandi agglomerati civili, zone industriali etc.). Questo porta ad una ulteriore riduzione della dimensione degli habitat disponibili per animali e piante.

Le comunità faunistiche sono costrette a vivere in questi sistemi ecologici isolati con conseguente forte rischio di estinzione se non gestite in maniera adeguata. Esse tendono a perdere stabilità a causa dell'impossibilità di fuga (colonizzazione di altri ambienti vicini) o di sostituzione (ricollocazione del sito da ambienti vicini).

Inoltre le popolazioni isolate sono soggette ad un impoverimento genetico.

Nel sistema ambientale frammentato, il movimento degli individui è condizionato dalla disposizione e dalla distanza fra le patch (isolamento spaziale) e dalla resistenza delle aree interposte (isolamento ecologico). Il grado di resistenza dipende dalle caratteristiche ecologiche più o meno ostili.

Riassumendo le problematiche legate alle barriere ecologiche possiamo dire che, quando l'effetto barriera è molto forte c'è:

- Perdita di stabilità: non essendo più possibile lo scambio degli individui fra le patch, le specie faunistiche restano isolate e sono esposte a forti rischi di estinzione. Il verificarsi più o meno rapido della scomparsa di una specie dipenderà da vari fattori fra cui la capacità specie-specifica di resistere alle modificazioni ambientali che avvengono all'interno della patch e di adattarsi, il numero degli individui rimasti isolati e la durata della loro vita.

Una volta avvenuta l'estinzione, perdurando lo stato di isolamento patch a causa delle barriere presenti intorno, non vi sarà possibilità di colonizzazione anche qualora altri habitat presenti nelle vicinanze fossero in grado di fornire colonizzatori.

- Riduzione della variabilità genetica: con il progressivo isolamento divengono sempre più difficili gli scambi genetici fra gli individui delle popolazioni. Si possono avere quindi fenomeni di inbreeding con perdita di eterozigosi, deriva genica e maggiore probabilità di fissazione di mutazioni casuali.

- Comparsa di specie aliene: è possibile che in ambienti alterati dal processo di frammentazione arrivino e si stabiliscano dall'esterno specie caratterizzate da ampia capacità di adattamento alle nuove condizioni logistiche. Si potranno avere quindi cambiamenti a livello di biocenosi e, rispetto alle specie autoctone, un possibile aumento del rischio di predazione, competizione trofica, etc..

L'effetto barriera non unico per tutte le classi di animali com'è facilmente intuibile, in quanto molto legato alla tipologia ed alla mobilità della specie: a titolo di esempio, infrastrutture come le strade sono devastanti nei riguardi dei movimenti di massa compiuti stagionalmente da molte specie di Anfibi (in particolare rospo comune, Bufo bufo) tanto da poterne causare l'estinzione a livello di area in pochissimi anni.



Passaggio sotto l'autostrada, Agliana. Foto M. Petrolo

6.1.2 Corridoi ecologici

Quando fra le patches sono presenti aree con caratteristiche compatibili con le esigenze delle specie, si può parlare di 'corridoi ecologici', in pratica di spazi la cui struttura e qualità è funzionale ad assicurare il passaggio delle specie da una parte all'altra del mosaico ambientale o, in altri termini come ad abbassare la resistenza delle aree interposte (maggiore permeabilità della barriera).

Come nel caso delle barriere, la possibilità di utilizzo di un corridoio è relativo alla specie considerata: un'area caratterizzata da un ambiente adatto ad una certa specie può non avere lo stesso valore per un'altra. Ovviamente la funzionalità di un corridoio per una data specie è dovuta alle sue caratteristiche (lunghezza, ampiezza, tipo di vegetazione, etc.) e all'insieme di tutti gli altri fattori che ne determinano la qualità, fra i quali l'utilizzo da parte dell'uomo e/o la possibile influenza di elementi di disturbo provenienti dalle aree esterne.

La presenza dei corridoi deve essere garanzia del mantenimento degli scambi genetici fra le popolazioni locali, della possibilità di ricolonizzazione di una patch dopo l'estinzione della popolazione locale, e, più in generale, della possibilità di modificazione dell'areale delle popolazioni in risposta a cambiamenti ambientali e/o eventi catastrofici naturali.

È importante sottolineare che con il termine 'corridoio' (definibile anche dispersal corridor o dispersal linkage - Beier & Loe, 1992) si indica una certa porzione di territorio in base esclusivamente alla sua caratteristica funzionale, cioè al valore che esso ha quale habitat di collegamento fra altre porzioni di habitat di dimensioni maggiori. Invece il termine 'habitat lineare', spesso usato non correttamente come sinonimo, indica la disposizione nel territorio di alcuni specifici tipi di habitat o microhabitat (siepi, filari di alberi, fasce marginali dei campi, fossi, muretti a secco, etc.) e va correttamente usato in senso unicamente strutturale a prescindere dal fatto che gli stessi possano o meno avere anche funzione di agevolare il passaggio delle specie fra altre porzioni di habitat.

Accade comunque spesso che in aree aventi funzione di corridoio la presenza di habitat lineari e la loro opportuna disposizione possano contribuire, anche sostanzialmente, alla capacità di garantire il passaggio di una o più specie. In questo caso essi sono quindi gli elementi fondamentali per il mantenimento di questa funzione.

In base all'uso che le specie fanno dell'habitat si possono distinguere (Beier & Loe, 1992):

Passage species. A questo gruppo appartengono le specie che necessitano di corridoi per poter passare fra due aree in eventi definiti di durata relativamente breve (ad esempio, migrazioni stagionali, dispersione dei giovani, movimenti tra zone diverse di un vasto home range, etc.). In questo caso i corridoi, pur non dovendo presentare tutta la gamma di caratteristiche ecologiche necessarie allo svolgimento delle diverse fasi del ciclo vitale delle specie, dovranno però garantire quelle condizioni ambientali che possano 'motivare' le specie ad entrare e ad utilizzare l'habitat per i trasferimenti.

Corridor dwellers. A questo gruppo appartengono le specie che necessitano di tempi molto lunghi (da più giorni a varie generazioni) per passare attraverso un corridoio. Le specie che afferiscono a questo gruppo devono essere in grado di vivere all'interno dei corridoi per lunghi periodi, talvolta per interi cicli di vita degli individui. Di conseguenza questi corridoi devono garantire la presenza di tutte le condizioni ecologiche adatte alla vita delle specie, comprese quelle relative alle fasi di riproduzione.

Quando si considera il complesso di tutto il territorio e le popolazioni locali residenti in patches molto distanti, i corridoi dovranno configurarsi anche come aree di residenza in modo che il flusso di dispersione degli individui possa svolgersi nell'ambito di tempi molto lunghi. In questo caso le dimensioni del 'corridoio' dovranno essere evidentemente più ampie e al suo interno dovranno essere presenti tutti gli habitat adatti alle fasi annuali di vita delle specie, dai siti di svernamento alle aree riproduttive.

6.2 Barriere e corridoi ecologici nel territorio oggetto dello studio

L'analisi del nostro territorio, ha messo in luce la presenza di barriere ecologiche di notevole impatto che impediscono o limitano fortemente gli spostamenti all'interno delle aree individuate come Ecosistemi potenziali. Perfino l'uomo stesso senza opportuni "passaggi" risulta impossibilitato ad oltrepassare queste barriere.

Le maggiori sono:

- L'autostrada e la strada provinciale
- La ferrovia (angolo nord del comune)



Tratto di autostrada, Agliana. Foto M. Petrolo

- Le infrastrutture urbane e industriali (con recinzioni, muri, etc..)
- Gli argini dei torrenti "cementificati"

La foto mette in evidenza il concetto di Barriera, in quanto persino l'uomo è impossibilitato a passare dal lato nord al lato sud (e viceversa) senza un ponte o un sottopasso. All'effetto barriera dell'autostrada si unisce quello delle recinzioni e delle strade parallele (in particolare la superstrada in diversi tratti). Vediamo in questi casi che la permeabilità della barriera diminuisce ulteriormente.

Come si evince dalla cartografia allegata il territorio aglianese è stato suddiviso, per il nostro studio, in aree caratterizzate da "un'omogeneità strutturale".

Queste aree equipollenti da un punto di vista funzionale-ecologico hanno la peculiarità di avere comunque delle forti discontinuità al loro interno (barriere ecologiche di minor impatto). Solo una serie di aree e passaggi (corridoi ecologici) ovviano in parte a questo problema rendendo l'effetto della barriera meno devastante.

Le tipologie principali di corridoi ecologici che si trovano nel comune di Agliana sono:

- argine e letto dei torrenti
- sottopassi di strade asfaltate e ponti (meno transitati tipo il Pontalto)
- passaggi erbati ecampi
- fossi e canali
- siepi che creano continuità fra diversi ambienti agricoli (coltivi)
- filari di alberi (tipo zona di Pontalto)
- muretti a secco

- fasce marginali erbate delle strade di campagna



Esempio di corridoio ecologico. Collegamento sotto autostrada a sud del lago "1° Maggio". Agliana, Foto M. Petrolo

A titolo d'esempio riportiamo qua di seguito alcuni casi presenti sul territorio:



Esempio di corridoio ecologico. Collegamento sotto Via Galilei, sopra cassa d'espansione. Agliana, Foto M. Petrolo

Nella foto possiamo vedere il piccolo sottopassaggio (canale) a Sud del lago 1° Maggio in fondo a Via XX settembre che mette in comunicazione la zona Sud con la zona Nord di Agliana.

La presenza di questo collegamento (per quanto limitato) è provvidenziale per molti animali dato che mette in connessione la zona del lago della Tintoria e della cassa d'espansione, con l'area del lago di Fiorello. Oltre ai Pesci, anche Anfibi, piccoli Mammiferi e Rettili possono potenzialmente utilizzare questi passaggi.

6.3 Commento della carta dei corridoi ecologici:

Legenda

Nella carta sono evidenziati diverse tipologie di corridoi ecologici e le principali barriere ecologiche:

- Freccie VERDI: porzione del territorio con caratteristiche funzionali di "corridoio ecologico"; corridoi ecologici lineari principali (argini e letto dei torrenti e dei canali principali),
- Freccie piccole: punti di permeabilità delle barriere ecologiche principali. (Sottopassi in particolar modo), corridoi ecologici.
- Le linee nere indicano le barriere ecologica maggiori che creano frammentazione.

La direzione delle frecce indica le possibili vie di spostamento per gli animali (escludendo gli uccelli), il movimento nel territorio non è ovviamente unidirezionale.

Letture della carta

Dalla lettura della carta emerge la situazione potenziale dei corridoi ecologici rispetto alle barriere ecologiche: ci possono essere due livelli di lettura, uno comunale ed uno sovracomunale. E' importante ricordare che l'ecologia del territorio Aglianese non è e non può essere scollegata dal resto del mosaico ecosistemico: la piana di Firenze, Prato e Pistoia.

A livello sia comunale che di piana, i torrenti e gli ambienti circostanti sono da considerarsi i "corridoi ecologici" principali sia per gli animali sia per le piante.

Il limite sta nel fatto che ad entrambi i livelli presi in considerazione, la loro presenza e conformazione (argini rialzati dalla piana, cementificazione delle sponde) crea una forte barriera per il loro attraversamento da sponda a sponda. E' molto difficile per un qualsiasi animale non dotato di ali arrivare dalla zona del comune di Prato, Montale, Quarrata etc.. se non in corrispondenza di pochi punti di passaggio.

La permeabilità del territorio agli spostamenti degli animali ed alla capacità di dispersione delle piante è comunque migliore a livello comunale, in quanto almeno nella zona a Sud dell'autostrada la possibilità di spostamento è potenzialmente buona.

A nord dell'autostrada, a causa dell'urbanizzazione e della presenza di zone industriali la potenzialità dei corridoi ecologici presenti. (viali alberati, siepi, ultimi incolti rimasti, bordi delle strade etc..) è molto limitata.

La parte urbana, quella dei vivai e l'industriale non sono quindi segnalate nella carta come probabili spazi per il movimento nella carta. Possibili connessioni e gestione dei collegamenti fra le aree verdi all'interno della zona urbana risulterebbero quantomeno improbabili a causa della contigua presenza delle abitazioni e dell'asfalto!

Molto invece si potrebbe lavorare sui vivai, controllando i livelli degli inquinanti, creando filari di siepi, alberature autoctone a confine, piccoli stagni e pozze etc..

La funzionalità reale dei corridoi ecologici dipende inoltre dal grado di disturbo di questi ambienti; infatti potenzialmente ogni spazio verde, o canale etc.. se opportunamente collocato, come detto, può rappresentare una zona di passaggio e di collegamento fra due aree ecologiche. Rimane il fatto che, se l'azione di disturbo da parte dell'uomo è elevata, in maniera proporzionale è bassa la funzionalità dei corridoi ecologici.

Esempi del disturbo da parte dell'uomo sui corridoi biologici:

- inquinamento ambientale (un prato verde non è necessariamente "ospitale" per le forme di vita),
- distruzione sistematica (coltivazione intensiva e meccanizzata),
- passaggio con mezzi meccanici
- inquinamento acustico
- etc..

Capitolo 7

Conclusioni

Linee guida e proposte di riqualificazione e valorizzazione del tessuto ecologico aglianese

Premessa

Il lavoro svolto è il primo passo verso un monitoraggio costante dell'ambiente aglianese, volto al mantenimento e al miglioramento della biodiversità.

Molte delle azioni possibili in questo senso dovranno essere sperimentate e valutate nel tempo, dato che, nonostante stiano partendo in varie parti d'Europa (Germania in primis) studi sul ripristino delle zone con caratteristiche analoghe alla nostra, le variabili in gioco sono molte e peculiari per ogni singola area.

Gli effetti della frammentazione del territorio, l'andamento della dinamica delle metapopolazioni non sono valutabili nell'arco di pochi anni (salvo eclatanti casi di estinzione), e, dato che il nostro territorio varia in maniera pressoché costante di giorno in giorno, il controllo e l'azione puntuale è l'unico modo di porre rimedio ad eventi irreversibili.

Al fine quindi di aumentare (o mantenere!) la diversità biologica in questo territorio, è auspicabile una politica ambientale volta all'ottimizzazione delle aree con potenzialità ecologica rilevante senza però dimenticare le altre con minor vocazione ambientale (parte urbana, vivai, industrie). La presenza di alberature, o meglio ancora di piccoli boschetti (tipo foreste ripariali... quindi con le specie tipiche di questa piana e non alberi qualunque!) porterebbe sicuramente una serie di benefici sia alla biodiversità da un punto di vista botanico che faunistico, incrementando contemporaneamente la funzionalità, la stabilità e la permeabilità degli ambienti del territorio.



Agliana, Foto M. Petrolo

7.1 Miglioramento strutturale e funzionale degli ambienti: aumento della permeabilità delle barriere.

7.1.1 Scenari futuri di valorizzazione e gestione

Al fine di ottimizzare gli ecosistemi classificati nel territorio, dopo l'avvenuto censimento puntuale delle aree critiche (barriere ecologiche) e dei punti ove le forme di vita possono muoversi (corridoi ecologici), è possibile agire in diversi modi:

- cercando di diminuire l'effetto barriera (creazione ed ottimizzazione dei corridoi ecologici):
- migliorando i passaggi esistenti (corridoi ecologici):



Canale con sottopasso autostrada, Agliana. Foto M. Petrolo

- Una volta individuati i punti di permeabilità, questi possono essere ottimizzati in maniera da poter essere sfruttati da uno spettro più ampio di forme di vita.
- Attuando una corretta gestione del taglio delle erbe sugli argini dei torrenti e dei canali in modo da non interferire con i periodi di riproduzione delle specie presenti (uccelli, rettili, mammiferi etc..)
- Ottimizzazione delle aree già potenzialmente utilizzate per gli spostamenti (nuove alberature, creazione di microrifugi, piantumazione di siepi, costruzione di muretti a secco etc..)

Esempio: Nel caso del canale sotto l'autostrada riportato nell'immagine sopra, è possibile, ad esempio, creare una sorta di "piccolo marciapiede" atto al passaggio dei piccoli rettili e dei micromammiferi.

- creando nuovi spazi ed habitat (corridoi ecologici):

- Sottopassi formati da semplici tubi di 1 metro di diametro possono essere sufficienti a favorire il passaggio della maggior parte delle specie presenti sul territorio.
- Ponti con terra ed erba che attraversano i canali da una parte all'altra.
- Creazione di fasce verdi non disturbate di congiunzione fra gli ambienti presenti.

Inoltre, al fine di migliorare le possibilità di sopravvivenza di tutte le specie, gestire corretta-

mente le aree a vocazione ambientale con particolare riferimento alle aree umide presenti e potenziali del territorio.

- Lago di Fiorello e fasce circostanti
- Cassa d'espansione e fasce circostanti
- Zone soggette ad allagamento in prossimità del ponte di Berlicche
- Triangolo a Sud Est (cassa d'espansione)
- E tutte gli altri laghi e stagni presenti sul territorio.

7.2 Linee guida per la gestione delle aree umide presenti in Agliana

Le caratteristiche ambientali di un sito quali dimensioni, profondità delle acque, tipo di copertura vegetale rappresentano solo una parte dei fattori che determinano la presenza delle varie specie animali. Sono, infatti, altrettanto importanti l'ubicazione del sito e la distanza da altri biotopi e in particolare la presenza nei dintorni di ambienti ecologicamente complementari che possano, a seconda delle specie e dei periodi dell'anno, fornire cibo, rifugio e siti adatti alla sosta o alla riproduzione. Quanto detto vale in particolare per le numerose specie di ardeidi e rapaci che scelgono per la nidificazione biotopi, anche di piccole dimensioni, nei cui dintorni vi è un'adeguata superficie di aree e ambienti adatti alla ricerca delle prede (Massoli, Novelli, 1989).

È stato appurato che un complesso di zone umide contiene un maggior numero di specie rispetto a una grande zona umida, benché le prime possano escludere le specie legate alle grandi superfici.

I parametri ecologici che possono essere facilmente indotti a variazione sono:

- il livello idrico degli invasi
- la durata dell'inondazione
- il periodo in cui avviene l'inondazione
- la durata dei periodi di asciutta
- la pendenza dei margini delle zone inondate
- il tipo di acque che si introducono
- la frequenza del taglio meccanico e/o dell'incendio controllato

7.2.1 Interventi di miglioramento ambientale

Solitamente gli interventi di gestione attiva delle zone umide interne possono essere classificati in tre grandi categorie:

- straordinari
- ordinari
- di ripristino naturalistico

Interventi straordinari

Sono tutti quelli realizzati una tantum che modificano permanentemente e significativamente le caratteristiche del sito; sono finalizzati a migliorare le condizioni ambientali generali ed in particolare la ricettività faunistica. In particolare vanno considerati:

- *La realizzazione di stagni artificiali e/o l'ampliamento di quelli esistenti, per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici.*

Lo scavo per realizzare nuovi stagni, fino a qualche migliaio di metri quadrati di superficie, è uno degli interventi di miglioramento ambientale più significativi, realizzati con maggior frequenza nei biotopi. In questo modo si creano zone di grande richiamo per gli uccelli acquatici e gli Anfibi che vengono rapidamente popolati anche da molte altre specie di animali e dalla vegetazione palustre.

- *La realizzazione di stagni meandrici per la depurazione biologica delle acque, o "lagunaggio".*
In alcuni biotopi attraversati da corsi d'acqua inquinati sono stati eseguiti importanti interventi per la depurazione biologica delle acque. Qui il corso delle stesse viene modificato, allungandolo mediante un tracciato "a serpentina" e inserendovi una successione di vasche con vegetazione palustre (soprattutto canneto). In questo modo le sostanze organiche e minerali disciolte nell'acqua si depositano sul fondo delle vasche e vengono assimilate dalle piante. Al termine del percorso la qualità dell'acqua risulta sensibilmente migliorata. Gli ambienti così realizzati diventano inoltre habitat preziosi per piante e animali.

- *Lo scavo di canali nei canneti "asciutti", per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici.*
Spesso risulta opportuno interrompere il naturale processo di inaridimento delle zone umide, per non perdere in modo irreversibile habitat importanti. Soprattutto nei canneti dei laghi la porzione retrostante alla linea della riva è spesso "asciutta", quindi molto povera di flora e fauna. In questi casi gli interventi si concretizzano nello scavo di canali che congiungono il fronte del canneto con la sua parte interna.

Queste canalizzazioni di congiunzione comportano anche un aumento della linea di contatto tra acqua e canneto, incrementando notevolmente le possibilità di riproduzione delle specie di uccelli acquatici che nidificano sulla riva.

Interventi ordinari

Sono solitamente rivolti al taglio dei canneti. Lo scopo primario della gestione di un ambiente umido già formato è evitare che l'ecosistema evolva verso gli stadi successivi; questi sono avviati dai fenomeni di interrimento dovuti all'abbondante biomassa fornita dalla vegetazione. Ciò spontaneamente avviene molto rapidamente data la velocità di crescita delle piante palustri e la loro capacità di ricoprire ampie superfici. Generalmente in quelle aree che non sono soggette a fenomeni di sommersione stagionale si procede al taglio manuale o meccanico, non in modo assoluto con gli incendi controllati, al fine di asportare la vegetazione palustre sviluppatasi nell'anno. Come già detto in precedenza, per non interferire con il ciclo riproduttivo degli uccelli e limitare il disturbo a quelli svernanti, il momento più opportuno per questa operazione risulta essere la fine dell'estate, da Agosto a metà ottobre. I tagli possono essere realizzati anche a mosaico in modo da creare un ambiente più eterogeneo. Oltre al taglio è importante ovviamente asportare tutto il materiale tagliato.

Il taglio della vegetazione non riguarda solo le specie palustri erbacee ed arbustive ma anche quelle arboree tipiche dei boschi planiziari igrofilo, infatti bisogna assicurare una rinnovazione anche in queste aree che rivestono un ruolo importantissimo per molte specie di uccelli, soprattutto ardeidi, che qui nidificano.

Interventi di ripristino naturalistico

Essi comprendono:

- *La rinaturalizzazione di corsi d'acqua.*

Alcuni tratti di corsi d'acqua presenti nei biotopi risentivano pesantemente degli interventi di canalizzazione e "cementificazione" effettuati in passato. Per restituire a questi ambienti le loro funzionalità ecologiche, tra cui il ruolo di habitat per flora e fauna e la funzione di depurazione delle acque, sono stati rimodellati gli argini e restituiti al corso d'acqua nuovi spazi, ricostruendo un ambiente più idoneo.

- *La ricostituzione dei boschi igrofilo.*

I boschi igrofilo di ontano nero, ontano bianco e salici, tipici dei terreni umidi sulle rive dei laghi e dei corsi d'acqua, sono ambienti preziosi ma purtroppo sempre più rari. Nei biotopi, in presenza di idonee condizioni ambientali, si cerca di ricostituire questi importanti habitat tramite il trapianto di piantine da vivaio e di talee che, dato il loro particolare veloce sviluppo, in pochi anni sono in grado di costituire nuove formazioni boschive.

Tabelle Appendice

Viola alba ssp. dehnhardtii, H, Euri-Mediterraneo

Specie rinvenute ad Agliana e grado di protezione

! Specie rilevate direttamente

* dati in bibliografia

<i>Nome latino</i>	Nome volgare	Legge regionale n° 56, Specie protette	Note: !, osservata, * biblio e interviste
203 specie di vertebrati censite			
Pesci			
! <i>Anguilla anguilla</i>	13 specie censite	Legge regionale n° 56, Specie protette	Legge REGIONALE N. 56 DEL 6-04-2000
! <i>Ictalurus melas</i>	Anguilla	Legge protezione uccelli	
! <i>Ctenopharingodon idella</i>	Pesci gatto		
! <i>Cyprinus carpio L.</i>	Carpa erbivora		
! <i>Cyprinus specularis</i>	Carpa		
! <i>Cottus gobio</i>	Carpa a specchi		
! <i>Carassius carassius hybr.</i>	Scazzone	Legge regionale n° 56, Specie protette	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
! <i>Gasterosteus aculeatus L.</i>	Zoccolo		
! <i>Leuciscus cephalus</i>	Spinarello	Legge regionale n° 56, Specie protette	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
! <i>Gambusia affinis holbrooki Gir.</i>	Cavedani		
! <i>Lepomis gibbosus</i>	Gambusia		
! <i>Micropterus salmoide</i>	Pesci sole		
! <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Persico trota		
	Scardola		
Anfibi			
* <i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	8 Specie censite	Legge regionale n° 56, Specie protette	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
* <i>Triturus carnifex</i>	Tritone puntato	Tritone crestato	Legge regionale n° 56, Specie protette
! <i>Bufo bufo</i>		Rospo comune	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
* <i>Bufo viridis</i>	Smeraldino		Legge regionale n° 56, Specie protette
! <i>Hyla intermedia</i>		Raganella	
! <i>Rana sinklepton esculenta</i>	Rana verde		
! <i>Rana dalmatina</i>	Rana agile		

* <i>Rana catesbiana Shaw</i>)	Rana Toro		
Rettili	13 specie censite		
? <i>Emys orbicularis</i>	Tartaruga palustre		L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
* <i>Trachemys scripta spp.</i>	Tartaruga dalle orecchie rosse		
! <i>Hemidactylus turcicus</i>	Geco verrucoso	Legge regionale n° 56, Specie protette	
! <i>Tarentola mauritanica</i>		Geko	Legge regionale n° 56, Specie protette
! <i>Anguis fragilis</i>		Orbettino	Legge regionale n° 56, Specie protette
! <i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro comune	Legge regionale n° 56, Specie protette	
! <i>Podarcis muralis</i>	lucertola muraiola		L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
! <i>Podarcis sicula</i>	lucertola campestre		L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
! <i>Chalcides chalcides</i>		Luscegnola	Legge regionale n° 56, Specie protette
! <i>Elaphe longissima</i>	Saettone		
! <i>Hieropsis viridiflavus</i>	Biacco		
! <i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare	Legge regionale n° 56, Specie protette	
* <i>Natrix tassellata</i>		Natrice tassellata	Legge regionale n° 56, Specie protette
	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.		
Uccelli	151 specie censite		
! <i>Tachybaptus ruficollis Pallas</i>	Tuffetto		
! <i>Podiceps cristatus L.</i>	Svasso maggiore		
* <i>Podiceps nigricollis C.L.Brehm</i>	Svasso piccolo		
! <i>Phalacrocorax carbo L.</i>	Cormorano		
! <i>Botaurus stellaris L.</i>	Tarabuso	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
! <i>Ixobrychus minutus L.</i>	Tarabusino	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
! <i>Nitycorax nitycorax L.</i>	Nitticora	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
! <i>Ardeola ralloides Scropoli</i>	Sgarza ciuffetto	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
! <i>Bubulcus ibis L.</i>	Airone guardabuoi		
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.
! <i>Egretta alba L.</i>	Airone bianco maggiore	Direttiva 79/409/CEE	
! <i>Ardea cinerea L.</i>	Airone cenerino		
! <i>Ardea purpurea L.</i>	Airone rosso	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Specie di interesse Reg.

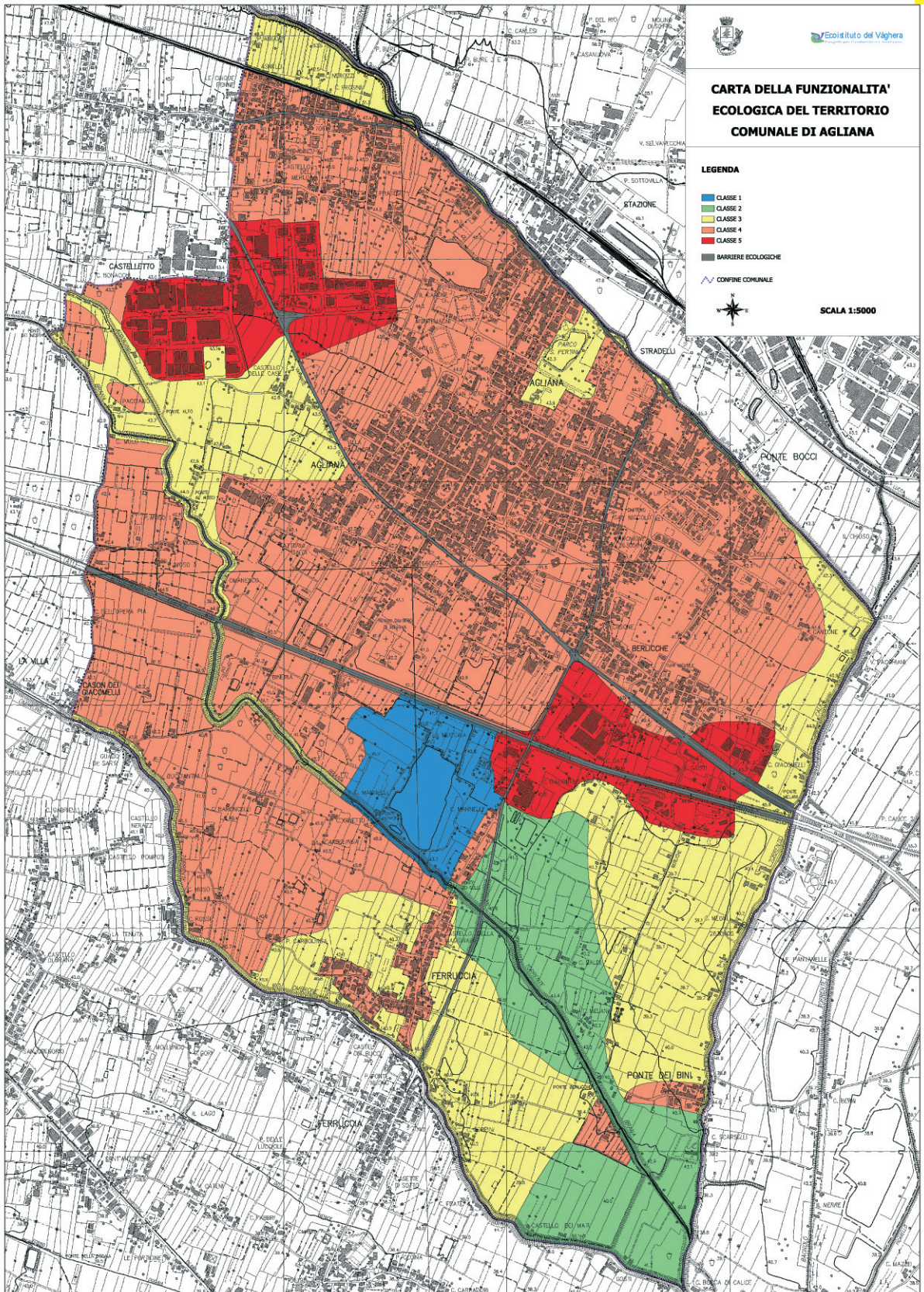
!	<i>Ciconia ciconia</i> L.	Cicogna bianca	Direttiva 79/409/CEE	
*	<i>Plegadis falcinellus</i> L.	Mignattaio	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
*	<i>Cygnus cygnus</i> L.	Cigno selvatico	Direttiva 79/409/CEE	
	<i>Cygnus olor</i>	Cigno		
*	<i>Anser anser</i> L.	Oca selvatica		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Tadorna tadorna</i> L.	Volpoca		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Anas penelope</i> L.	Fischione		
*	<i>Anas strepera</i> L.	Canapiglia		
!	<i>Anas crecca</i> L.	Alzavola		
!	<i>Anas platyrhynchos</i> L.	Germano reale		
!	<i>Anas acuta</i> L.	Codone		
!	<i>Anas querquedula</i> L.	Marzaiola		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Atas clypeata</i> L.	Mestolone		
!	<i>Aythya ferina</i> L.	Moriglione		
!	<i>Aythya nyroca</i> Gildenstädt	Moretta tabaccata		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
*	<i>Aythya fuligula</i> L.	Moretta		
!	<i>Aix galericulata</i>	Anatra mandarina		
!	<i>Circus aeruginosus</i> L.	Falco di palude		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Buteo buteo</i> L.	Poiana		
!	<i>Pandion haliaëtus</i> L.	Falco pescatore	Direttiva 79/409/CEE	
!	<i>Falco tinnunculus</i> L.	Gheppio		
*	<i>Falco vespertinus</i> L.	Falco cuculo	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall	Pellegrino	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Phasianus colchicus</i> L.	Fagiano		
!	<i>Rallus aquaticus</i> L.	Porciglione		
*	<i>Porzana porzana</i> L.	Voltolino	Direttiva 79/409/CEE	
!	<i>Porzana parva</i> Scropoli	Schiribilla	Direttiva 79/409/CEE	
!	<i>Gallinula chloropus</i> L.	Gallinella d'acqua		
!	<i>Fulica atra</i> L.	Folaga		
!	<i>Himantopus himantopus</i> L.	Cavaliere d'Italia	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Recurvirostra avosetta</i> L.	Avocetta	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Charadrius dubius</i> Scropoli	Corriere piccolo		

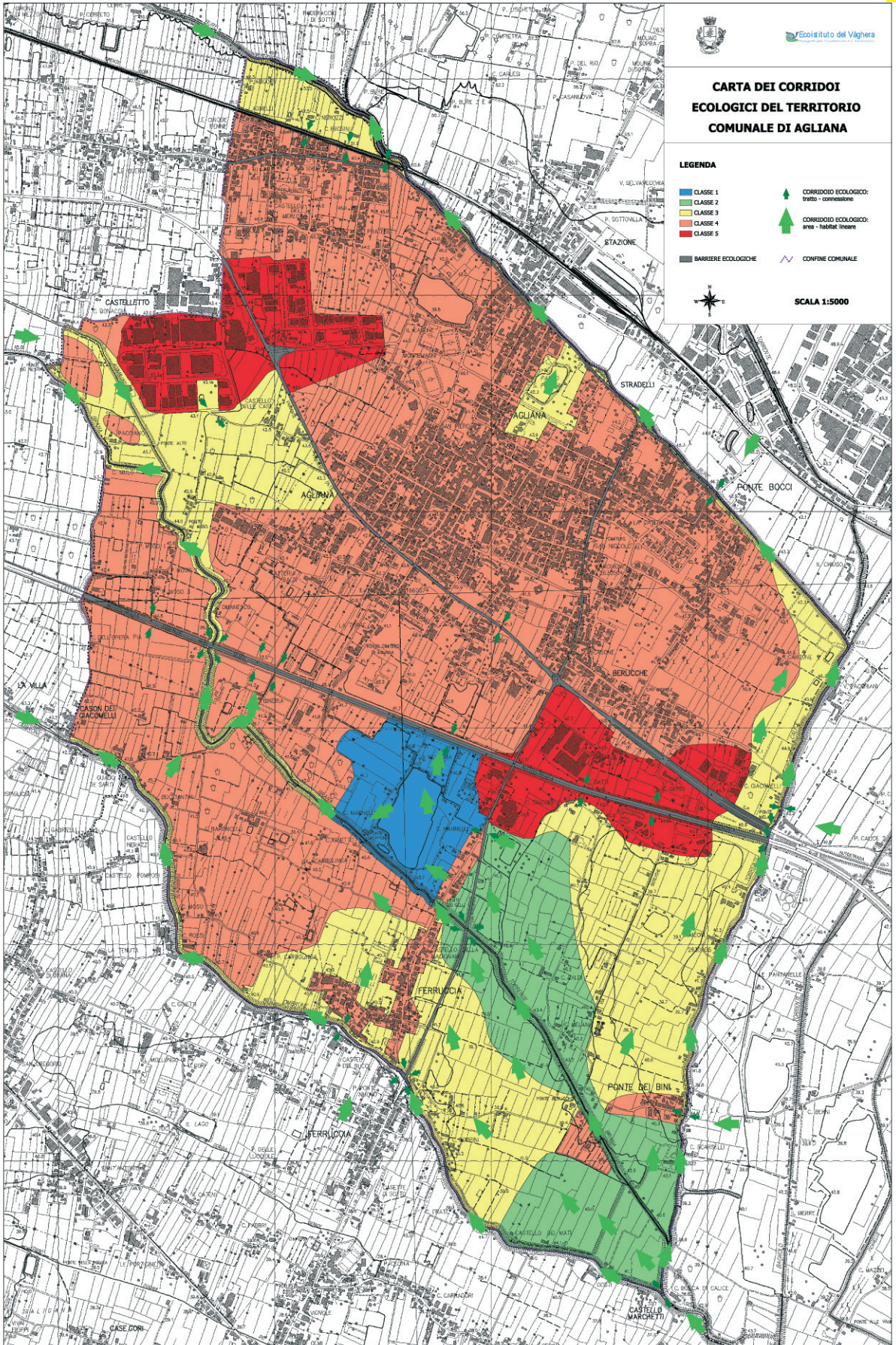
* <i>Charadrius hiaticula</i> L.	Corriere grosso		
* <i>Vanellus vanellus</i> L.	Pavoncella		
* <i>Calidris minuta</i> Leisler	Gambeccchio		
* <i>Calidris ferruginea Pontoppidam</i>	Piovanello	Direttiva 79/409/CEE	
* <i>Calidris alpina</i> L.	Piovanello pancianera	Direttiva 79/409/CEE	
! <i>Philomachus pugnax</i> L.	Combattente		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
* <i>Lymnocyptes minimus Brtinnich</i>	Frullino		
! <i>Gallinago gallinago</i> L.	Beccacino		
! <i>Limosa limosa</i> L.	Pittima reale		
* <i>Numenius arquata</i> L.	Chiuolo maggiore		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
* <i>Tringa erythropus Pallas</i>	Totano moro		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
! <i>Tringa totanus</i> L.	Petegola		
* <i>Tringa stagnatilis Bechstein</i>	Albastrello		
! <i>Tringa nebularia Gunnerus</i>	Pantana		
! <i>Tringa ochropus</i> L.	Piro-piro culbianco		
! <i>Tringa glareola</i> L.	Piro-piro boschereccio	Direttiva 79/409/CEE	
! <i>Actitis hypoleucos</i> L.	Piro-piro piccolo		
* <i>Larus minutus Pallas</i>	Gabbianello	Direttiva 79/409/CEE	
! <i>Larus ridibundus</i> L.	Gabbiano comune		
! <i>Larus cachinnans Pallas</i>	Gabbiano reale		
* <i>Gelochelidon nilotica Gmelin</i>	Sterna zampenere	Direttiva 79/409/CEE	
* <i>Sterna hirundo</i> L.	Sterna comune	Direttiva 79/409/CEE	
* <i>Sterna albifrons Pallas</i>	Fraticeppo	Direttiva 79/409/CEE	
* <i>Chlidonias hybridus Pallas</i>	Mignattino piombato		
* <i>Chlidonias hybridus</i> L.	Mignattino	Direttiva 79/409/CEE	
* <i>Chlidonias niger</i> L.	Mignattino albianche	Direttiva 79/409/CEE	
* <i>Columba palumbus</i> L.	Colombaccio		
! <i>Columba livia</i>	Piccione		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
! <i>Siretopelia decaocto Frivaldsky</i>	Tortora d.coll. or.		
! <i>Siretopelia turtur</i> L.	Tortora		
* <i>Cuculus canorus</i> L.	Cuculo		
* <i>Otus scops</i> L.	Assiolo		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.

!	<i>Athene noctua Scopoli</i>	Civetta		
*	<i>Caprimulgus europaeus L.</i>	Succiacapre	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Apus apus L.</i>	Rondone		
*	<i>Apus melba L.</i>	Rondone maggiore		
!	<i>Alcedo atthis L.</i>	Martin pescatore	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Upupa epops L.</i>	Upupa		
*	<i>Jynx torquilla L.</i>	Torcicollo		
*	<i>Calandrella Brachydactyla Leisler</i>	Calandrella	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
*	<i>Alauda arvensis L.</i>	Allodola		
*	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla		
!	<i>Riparia riparia L.</i>	Topino		
!	<i>Hirundo rustica L.</i>	Rondine		
!	<i>Delichon urbica L.</i>	Balestruccio		
*	<i>Anthus pratensis L.</i>	Pispola		
*	<i>Anthus cervinus Pallas</i>	Pispola golarossa		
!	<i>Motacilla flava L.</i>	Cutrettola		
!	<i>Motacilla cinerea Tunstall</i>	Ballerina gialla		
!	<i>Motacilla alba L.</i>	Ballerina bianca		
!	<i>Troglodytes troglodytes L.</i>	Scricciolo		
*	<i>Prunella modularis L.</i>	Passera scopaiola		
!	<i>Eritacus rubecola L.</i>	Pettirosso		
!	<i>Luscinia megarhynchos C.L.Brehm</i>	Usignolo		
*	<i>Luscinia svecica L.</i>	Pettazzurro	Direttiva 79/409/CEE	
*	<i>Phoenicurus ochruros S.G.Gmelin</i>	Codirosso spazzacamino		
!	<i>Saxicola rubetra L.</i>	Stiaccino		
!	<i>Saxicola torquata L.</i>	Saltimpalo		
!	<i>Oenanthe oenanthe L.</i>	Culbianco		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
!	<i>Turdus merula L.</i>	Merlo		
*	<i>Turdus pilaris L.</i>	Cesena		
*	<i>Turdus philomelos C.L.Brehm</i>	Tordo bottaccio		
*	<i>Turdus iliacus L.</i>	Tordo sassello		
*	<i>Turdus viscivorus L.</i>	Tordela		

! <i>Cettia cetti Temminck</i>	Usignolo di fiume		
! <i>Cisticola juncidis Rafinesque</i>	Beccamoschino		
* <i>Locustella luscinioides L.</i>	Salciaiola	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
* <i>Acrocephalus melanopogon Temminck</i>	Forapaglie castagn.		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
* <i>Acrocephalus schoenobaenus L.</i>	Forapaglie		
* <i>Acrocephalus Palustris Bechstein</i>	Cannaiola verdognola	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
! <i>Acrocephalus scirpaceus Hermann</i>	Cannaiola		
! <i>Acrocephalus arundinaceus L.</i>	Cannareccione		
* <i>Hippolais polyglotta Vieillot</i>	Canapino		
* <i>Sylvia melanocephala J.F.Gmelin</i>	Occhiocotto		
* <i>Sylvia communis Lathan</i>	Sterpazzola		
! <i>Sylvia atricapilla L.</i>	Capinera		
* <i>Phylloscopus sibilatrix Bechstein</i>	Lui verde		
! <i>Phylloscopus collybita Vieillot</i>	Lui piccolo		
* <i>Phylloscopus trochilus L.</i>	Lui grosso		
* <i>Muscicapa striata Pallas</i>	Pigliamosche		
* <i>Ficedula hypoleuca Pallas</i>	Balia nera		
* <i>Panurus biarmicus L.</i>	Basettino		
* <i>Aegithalos caudatus L.</i>	Codibugnolo		
* <i>Parus caeruleus L.</i>	Cinciarella		
! <i>Parus Major L.</i>	Cinciallegra		
* <i>Remiz pendulinus L.</i>	Pendolino		
* <i>Oriolus Oriolus L.</i>	Rigogolo		
* <i>Lanius collurio L.</i>	Averla piccola	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
* <i>Lanius minor J.F.Gmelin</i>	Averla cenerina	Direttiva 79/409/CEE	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
* <i>Lanius senator L.</i>	Averla capriossa		L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
* <i>Corvus monedula L.</i>	Taccola		
! <i>Corvus corone cornix L.</i>	Comacchia grigia		
! <i>Pica pica</i>	Gazza		
! <i>Sturnus vulgaris L.</i>	Storno		
* <i>Passer italiae L.</i>	Passera d'Italia		
* <i>Passer montanus L.</i>	Passera mattugia		

!	<i>Fringilla coelebs</i> L.	Fringuello	
*	<i>Fringilla montifringilla</i> L.	Peppola	
!	<i>Serinus serinus</i> L.	Verzellino	
!	<i>Carduelis chloris</i> L.	Verdone	
!	<i>Carduelis carduelis</i> L.	Cardellino	
*	<i>Carduelis spinus</i> L.	Lucherino	
*	<i>Carduelis cannabina</i> L.	Fanello	
*	<i>Coccothraustes Coccothraustes</i> L.	Frosone	
!	<i>Emberiza schoeniclus</i> L.	Migliarino di palude	
*	<i>Miliaria calandra</i> L.	Strillozzo	L. R. n.56 6/4/00, Speci di interesse Reg.
Mammiferi			
ORDINE INSETTIVORI			
!	<i>Erinaeceaus europaeus</i>	Toporagno d'acqua	Riccio
!	<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno comune	Legge regionale n° 56, Specie protette
!	<i>Sorex araneus</i>		
!	<i>Crocidura suaveolens</i>		
!	<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca	Legge regionale n° 56, Specie protette
!	<i>Talpa europaea</i>	Talpa illuminata	
*	<i>Myotis emarginatus</i> Geoff.	Vespertillo smarginato	
*	<i>Myotis daubentoni</i> Leis	Vespertillo di daubenton	
!	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di Cavallo maggiore	
!	<i>Vulpes vulpes</i>		Volpe
!	<i>Martes foina</i>	Faina	
!	<i>Mustella nivalis</i>		Donnola
!	<i>Mus musculus</i>		topolino delle case.
!	<i>Rattus rattus</i>		Ratto nero anche 50 cm
!	<i>Rattus norvegicus</i>		Ratto delle chiaviche
*	<i>Histrix cristata</i>		Istrice
!	<i>Arvicola terrestris</i>	Arvicola	Legge regionale n° 56, Specie protette
!	<i>Myocastor copys</i>		Nutria





Indice

- 1. Lo studio del verde del comune di Agliana
 - Premessa
 - 1.a. Motivi e obiettivi
 - 1.b. Metodologia
- 2. La carta dell'uso del suolo
 - 2.a. Metodi e strumenti
 - 2.b. Risultati
- 3. La carta delle aree verdi
 - 3.a. Metodi e strumenti
 - 3.b. Risultati generali
 - 3.c. L'indagine fitostatica
- Elenco aree verdi

Premessa

Il Comune di Agliana, si trova nel lato Est della pianura pistoiese, a metà strada fra Pistoia e Prato; copre una superficie di 1.164 ettari ed ha una popolazione di quasi 15.000 abitanti, con una densità quindi piuttosto elevata, dovuta soprattutto alla conformazione pianeggiante del suo territorio e all'elevato grado di industrializzazione dell'area.

Il corso dei torrenti Bure e a Nord, Calice ad Est ed Ombrone a sud, delimitano il territorio aglianese nel suo arco orientale, e ne costituiscono i confini naturali rispettivamente con i comuni di Montale, Prato e Quarrata, mentre la parte occidentale del Comune è delimitata dal susseguirsi di una serie di strade vicinali, con il comune di Pistoia.

Questo territorio è attraversato da alcune importanti vie di collegamento a carattere regionale o interprovinciale che tagliano (da Est ad Ovest) il Comune: l'Autostrada Firenze Mare (A11), che costituisce il collegamento principale della piana di Firenze-Prato-Pistoia; la Strada Provinciale Pratese a Nord e la Strada Variante Pratese a Sud del centro abitato, che costituiscono gli assi su cui si organizza il sistema di penetrazione a "pettine" delle strade comunali. A questo sistema viario si contrappone un asse ortogonale di collegamento intercomunale (strada Provinciale Olmi – Ponte alla Trave) che collega direttamente il Comune alle aree industriali di Montale e Montemurlo a Nord e con quelle artigianali di Quarrata a Sud.

Le due frazioni, S. Piero e S. Niccolò, ormai fuse insieme, costituiscono il nucleo urbanizzato che si localizza nella parte settentrionale del comune, compreso fra la Variante Pratese a sud ed il corso del torrente Bure a Nord. All'esterno di questo nucleo centrale si trova la frazione di Spedalino Asnelli, nel settore nord-occidentale a confine con Pistoia, la frazione di Ferruccia, a Sud e confinante con il Comune di Quarrata, e quelle di S. Michele e Catena, nel settore Nord-orientale a confine rispettivamente con Prato e Montale.

Il Comune di Agliana rappresenta una rarità per tutta la piana Firenze-Prato-Pistoia, esso infatti è l'unico territorio comunale costituito dal 100% della sua superficie da pianura, che lo ha sottoposto, come tutte le zone pianeggianti, alle maggiori trasformazioni, soprattutto a partire dalla metà degli anni '60 in poi. Questo ha comportato conseguenze negative sia sull'ambiente che sulla viabilità stessa.

La pianura aglianese ha subito in maniera ancor più evidente tali processi.

La presenza dei numerosi corsi d'acqua, in particolare Bure, Brana, Calice già sopra citati, che fin dal 1200 furono sottoposti a rettifiche dei loro percorsi e convogliati nel territorio aglianese

per scongiurare le frequenti alluvioni che colpivano la zona di Pistoia, aveva, nel corso dei secoli, determinato il mantenimento di un territorio privo di poderi coltivati e la presenza di numerose zone boscate. Tali zone oggi completamente scomparse, sono evidenziate da frequenti toponimi (Selvavecchia, Carpineto), che testimoniano l'antica presenza di boschi a dominanza di Carpino bianco e Farnia.

Tutto questo si rispecchia in parte ancora oggi, dove si evidenzia che le zone meno antropizzate sono proprio quelle poste nella zona orientale del territorio dove seminativi, seminativi arborati, prati e incolti produttivi ancora caratterizzano l'area. Questa tipicità del settore orientale (attribuite ai problemi di acqua stagnante per lunghi periodi di tempo) è speculare anche per i territori a confine posti nel Comune di Prato, che da secoli hanno subito la stessa sorte e che costituiscono un insieme omogeneo. E' proprio in questa zona che si riscontrano i percorsi ciclabili che collegabili con quelli in fase di realizzazione nella zona di Prato, vanno a costituire un importante reticolo che a breve periodo andrà a formare un'area ricreativa estesa di enorme valore naturalistico.

BIBLIOGRAFIA

RISALITI N., Appunti di storia recente sullo sviluppo urbano e socio-economico e sulla pianificazione urbanistica di Agliana, Allegato al Bollettino del Comune di Agliana – Anno XV – n.4 – Maggio 1993

1.2 LO STUDIO DEL VERDE DEL COMUNE DI AGLIANA

1.a. Motivi e obiettivi

Lo studio del verde del Comune di Agliana parte da un'esigenza dell'Amministrazione Comunale di avere in mano uno strumento conoscitivo, pianificatorio e gestionale delle risorse del proprio territorio.

Le aree a verde, in generale, e ancor di più in un fitto tessuto urbano come quello di Agliana, in cui la densità di popolazione risulta particolarmente elevata, influiscono positivamente sul benessere psico-fisico dei cittadini e contribuiscono significativamente ad elevare la qualità del vivere in ambiente urbano.

La cartografia delle Aree Verdi e il relativo censimento (anche se al momento parziale) consente di avere agevolmente a disposizione per gli uffici dell'Amministrazione Comunale informazioni circa la distribuzione sul territorio degli spazi destinati a verde pubblico ed una loro caratterizzazione in chiave tipologica e compositiva (elementi vegetali, arredi e altre infrastrutture), rappresentando, quindi, non solo un mero strumento di conoscenza ma anche un ausilio per la pianificazione, la gestione e la manutenzione di questi spazi.

1.b. Metodologia

Lo studio del verde ha richiesto, come primo passo, la stesura della Carta dell'Uso del Suolo, che rappresenta lo strumento di base per qualsiasi indagine sul territorio. In questo caso, inoltre, l'Amministrazione Comunale ha inteso produrre anche un elaborato integrativo per il Piano Strutturale, con funzioni, quindi, che vanno al di là della semplice ricerca e cartografazione delle aree verdi.

In un secondo momento è stata redatta la prima bozza della Carta delle Aree Verdi, direttamente elaborata dalla Carta dell'Uso del Suolo, per estrapolare da quest'ultima gli spazi potenzialmente oggetto di indagine. Ne sono emersi 118 e per alcuni di questi, 26 per l'esattezza, su indicazione dell'ufficio comunale preposto è stata condotta un'indagine più approfondita.

2. LA CARTA DELL'USO DEL SUOLO

2.a. Metodi e strumenti

La Carta dell'Uso del suolo del Comune di Agliana è stata realizzata in scala 1:5000. Per la stesura ci siamo avvalsi sia dei rilievi territoriali già effettuati per altri scopi (PTCP) che della documentazione in possesso dell'Amministrazione, opportunamente puntualizzati mediante la ricognizione diretta dell'intero territorio comunale e secondo una legenda di usi del suolo concordata con gli uffici comunali. L'unità minima inventariale presa a riferimento è stata di 2500 mq, ma in alcuni casi (aree verdi) sono state cartografate aree di minor dimensione, anche inferiori a 1000 mq. Il rilievo è stato interamente informatizzato mediante supporto informatico GIS con l'ausilio del software Arcview 3.2. La tabella seguente riassume le risultanze del rilievo.

Tabella 1

CODICE	TIPOLOGIA	SUPERFICIE HA	% SUP
1.1	Aree urbane	237,63	20,4
1.2	Aree produttive	51,12	4,4
1.3	Infrastrutture viarie	27,76	2,1
1.4	Aree verdi urbane	23,81	2,1
1.5	Aree verdi sportive	9,78	0,9
1.6	Aree estrattive	9,14	0,8
1.8	Depositi materiali, cantieri	18,10	1,6
1.9	Pineta	0,53	0,1
2.11	Vivaio in pieno campo	269,04	23,1
2.12	Vasetteria	30,56	2,6
2.13	Serre	5,21	0,1
2.2	orti	27,22	2,3
2.31	Seminativo semplice	183,79	15,8
2.32	Seminativo arborato	6,16	0,5
2.33	Prato	16,09	1,4
2.4	Oliveto	6,62	0,6
2.5	Vigneto	0,48	0,1
2.61	Incolto produttivo	106,34	9,1
2.62	Incolto invaso da erbe	30,67	2,6
2.63	Incolto abbandonato	33,11	2,9
3	Arboricoltura	1,25	0,1
4	Aree aperte	2,79	0,3
6	Formazione ripariale	3,73	0,4
7	Area Umida	2,26	0,2
8	Corpo/corso d'acqua	60,30	5,2
9	Canneto	1,47	0,1
999	Cassa di espansione	2,48	0,2
TOTALE		1164,44	100

Nella tipologia aree urbane, sono state comprese la maggior parte delle strade, soprattutto quelle che si sviluppano nella rete urbane, di contro, nella tipologia infrastrutture viarie, sono state evidenziate solo quelle di maggior importanza/rilievo.

La tipologia aree verdi urbane comprende l'universo del verde pubblico, che si articola in parchi, giardini, aree p.e.e.p., aiuole ornamentali, aiuole spartitraffico, aree gioco verdi, aree verdi scolastiche, alberature e viali alberati.

Nella tipologia depositi materiali, cantieri, sono ricomprese le aree in corso di edificazione e pertanto suscettibili di rapido cambiamento, visto la velocità con cui vengono costruiti gli edifici; queste sarebbero potute essere accorpata alle aree urbane, ma il tenerle separate offre la possibilità di avere un'istantanea dell'entità dei processi di urbanizzazione del territorio.

Per la categoria "incolto" è stato necessario distinguere ben 3 tipologie per poter rendere esauriente l'indagine: nell'incolto produttivo sono comprese tutte quelle aree agricole in stato di riposo al momento del rilievo, suscettibile, quindi di cambiamento di anno in anno; nella tipologia incolto invaso da erbe rientrano tutti quei terreni che presentano invasione di erbe avventizie, mentre incolto abbandonato comprende tutte quelle aree ormai invase da erbe alte e cespugli. Specialmente per quanto riguarda la seconda e la terza, in breve tempo potrebbero divenire, se non già lo sono, terreni edificabili.

2.b. Risultati

Attualmente il territorio è privo di qualsiasi elemento di naturalità, quali boschi, eccezion fatta per quelle poche aree cartografate sotto la tipologia di Aree aperte e Formazioni ripariali, concentrate lungo piccoli corsi d'acqua o in prossimità di aree umide che insieme non raggiungono neppure l'1% dell'intera superficie studiata.

Su di un totale di circa 1164 ettari, il 27% è occupato da aree urbanizzate, produttive e infrastrutture viarie; si può notare che le aree produttive siano maggiormente concentrate lungo le principali arterie stradali di collegamento. La superficie occupata dalle aree vivaistiche (Vivaio in pieno campo, Vasetteria e Serre), che rappresenta quasi il 26% dell'intero territorio, distribuite principalmente sul settore Sud-occidentale del territorio, risentendo, molto probabilmente, dell'influenza del vivaismo pistoiese, sul settore Sud e quello Nord – orientale.

La tipologia Aree Verdi Urbane, comprende parchi, giardini, aiuole, aiuole spartitraffico, aiuole dei parcheggi, viali alberati; queste occupano una superficie pari al 2% dell'intera area comunale conferendo ad ogni cittadino 15,87 mq di verde, escludendo le aree verdi sportive: questo dato rappresenta un valore che costituisce un'eccezione nel panorama dei comuni della piana dove non si raggiungono tali dati.

L'agricoltura interessa poco più del 20% della superficie, di cui la coltivazione dell'olivo e della vite, colture tipicamente collinari, quindi quasi estranee a questa zona, raggiunge appena lo 0,7%; per il resto si tratta per la quasi totalità (183,79 ettari) di seminativo semplice, concentrata in grandi appezzamenti a Sud – Est dell'area, aggiungendo poi 106,34 ettari (9%) di incolto produttivo, localizzato quasi esclusivamente nella parte mediana, a sud dell'Autostrada del Sole (A11).

3. LA CARTA DELLE AREE VERDI

3.a. Metodi e strumenti

La Carta delle Aree Verdi nasce come diretta estrapolazione, almeno in termini di prima bozza cartografica, della Carta dell'Uso del Suolo.

Di ogni area cartografata è stata verificata la tipologia, ossia se si tratti di giardino, parco, viale alberato, aiuola, (ecc.), ed altre caratteristiche tramite ulteriori controlli a terra.

Per un totale di 26 aree sono state compilate schede di rilievo generali che mettono in evidenza il tipo di area, la fruibilità, la presenza o meno di alberi, arbusti e infrastrutture (quali giochi, panchine, cestini rifiuti), l'accessibilità e lo stato di manutenzione. Tali aree sono state codificate secondo la metodica Pia.Ve (AV001, AV002, ... AVn.), in modo tale che in una ipotetica ulteriore fase dell'indagine, riguardante la completa informatizzazione della stessa mediante implementazione degli archivi del sistema Pia.Ve, possa avvenire agevolmente e ricollegandosi direttamente a questa.

Su una parte di queste aree, generalmente classificate come verde scolastico o alberatura stradale, l'indagine è stata ulteriormente approfondita mediante rilievi quantitativi e qualitativi sulla componente vegetale, impiegando apposite schede descrittive; in particolare, per le alberature stradali di Viale Roma, Viale Lavagnini, Via Giovannella, Via Salcetana e Via Provinciale (loc. Ponte alla trave) sono stati effettuati rilievi puntuali di tipo fitostatico particolarmente accurati, visto il loro elevato grado di pericolosità potenziale.

3.b. Risultati generali

Come già detto riguardo alla carta dell'uso del suolo, il territorio aglianese non presenta più alcun segno di naturalità. Comunque le aree a verde pubblico raggiungono i 23,8 ettari, circa il 2% della superficie comunale, distribuite su un totale di 118 spazi censiti, il che significa una superficie media per area verde che si attesta sui 2000 mq. Si tratta, quindi, perlopiù di aree di piccole e medie dimensioni, ben distribuite, però, su tutto il territorio comunale ed per circa un terzo in termini di superficie dotate di attrezzature, sia per il gioco che per il tempo libero (si hanno, infatti, 10 aree attrezzate con giochi e panchine e 9 con solo panchine).

L'11 % (circa 2,7 ettari) è invece occupato dal verde scolastico: si tratta dei giardini sia delle scuole dell'infanzia (materne e nidi), ben dotati di giochi, che di quelli delle scuole elementari e medie, mediamente più ricchi di flora ornamentale.

Ben il 24 % è costituito da aiuole di vario genere (bordure dei parcheggi, spartitraffico, rotatorie, ecc...), sia semplicemente inerbite che dotate di arredo vegetale strutturato.

Si riscontrano, tra viali alberati ed alberature lungo strada, 21 aree, di cui 4 sono i principali che sono stati oggetto di specifica indagine fitostatica: in Via Roma e Via Lavagnini si hanno 2 doppi filari di *Tilia platyphyllos*, in Via Giovannella abbiamo un doppio filare di *Quercus rubra* di recente impianto, a Ponte alla Trave un filare singolo di *Tilia platyphyllos*.

Soffermandosi ora sulle 26 aree oggetto di indagine particolare, la tabella seguente evidenzia quali queste siano e ne riassume le dotazioni.

Tabella 2

codice	denominazione	tipologia	arredo				
			AR	A	S	G	P
AV001	Asilo nido "Il Glicine"	Verde scolastico	si	si	si	si	
AV002	Scuola Comunale "Catena"	Verde scolastico	si	si	si		
AV003	Scuola Elementare "G. Rodari"	Verde scolastico	si	si	si	si	
AV004	Area Azzurra "Via XXV Aprile"	Area azzurra	si	si	si	si	si
AV005	Scuola Materna "S. Piero a Agliana"	Verde scolastico	si	si	si	si	
AV006	Scuola Elementare "Via Dante"	Verde scolastico	si	si	si	si	
AV007	Scuola Elementare succ. "Via Dante"	Verde scolastico		si		si	
AV008	Scuola E. e M. "Don Milani"	Verde scolastico	si	si	si	si	
AV009	Scuola Media Statale "B. Sestini"	Verde scolastico	si	si			
AV010	Scuola E. Pubblica "S. Michele"	Verde scolastico	si	si			
AV011	Alberatura Via Giovannella	Viale alberato		si			
AV012	Alberatura Ponte alla Trave	Viale alberato		si			
AV013	Alberatura Via Roma	Viale alberato		si			
AV014	Area Azzurra "Via Salcetana"	Area azzurra		si		si	si
AV015	Alberatura Via Lavagnini	Viale alberato		si			
AV016	Parco Pertini	Parco	si	si	si	si	si
AV017	Area Verde "Alessandrini"	Area verde		si			si
AV018	Area Gioco "L. Giusti"	Area gialla					
AV019	Area Verde "G. Rossa"	Area verde		si			si
AV020	Piazza Bellucci	Aiuola pubblica		si			
AV021	Giardino Via Anna Frank	Aiuola pubblica		si			si
AV022	PEEP "La Catena"	Area azzurra	si	si	si	si	si
AV023	Piazza Don Bianchi	Aiuola pubblica		si			si
AV024	Area cani Via Ariosto	Area cani		si			
AV025	Area Verde "1° Maggio"	Area verde	si	si	si		si
AV026	Area Verde "Ferruccia"	Area verde	si	si	si	si	si

AR = arbusti

A = alberi S = siepi

G = giochi

P = panchine

Di queste, nove rientrano nella tipologia di verde scolastico, si tratta cioè di verde di pertinenza di edifici scolastici (C.C. n. 63 del 29/10/2003, Regolamento comunale per la disciplina delle Aree Verdi pubbliche e private), in cui sono presenti componenti vegetali, come arbusti, alberi, siepi. I giochi sono presenti nei nidi e nelle scuole materne, ove il ruolo del gioco è per il bambino di primaria importanza.

Le aree verdi AV004, AV014 e AV022 sono classificate come Area azzurra: Giardini pubblici ove convivono attività di riposo e di sosta con giochi per ogni età, sono quindi aree finalizzate alla ricreazione di grandi e bambini, in cui sono presenti, come arredi, sia giochi che panchine; nella prima si hanno arbusti, alberi e siepi di varie specie; nella seconda solo pini domestici (*Pinus pinea*), nella terza alberi e arbusti di varie specie.

Si ha poi il Parco Pertini, l'area verde per eccellenza del Comune di Agliana, AV016, classificato appunto come Parco (Aree estese, Parchi pubblici o zone con particolare caratterizzazione ambientale) che ha una superficie calpestabile di 4,3 ettari, con all'interno un laghetto corniciato da vegetazione lacustre. Qui le attività sono varie, dai giochi per bambini, dislocati in più zone, al bocciodromo, situato in prossimità dell'ingresso principale (via Del Serragliolo); anche la componente vegetale è molto ricca.

Le aree AV017, AV019, AV025 e AV026 rientrano nella tipologia Area verde: Giardini pubblici ove convivono attività di riposo, di sosta, con giochi per i più piccoli, aree dotate di panchine, e di componente vegetale varia.

Rimangono l'area AV018, classificata come Area gialla (aree dedicate al gioco e alla socializzazione per gruppi di ragazzi non organizzati in squadre), la AV020 AV021 AV023, Aiuole pubbliche, e la AV024, area per cani (aree verdi destinate esclusivamente ai cani).

Di ognuna di queste aree è stata compilata una scheda descrittiva generale e ne sono stati rilevati i confini con GPS e per le prime 15 di esse (da AV01 ad AV015), generalmente verde scolastico o alberature, l'indagine è stata ulteriormente approfondita con la schedatura degli elementi di arredo presenti (vedi raccolta delle schede in appendice).

3.c. L'indagine fitostatica

La verifica fitostatica ha riguardato le alberature presenti in Viale Roma, Viale Lavagnini, Via Giovannella, Via Salcetana e Via Provinciale (Loc. Ponte alla Trave) .

Trattasi di 2 doppi filari (Viale Roma e Viale Lavagnini) di *Tilia platyphyllos* con età stimabile in circa 80 anni, un doppio filare di *Quercus rubra* (Via Giovannella), di impianto recente, un gruppo di *Pinus pinea* (area verde di Via Salcetana) con età apparente di circa 60 anni e un filare singolo di *Tilia platyphyllos* (località Ponte alla Trave) con età di circa 80 anni.

L'indagine è stata svolta secondo la metodologia V.T.A.¹, con l'obiettivo di rilevare la presenza di squilibri strutturali e sintomi di sofferenza, sia di natura fisiologica che patologica, indiziari di una possibile riduzione dei livelli di stabilità. Particolare attenzione è stata riservata alla zona del colletto, ovvero la base del fusto, dove spesso si riscontrano difetti molto gravi. Nessuna valutazione di integrità funzionale è stata effettuata per gli apparati radicali (indagine molto complessa e dispendiosa che viene di solito riservata a singole piante di grande valore).

Le caratteristiche di ogni albero ispezionato sono state descritte in una apposita scheda di rilievo che riporta informazioni circa la numerazione dell'area verde di appartenenza (AV001, AV002, ... AV00n), il numero della pianta, la specie, il diametro a 1.30 m e l'altezza (suddivisa per classi di 5 metri; 1°(5mt-10mt), 2°(10mt-15mt), 3°(15mt-20mt)...) la vicinanza con strade ed edifici, difetti meccanici, stato del fusto, e soprattutto, l'attribuzione del soggetto alla classe di rischio fitostatico (FRC; la Failure Risk Classification degli arboricoltori americani, opportunamente modificata per renderla meglio rispondente alle necessità d'indagine) che ne definisce il livello di pericolosità e la necessità di monitoraggio, come da tabella seguente:

<i>Classe</i>	<i>Descrizione</i>
1	Soggetti che non manifestano né difetti di forma, degni di nota, riscontrabili con la semplice analisi visiva, né significative anomalie rilevabili strumentalmente; è necessario ripetere il controllo visivo a cadenza annuale e la verifica strumentale entro i prossimi cinque anni. I rischi di schianto sono legati ad eventi statisticamente non prevedibili.
2	Soggetti che manifestano lievi difetti di forma e piccole anomalie strutturali; i rischi di schianto o caduta sono riconducibili a quelli del gruppo 1, tenendo presente che i lievi processi degenerativi e le anomalie morfologiche possono aggravarsi nel tempo. Si rende necessario ripetere il controllo visivo con cadenza annuale e una verifica strumentale con cadenza biennale.
3	Soggetti che manifestano significativi difetti di forma e/o strutturali, verificabili visivamente e/o strumentalmente. Al momento non vi è rischio statistico di caduta, ma il difetto presente è di entità tale da consigliare un ritorno di controllo strumentale con cadenza annuale.

4	Soggetti che presentano difetti morfologici e/o strumentali di gravità tale da provocarne potenzialmente la caduta. Il livello di rischio può comunque essere ridotto con interventi finalizzati alla riduzione dei carichi sospesi (potature) o al consolidamento della struttura. E' necessario, comunque, il continuo monitoraggio della pianta per rilevare nuovi sintomi di instabilità ed il controllo strumentale a cadenza annuale . In assenza degli interventi predetti la pianta deve essere abbattuta.
5	Soggetti che per difetti morfologici o strutturali riscontrati sono da ascrivere alla categoria statistica ad alto rischio di caduta o schianto. Le possibilità di sopravvivenza appaiono irrimediabilmente compromesse ed ogni intervento di risanamento risulterebbe vano. Le piante appartenenti a questo gruppo devono essere abbattute.

Per le piante di maggior pregio che sulla base della semplice indagine a vista non avevano fornito elementi sufficienti per valutare il rischio di caduta o schianto si è ritenuto necessario effettuare approfondimenti ispettivi, mediante l'ispezione strumentale dei punti del fusto individuati come critici durante la prima fase di indagine con l'ausilio di un dendrodensimetro (Resistograph®). Questo strumento misura la resistenza opposta dal legno alla penetrazione di una punta azionata da un trapano, restituendo dei grafici, denominati "profili", in cui sull'asse delle ordinate è riportata la resistenza (espressa mediante una unità di misura arbitraria) e sull'asse delle ascisse la profondità di penetrazione (espressa in millimetri); dal profilo resistografico, quindi, si hanno indicazioni sulle caratteristiche del legno attraversato dalla punta in funzione del variare della resistenza opposta alla perforazione. Attraverso una serie di prove (effettuate in punti apparentemente difettosi) si è cercato di individuare la presenza o meno di cavità o degradazioni, di estensione tale da ridurre la resistenza meccanica del tronco ed esporre, la pianta a rischio di caduta.

In conclusione, su 18 tigli di Viale Roma, 13 tigli di Viale Lavagnini e un tiglio di Ponte alla Trave sono state effettuate prove resistografiche per poter determinare, dopo attenta visionatura dei profili, le loro condizioni fitostatiche con la maggior accuratezza possibile. Tutti i profili ottenuti sono stati allegati alle schede descrittive dei singoli alberi, previa scannerizzazione. I risultati ottenuti dall'indagine V.T.A., tradotti in classe FRC (Failur Risk Classification) sono stati raccolti nella tabella seguente, che indica come i soggetti di ciascuna alberata si ripartiscano nelle classi di rischio:

	<i>Viale Roma</i>	<i>Viale Lavagnini</i>	<i>Ponte alla Trave</i>	<i>Via</i>	<i>Via Salcetana</i>	<i>totali</i>
classe FRC 1	0	0	0	0	0	0
classe FRC 2	21	0	0	64	0	85
classe FRC 3	54	18	2	8	26	108
classe FRC 4	14	19	5	4	1	43
classe FRC 5	60	26	3	1	0	90
Totale	149	63	10	77	27	326

Le condizioni fitostatiche appaiono piuttosto preoccupanti per le alberate di tiglio di viale Roma, via Lavagnini e di Ponte alla Trave. Le piante di queste aree sono state oggetto

ripetutamente di potature drastiche di contenimento della chioma (capitozzatura), pratica quest'ultima che causa ferite di grosse dimensioni, dalle quali spesso penetrano agenti patogeni fungini, che col tempo minano le proprietà fisico-meccaniche del legno e che danno origine alle patologie ricomprese sotto la comune denominazione di "carie legnosa". A questo proposito su molte delle piante candidate all'abbattimento sono stati rinvenuti corpi fruttiferi di grosse dimensioni (funghi a mensola) alla base e sul tronco, probabilmente appartenenti al genere *Ganoderma*, sintomo inequivocabile della diffusione massiccia dell'infezione fungina che si presenta già particolarmente avanzata e compromette la stabilità degli organi legnosi. La diffusione della malattia avviene all'interno dell'albero prevalentemente a carico del durame, costituito da legno morto con funzione di sostegno, per questo la pianta può non presentare sintomi apparenti di sofferenza e vivere anche a lungo con equilibrio precario, per poi crollare improvvisamente, specie quando la patologia arriva alle zone basali del fusto (evento, questo, molto comune proprio sul taglio).

Nonostante le condizioni di queste alberate siano molto precarie, si è cercato di limitare il numero degli abbattimenti ai soli soggetti affetti da difetti strutturali oramai insanabili (carie legnosa in stato avanzato) o la cui permanenza, anche a seguito di drastiche potature, sarebbe molto rischiosa, specie in relazione all'eccessiva vicinanza con la viabilità pubblica; questi sono stati inseriti nella classe fitostatica 5. Per evitare l'abbattimento si è talvolta previsto una potatura di riequilibratura, finalizzata a redistribuire omogeneamente i carichi sospesi e ridurre, così, i momenti flettenti anomali trasmessi al fusto dalla chioma; tutti soggetti inseriti in classe 4 necessitano di potature condotte con queste finalità.

Con ciò, però, non si può affermare che a seguito dell'esecuzione degli interventi colturali proposti le alberate potranno dirsi del tutto sicure, poiché da un lato qualunque struttura verticale risulta comunque in una situazione di precarietà statica e dall'altro anche l'indagine fitostatica più accurata non è in grado di cogliere ed interpretare con assoluta certezza di risultato tutte le variabili che concorrono alla stabilità meccanica di un soggetto arboreo (la metodica VTA basa le sue valutazioni su parametri statistico-probabilistici e non su verità matematiche); gli interventi previsti, quindi, non potranno avere la pretesa di essere in tal senso risolutivi, ma si prefiggono lo scopo di innalzare il livello medio di sicurezza statica delle alberate e questo obiettivo verrà certamente raggiunto immediatamente a seguito della loro esecuzione.

Preme inoltre evidenziare come tutte le piante, specie quelle di grosse dimensioni ed età elevata, non possano essere esenti da problemi futuri di stabilità, quindi per tutti i soggetti censiti occorre approntare un programma di monitoraggio che preveda la ripetizione dei controlli statici, visivi o strumentali, almeno con cadenza annuale.

ELENCO AREE VERDI

1. AV001	Asilo nido "Il Glicine"	via E. Curriel
2. AV002	Scuola Comunale "Catena"	via Casello
3. AV003	Scuola Elementare "G. Rodari"	via Livorno
4. AV004	Area Azzurra "Via XXV Aprile"	via Livorno
5. AV005	Scuola Materna "S. Piero a Agliana"	via Bellini
6. AV006	Scuola Elementare "Via Dante"	via D. Alighieri
7. AV007	Scuola Elementare succ. "Via Dante"	via D. Alighieri
8. AV008	Scuola Elementare e Materna "Don Milani"	via Don Milani
9. AV009	Scuola Media Statale "B. Sestini"	via della Libertà
10. AV010	Scuola Elementare Pubblica "S. Michele"	Via san Michele
11. AV011	Via Giovannella	
12. AV012	Ponte alla Trave – Strada Provinciale Pratese	
13. AV013	via Roma	
14. AV014	Area Azzurra "Via Salcetana"	via Salcetana
15. AV015	Via Lavagnini	
16. AV016	Parco Pertini	via del Serragliolo
17. AV017	Area Verde "Alessandrini"	via Alessandrini
18. AV018	Area Gioco "L. Giusti"	via Alessandrini
19. AV019	Area Verde "G. Rossa"	via G. Rossa
20. AV020	Piazza Bellucci	
21. AV021	via Anna Frank	
22. AV022	PEEP "La Catena"	via Luxemburg
23. AV023	Piazza Don Bianchi	
24. AV024	Via Ariosto	
25. AV025	Area Verde "1° Maggio"	via U. Foscolo
26. AV026	Area Verde "Ferruccia"	via Branaccia

(Footnotes)

¹ Il metodo V.T.A. (Visual Tree Assessment, letteralmente verifica visuale dell'albero) consiste nel determinare il livello di stabilità di un albero in base all'esame di sintomi esterni che possono manifestarsi in seguito a difetti interni imputabili a situazioni anormali, quali sollecitazioni, lesioni o attacchi parassitari a cui il soggetto è stato sottoposto. Questo metodo è stato ideato ed elaborato da C. Mattheck (ordinario di biomeccanica all'università di Karlsruhe - Germania) sulla base di migliaia di osservazioni effettuate su alberi collocati sia in ambiente urbano che forestale, che gli hanno consentito di elaborare una casistica consequenziale e misurabile di sintomi correlati a sollecitazioni meccaniche e processi di decadimento del legno. Sono evidenti i vantaggi operativi di questa metodologia se contrapposti alle tecniche di valutazione altamente discrezionali, attuate prima della sua formulazione.



