

DANIELE MAGNANI  
Agronomo

ELISA MAGNANI  
Sede di Geografia, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Bologna

# Riqualficazione ambientale nella pianura bolognese. La zona della ex risaia di Bentivoglio e San Pietro in Casale



Le aree umide rappresentano un insieme di biotopi la cui importanza è riconosciuta e tutelata a livello mondiale già dal 1971 con la convenzione di Ramsar, recepita in Europa con le due Direttive Comunitarie, 409/79 "Uccelli" e 43/92 "Habitat". In Italia la gestione dei finanziamenti europei in favore delle aree umide è affidata alle Regioni, che dall'inizio degli anni '90 hanno avviato lodevoli politiche di tutela del paesaggio umido e delle attività tradizionali, nonché della flora e fauna ad esso associate.

L'Emilia Romagna è stata ed è tra le regioni più attive nella realizzazione di iniziative volte a tutelare questo ambiente naturale. In particolare, la provincia di Bologna, essendo molto ricca di aree tendenzialmente acquitrinose, è all'avanguardia nella promozione di politiche locali per la gestione degli ecosistemi umidi. In questa sede intendiamo occuparci delle Valli di Bentivoglio, un'area che per la sua posizione sulla via d'acqua tra Bologna e Ferrara (il Canale Navile), ha sempre svolto un importante ruolo come snodo per merci e persone, divenendo dal XVII secolo un fiorente centro di produzione risicola, di piscicoltura poi ed infine, da un decennio, un'area umida tutelata in ambito regionale ed Europeo. Oggi, infatti, la zona delle ex risaie è inserita nella rete regionale di aree protette e rientra nei Piani Speciali d'Area (Legge Regionale n. 30 del 19/8/96), appositi strumenti di programmazione negoziata promossi dalla Re-

gione Emilia-Romagna, che ne hanno permesso il recupero e il successivo mantenimento. L'area, inoltre, comprende due zone di riequilibrio ecologico e una vasta Zona di Protezione Speciale (ZPS), che include tra l'altro un SIC (Sito di Interesse Comunitario). Nel corso dell'articolo vedremo come tale territorio è riuscito ad entrare in questa rete di tutela delle zone umide e attraverso quali strumenti di pianificazione e sfruttamento viene gestito oggi e se si può prospettare per quest'area un futuro di sostenibilità.

Vedremo come la forte presenza dell'uomo in queste Valli ha imposto al territorio importanti modificazioni antropiche che ne hanno cambiato più volte l'aspetto nel corso della storia e, da ultimo, vedremo, da un punto di vista agronomico, come tali modificazioni paesaggistiche e di utilizzo del territorio abbiano influenzato la presenza della flora infestante locale e di come il ripristino delle condizioni irrigue abbia favorito la ricomparsa di alcune specie di flora tradizionalmente associate a questo biotopo.

## 1. Il territorio e la sua storia

Le zone paludose e le selve sono state una presenza costante del territorio circostante Bologna: nel Medioevo esse arrivavano fino al limitare della città e solo intorno al Mille la popolazione iniziò

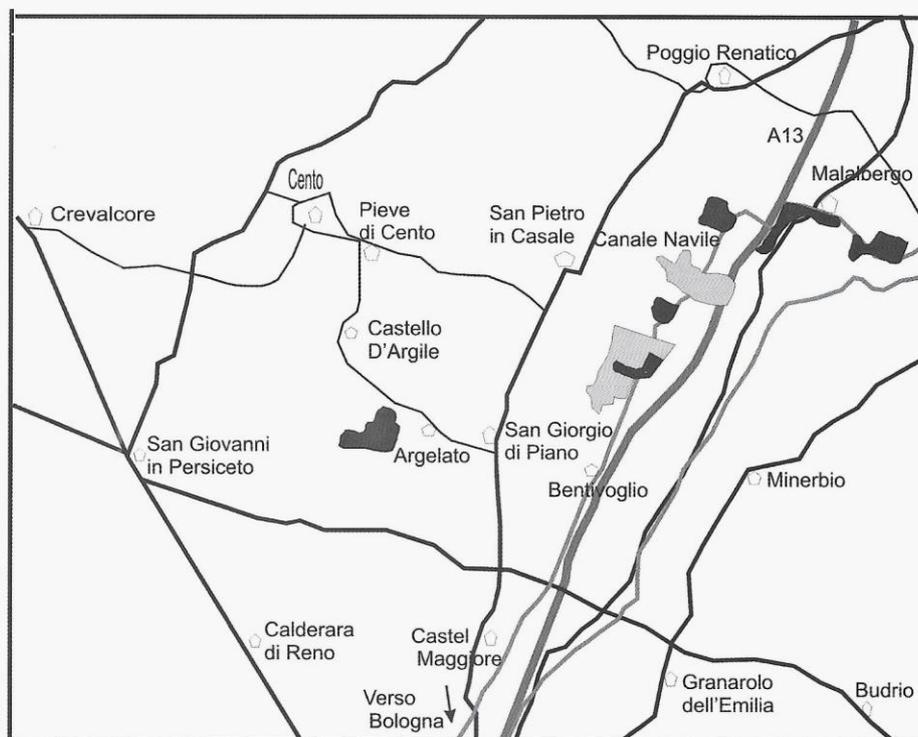


Fig. 1 – Mappa della zona della ex risaia di Bentivoglio e San Pietro in Casale. In grigio chiaro le ZPS, in grigio scuro i SIC.



Fig. 2 – Coppia di cicogne (*Ciconia ciconia*) sul nido. Foto di E. Magnani.

a “roncare” – estirpare la boscaglia – e a mettere a coltura vaste zone a nord della città. Tuttavia, il cambiamento di percezione delle zone vallive, da aree malsane a territorio fruibile come risorsa, avvenne solo molto più tardi (FANTI, 1991), quando la costruzione del Canale Naviglio (che successivamente divenne Navile), agli albori del XIII secolo, aprì per la prima volta una via d’acqua per merci e persone verso la città di Ferrara e da qui verso Venezia e i porti dell’Adriatico. Un impatto decisivo lo ebbe anche la decisione dei Bentivoglio di costruire una residenza di campagna a Ponte Poledrano, l’attuale Bentivoglio, che dal 1475 divenne la *Domus Jocunditatis* - casa degli svaghi - prediletta dai signori di Bologna (GARUTI, 1991).

La fine della signoria dei Bentivoglio nel 1607 segnò il passaggio di tutti i loro possedimenti allo Stato della Chiesa, che impose una forte limitazione alla diffusione delle risaie, al fine di limitare l’estensione delle arie “mefitiche” e delle malattie ad esse connesse. Questi provvedimenti papali erano inoltre volti a impedire l’abbandono delle pratiche agricole asciutte, meno redditizie ma capaci di variare l’alimentazione e quindi di agire positivamente sulla salute della popolazione locale. Dopo l’esperienza napoleonica, lo Stato Pontificio dovette però prendere atto delle mutate condizioni sociali nelle campagne della Bassa Bolognese dove, richiamati dal redditizio impiego bracciantile nelle risaie, si erano stabiliti numerosi contadini dalle regioni limitrofe, che non potevano essere ignorati e ridotti nella miseria più nera. La Chiesa dovette allora accettare la diffusione della risicoltura, che continuò ad aumentare fino al 1860, quando per referendum popolare tutte le province dell’Emilia Romagna vennero annesse al neonato

Stato Italiano, la cui legislazione fu molto più permissiva nei confronti della diffusione della pratica risicola (PINI, 1983).

La produzione riprese nella fase autarchica del ventennio ma subì un drastico calo negli anni della seconda guerra mondiale e, nonostante una leggera ripresa negli anni del dopoguerra, venne pressoché dismessa negli anni ’60. La maggior parte dei terreni venne prosciugata e messa a coltura asciutta, con prodotti tradizionali quali grano, mais, erba medica e barbabietola, tuttora presenti sul territorio. Tuttavia, permaseo sempre campi allagati, dove si iniziò l’allevamento del pesce rosso, pratica che ebbe grande diffusione negli anni ’80 e continua, anche se in misura molto limitata, tutt’oggi. In alcuni casi sono state avviate forme di pesca sportiva, mentre in altri la piscicoltura è associata al riciclo delle acque attraverso la fitodepurazione, grazie ad un progetto realizzato nel 1999 dal comune di Bentivoglio in collaborazione con il gruppo HERA, che sfrutta la funzione di filtro naturale di alcune specie vegetali macrofite ([www.gruppohera.it](http://www.gruppohera.it)).

## 2. Le aree umide attuali

L’area umida nella zona di Bentivoglio è in realtà parte di una zona molto più estesa (3218 ettari), che è stata designata ZPS secondo la direttiva Europea “Uccelli” del 1979, col nome di “Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella”, al cui interno è racchiuso il SIC “Valli di Bentivoglio, S. Pietro in Casale e Malalbergo”. La zona di cui ci occuperemo in questa sede è solo una sezione di tale vasta ZPS,

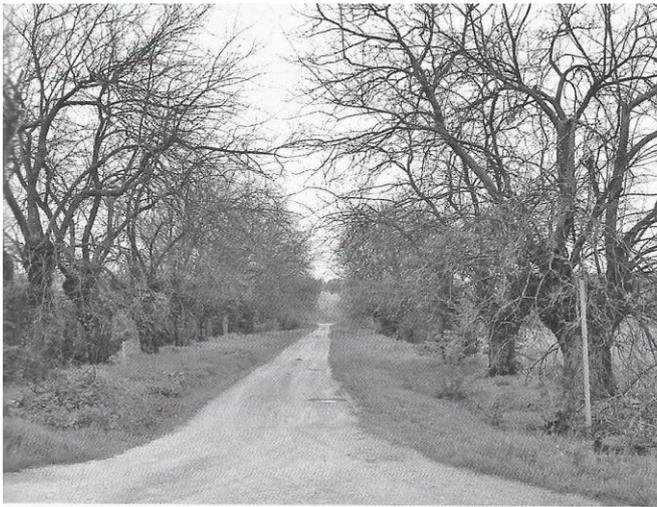


Fig. 3 – Il Viale dei Gelsi nel mese di aprile. Foto di E. Magnani.



Fig. 4 – Il viale dei Gelsi nel mese di maggio. Foto di E. Magnani.

quella estesa tra i Comuni di Bentivoglio, San Pietro in Casale e Malalbergo, sulla quale sono stati attuati interessanti esempi di buone pratiche nella gestione del paesaggio rurale tipico.

In questo territorio si trovano diverse aree umide catalogate dalla regione in uno studio del 1998 (Tinarelli, Tosetti), ognuna delle quali con peculiarità faunistiche o vegetali proprie. La maggior parte di queste aree sono tutelate all'interno del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) come "zone di tutela di caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 17)" che il PTPR si propone di mantenere e valorizzare. Vi sono poi "zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 19)", aree delimitate dalla presenza di differenti fattori vegetazionali, geologici o storico-insediati che con la loro armonizzazione hanno fondato l'identità locale, e "zone di interesse storico-testimoniale (art. 23)", suoli che presentano importanti testimonianze di attività di bonifica storica o di usi civici che hanno conformato imprescindibilmente il paesaggio.

Partendo da sud incontriamo dapprima il Bacino presso la Discarica di Bentivoglio, una discarica di rifiuti solidi urbani completata nel 1999, la cui presenza ha frenato la crescita urbana nell'area e ha contribuito a mantenerne intatto l'aspetto paesaggistico. L'area umida nelle vicinanze della discarica si estende su 21 ettari, e comprende diversi bacini per l'itticoltura e la pesca sportiva, situati tra lo scolo Calcarata e il Canale Navile, e i bacini predisposti per la fitodepurazione delle acque, che si trovano ad ovest delle Scolo Calcarata.

Procedendo verso nord si incontra la grande estensione delle ex risaie di Bentivoglio che, oltre ai vecchi bacini per la risicoltura (alcuni dei quali abbandonati solo agli inizi degli anni '90) presenta interessanti persistenze di filari di gelsi secolari, pioppeti e canali dalla lussureggiante vegetazio-

ne arborea e arbustiva (TINARELLI, TOSETTI, 1998). In questa vasta area l'amministrazione comunale di Bentivoglio ha progettato e realizzato una zona umida di circa 30 ettari per accogliere specie vegetali e animali selvatiche, schermata e dotata di due capanni per l'osservazione. Dal 1997, inoltre, sono state realizzate due oasi di protezione faunistica, quella dell'Ex Risaia di Bentivoglio, e quella delle Vasche dello Zuccherificio di San Pietro in Casale. In località La Rizza, il cuore dell'Oasi protetta, un progetto della Provincia di Bologna e del comune di Bentivoglio ha inoltre permesso la realizzazione di un centro per la reintroduzione della cicogna bianca, che è già riuscito a richiamare nella zona diverse coppie nidificanti.

Poco più a nord-est si trovano i bacini di Saletto, un'area di 17 ettari di ex risaie e campi asciutti adibiti a vasche per l'itticoltura tra gli anni '60 e '80. Quest'area è tagliata in due dall'autostrada A13 Bologna-Padova, che ha spezzato la continuità del paesaggio umido.

Procedendo verso nord si incontra l'area del Caso-



Fig. 5 – Zona umida. Foto di E. Magnani.

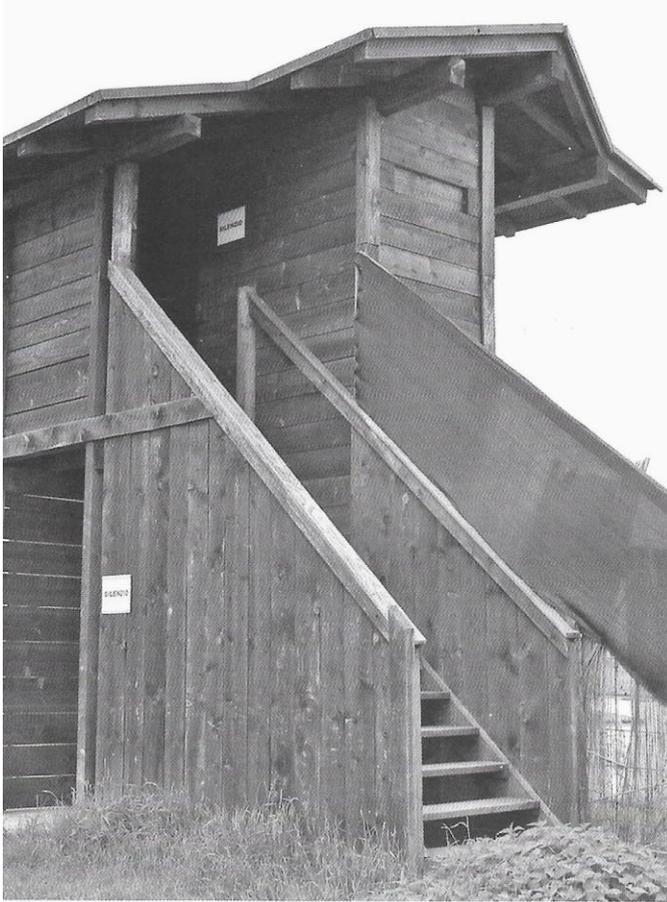


Fig. 6 – Capanno piccolo di osservazione. Foto di E. Magnani.

ne del Partigiano, una zona di importante valenza storico-testimoniale, con una struttura abitativa usata nel corso delle lotte partigiane, ricostruita e trasformata recentemente in Parco della Memoria, dotata di una sala per mostre o conferenze. In quest'area sono stati effettuati anche alcuni interventi di rimboschimento ed è infatti soggetta alla definizione di Area di Riequilibrio Ecologico (ARE), cioè "aree naturali o in corso di naturalizzazione, di limitata estensione, inserite in ambiti territoriali caratterizzati da intense attività antropiche che, per la funzione di ambienti di vita e rifugio per specie vegetali e animali, sono organizzate in modo da garantirne la conservazione, il restauro, la ricostituzione", secondo la Legge Regionale 11/88.

Più a nord, per finire, si trovano i bacini di decantazione dello zuccherificio attivo di San Pietro in Casale (in realtà di prossima chiusura), un'area di circa 30 ettari che funge da richiamo per numerose specie acquatiche, soprattutto uccelli.

Come già accennato, l'area fa parte di una ZPS più ampia, infatti, se non fosse per la presenza dell'autostrada A13 il territorio presenterebbe una spiccata continuità nell'estensione delle zone umide, ciò che resta delle antiche risaie e delle loro "aree mefitiche". Tracce della presenza delle risaie e del popolamento di lunga data che esse avevano pro-

dotto, si riscontrano ancora oggi dalla presenza di costruzioni rurali tipiche delle zone vallive, case, fornaci, aie del riso e del tabacco, molte delle quali in un triste stato di abbandono, altre recuperate e abitate, altre ancora in via di recupero.

### 3. Il quadro istituzionale

Ci accingiamo ora a presentare un breve quadro delle più volte citate forme di tutela regionale, nazionale ed europea che trovano applicazione nella zona di Bentivoglio. Tutta l'area delle valli è oggi interessata da diverse forme di protezione del territorio, i cui confini di intrecciano e sovrappongono, dalle prime ARE (Aree di Riequilibrio Ecologico), ai successivi SIC e ZPS, per arrivare alla più recente Oasi WWF.

Gli aspetti salienti delle ARE riguardano la dimensione limitata e soprattutto l'inserimento in un contesto fortemente urbanizzato, che ben si addice alla realtà territoriale della pianura padana (Mori, 2000).

Nella zona di Bentivoglio e San Pietro in Casale sono state istituite agli inizi degli anni '90 due ARE, quella del Bosco ex risaia di Bentivoglio, di 30,8 ettari, e quella del Casone del partigiano (nel comune di San Pietro in Casale), estesa su 3,36 ettari, sulle quali sono stati intrapresi prevalentemente interventi di riforestazione naturalistica con l'utilizzo di fondi pubblici sia comunali che comunitari (delegati alla Regione), ai sensi della normativa regionale 11/88 sulle aree protette.

Inoltre, tra il 1990 e il 2002 alcune aziende agricole locali si sono impegnate a ripristinare circa 550 ettari di zone umide, praterie arbustate, boschetti e siepi, attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie, in particolare in riferimento al Regolamento comunitario 2078/92, che stabiliva un regime di aiuti finanziari al fine, tra gli altri, di "incoraggiare un ritiro di lunga durata dei seminativi per scopi ambientali" (Art.1e), e di "promuovere la gestione dei terreni per l'accesso del pubblico e le attività ricreative" (Art.1f). Obiettivo di questo Regolamento Europeo era quello di "promuovere forme di conduzione dei terreni agricoli compatibili con la tutela e con il miglioramento dell'ambiente, dello spazio naturale, del paesaggio, delle risorse naturali, del suolo, nonché della diversità genetica" (Art.1c). I finanziamenti europei, erogati da un'agenzia della Regione, variano a seconda del tipo di misura di gestione alternativa prescelta, e possono interessare sia terreni privati che terreni pubblici. Nell'area di Bentivoglio, le scelte effettuate nell'ottica di avviare interventi di rinaturalizzazione sono state quella di creare zone umide quali stagni d'acqua, allagati perennemen-





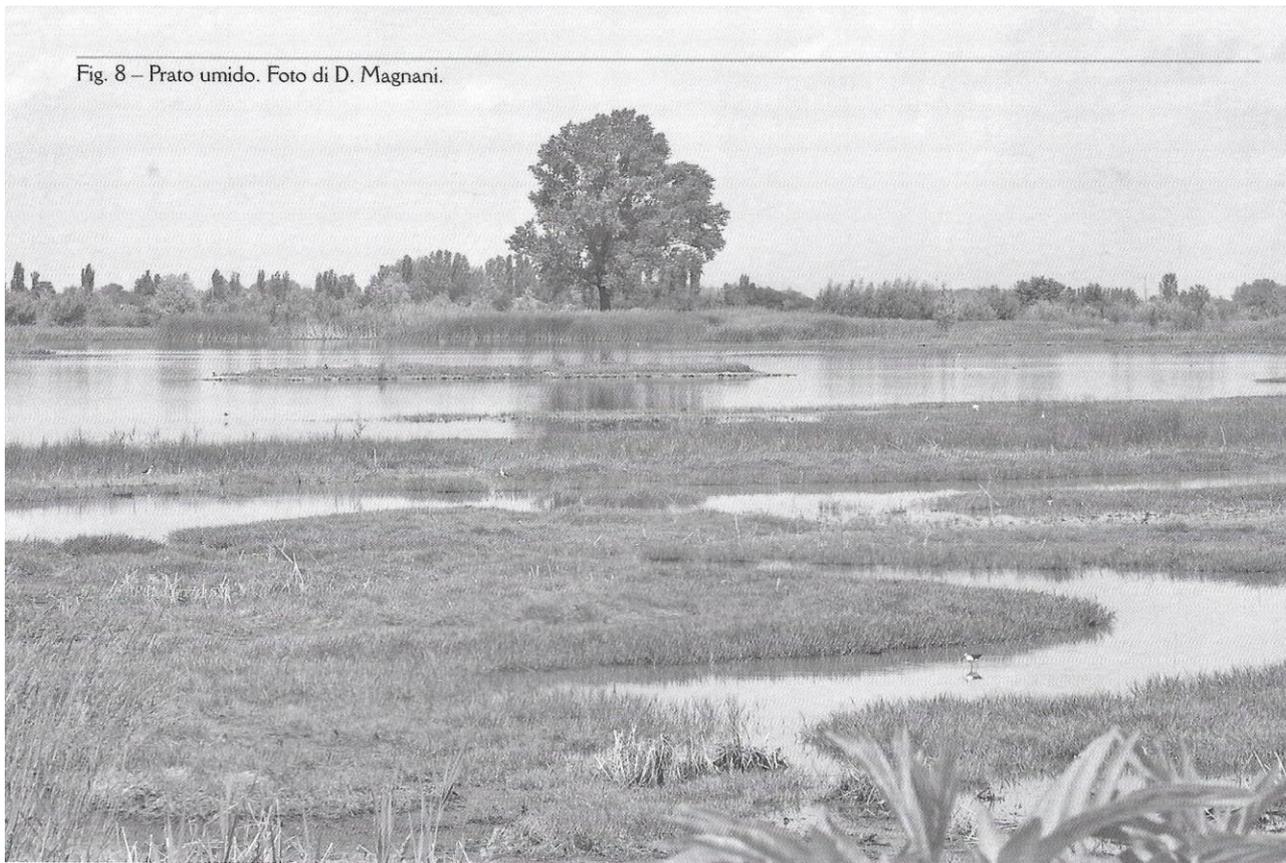
Fig. 7 – Gelso secolare (*Morus nigra*) e zona umida. Foto di E. Magnani.

te, e prati umidi, allagati periodicamente. Il Regolamento ha così permesso il ritiro di alcune centinaia di ettari di terreni dall'uso agricolo tradizionale allo scopo di garantire la ricostituzione degli habitat umidi e delle popolazioni animali e vegetali protetti ad essi connessi, secondo quanto auspicato dalle direttive europee "Habitat" e "Uccelli" ([www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/indice/szbo.valli.bentivoglio.html](http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/indice/szbo.valli.bentivoglio.html)). Queste due direttive sono fondamentali per la sistematizzazione della materia ambientale sul territorio comunitario, sia per quanto riguarda le aree umide che le specie avicole. La prima delle due, la 79/409 del 2 aprile 1979, *Conservazione degli uccelli selvatici*, nota anche come "Direttiva Uccelli", è stata integrata dalla Legislazione Italiana con la Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992, *Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*. Essa prevede una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli – indicate nell'allegato I della stessa – e l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione. Tali aree, denominate Zone di Protezione Spe-

ciale, devono essere individuate su territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie avicole.

La seconda Direttiva, nota come "Habitat", è la 92/43 del 21 maggio 1992, *Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*, recepita in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997. Essa tutela la conservazione della biodiversità sia naturale che seminaturale sul territorio comunitario, dunque anche nelle aree antropizzate, prendendo in considerazione le esigenze economiche, sociali, culturali delle differenti realtà locali e regionali; è questo il suo aspetto più innovativo: l'applicazione delle tematiche della sostenibilità, integrando alla tutela ambientale i bisogni socio-culturali ed economici delle popolazioni europee. La Direttiva stabilisce la creazione di aree specifiche con superficie delimitata, che "nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente (...) e che contribuisce in modo

Fig. 8 – Prato umido. Foto di D. Magnani.



significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione” (Art. 1.k). Tali aree sono designate dagli Stati come Siti di Importanza Comunitaria o Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e su di esse devono essere adottate misure di conservazione integrate con gli attuali piani di gestione. La Direttiva, per finire, stabilisce la creazione di una rete ecologica di siti naturali tutelati in ambito comunitario, denominata Natura 2000, che comprende sia SIC che ZPS designati tramite la 79/409, supportata da speciali strumenti finanziari europei erogati in Italia tramite le Regioni.

Nell’area umida di cui ci stiamo occupando si trova, come accennato, una vasta ZPS (Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella) estesa su 3.218 ettari e il SIC “Valli di Bentivoglio, S. Pietro in Casale e Malalbergo” a sua volta diviso in due segmenti, uno più meridionale, racchiuso dentro all’oasi WWF e uno più settentrionale, in località Le Tombe, nel comune di San Pietro in Casale, per un totale di 702 ettari.

Dal 1997-98, sono stati avviati i lavori per realizzare sul territorio due oasi di protezione “destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica” istituite in base all’articolo 10 della legge regionale 157/92. Si tratta dell’Oasi dell’Ex Risaia di Bentivoglio, estesa su 550 ettari e di quella delle Vasche dello Zuccherificio di San Pietro in Ca-

sale, estesa su circa 260 ettari, entrambe gestite dalle amministrazioni locali in collaborazione con il WWF Emilia Romagna e la sezione WWF Pianura Centrale Bolognese.

Nel Comune di Bentivoglio l’amministrazione pubblica ha acquistato nel 1995 un’area estesa 35 ettari, che ha provveduto a riallargare, per farne il cuore dell’area protetta, cui è subentrato successivamente il riconoscimento del WWF. Inoltre, il Comune ha ottenuto il riconoscimento regionale dell’Accordo agroambientale dell’ex risaia di Bentivoglio e San Pietro in Casale, che interessa un’area di 1521 ettari, situata a nord del centro abitato di Bentivoglio fino a parte del Comune di San Pietro in Casale, delimitata a ovest dal confine con il Comune di San Giorgio di Piano, a est dalla Strada Saletto. Tale accordo, finalizzato alla gestione agricola alternativa e pianificata di questo territorio coinvolge 13 aziende agricole ma anche le due Amministrazioni comunali di Bentivoglio e San Pietro in Casale.

#### 4. Il futuro della zona dell’ex Risaia di Bentivoglio e San Pietro in Casale

Grazie all’applicazione di direttive europee o nazionali e di regolamenti regionali che promuovono una gestione alternativa del paesaggio agricolo, oggi



le ex risaie della zona di Bentivoglio e San Pietro in Casale hanno assunto una nuova dimensione, che è quella di area protetta, sul cui territorio, tra l'altro, si sovrappongono e intrecciano diverse tipologie di tutela.

L'area, inoltre, è stata accolta all'interno dei piani speciali d'area della Regione Emilia Romagna, piani territoriali regolati dalla Legge Regionale n. 30 del 19 agosto 1996 "Norme in materia di Programmi Speciali d'area", attraverso cui la Regione e i vari enti amministrativi coordinano "gli interventi per la valorizzazione di aree territoriali con particolari situazioni economiche, sociali, culturali ed ambientali, o per aree urbane dove sono necessari consistenti interventi di riqualificazione e recupero che richiedono l'azione coordinata di mondo pubblico e privato" (Art. 2). Nell'ambito di tale Piano, le amministrazioni comunali di Bentivoglio e San Pietro in Casale, in associazione con i comuni del Bacino del Reno, hanno ottenuto nel 2004 un finanziamento per il "Territorio rurale della pianura cispadana", relativo alle politiche legate, in particolare, ad ambiente ed energia (Potenziamento della sostenibilità ambientale del centro multifunzionale "La Rizza" mediante la predisposizione di soluzioni tecnologico-innovative ed esemplari), al turismo (Collegamento pedonale e ciclabile tra il capoluogo e l'oasi di protezione selvatica "La Rizza") e all'educazione (Sentiero della memoria del Casone del partigiano) (<http://www.regione.emilia-romagna.it/PdA>).

Il finanziamento ha anche reso possibile la creazione e il mantenimento del Centro per la reintroduzione della cicogna bianca, la manutenzione di sentieri e delle aree umide e la costruzione della foresteria e del centro visite/aule didattiche, che è attualmente in corso. E ha promosso la realizzazione di azioni più generali, concentrate sull'agricoltura e il commercio, al fine di sostenere e promuovere le produzioni tipiche del territorio.

Nell'ambito della sostenibilità, delle nuove tecnologie e dell'energia pulita i finanziamenti regionali hanno consentito di realizzare iniziative quali l'installazione di un lampione fotovoltaico nella zona del centro visite e la costruzione di un impianto di riscaldamento geotermico per le aule didattiche, alimentate da pannelli solari, attualmente in fase di studio.

Per finire, nella zona è previsto l'avvio di una nuova tipologia di fruizione del territorio, attraverso la creazione di una struttura ricettiva turistica, tipo foresteria, che potrebbe rivolgersi ad un bacino di utenza locale ma anche nazionale, sfruttando la rete delle oasi WWF ([www.regione.emilia-romagna.it](http://www.regione.emilia-romagna.it)).

Queste iniziative, piccole di per sé, contribuiscono



Fig. 9 – *Iris pseudacorus*. Foto di D. Magnani.

a creare in questa zona un modello di gestione territoriale che integra positivamente gli usi tradizionali a quelli alternativi del territorio e fanno brillare la zona della ex risaia di Bentivoglio e San Pietro in Casale come esempio di eccellenza regionale nell'ambito della sostenibilità.

## 5. I processi di ri-naturalizzazione e la ricomparsa della vegetazione originaria

Con la dismissione della risicoltura verso gli anni '60, ed il passaggio ad un'agricoltura asciutta tipica della pianura bolognese, basata sulla rotazione quinquennale (cereali, barbabietola e medica), l'area ha subito notevoli trasformazioni passando da un terreno coperto dall'acqua per la maggior parte dell'anno, contrassegnato da processi e fermentazioni anaerobiche, ad un terreno arieggiato, dove le trasformazioni della sostanza organica avvenivano con processi aerobici, dando luogo a fenomeni di mineralizzazione del suolo, utili per le coltivazioni. Dagli anni '90, come già detto, molte zone sono state sommerse nuovamente, ricreando un ambiente palustre ricco di fauna e di flora.

A fianco del mutamento strutturale del terreno, si è verificato un mutamento della flora: alcune specie, soprattutto quelle più rare, presenti prima della bonifica sono andate perse (come viene ampiamente illustrato nei pannelli che accompagnano i visitatori lungo i sentieri), mentre altre sono ricomparse in seguito ai processi di impudamento.

La storia e l'evoluzione delle erbe segue quella delle coltivazioni: con la bonifica sono state eliminate tutte le specie perennanti lasciando solo quelle annuali, poi con la coltivazioni del riso sono arrivate le specie macroterme che sopravvivono in un terreno allagato e asfittico. Tra queste le principali sono i Giavoni (*Echinochloa sp. pl.*), il Giunco fiorito (*Butomus umbellatus*), la Mestolaccia (*Alisma plantago*) e alcune spe-





Fig. 10 – *Phragmites australis* ai bordi degli stagni d'acqua. Foto di D. Magnani.

cie di Ciperacee. Con l'abbandono delle risaie e l'introduzione delle coltivazioni dei cereali e della bietola, hanno colonizzato i campi erbe a nascita autunnale o primaverile, la cui comparsa segue l'emergenza delle principali colture. Tra le erbe autunnali ricordiamo le graminacee *Alopecurus myosuroides*, *Lolium sp. pl.*, *Avena sterilis.*, *Poa sp.*, e le dicotiledoni *Veronica sp. pl.*, *Stellaria media*, *Papaver rhoeas* e diverse Crucifere. Tra le principali erbe a ciclo primaverile-estivo sono invece presenti graminacee quali *Echinochloa sp. pl.*, *Digitaria sanguinalis.*, *Setaria sp. pl.* e *Sorghum halepense* e dicotiledoni quali *Amaranthus sp. pl.*, *Chenopodium sp. pl.*, *Solanum nigrum* e Poligonacee varie.

Con la reintroduzione delle acque e la formazione degli stagni d'acqua e dei prati umidi si è sviluppato un gruppo eterogeneo di specie, soprattutto monocotiledoni, i cui semi e organi di conservazione (rizomi, bulbilli ecc.), portati dai canali, hanno colonizzato i fondali e gli argini. Il loro germogliamento è scalare e dipende dalla temperatura dell'acqua e dal loro interrimento e ciò influenza la possibilità di una loro colonizzazione dei bacini d'acqua. Gli argini dei canali che portano acqua agli stagni sono ricchi di monocotiledoni e di dicotiledoni, alcune delle quali non hanno ancora raggiunto i bacini idrici, come nel caso del Giaggiolo palustre (*Iris pseudacorus*).

Camminando lungo i sentieri e gli argini lasciati

accessibili al passaggio umano, si possono ammirare alcune specie prevalenti, tra cui:

***Typha latifolia* L., Lisca maggiore.** È una pianta appartenente alla famiglia delle *Typhaceae*, erbacea perenne, alta dai 100 ai 250 cm, con foglie piatte su entrambe le pagine, di colore blu-verde, poste su 2 file, larghe 10-20 mm. I fiori formano grosse spighe cilindriche bruno scure lunghe 10-20 cm e larghe 2-3 cm. L'infiorescenza è formata da fiori femminili, che si dispongono nella parte inferiore della spiga, e da quelli maschili, nella parte superiore.

***Typha angustifolia* L., Lisca a foglie strette.** È una pianta appartenente alla famiglia delle *Typhaceae*, erbacea perenne, alta dai 100 ai 200 cm, con foglie larghe 3-10 mm, convesse nella pagina inferiore. Le parti maschile e femminile si trovano sulla spiga, a distanza di circa 3-5 cm.

***Sparganium erectum* L., Coltellaccio maggiore.** È una pianta appartenente alla famiglia delle *Sparganiaceae*, erbacea perenne, alta dai 30 ai 150 cm. Il fusto è ramificato, le foglie sono su 2 file, hanno una forma a spada e sono larghe 5-15 mm. I fiori sono raggruppati in capolini globosi unisessuali, gli inferiori femminili e grandi, i superiori maschili.

***Echinochloa crus-galli* (L.) P.B., Giavone comu-**

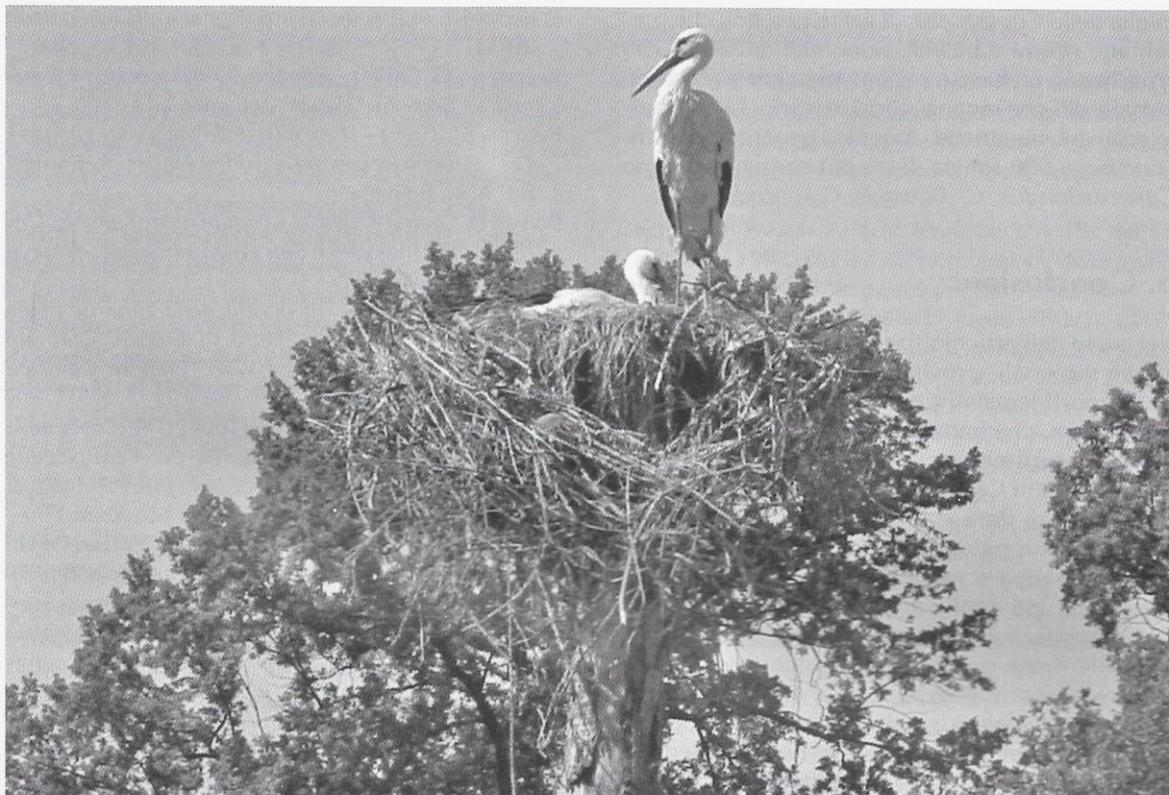


Fig. 11 – Cicogne bianche (*Ciconia ciconia*) sul nido. Foto di E. Magnani.

ne. È una pianta appartenente alla famiglia delle *Graminaceae*, annuale. È tra le più importanti infestanti delle colture agricole, in grado di colonizzare sia ambienti aerobici che anaerobici. È alta dai 30 ai 90 cm, con culmo liscio, foglie grigio-verdi scure, con il margine ondulato. Le ligule sono assenti. Le pannocchie sono erette e lunghe fino a 20 cm. Le glume hanno corte ciglia appuntite o con resta.

***Phragmites australis* L., Cannuccia di palude.** È una pianta appartenente alla famiglia delle *Graminaceae*, erbacea perenne, alta dai 100 ai 400 cm, che si diffonde con rizomi. Le foglie sono di colore grigio-verde, larghe 2-3 cm, con un anello di peli al posto della ligula. Le pannocchie pendule all'apice sono lunghe 15-40 cm, di colore bruno-rossastro.

***Phalaris arundinacea* L., Scagliola palustre.** È una pianta perenne appartenente alla famiglia delle *Graminaceae*, erbacea perenne, simile ad una canna, alta dai 50 ai 200 cm. Le foglie sono larghe 6-12 mm, piatte, con le ligule lunghe dai 3-6 mm, e spesso fessurate. Le pannocchie sono

oblunghe e lobate, lunghe 6-12 cm, bianco-verdastre o rossastre.

**Genere *Carex*.** Sono piante appartenenti alla famiglia delle *Cyperaceae*, di solito perenni, alte dai 50 ai 120 cm, con fiori unisessuati disposti in spighe e frutti che assumono la caratteristica forma a otricello, che si differenzia nelle varie specie. Fra quelle principali ci sono *Carex vulpina* L., *elata*, *riparia* Curtis, *vescicaria* L.

**Genere *Cyperus*.** Sono piante appartenenti alla fa-



Fig. 12 – Sorosi di *Morus nigra*. Foto di D. Magnani.

miglia delle *Cyperaceae*, di solito perenni, che presentano rizomi o bulbilli. Sono alte dai 30 ai 150 cm e hanno un fusto a sezione triangolare, con fiori ermafroditi che recano stami e ovario. Le spighe sono subcilindriche. A questo genere appartengono circa 600 specie, fra le più comuni troviamo *Cyperus longus*, *C. difformis*, *C. rotundus*.

## 6. Conclusioni

Nel corso dell'articolo sono state analizzate le politiche regionali, provinciali e locali, coadiuvate da supporti legislativi e finanziari della Comunità Europea, che hanno favorito la modificazione d'uso del territorio delle ex risaie di Bentivoglio e San Pietro in Casale e hanno permesso la reintroduzione di flora e fauna selvatica specifiche dell'ambiente palustre. Ne sono un esempio la cicogna bianca e numerose altre specie avicole tutelate, ma anche alberi e arbusti e numerosi esemplari di erbe tipiche degli ambienti asfittici delle risaie e delle zone umide in generale, che erano scomparse in seguito alla progressiva eliminazione della risicoltura dagli anni '60. La presenza di questa zona valliva nelle immediate vicinanze di Bologna, in un contesto di forte urbanizzazione e antropizzazione, fornisce un esempio di come la gestione ambientale possa ridare valore ad un territorio. Grazie all'impegno delle amministrazioni locali e dei volontari del WWF questa area che, nella memoria popolare e letteraria, era inevitabilmente associata alle "arie mefitiche", ha trovato una nuova dimensione legata alla fruizione paesaggistica e naturalistica, divenendo un pezzo di "natura dietro l'angolo" (BONAZZI, CORTESI, 2002), che può essere condiviso da tutti gli amanti della natura nel reciproco rispetto.

I capitoli dall'1 al 4 si devono a Elisa Magnani<sup>1</sup>, il capitolo 5 si deve a Daniele Magnani<sup>2</sup>. Le conclusioni sono comuni ai due Autori.

## Bibliografia

- ALTOBELLI P. (a cura di), (1990) – *La tutela dell'ambiente. Contributi per una nuova cultura del territorio*. Provincia di Bologna. Assessorato all'Ambiente. Edizioni L'Inchiostro Blu.
- ALTOBELLI P., MONTAGNI L., AGOSTINI N. (a cura di), (1997) – *Vivere la natura: parchi, riserve e aree di riequilibrio ecologico in provincia di Bologna*. In *Il Divulgatore*, 20/11.
- BERTAGNONI G. (2004) – *Bentivoglio. Il Novecento e le sue guerre*. Edizioni Aspasia, Bologna.
- BIANCONI S. (1996) – *I Cavalieri della Valle - Bentivoglio e Carlo Alberto Pizzardi fra aneddoti e memorie*. Edizioni S.E.A.B., Bologna.
- BONAZZI D. CORTESI P. (2002) – *Natura dietro l'angolo. L'ex risaia di Bentivoglio e San Pietro in Casale*. Minerva Edizioni, Bologna.
- BONAZZI D. (1987) – *Gli uccelli della zona ex risaia di Bentivoglio e San Pietro in Casale*. Comune di Bentivoglio e Sezione WWF Pianura Centrale Bolognese, Bentivoglio.
- CENTRO VILLA GHIGI, (a cura di) (1994) – *A scuola nella natura. Guida alle opportunità per l'educazione ambientale nella provincia di Bologna*. Provincia di Bologna. Assessorato alla Pubblica Istruzione.
- CORBETTA F., BONDESAN M., (a cura di) (1990) – *Aspetti naturalistici delle zone umide salmastre dell'Emilia-Romagna*. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- CORBETTA F., ZANOTTI A.L., (a cura di) (1982) – *La foresta Panfilia o bosco di S. Agostino*. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- CORBETTA F., ZANOTTI CENSONI A.L., ZARRELLI L. (1981) – *Antropizzazione e depauperamento flogistico-vegetazionale nella "bassa" bolognese*. Archivio Botanico Biogeogr. It., 57, pp. 113-132.
- DENTE B. (1990) – *Le politiche pubbliche in Italia*. In Dente B. (a cura di) *Le politiche pubbliche in Italia*. Bologna, Il Mulino.
- DENTE B. (1999) – *In un diverso stato*. Bologna, Il Mulino.
- FANTI M. (1991) – *Dall'alta alla bassa pianura: fra Navile, Reno e Idice*. In Tega W. (a cura di), *Storia illustrata di Bologna, Volume VIII: la provincia*. Nuova Editoriale AIEP, Milano.
- FIORI A. (1969) – *Nuova flora analitica d'Italia*, Volume primo, Edagricole, Bologna.
- FERRARI C., GAMBÌ L., (2000) – *Un Po di terra. Guida all'ambiente della bassa pianura padana e alla sua storia*. Reggio Emilia.
- GIACOMELLI A. (1989) – *Il sistema delle acque*. In *Storia illustrata di Bologna, vol. II*. Bologna.
- GOVERNA F. (2004) – *Modelli e azioni di governance. Innovazioni e inerzie al cambiamento*. In *Rivista Geografica Italiana*, n. 1.
- GANDINI M. (1991) – *La Bassa pianura occidentale*. In Tega W. (a cura di), *Storia illustrata di Bologna, Volume VIII: la provincia*, Nuova Editoriale AIEP, Milano.
- GARUTI M. (1991) – *Figure e paesaggi fra il Reno e il Navile*. In Tega W. (a cura di), *Storia illustrata di Bologna, Volume VIII: la provincia*, Nuova Editoriale AIEP, Milano.
- LEONI G. (1994) – *Idrografia e bonifica del bacino del Reno*. *Notizie Storiche*, Consorzio della Bonifica Renana, Bologna.

<sup>1</sup> magnani@spbo.unibo.it

<sup>2</sup> daniele\_magnani@fastwebnet.it

- MATULLI A., SALOMONI C. (1984) – *Il Canale Navile a Bologna*. Ed. Marsilio, Venezia.
- MORI C. (2000) – *Le aree di riequilibrio ecologico: una peculiarità della Regione Emilia Romagna*. Regione Emilia Romagna.
- PANCALDI E., GENERALI L. (2001) – *I braccianti navigatori del Navile*. L'Artiere Edizioni Italia, Bentivoglio.
- PIGNATTI S. (1982) – *Flora d'Italia*, Edagricole, Bologna.
- PINI A. I. (1983) – *Porti, canali e mulini a Bologna dal X al XIII secolo*. In *La pianura e le acque tra Bologna e Ferrara. Un problema secolare*, Atti del convegno di Studi, Cento, 18-20 marzo 1983.
- RAPPARINI G. (1996) – *Il diserbo delle colture*. Edizione L'informatore Agrario, Verona.
- ROSA E., (1983) – *Uomo, salute e ambiente nella bassa pianura bolognese: valli, risaie e malaria tra XVIII e XIX secolo*. In *La pianura e le acque tra Bologna e Ferrara. Un problema secolare*, Atti del convegno di Studi, Cento, 18-20 marzo 1983.
- SORBELLI A. (1987) – *I Bentivoglio. Signori di Bologna*. Cappelli Editore, Bologna.
- TINARELLI R., TOSETTI T., (a cura di) (1998) – *Zone umide della pianura bolognese. Inventario e aspetti naturalistici e ambientali*. Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna.
- VIANELLI A., (1974) – *Luci e ombre del Canale Navile*. Seconda edizione, Tamari Editori, Bologna.
- VIGGIANI P., TABACCHI M., ANGELICI R. (2003) – *Vegetazione spontanea di risaie e canali*, Bayer Cropscience, Milano.

[www.regione.emilia-romagna.it/PdA/psa.asp](http://www.regione.emilia-romagna.it/PdA/psa.asp)  
[www.regione.emilia-romagna.it/PdA/2002\\_669\\_cisprogetti.htm](http://www.regione.emilia-romagna.it/PdA/2002_669_cisprogetti.htm)  
[www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/indice/szbo.valli.bentivoglio.html](http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/indice/szbo.valli.bentivoglio.html)  
[www.cuoreverdepianura.it/index.htm](http://www.cuoreverdepianura.it/index.htm)  
[www.gruppohera.it/acqua/?sub=143&id=5](http://www.gruppohera.it/acqua/?sub=143&id=5)

## Leggi e Regolamenti citati

- Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8 settembre 1997, *Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*.
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 157 del 11 febbraio 1992, *Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*.
- Delibera di Giunta Regionale 17 luglio 2001, n. 1442, *Definizione procedure atte a garantire coerenza fra Piano regionale di sviluppo rurale 2000-2006 e direttive comunitarie 'Habitat' e 'Uccelli'*.
- Direttiva (CEE) 92/43 del Consiglio, 21 maggio 1992, *Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*.
- Direttiva (CEE) 79/409 del Consiglio, 2 aprile 1979, *Conservazione degli uccelli selvatici*.
- Legge Regionale Emilia Romagna n. 6 del 17 febbraio 2005, *Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000*.
- Legge Regionale Emilia Romagna n. 7 del 14 aprile 2004, *Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazione a leggi regionali*.
- Legge Regionale Emilia Romagna n. 20 del 24 marzo 2000, *Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio*.
- Legge Regionale Emilia Romagna n. 11 del 2 aprile 1988, *Disciplina dei parchi regionali e delle riserve naturali*.
- Legge Regionale Emilia Romagna n. 30 del 19 agosto 1996, *Norme in materia di Programmi Speciali d'area*.
- Regolamento CEE n. 1257/99 del Consiglio, 17 maggio 1999, *Sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo di Orientamento e di Garanzia (FEAOG) e che modifica e abroga taluni regolamenti*.
- Regolamento CEE n. 2078/92 del Consiglio, del 30 giugno 1992, *relativo a metodi di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e con la cura dello spazio rurale*.