



Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale:  
l'Europa investe  
nelle zone rurali



Regione Emilia-Romagna  
Direzione Generale Agricoltura



## **ZPS IT4070023 Bacini di Massa Lombarda**

### **Quadro conoscitivo**

**Gennaio 2018**



## Sommario

Inquadramento del sito .....	2
Descrizione biologica .....	4
Flora.....	4
Metodologia di indagine.....	4
Specie vegetali di interesse conservazionistico .....	4
Vegetazione .....	4
Metodologia di indagine.....	4
Vegetazione elofitica.....	4
Vegetazione perenne nitrofila .....	6
Rimboschimenti di latifoglie .....	6
Schema sintassonomico.....	6
Habitat e processi ecologici.....	7
Habitat di interesse comunitario presenti nel sito .....	7
Habitat di interesse regionale presenti nel sito.....	8
Uso del suolo .....	9
Fauna .....	9
Entomofauna .....	9
Malacofauna .....	9
Crostacei .....	10
Ittiofauna .....	10
Erpetofauna .....	10
Avifauna .....	11
Teriofauna .....	13
Specie alloctone.....	15
Bibliografia.....	16

## Inquadramento del sito

L'area si trova nel settore più occidentale della bassa pianura romagnola, in territorio imolese seppur amministrativamente in provincia di Ravenna - al confine con la provincia di Bologna -, in una zona agricola tra Sillaro e Santerno storicamente interessata da opere di bonifica e di gestione controllata delle acque.

La Zona di Protezione Speciale istituita presso il Fondo Botte, tra Villa Serraglio e il capoluogo municipale Massalombarda, è costituita da una zona umida recentemente realizzata come cassa di espansione presso l'incrocio dei due scoli Gambellara e Gambellarino, peraltro già individuato dal P.T.C.P. di Ravenna come zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale.



Si tratta di un piccolo biotopo rappresentativo degli ambienti umidi un tempo presenti nella pianura interna ravennate, in un comprensorio costellato di insediamenti ed opifici tra immense larghe solcate da fossi e canali, con alcuni maceri e stagni di modeste dimensioni, gli ultimi rimasti dopo oltre un paio di secoli di incessante bonifica. Inserito in zona interfluviale con depositi alluvionali più o meno recenti, il sito è caratterizzato da terreni limosi e argillosi.

L'area è interdetta all'attività venatoria poiché la cassa di espansione è inclusa in una Zona di Ripopolamento e Cattura.

Elemento caratteristico e di maggior interesse naturalistico è la consistente comunità ornitologica. Essa si avvale di un unico habitat d'interesse comunitario, uno specchio d'acqua dolce di tipo eutrofico con vegetazione sommersa e anfibia, diffuso sul 70% della superficie, circondato da margini erbosi e adiacente a seminativi.

La gestione dell'area sarà orientata al completamento del recupero naturalistico, con particolare attenzione al controllo dei livelli idrici e della presenza di specie animali esotiche in fase di naturalizzazione (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*, *Trachemys scripta*): la Nutria in particolare costituisce un fattore di minaccia rilevante per lo sviluppo delle specie vegetali e animali locali.

Il recupero e la rinaturalizzazione dei Bacini di Massalombarda sono stati iniziati negli anni '90 in un preesistente ambito agricolo. Flora e vegetazione sono il risultato di colonizzazione spontanea a partire dalla rete dei fossi e della messa a dimora di alcuni esemplari di specie arboree ed arbustive autoctone e tipiche degli ambienti planiziarci padani. La reintroduzione di specie locali dovrebbe comprendere Ontano nero, Pioppo bianco, Salice bianco, Frassino meridionale, Farnia, Acero campestre, Carpino bianco, Biancospino, Pero selvatico, Prugnolo, Evonimo, Corniolo, Frangola, e Sanguinella. Nelle zone allagate allignano idrofite tra le quali: *Polygonum*, *Potamogeton*, *Lemna* e *Ceratophyllum*, con il tipico *Iris pseudacorus* e bordure di elofite. Non sono (ancora) segnalate specie di particolare rarità o specifico interesse naturalistico.

Gli uccelli sono la componente di maggior pregio dell'area, con ben diciotto specie di interesse comunitario, delle quali quattro nidificanti (Martin pescatore, Averla piccola, Cavaliere d'Italia e Tarabusino) proprie degli ambienti umidi d'acqua dolce o aperti, anche coltivati. Di particolare interesse la nidificazione di questi ultimi due, legata all'ambiente umido. Sono complessivamente censite ulteriori trenta specie circa come migratori abituali che frequentano il sito per sosta e svernamento, tra i quali Ardeidi, Anatidi e Rallidi, nonché vari Passeriformi. L'elevata presenza di idrofite, peraltro minacciata dalla potenziale diffusione di alcune specie ittiche alloctone, è desiderabile per fornire habitat di nidificazione a Moretta tabaccata e Mignattino piombato.



## Descrizione biologica

### **Flora**

#### **Metodologia di indagine**

L'indagine floristica è consistita nell'aggiornamento e nell'approfondimento delle conoscenze sulla flora vascolare (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) del sito finalizzati alla individuazione di idonei interventi volti alla gestione e alla conservazione degli elementi di maggiore interesse botanico.

#### **Specie vegetali di interesse conservazionistico**

Non sono presenti specie vegetali di interesse conservazionistico.

### **Vegetazione**

#### **Metodologia di indagine**

Lo studio delle fitocenosi eseguito è finalizzato all'aggiornamento e all'incremento delle conoscenze del patrimonio vegetazionale del sito, nonché alla caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario e di habitat di interesse regionale.

Gli habitat Natura 2000 sono stati individuati, nella quasi totalità dei casi, dall'analisi sintetica di uno specifico contesto ambientale e dalla concomitante presenza di un numero variabile di specie vegetali. I manuali di interpretazione pubblicati dalla Comunità Europea (European Commission - DG Environment, 2007), quello valido per il territorio nazionale (Biondi et al., 2009) ed i manuali regionali (Gerdol et al., 2001; Regione Emilia-Romagna, 2007) con i successivi aggiornamenti (Bolpagni et al., 2010; Ferrari et al., 2010), consentono di individuare, sulla base delle caratteristiche ecologiche, della presenza di alcune specie e della loro capacità di associarsi, a quali codici habitat Natura 2000 sono ricondurre i contesti ambientali rilevati nel territorio.

#### **Vegetazione elofitica**

Le elofite comprendono tutte le specie vegetali che radicano sul fondo, hanno le porzioni basali sommerse per gran parte dell'anno, con la maggior parte di fusto, foglie ed infiorescenze emergenti sopra la superficie dell'acqua.

Comunità dominate da elofite si rinvengono soprattutto al margine di corpi con acque stagnanti, dove spesso formano cinture concentriche sul bordo di laghi, stagni e pozze naturali o artificiali. Le fitocenosi ad elofite si riscontrano inoltre di frequente lungo le rive di corsi d'acqua a lento deflusso (canali, meandri e delta fluviali).

Nella classificazione fitosociologica, le comunità formate in prevalenza da elofite sono riunite nella classe *Phragmiti-Magnocaricetea*. La povertà floristica dei popolamenti, spesso tendenti ad essere dominati da una sola specie (monofitismo), e i disturbi provocati dall'antropizzazione spesso rendono problematica la definizione del quadro sintassonomico. La classe è suddivisa in quattro ordini (*Phragmitetalia*, *Magnocaricetalia*, *Scirpetalia compacti* e *Nasturtio-Glycerietalia*).



Nel sito sono rappresentate da formazioni dominate da *Phragmites australis* o da *Typha angustifolia*, riconducibili rispettivamente alle associazioni *Phragmitetum australis* e *Typhetum angustifoliae*.



FIGURA 1 CANNETI A *PHRAGMITES AUSTRALIS* E A *BOLBOSCHOENUS MARITIMUS*.

L'ordine *Scirpetalia compacti* comprende le fitocenosi formate da elofite in acque salmastre ed in particolare: canneti di bassa taglia dominati da *Bolboschoenus maritimus* subsp. *compactus*, riconducibili all'associazione *Scirpetum compacto-littoralis*.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse regionale Pa „Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)».

*TYPHETUM ANGUSTIFOLIAE*.



FIGURA 2 –

### **Vegetazione perenne nitrofila**

Nelle aree aperte del Boschetto di Conselice si instaurano fitocenosi dominate da erbe di media e grossa taglia, da invernali a pluriannuali, spesso stolonifere. Le specie erbacee dominanti sono in larga maggioranza termofile e nitrofile o debolmente nitrofile (specie ruderali).

Dal punto di vista fitosociologico questa vegetazione è stata inserita nella classe *Artemisietea vulgaris* a distribuzione eurasiatica e suddivisa in tre ordini (*Artemisetalia vulgaris*, *Agropyretalia repentis* ed *Onopordetalia acanthii*).

Nei primi due ordini sono compresi alleanze ed associazioni ruderali e semiruderali che colonizzano suoli aridi o semiaridi ricchi di nutrienti e che sono dominate da specie quali *Agropyron repens*, *Elytrigia atherica*, *Rumex sp. pl.*, *Urtica dioica*, *Potentilla reptans*, *Avena fatua*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Bromus hordeaceus*, *Dipsacus follonum* ecc..

### **Rimboschimenti di latifoglie**

Parte della superficie della cassa di espansione del Cavo Gambellara è occupata da un impianto artificiale di latifoglie a prevalenza di *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *Ulmus minor*, *Quercus robur*, *Tamarix gallica* ecc..

### **Schema sintassonomico**

*PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA* Klika in Klika et Novak 1941

*Phragmitetalia* Koch 1926



FIGURA 3 – PRATO AD *AGROPYRON REPENS*.

*Phragmition communis* Koch 1926

***Phragmitetum australis* Grabherr et Mucina 1993**

***Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953**

*Bolboschoenetalia maritimi* Heiny in Holub et al 1967

*Cirsio brachycephali-Bolboschoenion* (Passarge 1978) Mucina in Bal.-Tul. et al. 1993

***Scirpetum compacto-littoralis* Br.-Bl. (1931) 1952 em. Riv.-Mart. et al. 1980**

**ARTEMISIETEA VULGARIS** Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

*Artemisietalia vulgaris* Lohmeyer in Tüxen 1947

***Inulo viscosae-Agropyron repentis* Biondi & Allegrezza 1996**

### ***Habitat e processi ecologici***

#### **Habitat di interesse comunitario presenti nel sito**

Nel sito era segnalato solamente l'habitat 3150 (Formulario Natura 2000 e Carta regionale degli habitat). Tale habitat non è stato più ritrovato durante le indagini effettuate per la stesura del presente piano.



### Habitat di interesse regionale presenti nel sito

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
Pa	Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce ( <i>Phragmition</i> )	9,04	21,77
<b>TOTALE</b>			

#### **Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)**



#### SINTASSONOMIA

*Phragmitetum australis* Grabherr et Mucina 1993

*Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953  
*rpetum compacto-littoralis* Br.-Bl. (1931) 1952 em. Riv.-Mart. et al. 1980

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Bolboschoenus maritimus*, *Sparganium erectum*, *S. emersum*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Glyceria maxima*.

#### DESCRIZIONE



A questo habitat sono riconducibili le fitocenosi dominate da specie elofitiche di grande taglia che contribuiscono attivamente ai processi di interrimento di corpi idrici prevalentemente dulciaquicoli ad acque stagnanti o debolmente fluenti, da meso- a eutrofiche.

L'habitat è presente su buona parte della superficie del sito.

## Uso del suolo

L'uso del suolo del territorio in oggetto è stato ottenuto tramite fotointerpretazione delle ortofoto AGEA del 2008, mantenendo come base lo shapefile ufficiale della Regione Emilia-Romagna e modificandolo in base ad una scala più dettagliata (l'unità minima cartografabile è stata stabilita pari a m<sup>2</sup> 250). La legenda utilizzata corrisponde a quella dell'Emilia-Romagna, che si basa a sua volta sulle voci del Corine Land Cover (fino ad arrivare al quarto livello).

Dall'analisi quantitativa delle superfici ottenute emerge che vi è una sostanziale omogeneità nella diffusione di "seminativi semplici", (codice 2.1.2.1, 28,26%), "prati stabili", (codice 2.3.1.0, 22,60%) e "canneti" (4.1.3.0, 21,77%).

Le altre superfici della ZPS sono occupate dagli argini dello scolo Gambellara (codice 5.1.1.3, 12,93%), dallo specchio d'acqua artificiale al centro del sito (codice 5.1.2.3, 7,29%) e dai terreni di Fondo Botte, compresi nella categoria "ippodromi e spazi associati", (codice 1.4.2.5, 7,16%) (cfr. Tabella 1).

COD CLC	DESCRIZIONE CLC	POLIGONI	AREA (HA)	%
1.4.2.5	Ippodromi e spazi associati	1	2,97	7,16
2.1.2.1	Seminativi semplici	1	11,74	28,26
2.3.1.0	Prati stabili	1	9,39	22,60
4.1.3.0	Canneti	3	9,04	21,77
5.1.1.3	Argini	1	5,37	12,93
5.1.2.3	Bacini artificiali di varia natura	1	3,03	7,29
	<b>TOTALE</b>	<b>8</b>	<b>41,54</b>	<b>100,00</b>

TABELLA 1 - USO DEL SUOLO NELLA ZPS IT4070023 "BACINI DI MASSA LOMBARDA" (CODICE CORINE LAND COVER)

## Fauna

### Entomofauna

#### Specie di interesse comunitario

Ad oggi non sono state rilevate specie di interesse comunitario.

#### Specie di interesse conservazionistico

Non risultano altre specie di Invertebrati di interesse conservazionistico.

### Malacofauna

#### Specie di interesse comunitario



Ad oggi non sono state rilevate specie di interesse comunitario.

Specie di interesse conservazionistico

Non risultano altre specie di Invertebrati di interesse conservazionistico.

**Crostacei**

Specie di interesse comunitario

Ad oggi non sono state rilevate specie di interesse comunitario.

Specie di interesse conservazionistico

Non risultano altre specie di Invertebrati di interesse conservazionistico.

**Ittiofauna**

Specie di interesse comunitario

Ad oggi non sono state rilevate specie di interesse comunitario.

Specie di interesse conservazionistico

Non risultano altre specie di Invertebrati di interesse conservazionistico.

**Erpetofauna**

Nel sito sono segnalate 3 specie di anfibi (tra cui una, *Triturus carnifex*, di interesse comunitario) e 1 di rettili. Entrambe le comunità appaiono sottostimate rispetto alle caratteristiche ambientali del sito che è sicuramente in grado di sostenere una ricchezza più elevata. Occorre quindi condurre ulteriori monitoraggi per rilevare la presenza di altre specie.

Codice DB Regionale ID_Taxon	Nome scientifico	Nome Italiano	BERNA All.2	BERNA All.3	CITES All B	HABITAT All.2	HABITAT All.4	HABITAT All.5	LR15/06 RER	Alloctona
<b>Salamandridae</b>										
721	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	X			X	X		X	
Codice DB Regionale ID_Taxon	Nome scientifico	Nome Italiano	BERNA All.2	BERNA All.3	CITES All B	HABITAT All.2	HABITAT All.4	HABITAT All.5	LR15/06 RER	Alloctona
<b>Salamandridae</b>										
<b>Hylidae</b>										
704	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana		X				X		X
<b>Ranidae</b>										



723	<i>Pelophylax lessonae</i> /kl. <i>Esculentus</i>	Rana verde		X			X		X	
-----	--	------------	--	---	--	--	---	--	---	--

TAB. 1 \_ CHECK LIST ANFIBI SEGNALATI NEL SITO

Codice DB Regionale ID_Taxon	Nome scientifico	Nome Italiano	BERNA All.2	BERNA All.3	CITES All B	HABITAT All.2	HABITAT All.4	HABITAT All.5	LR15/06 RER	Alloctonia
Colubridae										
806	<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare		X			X		X	

TAB. 2 \_ CHECK LIST RETTILI SEGNALATI NEL SITO

## Avifauna

Le Specie di Uccelli elencate nel Formulario Rete Natura 2000 incluse nell'allegato I della Direttiva „Uccelli „ sono 18. Considerata l'estensione modesta della ZPS, si tratta di un numero piuttosto elevato, che esprime le capacità potenziali del sito di attrarre specie di elevato interesse a livello comunitario. Tale gruppo di specie comprende soprattutto specie legate alle zone umide, date le caratteristiche principali del sito, ma include anche un Passeriforme legato alle siepi e alla vegetazione arbustiva marginale. Non sono state rintracciate ulteriori specie elencate nell'allegato I, durante le recenti indagini svolte sul campo.

Delle suddette 18 specie di interesse comunitario, 4 sono nidificanti con certezza o con alto grado di probabilità: Tarabusino *Ixobrychus minutus*, Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*, Martin pescatore *Alcedo atthis*, Averla piccola *Lanius collurio*. Le indagini svolte non hanno rivelato modifiche importanti da apportare al formulario Natura 2000.

Il Formulario riporta una lista piuttosto ampia di specie migratrici abituali non elencate nell'allegato I della Direttiva, per un totale di 30 specie, al momento rappresentative della comunità nota. Va però sottolineato che il sito mostra caratteristiche molto adatte alla presenza di Rallidi di elevato interesse conservazionistico, che per il comportamento estremamente elusivo sfuggono sovente dai monitoraggi non mirati e ripetuti nel tempo. Anche le attività di ricerca mirate a definire con precisione le varie comunità di Passeriformi in tutti i periodi fenologici sono state limitate e quindi la lista dei migratori abituali qui riportata per questo gruppo sistematico potrebbe rappresentare una sottostima in termini di ricchezza. Infine, è probabile che molte fenologie riportate sul Formulario siano incomplete. Ad esempio, per il Tarabusino e per alcuni Passeriformi migratori di lungo raggio o attribuiti status fenologico di nidificante, ma al contempo non è definito lo status di migratore abituale, che con tutta probabilità sussiste. D'altra parte, la comunità nidificante risulta piuttosto esigua e suscettibile di ampliamento a seguito di indagini più accurate di quelle svolte finora. Non si evidenziano comunque incongruenze sopravvalutative o errori evidenti.

Al di là delle possibili mancanze conoscitive sul popolamento (specie elusive e fenologie), è opportuno sottolineare che la ZPS soffre delle evidenti difficoltà di colonizzazione da parte delle piante acquatiche più tipiche degli ambienti dulciacquicoli della pianura interna e ciò non incontra pienamente le esigenze di molti uccelli che la frequentano. Ai fini degli obiettivi di conservazione della ZPS questo rappresenta un fattore limitante per alcune specie.



Di seguito viene fornito l'elenco delle 18 specie in allegato I della Direttiva e delle 30 specie migratrici abituali. Le informazioni abbinate all'elenco riguardano il codice con cui la specie è catalogata nel database regionale, la fenologia locale (tra parentesi: S=nidificante; M=migratore; W=svernante) e i parametri riguardanti la valutazione delle popolazioni locali, utili per considerazioni sullo stato di conservazione e di conoscenza nel sito, ai fini dell'aggiornamento del Formulario Natura 2000 (per la codifica si faccia riferimento alle Note Esplicative ufficiali per la raccolta dati nei Formulari Natura 2000). Le 4 specie nidificanti riportate in grassetto sono quelle che versano in uno stato sfavorevole di conservazione secondo la più recente Lista Rossa Italiana (Peronace *et al.*, 2012) (il grado di minaccia è riportato nella terza colonna tra parentesi).

Codice Taxon	Specie (nome scientifico)		Significatività popolazione	Andamento popolazione	Trend	Livello di conoscenza	Conservazione nel sito
186	<i>Botaurus stellaris</i> (M, W)	All. 1	C	4	1	1	C
191	<i>Ixobrychus minutus</i> (S)	All. 1 (VU)	C	4	1	1	B
192	<i>Nyctycorax nyctycorax</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	B
185	<i>Ardeola ralloides</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	C
189	<i>Egretta garzetta</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	B
188	<i>Casmerodius albus</i> (M, W)	All. 1	C	4	1	1	C
184	<i>Ardea purpurea</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	B
16	<i>Circus aeruginosus</i> (M, W)	All. 1	C	4	1	1	B
27	<i>Pandion haliaetus</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	B
129	<i>Himantopus himantopus</i> (S, M)	All. 1	C	4	1	1	B
157	<i>Philomachus pugnax</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	B
161	<i>Tringa glareola</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	B
179	<i>Sterna hirundo</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	B
172	<i>Chlidonias hybridus</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	B
174	<i>Chlidonias niger</i> (M)	All. 1	C	4	1	1	B
210	<i>Alcedo atthis</i> (S, M, W)	All. 1	C	4	1	1	B
359	<i>Acrocephalus melanopogon</i> (M, W)	All. 1	C	4	1	1	B
314	<b><i>Lanius collurio</i> (S, M)</b>	All. 1 (VU)	C	4	1	1	B
442	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (S, M, W)		C	4	1	1	B
183	<i>Ardea cinerea</i> (M, W)		C	4	1	1	A
41	<i>Anas platyrhynchos</i> (S, M, W)		C	4	1	1	B
42	<i>Anas querquedula</i> (M)		C	4	1	1	B
35	<i>Anas clypeata</i> (M)		C	4	1	1	C
54	<i>Aythya ferina</i> (M)		C	4	1	1	C
55	<i>Aythya fuligula</i> (M)		C	4	1	1	C
224	<i>Falco subbuteo</i> (M)		D	4	1	1	



248	Gallinula chloropus (S, M, W)		C	4	1	1	B
247	Fulica atra (S, M, W)		C	4	1	1	B
111	Vanellus vanellus (M)		C	4	1	1	B
140	Calidris minuta (M)		C	4	1	1	B
135	Calidris alpina (M)		C	4	1	1	B
144	Gallinago gallinago (M)		C	4	1	1	B
149	Limosa limosa (M)		C	4	1	1	B
159	Tringa erythropus (M)		C	4	1	1	B
162	Tringa nebularia (M)		C	4	1	1	B
163	Tringa ochropus (M)		C	4	1	1	B
131	Actitis hypoleucos (M)		C	4	1	1	B
116	Chroicocephalus ridibundus (M, W)		C	4	1	1	B
216	Cuculus canorus (S)		C	4	1	1	B
90	Apus apus (M)		D	4	1	1	
311	Hirundo rustica (M)		D	4	1	1	
310	Delichon urbica (M)		D	4	1	1	
329	<b>Motacilla flava (S, M)</b>	(VU)	C	4	1	1	B
399	Luscinia megarhynchos (S)		C	4	1	1	B
408	Phoenicurus phoenicurus (M)		C	4	1	1	B
363	Acrocephalus scirpaceus (S)		C	4	1	1	B
357	<b>Acrocephalus arundinaceus (S)</b>	(NT)	C	4	1	1	B
368	Hippolais polyglotta (S)		C	4	1	1	B

## **Teriofauna**

### Specie di interesse comunitario

Non risultano nel sito specie di mammiferi di interesse comunitario.

### Specie di interesse conservazionistico



La ZPS nel suo insieme contiene bacini profondi affiancati da ambienti palustri e prati stabili. Mancano elementi forestali salvo qualche rado filare di alberi. Le osservazioni disponibili riguardo ai mammiferi in tale ambito sono molto scarse e la comunità teriofaunistica deve essere ancora definita.

È plausibile che l'area sia frequentata per l'attività trofica da varie specie di Chiroteri soprattutto legati all'ambiente umido. È improbabile che vi siano insediamenti nel periodo riproduttivo, ma i manufatti idraulici e alcune infrastrutture potrebbero fungere da siti di sosta temporanea di individui appartenenti a colonie di aree limitrofe, nonché episodi di svernamento. In un'area compresa entro i 5 km di raggio, non sono presenti importanti ambienti forestali, minima la diffusione di corridoi ecologici quali siepi, filari alberati, corsi d'acqua con vegetazione ripariale. Il vicino Fiume Sillaro è infatti, nel tratto che potrebbe interessare il contesto in esame, mantenuto con vegetazione essenzialmente erbacea da sfalcio. L'unico elemento paesaggistico ad interrompere il paesaggio agrario a colture intensive, vi sono la fascia di vegetazione arboreo-arbustiva ben sviluppata che da Massa Lombarda (Via Canale), si sviluppa verso San Patrizio, incrociando Via Galletto, e alcuni bacini, in parte utilizzati per l'attività venatoria. La ZPS risulta tuttavia non molto distante (2-3 km) dagli abitati di San Patrizio, Massa Lombarda, Conselice e ciò può favorire la frequentazione di specie antropofile che trovano nell'area semi-naturale attigua un idoneo punto di foraggiamento e abbeverata. Allo stato delle conoscenze, non vi sono sufficienti dati scientifici che consentano di compilare una *check-list* delle specie presenti, né quindi di poter indirizzare gli sforzi di conservazione in modo specifico, ma è presumibile la presenza più o meno regolare di:

- Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*)
- Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*)
- Serotino comune (*Epseticus serotinus*)
- Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*)

Riguardo al più esigente in termini di habitat Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*) la sua presenza presso i bacini di Massa Lombarda è incerta in quanto essendo accertata la presenza regolare nella vicina Valle Santa (FE) (Ruggieri 2004), la distanza di circa di 10 km potrebbe escludere il sito dai percorsi trofici abituali delle colonie nelle Valli di Argenta. I Chiroteri delle specie sopra elencate sono protette a livello internazionale e nazionale mediante la Convenzione di Bonn (Eurobats), la Direttiva Habitat (All. IV), la Convenzione di Berna (All. 2) ed incluse fra le Specie Particolarmente Protette della L.R. 15/2006.



Non risultano presenti altre specie di mammiferi di interesse conservazionistico nella ZPS, ma mancano studi approfonditi in merito. Si può ragionare, in base alle caratteristiche e alla vocazione faunistica dei siti, riguardo alla possibile presenza di una specie di importanza conservazionistica locale, quale:

**Arvicola dacqua (*Arvicola amphibius*):** Di abitudini prevalentemente acquatiche, nota fino a non molto tempo fa come *Arvicola terrestris*, si adatta a vivere in una varietà di ambienti umidi. La colorazione grigiastra la rende difficile da scorgere nella fitta vegetazione e osservata mentre nuota può essere facilmente confusa con un ratto. In Provincia è segnalata nel Fiume Reno e a Ponte Alberete (Provincia di Ravenna, P.F.V. 2009-2013) pertanto è probabile che sopravvivano nuclei anche negli ambienti idonei presenti nei territori non lontani dalla ZPS attraversati dai fiumi che confluiscono nel Fiume Reno.

### **Specie alloctone**

Nei bacini sono presenti Nutria (*Myocastor coypus*) e Gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*). Certamente presente anche *Trachemys scripta elegans*, ma sono da verificare eventuali presenze di altri crostacei e tartarughe palustri esotiche (es. *Graptemys pseudo geografica*).



## Bibliografia

### Generica

- Andreotti A., Borghesi F. 2012. *Il piombo nelle munizioni da caccia. Problematiche e possibili soluzioni*. ISPRA, Rapporti, 158/2012.
- Dinetti M. 2000. *Infrastrutture ecologiche*. Il Verde Editoriale, Milano, pp214.
- Muller S., Berthoud G., 1996. *Fauna/traffic safety. Manual for civil engineers*. Département Génie Civil, Ecole Polytechnic Fédérale, Lausanne.
- Schmid H., Waldburger P., Heynen D., 2008. *Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli*. Stazione ornitologica svizzera Sempach.

### Invertebratofauna

- Bendazzi I., Pezzi G., 2009 \_ *Interessanti ritrovamenti entomologici nella ZPS dell'ex-zuccherificio di Mezzano (Ravenna) (Insecta Heteroptera Lepidoptera Hymenoptera)* Quad. Studi Nat. Romagna, (29)37-44.
- Fabbi R. e L. Cavassa, 2002 \_ *Studio dei Lepidotteri Ropaloceri (Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea) della Riserva Naturale Speciale di Alfonsine. Programma d'investimento nei parchi e nelle riserve naturali 1998-2000*. Regione Emilia Romagna, Comune di Alfonsine. Relazione non pubblicata.
- Fabbi R., Spettoli R., Capovilla R., 2005. *Relazione finale dell'indagine sugli Insetti del Parco Regionale del Delta del Po - Stazione di Campotto di Argenta (Ferrara)*. Progetto LIFE02NAT/IT/8526 „Ripristino di equilibri ecologici per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario . Lesteš (Ass. di Ricerca e Studio Scienze Naturali), 63 pp.
- Martin L.A. e Pullin A.S., 2004a. *Host-plant specialization and habitat restriction in an endangered insect, Lycaena dispar bavatus (Lepidoptera: Lycaenidae) I. Larval feeding and oviposition preferences*. European Journal of Entomology, 101:51-56.
- Martin L.A. e Pullin A.S., 2004b. *Host-plant specialization and habitat restriction in an endangered insect, Lycaena dispar bavatus (Lepidoptera: Lycaenidae) I. Larval survival on alternative host plants in the field*. European Journal of Entomology, 101:55-62.
- Tolman T, Lewington R., 1997. *Collins Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe*. H. Collins, London: 320 pp.
- Van Swaay C.A.M. 2000. *The significance of butterfly monitoring for nature conservation in the Netherlands*. Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 62:119-125.
- van Swaay C.A.M., Cuttelod A., Collins S., Maes D., Lopez Munguira M., Sasic M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M., Wynhoff I., 2010. *European Red List of Butterflies*. Butterfly Conservation Europe, IUCN Species Programme, IUCN Regional Office for Pan-Europe. European Union, 60 pp.
- Villa R. e Pellicchia M., 1999. *Le Farfalle d'Italia e dell'Emilia Romagna*. IBC, AICE E-R: CDRom.

### Ittiofauna

- Forneris G. (ed.), 2011. *Ittiofauna del Piemonte (anno di monitoraggio 2009). Testo di illustrazione dei parametri fisiogeografici relativi agli ambienti fluviali ed allo stato delle popolazioni ittiche*. Regione Piemonte.
- Gandolfi G, Zerunian S., 1987. *I Pesci delle acque interne italiane: aggiornamento e considerazioni critiche sulla sistematica e la distribuzione*. Atti Soc. ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. Nat. Milano, 128:3-56.



- Melotti P., 2005. *Convenzione per l'esecuzione di campagne di monitoraggio dell'ittiofauna nell'ambito del Progetto Life Natura LIFE02/NAT/IT/8526 Ripristino di equilibri ecologici per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario* .. Relazione intermedia, 13 pp.
- Tortonese E., 1970. *Osteichthyes, parte I (Fauna d'Italia vol. X)*. Calderini ed., Bologna, XIII + 545 pp.
- Tsigenopoulos C. S, Karakousis Y., Berrebi P., 1999. *The North Mediterranean Barbus lineage: phylogenetic hypotheses and taxonomic implications based on allozyme data*. Journ. Fish Biol., 54(2): 267-286.
- Zerunian S., 2003. *Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani*. Quad. Cons. Natura, 17. Min. Ambiente Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Zerunian S., 2004. *Pesci delle acque interne d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente \_ Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Erpetofauna*
- Ambrioglio A., Gilli L., Corradi M., 2003. *Anfibi e Rettili nel Parco Regionale Boschi di Carrega*. Collana Naturalistica, vol. 2. Edizione Grafiche STEP, Parma
- Caldonazzi M., Zanghellini S., 2000. *Una trappola galleggiante per tritoni e larve di anfibi*. Atti I Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Torino, 1996), Mus. Reg. Sci. Nat. Torino: 265-267.
- Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster (eds). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. *Monitoring Plant and Animal Populations*. Blackwell Science. Malden MA.
- Fowler J. e L. Cohen, 1993. *Statistica per ornitologi e naturalisti*. F. Muzzio, Padova.
- Giacoma C., Rolando A., Castellano S, Cazzanti P., Rolando B., Fiorito S., 1995 - *Applicazione del radio-tracking agli anfibi: il caso di Rana temporaria*. Suppl. Ric. Biol. Selv., XXIII: 119126.
- Giacoma C., 2001 - *Struttura e dinamica di popolazione due validi strumenti per la determinazione dello stato di conservazione*. Rivista Idrobiol. 40-1. Pp: 281-291.
- Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - *Monitoring Plant and Animal Populations*. Blackwell Science. Malden MA.
- Heyer, WR, MA Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster (Eds) 1994. *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press.
- Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors). *Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità*. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.
- Sheffer HB, Alford RA, Woddward BD, Richards SJ, Altig RG, Ason CG, 1994. *Standard techniques in inventory and monitoring. Quantitative sampling of amphibian larvae*. In: Heyer, WR, MA Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster (eds). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Sutherland W. J. (Editors), 2006. *Ecological Census Techniques*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Zimmerman B.L. (1994). *Standard techniques in inventory and monitoring 3. Audio strip surveys*. In: Heyer, WR, MA *Ornitofauna*
- BirdLife International 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: (BirdLife Conservation Series No. 12). pp. 374.



- BirdLife International 2008. *Himantopus himantopus*. In: *IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species*. Versione 2011.2
- Bogliani G., Agapito Ludovici A., Arduino S., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., Siccardi P. & Trivellini G. 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.
- Brichetti P. & Fracasso G. 2007. *Ornitologia Italiana. Vol. 4 - Apodidae-Prunellidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Ceccarelli P.P. & Gellini S. (a cura di) 2011. *Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna (2004-2007)*. ST.E.R.N.A., Forlì.
- Costa M., Ceccarelli P.P., Gellini S., Casini L. & Volponi S. (a cura di) 2009. *Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del delta del Po Emilia-Romagna (2004-2006)*. Parco Delta del Po \_ Emilia-Romagna. Pp. 400.
- Cramp S. & Simmons K.E.L.1977. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume I.
- Cramp S. & Simmons K.E.L.1980. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume II.
- Cramp S. & Simmons K.E.L.1983. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume III.
- Cramp S. 1992. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume VI.
- Ecosistema 2000. *Implementazione delle banche dati e del sistema informativo della Rete natura 2000, finalizzato a definire lo stato di conservazione della biodiversità regionale, i fattori di minaccia e le principali misure di conservazione da adottare*. Sezione II - Avifauna. CIG N. 0356423190.
- Fasola M., Rubolini D., Merli E., Boncompagni E., Bressan U., 2009. *Long-term trends of heron and egret populations in Italy, and the effects of climate, human-induced mortality, and habitat on population dynamics*. Population Ecology, 52(1): 59-72.
- Fornasari L., de Carli E., Brambilla S., Buvoli L., Maritan E. & Mingozzi T. 2002. *Distribuzione dell'avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di monitoraggio MITO2000*. Avocetta 26: 59-116.
- Gustin M., Brambilla M. & Celada C. 2009. *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana*. Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare. Pp. 1152.
- Marchesi F. & Tinarelli R. 2007. *Risultati delle misure agroambientali per la biodiversità in Emilia-Romagna / Regione Emilia-Romagna*. - 153 p.
- Peronace V., Cecere J.C., Gustin M. & Rondinini C. 2012. *Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia*. Avocetta, 36: 11-58.
- Quaglierini A. 2001. *Distribuzione e status del forapaglie castagnolo, Acrocephalus melanopogon, nidificante in Italia: risultati preliminari*. Riv. Ital. Orn., 71: 187-197.
- Quaglierini A. 2005. *Linee guida per la conservazione di una specie in declino come nidificante in Italia: il Forapaglie castagnolo (Acrocephalus melanopogon)*. In: AsOER (ed.) Avifauna acquatica: esperienze a confronto. Atti del I Convegno (30 aprile 2004, Comacchio). Tipografia Giari, Codigoro: 86-87.
- Tinarelli R. 2006. *Monitoraggio avifauna in alcuni siti natura 2000 provincia di Bologna*.
- Tucker G.M. & Evans M.I. 1997. *Habitats for Birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment*. BirdLife International, Cambridge.

#### Teriofauna

- Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2004. *Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente \_ Ist. Naz. Fauna



- Selvatica, Rome and Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italy. Tipolitografia FG, Savigno sul Panaro, Modena, pp. 199.
- Agnelli P., Russo D., Martinoli M. (a cura di), 2008. Linee guida per la conservazione dei Chiroteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri e Università degli Studi dell'Insubria.
- Amori, G. 2008. *Microtus savii*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 16 August 2012.
- Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G. & Palomo, L.J. 2008. *Microtus arvalis*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 16 August 2012.
- Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G., Meinig, H. & Juškaitis, R. 2008. *Muscardinus avellanarius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 10 July 2012..
- Barnett, A. & Dutton, J. (1995). Expedition Field Techniques: Small Mammals (excluding bats). Royal Geographical Society with IBG. London.
- Batsaikhan, N., Henttonen, H., Meinig, H., Shenbrot, G., Bukhnikashvili, A., Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G. & Palomo, L.J. 2008. *Arvicola amphibius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 10 July 2012
- Contoli L., 1980 - *Borre di Strigiformi e ricerca teriologica in Italia - Natura e Montagna*, 27 (3):73-94
- Fabbi R. e Giacomoni R. 2010. Ecologia alimentare del Rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) nella Riserva Naturale Speciale di Alfonsine (Ravenna). Quad. Studi Nat. Romagna, 31:61-87.
- Fernandes M., Maran T., Tikhonov A., Conroy J., Cavallini P., Kranz A., Herrero J., Stubbe M., Abramov A. & Wozencraft C., 2008. *Mustela putorius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 10 July 2012
- Fontana R., Lanzi A., Gianaroli M., Amorosi F., Lelli E., 2007. Utilization of tracking plates to verify the presence of the European Polecat (*Mustela putorius*) in the northern Apennines. *Hystrix It. J. Mamm. (n.s.)* 18 (1) (2007): 91-97
- F.S.R.E.R., G.S.B. e U.S.B. 2006. I pipistrelli delle grotte. *Rivista „Sottoterra„*, Anno XLV, n. 122. 112 pp.
- Hutson A.M., Mickleburgh S.P., Racey P.A. 2001. Microchiropteran Bats: Global Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Kunz T.H., Thomas D.W., Richards G.C., Tidemann C.R., Pierson E.D., Racey P.A. 1996. Observational techniques for bats. In: Wilson D.E., Cole F.R., Nichols J.D., Rudran R., Foster M.S. (Eds.), *Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Mammals*. Washington e London, Smithsonian Institution Press: 105-114.
- Maddalena T., Marchesi P., Zanini M., Torriani D., 2009. La situazione della puzzola (*Mustela putorius* Linnaeus, 1758) nel Cantone Ticino (Svizzera). *Bollettino della Società ticinese di Scienze naturali* 97:13-18.
- Marchesi P., 2004. Biomonitoring des petits carnivores en 2003 a Genève: test de la méthode des tunnels à traces. Rapport interne sur mandat du Service des forêts de la protection de la nature et du paysage di Canton de Genève non publié. 9 pp. + annexes.
- Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin & C. Harbusch (2008): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.



- Rowcliffe J.M., Field J., Turvey S.T., Carbone C., 2008. Estimating animal density using camera traps without the need for individual recognition. *Journal of Applied Ecology*, 45:1228-1236.
- Santini L., 1980. The habits and influence on the environment of the Old World Porcupine *Hystrix cristata* L. in the northernmost part of its range. *Proceedings of the 9<sup>th</sup> Vertebrate Pest Conference (1980)*. Paper 34.
- Scaravelli D., Gellini S., Cicognani L., Matteucci C. (a cura di), 2001. *Atlante dei Mammiferi della Provincia di Ravenna*. Amm. Prov. Ravenna e S.T.E.R.N.A., Stampa litografia Litotre Brisighella.
- Spagnesi M., De Marinis A.M. (A cura di) 2002. *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura 14, Min. Ambiente Istituto Naz. Fauna Selvatica.
- Thomas D.W., 1995. Hibernating bats are sensitive to nontactile disturbance. *J. Mammal.*, 76:940-996.
- Thomas D.W., Dorais M., Bergeron J.M., 1990. Winter energy budgets and cost of arousal for hibernating little brown bats, *Myotis lucifugus*. *J. Mammal.*, 71:475-479.
- Torre, I., Guixé, D., Sort, F., 2010. *Comparing three live trapping methods for small mammal sampling in cultivated areas of NE Spain*. *Hystrix It. J. Mamm.* 21(2):147-155
- Walsh A.L., Catto C., 1999. Survey and monitoring. In: Mitchell-Jones A.J. e McLeish A.P. (Eds.). *The Bat Workers Manual*. Joint Nature Conservation Committee: 25-32.
- WWF Italia Onlus 2009. *Eolico & Biodiversità. Linee guida per la realizzazione di impianti eolici industriali in Italia*
- Zaccaroni A., Silvi M., Scaravelli D. 2009a. Valutazione dei metalli pesanti nelle feci di *Nyctalus noctula* e *Pipistrellus kuhlii* a Cervia (RA). *Atti del II Convegno Italiano sui Chiroteri*. Serra San Quirico (AN) 21-23 novembre 2008.
- Zaccaroni A., Silvi M., Scaravelli D. 2009b. Valutazione dell'escrezione di microcontaminanti in chiroteri italiani tramite le feci. *Atti del II Convegno Italiano sui Chiroteri*. Serra San Quirico (AN). Serra San Quirico (AN) 21-23 novembre 2008.
- Zangheri P., 1946. L'Istrice (*Hystrix cristata* L.) nel versante romagnolo dell'Appennino. *Natura*, XXXVII:1-3.

#### *Specie alloctone*

- Cocchi R. e Riga F., 2001 - *Linee guida per il controllo della Nutria (Myocastor coypus)*. Quad.Cons. Natura, 5, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Pagnoni A. e Santolini R., 2011. *Struttura di popolazione di nutria (Myocastor coypus) in un'area agricola della Pianura Padana Orientale*. *Studi Trent. Sci. Nat.*, 88 (2011): 45-52
- Pederzani F. e Fabbri R., 2006. *Il quarto cavaliere dell'apocalisse*. *Procambarus clarkii* (Girard, 1852). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 23: 199-212
- Scaravelli D., 2002. *Problema Myocastor: considerazioni dall'esperienza ravennate*. *Atti del Convegno Nazionale „La gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Louisiana „*. Firenze, 24-25 ottobre 2002.

#### Flora e Habitat

- AA.VV., *Aree agricole ad alto valore naturalistico: individuazione, conservazione, valorizzazione*. Atti Workshop APAT, 2007.
- AA.VV.; (2007) *Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia Romagna - Individuazione degli Habitat: riconoscimento, localizzazione e rappresentazione*; Servizio Parchi e Risorse Forestali Regione Emilia Romagna, Bologna
- Alessandrini A., Bonafede F., *Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna*, Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1996.
- Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Giulietti V, Milandri M, Pelleri F, Romagnoli P, Signorini MA, Venturi E, 2006. *Caratterizzazione di un'area pascoliva in fase di abbandono attualmente*



- utilizzata in modo estensivo (S. Paolo in Alpe - S. Sofia, FC). *Forest@* 3 (3): 387-396. [online 2006-09-20] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=385> - [doi: 10.3832/efor03850030387]
- Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Staglianò N, 2006. Proposta di un metodo semplificato di rilevamento pastorale nei piani di gestione forestale. *Forest@* 3: 275-280. [online: 2006-06-13] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=367> - [doi: 10.3832/efor0367-0030275]
- Argenti G., Bianchetto E., Sabatini S., Staglianò N., Talamucci P. (2002). Indicazioni operative per la gestione delle risorse pastorali nei Parchi Nazionali. In: "Linee guida per la gestione ecosostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali". Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 155-203.
- ARPA ER - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna. Ingegneria Ambientale (a cura di), 2006. Studio di Incidenza del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna. Available on: [http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/servizi\\_impres/piano\\_regionale/s\\_prsr\\_2007\\_2013/s\\_val\\_ex\\_ante/incidenza.pdf](http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/servizi_impres/piano_regionale/s_prsr_2007_2013/s_val_ex_ante/incidenza.pdf)
- Ash, D.N. 1996. SPTA Management Plan for Juniper (*Juniperus communis*). Ministry of Defence, Defence Estate Organisation. Contract No. SW13/9028.
- Ausden Malcom, Habitat Management for Conservation – A Handbook of Techniques., Oxford University Press, UK, 2007.
- Bagnaresi U., Dall'Orso G., Gambi G., Loewe V., Rapporto tra pascolo e bosco nella collina piacentina - Aspetti selvicolturali, Agricoltura e Ricerca, Anno XII, n. 108, 1990.
- Bagnaresi U., Speranza M., Sirotti M., Barbieri A., Dinamica della vegetazione arborea spontanea nei terreni agricoli abbandonati, (Studio Finanziato dal MiRAAF Direzione Generale Economia Montana e Foreste) Università degli Studi di Bologna, Dipartimento Colture Arboree, Bologna, 1995.
- Baratozzi L., Corticelli S., Zanotti, A.L., Ubaldi D., Puppi G., Carta della vegetazione Valle del Sintria (RA), Regione Emilia-Romagna, Pubblicazione 2004, Rilievi 1994/1995.
- Bassi S., Pattuelli M. (2007), Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna - Appendice alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna" (Determinazione regionale n. 12584 del 2.10.2007) – Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa, Servizio Parchi e Risorse forestali.
- Belosi A., Rigoni P., Piano di Assestamento Forestale del Complesso Demaniale „Alto Lamone,, Periodo di validità 2005-2014, Redazione 2004.
- Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M e Viaroli P. (2010) Definizione della check-list regionale e delle liste derivate di specie idroigrofile e habitat acquatici di interesse comunitario e conservazionistico - Protocolli di monitoraggio, linee generali di gestione e azioni specifiche di conservazione Università degli Studi di Parma, Parma.
- Bonavita A., Calamini G., Pellegrini P., Il recupero delle aree aperte di montagna: analisi delle variazioni dell'uso del suolo in due comuni della montagna pistoiese, L'Italia Forestale e Montana, Anno LXII, Numero 1, Gennaio-Febbraio 2007.
- Borchi S. (a cura di), Conservazione delle praterie montane dell'Appennino toscano, Atti del Convegno finale del progetto Life Natura NAT/IT/7239, Comunità Montana del Casentino, Arti Grafiche Cianferoni, Stia (AR), 2005.
- Calaciura B & Spinelli O., Technical Report 2008 12/24 MANAGEMENT of Natura 2000 habitats \* Semi-natural dry grasslands (*Festuco-Brometalia*) 6210 (European Commission, DG ENV B2; March 2008).
- Canullo R (1993). Lo studio popolazionistico degli arbusteti nelle successioni secondarie: concezioni, esempi ed ipotesi di lavoro. *Ann. Bot.* 51 (suppl. 10): 379-394.



- Crofts A. and Jefferson R.G. (eds) 1999. The Lowland Grassland Management Handbook. 2nd edition. English Nature/The Wildlife Trusts. Royal Society for Nature Conservation.  
Available on: <http://www.english-nature.org.uk/pubs/handbooks/upland.asp?id=5>
- Ferrari C., Pezzi G, Corazza M. (2010) Implementazione Delle Banche Dati E Del Sistema Informativo Della Rete Natura 2000 Sezione III \_ Specie Vegetali E Habitat Terrestri Programma regionale di sviluppo rurale 2007-2013. Misura n.323 „tutela e riqualificazione del territorio rurale „ Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Bologna: Relazione finale, All. I, II, III, Database Informatizzato.
- Ferrari C., Pezzi G. (2003-2005), SIC Monte Vigese (IT4050013) Censimento degli habitat \_ Relazione finale \_ Università degli Studi di Bologna- Dipartimenti di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Bologna.
- Fontana S., 1997 Boschi di neoformazione: un caso nelle Prealpi venete. *Sherwood* (23): 13-17.  
[http://www.ersaf.lombardia.it/default.aspx?pgnu=4&psez=102&pnews\\_id\\_pnews=979](http://www.ersaf.lombardia.it/default.aspx?pgnu=4&psez=102&pnews_id_pnews=979)
- LIFE Nature project LIFE03NAT/IT/000147. Biocenosis restoration in Valvestino Corno della Marogna 2. Regione Lombardia ed Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), Italy, 2004-2007.
- LIFE Nature project LIFE04NAT/IT/000173. Tutela degli Habitat e dei Rapaci del Monte Labbro e dell'Alta Valle dell'Albegna. Comunità Montana del Monte Amiata Grossetano, Italy 2004-2008.  
<http://www.lifelabbroalbegna.it/indexlife2.htm>
- MATT - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2003. Manuale per la Gestione dei siti Natura 2000.
- Pearson S., Schiess-Bühler C., Hedinger C., Martin M., Volkart G. 2006. Gestione di prati e pascoli secchi. Editors: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna; AGRIDEA, Lindau, Confederazione Svizzera. Available on: [www.anu.gr.ch/tww/tool/UV-0622I%20Bewirtschaftung%20von%20Trockenwiesen.pdf](http://www.anu.gr.ch/tww/tool/UV-0622I%20Bewirtschaftung%20von%20Trockenwiesen.pdf)
- Pelleri F, Milandri M, Ferretti F (2004). L'avanzamento del bosco nell'Appennino ToscoRomagnolo: il caso di Premilcuore. Atti IV Congresso Nazionale SISEF: Meridiani Foreste,. Potenza, 7-10 Ottobre 2003, pp. 135-140.
- Pezzi G., Bordò L., Ferrari C. (2002-2005) Carta della Vegetazione del SIC Monte Vigese IT4050013; Appennino Settentrionale, Bologna; Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale.
- Pignatti S. (ed.), *Ecologia vegetale*, UTET, Torino, 1995.
- Pignatti S., 1982 *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna: Vol. I, II, III.
- Pignatti S., 1994 *Ecologia del Paesaggio*. UTET, Torino.
- Pihl S., Ejrnæs R., Sjøgaard B., Aude E., Nielsen K.E., Dahl K. & Laursen J.S., 2001. Habitats and species covered by the EEC Habitats Directive. A preliminary assessment of distribution and conservation status in Denmark. - National Environmental Research Institute, Denmark. 121 pp. - NERI Technical Report No 365. Available on: <http://faglige-rapporter.dmu.dk>
- Piotto B., Mugnaini S., Nepi M., Pacini E., Sapia L., 2004. I ginepri come specie forestali pioniere: efficienza produttiva e vulnerabilità, APAT, Rapporti 40/2004.
- Piussi P (2002). Rimboschimenti spontanei ed evoluzioni post-coltura. *Monti e Boschi* (3-4): 31-37.
- Rossi G., Alessandrini A., Una banca dati sulla vegetazione delle aree protette in Emilia-Romagna, *Arch. Geobot.* Vol. 4 (1) 1998: 149-155.
- RSPB \_ The Royal Society for the Protection of Birds 2004d. Conservation: Why manage scrub on chalk and limestone grassland? Visited in October 2007. Available on:  
<http://www.rspb.org.uk/ourwork/conservation/advice/scrub/manage.asp>
- Sabatini S, Argenti G, Staglianò N, Bianchetto E (2001). Il monitoraggio delle risorse prative e pascolive per la definizione di idonee linee di gestione pastorale sostenibile. *Comunicazioni di Ricerca* 2001/2, Istituto Sperimentale per l'Assessment Forestale e l'Alpicoltura (ISAF).



- Staglianò N, Argenti G, Albertosi A, Bianchetto E, Sabatini S (2003). La gestione delle risorse pastorali e le relazioni con gli ambienti forestali. Atti del Convegno: „Selvicoltura e paesaggi forestali in Appennino„, Santuario della Verna, 7-8 ottobre 2002, pp. 99-108.
- Staglianò N, Argenti G, Sabatini S, Talamucci P, Bercia MG. (2001). La valutazione dei pascoli per la corretta gestione nelle aree protette: l'esempio dell'altopiano del Voltino nel Parco nazionale Gran Sasso - Monti della Laga. *Annali Accademia Italiana Scienze di Forestali* vol. XLIX-L: 287-304.
- Sulli M., 1996 \_ Campi abbandonati e avanzamento del bosco: temi di ricerca ecologico-forestale e priorità tecnico-economiche. *Sherwood* (1): 7-9.
- Tinarelli Roberto (a cura di), „Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna \_ Manuale per conoscere e conservare la biodiversità„ Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna, 2005.
- Tomaselli M., Guida alla vegetazione dell'Emilia-Romagna. Collana *Annali Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali*, Università di Parma, 1997.
- Ubaldi D., 2008. Le vegetazioni erbacee e gli arbusteti italiani. *Tipologie fitosociologiche ed ecologia*, Aracne, Bologna.
- Ubaldi D., Ferrari C., con la collaborazione di Speranza M., Carta della vegetazione della foresta di Campigna e dei territori limitrofi nell'alta valle del Bidente \_ Forlì, Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/222, Firenze-Roma, 1982.
- Ubaldi D., La vegetazione boschiva d'Italia \_ Manuale di Fitosociologia forestale, CLUEB, Bologna, 2003.
- Ubaldi D., La vegetazione dei campi abbandonati delle Marche e in Romagna: aggruppamenti erbacei e arbustivi. *Not. Fitosoc.* 12: 49-56, 1976
- Vedel H. 1961. Natural regeneration in Juniper. *Proceedings of the Botanical Society of the British Isles*, 4:146-8.

#### Siti WEB Consultati

Manuale italiano degli Habitat Rete Natura 2000: <http://vnr.unipg.it/habitat/> [http://habitats-naturels.fr/prodrome/prod\\_sousall.htm](http://habitats-naturels.fr/prodrome/prod_sousall.htm)  
[http://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist\\_a.htm](http://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist_a.htm) <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/>