



Comune di  
**SANT'ILARIO D'ENZA**

PROGETTAZIONE GENERALE

**STUDIO BININI** ARCHITETTI & INGEGNERI ASSOCIATI

via Gazzata 4  
Reggio Emilia

Dott. Ing. Tiziano Binini  
Dott. Arch. Marco Denti  
Dott. Ing. Isabella Caiti

CONSULENZA GEOLOGICA

**GEOLOG s.c.**

via Emilia all'Angelo 14  
Reggio Emilia

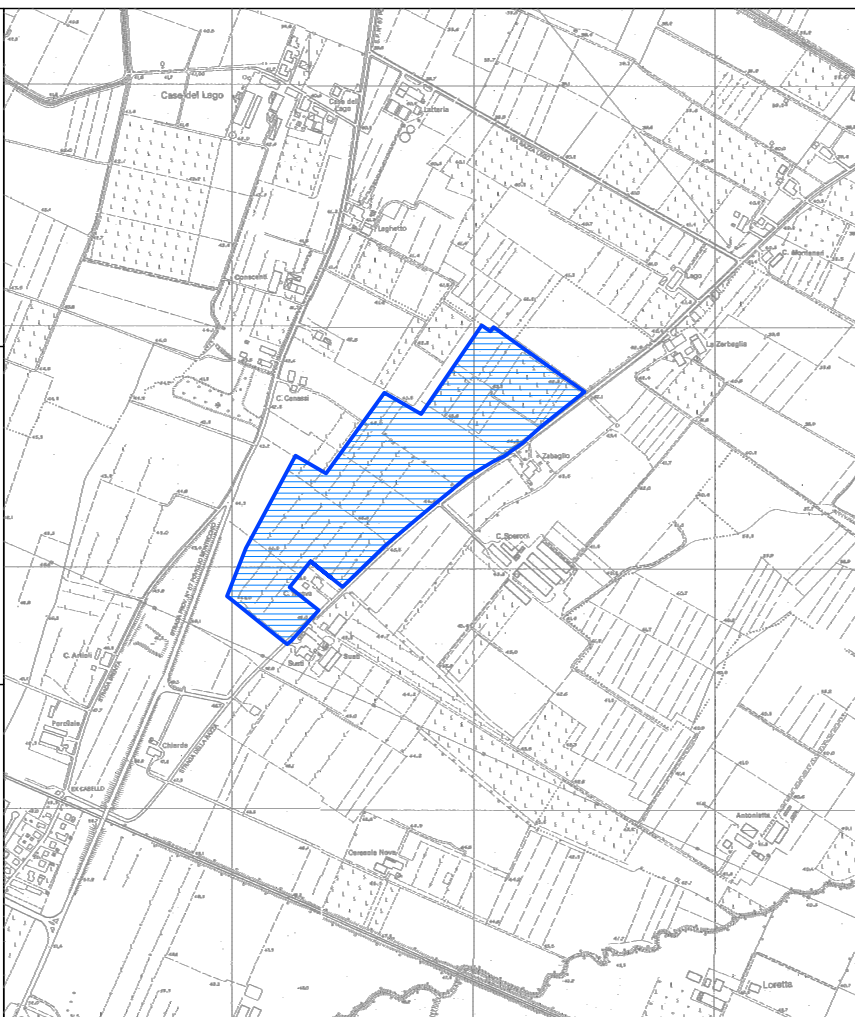
Dott. Geol. Roberto Farioli

CONSULENZA E PROGETTAZIONE AMBIENTALE

**NATURMEDIA s.r.l.**

via Donatello 3  
Parma

Dott. Nat. Giuliano Gandolfi  
Dott. Nat. Alessandro Petraglia



Committente: **COMUNE DI SANT'ILARIO D'ENZA**

439

Customer:

Pratica

Progetto: **P.A.E. - PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE DEL COMUNE DI SANT'ILARIO D'ENZA**

Project:

Scala

Oggetto: **SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE**

Subject:

**R.02**

tavola

Aggiornamento	02					
	01					
	00	Emissione	VLT	CTA	DNT	MARZO 2009
		Oggetto	Redazione	Verifica	Approvazione	Data

Progettazione generale:



Binini Partners S.r.l.  
via Gazzata, 4  
42121 Reggio Emilia  
tel. +39.0522.580.578  
tel. +39.0522.580.586

fax +39.0522.580.557  
e-mail: info@bininipartners.it  
www.bininipartners.it  
C.F. e P.IVA e R.I. 02409150352  
Capitale sociale euro 100.000 i.v.



## INDICE

1. INQUADRAMENTO AMBIENTALE .....	3
1.1. VEGETAZIONE E FLORA .....	3
1.1.1. Inquadramento fitogeografico .....	3
1.1.2. Vegetazione potenziale .....	3
1.1.2.1 <i>Le formazioni forestali di pianura</i> .....	4
1.1.2.2 <i>La vegetazione acquatica e palustre</i> .....	7
1.1.3. Vegetazione reale .....	9
1.1.3.1 <i>Ambienti che caratterizzano la matrice territoriale</i> .....	9
1.1.3.1.1 Aree agricole (seminativi, colture specializzate e prati stabili) .....	9
1.1.3.1.2 Torrente Enza, canali e fossi di scolo .....	13
1.1.3.1.3 Alberi fuori foresta (AFF) .....	14
1.2. FAUNA .....	16
1.2.1. Analisi zoogeografica .....	17
1.2.1.1 <i>Assetto faunistico della pianura padana</i> .....	18
1.2.2. Inquadramento faunistico .....	19
1.2.2.1 <i>Il torrente Enza e il sistema perfluviale</i> .....	20
1.2.2.2 <i>Canali, fossi di scolo, siepi e filari</i> .....	22
1.2.2.3 <i>Aree agricole</i> .....	22
1.2.2.4 <i>Aree urbane</i> .....	24
1.3. ECOSISTEMI .....	25
1.3.1. Unità ecosistemiche .....	25
1.3.2. Analisi degli ecosistemi .....	25
1.3.2.1 <i>L'ecosistema naturale e/o semi-naturale</i> .....	26
1.3.2.2 <i>L'ecosistema agricolo</i> .....	28
1.3.2.3 <i>L'ecosistema urbano</i> .....	30
1.3.3. Emergenze naturalistiche .....	30
1.3.3.1 <i>Rete Natura 2000</i> .....	30
1.3.3.2 <i>Il sistema dei fontanili</i> .....	32
1.3.3.2.1 <i>Morfologia delle risorgive</i> .....	33
1.3.3.2.2 <i>Le risorgive della pianura reggiana</i> .....	34
1.3.3.2.3 <i>Stato di conservazione dei sistemi di risorgive</i> .....	35
2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DEL POLO ESTRATTIVO .....	40
2.1. FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA DELL'AREA DEL POLO ESTRATTIVO .....	40

**P.A.E. SANT'ILARIO**  
**SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE**

**QUADRO CONOSCITIVO**

---

2.1.1.	Flora e vegetazione	40
2.1.2.	Fauna	42

## 1. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

### 1.1. VEGETAZIONE E FLORA

#### 1.1.1. Inquadramento fitogeografico

Dal punto di vista fitogeografico l'area di studio ricade nel Distretto Padano della Provincia Appenninica inclusa nella Regione Eurosiberiana. La zona di vegetazione è quella medioeuropea che presenta un clima temperato subcontinentale e nella quale il bioma prevalente è quello del bosco caducifoglio di latifoglie. Dal punto di vista della zonazione altitudinale, l'area si sviluppa nella fascia di vegetazione planiziale prevalentemente caratterizzata da fitocenosi dominate dalle querce caducifoglie e, in particolare, dalla farnia (*Quercus robur*). In particolare la vegetazione potenziale con un clima teoricamente stabile, a partire dalle condizioni attuali di flora e fauna e in assenza di pressione antropica, dovrebbe essere quella del *Querco-Carpinetum boreoitalicum* descritta dal Pignatti nel 1953.



FIGURA 1.1-1 – REGIONI FITOGEOGRAFICHE DELL'ITALIA CENTRO-SETTENTRIONALE (DA PAVARI, 1976, MODIFICATO)

#### 1.1.2. Vegetazione potenziale

Prima di procedere alla trattazione di quella che dovrebbe essere la vegetazione potenziale dell'area è importante ricordare come siano le differenze climatiche, geomorfologiche ed edafiche ad essere responsabili, in prima istanza, sia del dinamismo vegetazionale sia, infine, delle caratteristiche dello stadio *climax*. Questi parametri ambientali determinano quindi l'omogeneità della vegetazione climacica. A valle di

queste considerazioni, quindi, è semplice comprendere come il paesaggio vegetale di un'area geograficamente e climaticamente omogenea e priva di rilevanti elementi morfologici come il territorio in questione e, del resto, come gran parte della pianura padana, sia caratterizzato da una vegetazione potenziale riconducibile ad un'unica tipologia principale. A questa vegetazione *climax* si associano alcune tipologie vegetazionali definite azonali, cioè dipendenti in parte dalle condizioni climatiche, ma, soprattutto, dalle condizioni edafiche, geomorfologiche e idrologiche locali.

#### 1.1.2.1 Le formazioni forestali di pianura

##### I querceti misti planiziali

La formazione più diffusa in pianura padana, sulla base dei frammenti boschivi conservati fino ad oggi e sulla base degli studi effettuati da Pignatti negli anni '50 volti a determinare la composizione del bosco originario padano, era il querceto misto dominato dalla farnia (*Quercus robur*). Dal punto di vista fitosociologico l'associazione che raggruppa tali boschi misti, un tempo nota con il nome di *Querco-Carpinetum boreoitalicum*, oggi è denominata, più correttamente, *Ornithogalo-Carpinetum*. Essa si sviluppa in ambienti ricchi d'acqua, ma su suoli ben drenati, e rappresenta la vegetazione boschiva climacica potenziale di tutta l'area padana. Accanto alla farnia rivestono un importante ruolo fisionomico specie come il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il pioppo nero (*Populus nigra*) e l'olmo (*Ulmus minor*). Oltre a queste specie appena citate è possibile rinvenire le specie elencate nelle tabelle seguenti:

SPECIE ARBOREE		
	Nome scientifico	Nome volgare
	<i>Tilia cordata</i>	tiglio
	<i>Quercus robur</i>	farnia
	<i>Ulmus minor</i>	olmo
	<i>Populus nigra</i>	pioppo nero
	<i>Carpinus betulus</i>	carpino bianco
	<i>Prunus avium</i>	ciliegio selvatico
	<i>Quercus cerris</i>	cerro
	<i>Quercus petraea</i>	rovere
	<i>Acer campestre</i>	acero campestre
	<i>Malus sylvestris</i>	melo selvatico
	<i>Pyrus communis</i>	pero selvatico
	<i>Mespilus germanica</i>	nespolo
	<i>Sorbus torminalis</i>	ciavardello
	<i>Alnus glutinosa</i>	ontano nero
	<i>Fraxinus oxycarpa</i>	frassino ossifillo

SPECIE ARBOREE		
	Nome scientifico	Nome volgare
	<i>Fraxinus excelsior</i>	frassino maggiore
	<i>Populus alba</i>	pioppo bianco

TABELLA 1.2.1-1 – SPECIE ARBOREE TIPICHE DEL BOSCO PLANIZIALE PADANO

SPECIE ARBUSTIVE		
	Nome scientifico	Nome volgare
	<i>Corylus avellana</i>	nocciolo
	<i>Crataegus monogyna</i>	biancospino comune
	<i>Crataegus oxyacantha</i>	biancospino selvatico
	<i>Cornus mas</i>	corniolo
	<i>Cornus sanguinea</i>	sanguinello
	<i>Euonymus europaeus</i>	fusaggine
	<i>Frangula alnus</i>	frangola
	<i>Rosa arvensis</i>	rosa selvatica
	<i>Ruscus aculeatus</i>	pungitopo
	<i>Rhamnus catharticus</i>	spino cervino
	<i>Ligustrum vulgare</i>	ligustro
	<i>Sambucus nigra</i>	sambuco nero

TABELLA 1.2.1-2 – SPECIE ARBUSTIVE TIPICHE DEL BOSCO PLANIZIALE PADANO

SPECIE LIANOSE		
	Nome scientifico	Nome volgare
	<i>Hedera helix</i>	edera
	<i>Clematis vitalba</i>	vitalba
	<i>Lonicera caprifolium</i>	caprifoglio
	<i>Humulus lupulus</i>	luppolo
	<i>Tamus communis</i>	dioscoride

TABELLA 1.2.1-3 – SPECIE LIANOSE TIPICHE DEL BOSCO PLANIZIALE PADANO

SPECIE ERBACEE		
	Nome scientifico	Nome volgare
	<i>Leucojum vernum</i>	campanellino di primavera

SPECIE ERBACEE		
	Nome scientifico	Nome volgare
	<i>Galanthus nivalis</i>	bucaneve
	<i>Hepatica nobilis</i>	fegatella
	<i>Scilla bifolia</i>	scilla
	<i>Anemone nemorosa</i>	anemone bianco
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	sigillo di Salomone
	<i>Arum maculatum</i>	gigaro
	<i>Listera ovata</i>	listera maggiore
	<i>Platanthera chlorantha</i>	platantera verdognola
	<i>Platanthera bifolia</i>	platantera comune
	<i>Carex digitata</i>	carice digitata
	<i>Carex pendula</i>	carice maggiore
	<i>Carex sylvatica</i>	carice delle selve
	<i>Carex pilosa</i>	carice pelosa
	<i>Carex remota</i>	carice ascellare
	<i>Asparagus tenuifolius</i>	asparago selvatico
	<i>Viola alba</i>	viola bianca
	<i>Viola odorata</i>	viola mammola
	<i>Viola reichenbachiana</i>	viola di Reichenbach
	<i>Viola canina</i>	viola selvatica
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	felce maschio
	<i>Athyrium filix-foemina</i>	felce femmina
	<i>Convallaria majalis</i>	mughetto

**TABELLA 1.2.1-4 – SPECIE ERBACEE TIPICHE DEL BOSCO PLANIZIALE PADANO**

La check list si pone come punto di riferimento per la comprensione del processo di banalizzazione indotto dalla pressione esercitata dalle attività agricole. La presenza di molte di queste specie è da ritenersi, attualmente, di assoluto interesse conservazionistico poiché gli habitat idonei per il mantenimento del corteggio floristico originario sono estremamente rarefatti.

#### I boschi di ontano nero

L'ontano nero (*Alnus glutinosa*) è un albero che ama i terreni umidi e torbosi, spesso inondati per buona parte dell'anno. Esso forma boschi puri ai bordi dei corsi d'acqua o nelle zone paludose, ma è spesso associato a salici e pioppi nei boschi igrofilici. Nei pochi lembi di ontaneta rinvenibili nel territorio cremonese si osserva come il bosco di ontano sia formato anche da specie come il salice grigio (*Salix cinerea*), il sambuco (*Sambucus nigra*), la frangola (*Frangula alnus*) e il sanguinello (*Cornus sanguinea*), tutti arbusti che vegetano anche in altri boschi ripariali. Lo strato erbaceo è composto soprattutto da carici (*Carex elata*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Carex remota*) e, spesso, si rinviene la rara felce *Thelypteris palustris*. Dal

punto di vista fitosociologico le tipologie boschive dominate da *Alnus glutinosa* e caratterizzate dalle specie citate sopra vengono incluse nella classe *Alnetea glutinosae*. Questa classe comprende boschi, boscaglie e formazioni arbustive con distribuzione eurosiberiana, insediate su suoli da mesotrofici ad eutrofici, con falda acquifera superficiale o anche a lungo inondati, localizzata in depressioni o terreni pianeggianti al di fuori dell'influenza diretta dei corsi d'acqua.

#### I boschi di salice

I salici sono piante spiccatamente igrofile, capaci di sopportare lunghe e ripetute inondazioni; crescono di norma tra il canale di magra e l'alveo di piena. Se la riva è ripida i salici possono formare una fascia di vegetazione stretta e continua a diretto contatto con l'acqua. Se la golena è ampia, invece, il suolo digrada molto lentamente verso l'acqua facilitando lo sviluppo di saliceti di notevoli dimensioni. Il salice è spesso accompagnato da pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*) e pioppo gatterino (*Populus canescens*). Le specie arbustive più tipiche sono il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il sambuco (*Sambucus nigra*), la frangola (*Frangula alnus*) e il salice grigio (*Salix cinerea*). Tra le specie erbacee si rinvencono frequentemente il luppolo (*Humulus lupulus*), *Polygonum persicaria*, *Rorippa amphibia*, *Ranunculus repens*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Bidens frondosa* e *Chenopodium album*. Tra le specie di maggior pregio sono rinvenibili *Leucojum aestivum*, *Carex elata*, *Carex gracilis*, *Carex riparia*, *Iris pseudacorus* e *Galium palustre*. Dal punto di vista fitosociologico queste fitocenosi sono riunite nella classe *Salicetea purpureae*, che comprende boschi ed arbusteti a salici della regione Eurosiberiana localizzate negli ambienti ripariali, su sedimenti di recente deposizione. Condizioni ecologiche che predispongono all'insediamento di queste fitocenosi sono la sommersione periodica del suolo alternata con fasi di disseccamento e la disponibilità di ambienti aperti, idonei alla colonizzazione da parte dei salici.

#### 1.1.2.2 La vegetazione acquatica e palustre

Tra le fitocenosi che rientrano nella definizione di azonalità vi sono, infine, quelle che colonizzano le zone umide planiziali, siano esse naturali (laghi, fiumi, lanche morte, bodri, pozze, stagni, fontanili) siano esse artificiali (laghi di cava, canali). Queste fitocenosi sono costituite prevalentemente o esclusivamente da piante il cui ciclo riproduttivo e la cui sopravvivenza sono legate all'acqua e, pertanto, vengono definite idrofite.

Le idrofite, sulla base delle loro caratteristiche morfologiche e adattative, vengono suddivise in pleustofite, rizofite ed elofite. Le **pleustofite** sono piante liberamente flottanti nell'acqua, i cui organi assimilatori possono risultare sommersi o galleggiare in superficie. In quest'ultimo caso la pagina fogliare superiore è provvista di stomi come adattamento alla vita subaerea. Le **rizofite** sono piante, con apparato vegetativo sommerso o galleggiante, ancorate al fondo del corpo d'acqua mediante un rizoma. Le **elofite**, infine, comprendono tutte le specie vegetali che radicano sul fondo, hanno le porzioni basali sommerse quasi continuativamente e presentano la maggior parte del fusto, delle foglie e delle infiorescenze emergenti sopra la superficie dell'acqua.



Le fitocenosi caratterizzate da idrofite vengono incluse nelle classi *Lemnetea* e *Potametea*, composte prevalentemente da pleustofite e da rizofite, e *Phragmito-Magnocaricetea*, dominata da elofite. Le prime due classi raggruppano le fitocenosi propriamente acquatiche che si sviluppano all'interno dei corpi idrici, mentre l'ultima classe raggruppa le fitocenosi che si sviluppano al bordo dei corpi idrici e, talvolta, si estendono nelle aree circostanti caratterizzate da periodiche esondazioni e da un livello della falda particolarmente elevato.

#### La vegetazione acquatica

Le pleustofite formano fitti popolamenti liberamente flottanti a livello dell'acqua o al di sotto di esso, in corpi d'acqua stagnante o a lento deflusso. Da un punto di vista fitosociologico sono inquadrati nella classe *Lemnetea*. La classe è suddivisa in tre ordini principali *Lemnetalia minoris*, *Hydrocharitetalia* e *Utricularietalia minoris*. L'ordine *Lemnetalia minoris* comprende le associazioni formate in prevalenza dalle lenticchie d'acqua (*Lemna minor*, *L. gibba*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza*) o da pleustofite con organi assimilatori estremamente ridotti, liberamente flottanti in superficie (*Salvinia natans*). L'ordine *Hydrocharitetalia* si presenta più eterogeneo. Esso comprende, infatti, associazioni formate da pleustofite di maggiori dimensioni, alcune liberamente flottanti con foglie galleggianti in superficie o in gran parte emergenti sopra il pelo dell'acqua (*Hydrocharis morsus-ranae*), altre sommerse, con foglie finemente suddivise (*Ceratophyllum demersum*). L'ordine *Utricularietalia minoris* comprende, infine, associazioni formate in prevalenza da pleustofite sommerse (*Utricularia australis*).

Le fitocenosi a rizofite sono costituite da piante vascolari che hanno in comune la caratteristica di radicare sul fondo del corpo d'acqua, ma che, per il resto, risultano notevolmente diversificate, sia nelle caratteristiche dell'apparato vegetativo, che in base alle strategie riproduttive. La diversificazione nell'ambito della vegetazione rizofitica è funzione delle caratteristiche dell'ambiente acquatico. In particolare, un ruolo importante per la diversificazione vegetazionale è giocato dalle variazioni di parametri fisici quali profondità, movimento, temperatura, disponibilità di luce e dalle variazioni dei parametri chimici, quali natura del substrato, concentrazione di bicarbonato di calcio e livello trofico.

Dal punto di vista fitosociologico la vegetazione rizofitica risulta inclusa nella classe *Potametea*, a sua volta comprendente un unico ordine (*Potametalia*). Le specie più caratteristiche inserite in questa classe sono provviste di foglie laminari galleggianti, di forma circolare, ancorate sul fondo (*Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Nymphoides peltata*, *Trapa natans*) oppure hanno foglie finemente suddivise sommerse e fluttuanti che si sviluppano in acque mediamente profonde, stagnanti o debolmente correnti (*Vallisneria spiralis*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Ranunculus fluitans*, *R. trichophyllus*, *Potamogeton crispus*, *P. trichoides* e *P. perfoliatus*).

#### La vegetazione palustre

Le elofite svolgono un ruolo fondamentale nella formazione di fitocenosi d'interramento, disposte ai margini dei corpi d'acqua, dove colonizzano una grande varietà di ambienti sia naturali sia artificiali. Le elofite sono frequentemente a contatto con le idrofite che si sviluppano in ambiti a profondità maggiore, spesso in siti più

prossimi al centro dello specchio d'acqua. Le fitocenosi ad elofite si riscontrano anche lungo le rive di corsi d'acqua a lento deflusso (canali, meandri e delta fluviali). Dal punto di vista dinamico rappresentano il primo stadio dell'interramento dei corpi d'acqua e preludono alla formazione delle boscaglie a salici.

Nella classificazione fitosociologica, le comunità formate in prevalenza da elofite sono riunite nella classe *Phragmito-Magnocaricetea*. La povertà floristica dei popolamenti, spesso tendenti ad essere dominati da una sola specie (monofitismo), e i disturbi provocati dall'antropizzazione, rendono problematica la definizione del quadro sintassonomico. La specie più tipica di queste formazioni è la canna di palude (*Phragmites australis*). Tra le poche altre specie presenti vi sono *Urtica dioica* e *Calystegia sepium*. Le specie palustri che non possono competere con la canna per l'occupazione dello spazio si affollano ai suoi margini formando una fascia spesso continua di vegetazione. Tra queste vi sono *Polygonum hydropiper*, *P. mite*, *Glyceria maxima*, *Thelypteris palustris*, *Rumex hydrolapathum*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Nasturtium officinale*, *Berula erecta*, *Callitriche stagnalis* e *Sparganium erectum*. Tra le altre specie relativamente comuni negli ambienti marginali al canneto e presenti anche nei canali si trovano *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Iris pseudacorus*, *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago-aquatica* e numerose specie di carici tra cui *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. otrubae*, *C. vesicaria* e *C. elata*.

### 1.1.3. Vegetazione reale

Nell'area di studio, situata a cavallo della via Emilia, è immediatamente possibile vedere come il paesaggio padano si presenti in uno dei suoi aspetti caratteristici. Intorno ai centri abitati si sviluppa un'area fondamentalmente agricola caratterizzata da numerose colture semi-intensive attraversate da canali e fossi di scolo al margine delle quali sono talvolta presenti filari arborei o arboreo-arbustivi. Nell'area è possibile rinvenire anche alcuni appezzamenti coltivati a prato stabile, coltura di tipo tradizionale che diversifica il paesaggio agricolo. La presenza di questa tipologia colturale, accanto alla presenza di siepi, filari e canali, rende il paesaggio variegato e contribuisce ad aumentare la biodiversità vegetale dell'area oltre ad offrire rifugio e alimentazione per numerose specie di animali. L'area di studio, infine, si caratterizza per ospitare un sistema di fontanili, peculiarità ambientale che verrà approfondita in uno specifico paragrafo.

#### 1.1.3.1 Ambienti che caratterizzano la matrice territoriale

La matrice territoriale che si sviluppa nell'area di studio è costituita prevalentemente dalle seguenti tipologie ambientali:

1. aree agricole (seminativi, colture specializzate e prati stabili);
2. torrente Enza, canali e fossi di scolo;
3. alberi fuori foresta (AFF);

##### 1.1.3.1.1 Aree agricole (seminativi, colture specializzate e prati stabili)

Le aree agricole ormai da lungo tempo risentono dell'attività costante dell'uomo. Seminativi, orti, incolti, margini stradali, argini, strade interpoderali, ambiti non impermeabilizzati prossimi alle strutture agricole e alle costruzioni rurali sono ormai stabilmente colonizzati da entità vegetali che convivono efficacemente con l'uomo. In questi contesti flora e vegetazione seguono i ritmi delle lavorazioni, delle colture, della zootecnia e delle altre esigenze dell'agricoltura e delle attività correlate. In questi ambienti le fitocenosi riscontrabili sono prevalentemente di tipo sinantropico, categoria che racchiude tutti gli ambienti in cui l'azione antropica è molto elevata e rappresenta il fattore ecologico dominante. In realtà vi sono diversi livelli di trasformazione e di mantenimento della biodiversità. Alcuni di questi habitat sono costituiti o dominati da specie avventizie che si inseriscono nella dinamica naturale, rallentandola o bloccandola. I coltivi si differenziano sulla base dell'intensità della gestione agricola e del tipo di coltura.

Nel comprensorio esaminato sono riconoscibili almeno quattro diverse tipologie di vegetazione sinantropica: popolamenti erbacei nitrofilo perenni, cenosi igro-nitrofile di margine, cenosi di suoli calpestati e consorzi ruderali di erbacee annuali.

I popolamenti nitrofilo ad erbe perenni sono presenti in frammenti più o meno estesi in quasi tutta l'area di studio. In genere si osservano in aree molto disturbate o su suoli poco evoluti. Nei pressi di fabbricati rurali, capannoni industriali, al margine delle colture o in loro sostituzione dopo un abbandono più o meno temporaneo, Dal punto di vista fitosociologico tali cenosi sono riconducibili prevalentemente alla classe *Artemisietea vulgaris*. Questa classe presenta una distribuzione eurosiberiana, con ampie irradiazioni nei territori mediterranei, e comprende i consorzi di malerbe perenni mesofile di grandi dimensioni, spesso stolonifere, che si insediano su suoli ben nitrificati e profondi. Le specie erbacee dominanti sono in larga maggioranza termofile e nitrofile (specie ruderali) e, tra esse, vi sono moltissime specie esotiche naturalizzate che contribuiscono fortemente ad aumentare l'inquinamento floristico del territorio diminuendone il valore naturalistico. Nell'area studiata tali fitocenosi risultano molto diffuse e relativamente ben differenziate. Le fitocenosi più comuni appartengono all'ordine *Artemisietalia vulgaris* e sono composte in prevalenza da specie a ciclo biennale estremamente diffuse in aree urbane e suburbane e all'ordine *Convolvuletalia sepium*, composto prevalentemente da grandi specie erbacee comunemente diffuse nelle boscaglie degradate su suoli con falda freatica superficiale. Tra le specie più significative della classe si possono citare *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Verbena officinalis* e *Convolvulus arvensis*. Le fitocenosi appartenenti all'ordine *Convolvuletalia sepium* caratterizzano anche alcuni ambiti a libera evoluzione che si rinvergono sporadicamente nel territorio in situazioni in cui, in corrispondenza di elementi arboreo-arbustivi lineari, la pressione dei coltivi si allenta.

La seconda tipologia di vegetazione ruderale è costituita da cenosi molto abbondanti soprattutto nelle stazioni ombrose e umide su substrati ricchi in sostanze azotate. Nella fattispecie si rinvergono formazioni erbacee ad *Urtica dioica* o a *Galium aparine* riferibili alla classe *Galio-Urticetea*. Questa classe a distribuzione eurosiberiano-mediterranea, comprendente fitocenosi sciafile (ovvero che predilige l'ombreggiamento) e/o edafogrofile legate a suoli ricchi di materia organica, è composta in prevalenza da

emicriptofite e geofite di medie e grandi dimensioni, che colonizzano tipicamente radure e margini boschivi, arbusteti e boschi degradati, suoli umidi e nitrificati in genere. In ambiti perifluviali queste fitocenosi assumono un ruolo rilevante ed occupano ampie superfici, ma nel territorio studiato si rinvencono spesso piccoli lembi ombreggiati ed umidi prossimi ad elementi lineari arboreo-arbustivi oppure in corrispondenza di ambiti ruderali abbandonati (es. cascine abbandonate).

La terza tipologia è invece rappresentata dai consorzi nitrofilo di suoli calpestati, la cui struttura è inquadrabile nella classe *Polygono arenastri-Poetea annuae*. Questa vegetazione è in genere caratterizzata da numerose specie tra cui *Polygonum aviculare*, *P. arenastrum*, *Poa annua*, *Plantago major* e *Lolium perenne*. La classe *Polygono arenastri-Poetea annuae* ha una distribuzione oloartica e subtropicale e comprende la vegetazione sinantropica che si insedia su suoli compattati da un intenso e frequente calpestio, come quelli che si rinvencono su strade sterrate, vialetti interpoderali e tra gli interstizi dei selciati. La flora caratteristica di questa classe, ricca di neofite e specie poliploidi, è rappresentata da terofite, occasionalmente perennanti, a portamento prostrato e di dimensioni contenute.

In corrispondenza di alcuni tipi di colture, infine, si sviluppa una vegetazione infestante costituita da malerbe fortemente adattate alle condizioni edafiche create dagli interventi agronomici ed al periodismo vegetativo delle specie coltivate. Nell'area di studio tali tipologie vegetazionali appartengono prevalentemente alla classe *Stellarietea mediae* che include un gran numero di specie estremamente comuni nella pianura padana. Questa classe a distribuzione oloartica con irradiazioni nelle aree più popolate dell'emisfero australe, comprende la vegetazione terofitica sinantropica nitrofila o subnitrofila che colonizza colture sarchiate ed ammendate, ambienti ruderali ed urbani in genere. Nell'area studiata tali fitocenosi risultano estremamente diffuse soprattutto in prossimità delle abitazioni, dei giardini e dei campi, ma possono talvolta anche penetrare nei sottoboschi più disturbati sotto forma di estesi tappeti. In questo ambito si riconoscono i popolamenti infestanti a *Setaria ambigua*, *Catapodium rigidum*, *Silene alba*, *Verbena officinalis*, *Stellaria media*, *Sambucus ebulus* e i consorzi di margine degli ordini *Eragrostietalia* e *Sisymbrietalia*.

In corrispondenza delle strade interpoderali e degli incolti marginali si sviluppano altre tipologie vegetazionali, relativamente ricche floristicamente, appartenenti alle classi *Molinio-Arrhenatheretea* e *Agropyreteae intermedii-repentis*. La prima classe presenta una distribuzione prevalentemente centroeuropea, con ampie irradiazioni in area mediterranea, ove tuttavia ha la possibilità di affermarsi esclusivamente in siti montani o ripariali. Al suo interno sono incluse fitocenosi erbacee perenni mesofile e/o edafogrofile spesso legate allo sfalcio periodico con successiva blanda concimazione. Le fitocenosi rinvenibili nell'area di studio sono inquadrabili nell'alleanza *Arrhenatherion elatioris*, appartenente all'ordine *Arrhenatheretalia elatioris*, che include i consorzi meno igrofilo riferibili alla classe. All'interno di queste fitocenosi residuali si rinvencono numerose specie vegetali tra cui *Myosotis arvensis*, *Achillea millefolium*, *Cichorium intybus*, *Ajuga reptans*, *Lotus corniculatus*, *Ranunculus bulbosus*, *Galium verum*, *Veronica persica* e *Daucus carota*. Altre specie tipiche di zone marginali (cigli stradali, suoli aridi, incolti) sono *Senecio vulgaris*, *Malva sylvestris*, *Papaver rhoeas*, *Avena fatua* ed altre malerbe riconducibili soprattutto alle famiglie

delle *Compositae* e delle *Graminaceae*. La classe *Agropyretea intermedii-repentis* comprende, invece, prati semiruderali dominati da emicriptofite, frequenti su suoli profondi più o meno argillosi e poveri di humus, soggetti a periodico disturbo da parte dell'uomo e a disseccamento superficiale durante il periodo estivo.

All'interno delle tipologie vegetazionali sinantropiche legate alle attività dell'uomo è possibile includere anche alcune colture legnose agrarie rappresentate essenzialmente da vigneti. All'interno e frammiste a queste colture si sviluppano specie vegetali appartenenti ad alcune delle classi di vegetazione descritte (*Artemisietea vulgaris*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Stellarietea mediae*), che, di origine secondaria, si instaurano in seguito allo sfruttamento del territorio da parte dell'uomo. Le colture legnose, infatti, benché più stabili dal punto di vista ecologico rispetto ai seminativi, sono tuttavia ambienti gestiti dall'uomo che al loro interno svolge diversi tipi di pratiche agricole volte a migliorare lo sviluppo delle essenze coltivate.

Tra gli ambienti rinvenuti nell'area di studio che presentano caratteristiche di interesse naturalistico e conservazionistico vi sono i prati stabili irrigui di pianura. Questi prati permanenti polifiti vengono irrigati periodicamente, sfalciati da 3 a 5 volte all'anno e non sono soggetti ad aratura. Solitamente non vengono riseminati poiché la maggior parte delle specie riescono a compiere il loro ciclo riproduttivo e a diffondersi autonomamente nel sistema. Le specie più importanti e significative che caratterizzano e fisionomizzano questi prati sono *Alopecurus pratensis*, *Poa sylvicola*, *P. pratensis*, *Lolium perenne*, *L. multiflorum*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Ranunculus velutinus*, *R. acris*, *Colchicum autumnale*, *Ornithogalum umbellatum*, *Daucus carota*, *Crepis vesicaria* subsp. *taraxacifolia*, *C. setosa*, *Lychnis flos-cuculi*, *Bellis perennis*, *Holcus lanatus* e *Carex hirta*; la fitocenosi è attribuibile, dal punto di vista fitosociologico, all'ordine *Arrhenatheretalia elatioris*. I prati appartenenti a questo ordine tipicamente si sviluppano su suoli piuttosto profondi e ricchi in nutrienti ed assumono la fisionomia ben nota ad opera della mano dell'uomo in quanto legati allo sfalcio periodico. Il prato stabile ha un forte impatto positivo sul sistema agricolo poiché alleggerisce la pressione delle colture annuali o rotazionali. Inoltre le ridotte pratiche colturali che caratterizzano la tipologia ambientale (non è prevista l'aratura), consentono un accumulo di carbonio organico negli strati superficiali del suolo ed una stratificazione dei carbonati che determinano un aumento della struttura edafica.



FIGURA. 1.1.3.1.1-1 – PRATI STABILI NELL'AREA DI STUDIO

#### 1.1.3.1.2 Torrente Enza, canali e fossi di scolo

Da un punto di vista floristico-vegetazionale, gli elementi del reticolo idrografico superficiale (torrente Enza, canali irrigui e fossi di scolo) caratterizzati dalla presenza, più o meno costante, di acqua, si pongono come alternativa agli ambienti umidi planiziali un tempo estremamente frequenti e caratterizzanti il territorio.

Le formazioni naturaliformi di maggiore importanza si sviluppano negli ambienti golenali del torrente Enza. Secondo un decrescente gradiente di igrofilia idealmente percorribile avvicinandosi dagli argini all'alveo fluviale si sviluppano piccole formazioni boschive ripariali dominate dal salice bianco (*Salix alba*), formazioni elofitiche e formazioni igronitrofile.

Le **formazioni forestali ripariali** sono dominate in prevalenza dal salice bianco (*Salix alba*) e si presentano, nella quasi totalità dei casi, come formazioni lineari che, solo occasionalmente in corrispondenza delle anse maggiori, si presentano più ampie e meglio conservate. Queste formazioni sono costituite, oltre che dal salice bianco (*Salix alba*), da specie arboree come pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), olmo campestre (*Ulmus minor*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*). Lo strato arbustivo è formato prevalentemente da sanguinello (*Cornus sanguinea*), sambuco nero (*Sambucus nigra*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ma anche da rovi (*Rubus caesius* e *R. ulmifolius*) e da liane rampicanti come la clematide (*Clematis vitalba*). Negli ambiti maggiormente influenzati dall'acqua sono frequenti anche specie come *Iris pseudacorus*, *Leucojum aestivum*, *Carex riparia*, *C. acutiformis*, *Lysimachia vulgaris* e *Typha latifolia*.

Le **formazioni elofitiche** sono qui rappresentate solo da lembi non ben conservati caratterizzati

prevalentemente da canna di palude (*Phragmites australis*). Le specie palustri che non possono competere con la canna per l'occupazione dello spazio si affollano ai suoi margini formando una fascia spesso continua di vegetazione. Tra queste vi sono *Polygonum hydropiper*, *P. mite*, *Glyceria maxima*, *Thelypteris palustris*, *Rumex hydrolapathum*, *Lycopus europaeus*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Nasturtium officinale*, *Berula erecta*, *Callitriche stagnalis*, *Sparganium erectum*, *Calystegia sepium* e *Urtica dioica*.

Nelle aree perfluviali, quasi sempre in continuità con le formazioni precedentemente descritte, si sviluppano numerosi nuclei di **vegetazione igronitrofila** formata da piante erbacee perenni che risultano tra le più diffuse formazioni golenali nell'area di studio. Le specie più comuni rinvenute in questi ambienti sono *Amorpha fruticosa*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *S. ebulus*, *Solidago gigantea*, *Bidens frondosa*, *Eupatorium cannabinum*, *Humulus lupulus*, *Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, *Erigeron annuus*, *Polygonum lapathifolium*, *P. mite*, *P. persicaria*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crus-gallii* ed *Equisetum telmateja*.

Tra gli elementi di pregio floristico e vegetazionale vi sono anche alcuni dei canali e dei fossi di scolo che si sviluppano nell'area di studio. In alcuni di essi è possibile rinvenire numerose elofite tipiche degli ambienti planiziali tra cui *Phragmites australis*, *Alisma plantago-aquatica*, *Carex elata*, *C. acutiformis*, *C. rostrata*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Berula erecta*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Typha latifolia* e *Iris pseudacorus*. Nonostante la striscia occupata dalla vegetazione elofitica in questi canali sia sempre piuttosto stretta, in molti di essi è ancora possibile rinvenire specie che, nell'ambiente agricolo a biodiversità semplificata, trovano un idoneo ambito di rifugio dove portare a termine il loro ciclo riproduttivo.



FIGURA 1.1.3.1.2-1 – ESEMPIO DI CANALE CON VEGETAZIONE ELOFITICA (*PHRAGMITETUM AUSTRALIS*) NELL'AREA DI STUDIO

#### 1.1.3.1.3 Alberi fuori foresta (AFF)

L'omogeneità paesaggistica dell'ecomosaico agricolo è interrotta, nell'area di studio, prevalentemente da elementi lineari come siepi e filari, che costituiscono le principali discontinuità ambientali del territorio.

Queste formazioni si sviluppano prevalentemente, ma non esclusivamente, in prossimità dei corsi d'acqua, dei canali e dei fossi di scolo. All'interno del panorama ambientale fortemente modificato dall'uomo gli ambienti ecotonali (oggi considerati alla stregua di veri e propri habitat) coincidono spesso con le aree a maggiore diversità ambientale in cui si può individuare una maggiore concentrazione di specie incompatibili con le attività a carattere agricolo che trovano in questi relitti di vegetazione naturaliforme gli ultimi ambiti di conservazione.

A partire da considerazioni di tipo strutturale e geometrico è possibile distinguere diversi tipi di siepi e filari:

- filari arborei (filari singoli);
- formazioni lineari plurifilari (due o più filari);
- boschetti.

I **filari arborei** singoli sono costituiti da un unico filare arboreo più o meno denso normalmente associato al sistema viario e utilizzato preminentemente come elemento di connotazione del paesaggio. Questi elementi si possono rinvenire anche ai margini dei campi e lungo i corsi d'acqua con funzione divisoria e produttiva.

Le **formazioni lineari plurifilari** sono costituite da due o più filari di alberi e/o arbusti a struttura verticale variabile da monoplana a stratificata e composizione da monospecifica a plurispecifica. Gli impianti plurifilari sono più rari e risultano associati ai sistemi viario e idrico ove possono svolgere un importante ruolo di consolidamento delle sponde.

I **boschetti** sono formazioni generalmente caratterizzate da forma irregolare e da un'estensione inferiore ai 2000 m<sup>2</sup>. Sono popolamenti generalmente plurispecifici anche se non mancano quelli a spiccata monospecificità e la struttura può variare da monoplana a multiplana. In base alla loro collocazione sul territorio e alla loro interrelazione con ambiti a maggiore naturalità possono presentare un livello di conservazione più o meno naturaliforme.

Tra le altre specie arboree che costituiscono prevalentemente le siepi ed i filari dell'area visono l'olmo (*Ulmus minor*) e la robinia (*Robinia pseudoacacia*), mentre tra le specie arbustive sono molto comuni il sambuco (*Sambucus nigra*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il prugnolo (*Prunus spinosa*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), la fusaggine (*Euonymus europaeus*) e lo spino cervino (*Rhamnus catharticus*). Alcuni filari arboreo-arbustivi, che possono essere considerati di maggior valore floristico-vegetazionale, sono costituiti da specie più pregiate tra le quali si segnala la farnia (*Quercus robur*), il salice bianco (*Salix alba*), il pioppo bianco (*Populus alba*) e il pioppo nero (*Populus nigra*). Dal punto di vista fitosociologico alcuni di questi arbusteti termofili possono essere inseriti nell'ordine *Berberidion vulgaris* appartenente alla classe *Rhamno-Prunetea*. Il valore di questi elementi termofili non va ricercato tanto nel numero o nella rarità delle specie che li costituiscono, ma nel fatto che essi simulano l'inizio di una successione naturale di ricostituzione del bosco originario. Il sottobosco di queste siepi si presta alla ricolonizzazione da parte di specie nemorali o, quantomeno, ecotonali tra bosco e campi.





FIGURA 1.1.3.1.3-1 – SIEPI ARBOREO-ARBUSTIVE NELL'AREA DI STUDIO

## 1.2. FAUNA

Il profondo impatto antropico, che ha prodotto le modificazioni sul paesaggio e sulle componenti ambientali tipiche della pianura padana, è all'origine di un sostanziale impoverimento faunistico avvenuto attraverso i secoli sia a livello di specie che come consistenza delle popolazioni. Il quadro ambientale generale di riferimento da cui intraprendere lo studio naturalistico della pianura padana può essere individuato in una matrice agricola di base costituita da colture intensive e semi-intensive e da una serie di "isole" e di corridoi naturalistici in cui buona parte della fauna trova sostentamento e rifugio.

Particolare interesse riveste il fenomeno della migrazione degli uccelli in cui l'Italia ha una indiscutibile valenza di "area ponte" fra l'Africa e l'Europa. Diversi passeriformi durante la migrazione autunnale si spostano dall'Europa del Nord, attraversano i valichi e le valli alpine e si disperdono nella pianura padana utilizzando i fiumi come vere e proprie corsie preferenziali. Sono molte le specie, soprattutto di uccelli acquatici, che utilizzano le aree umide per svernare; altre invece approfittano di prolungate soste autunnali per riprendere gli spostamenti verso sud solamente alle prime gelate. Il torrente Enza, come la maggior parte dei corsi d'acqua che nascono dall'Appennino settentrionale, rappresenta uno dei canali preferenziali di spostamento che mette in comunicazione la pianura padana con il bacino del mar Mediterraneo e favorisce gli spostamenti degli uccelli migratori che dall'Europa settentrionale si dirigono verso i paesi caldi.

Tra gli elementi fondamentali dello studio della fauna in pianura padana, infine, vi è la conoscenza della rete ecologica. La presenza, la tipologia, la distribuzione spaziale, la continuità fisica e la funzionalità degli elementi naturali o di origine antropica sono, infatti, potenzialmente in grado di influenzare i movimenti (favorendoli od impedendoli) di determinate specie di animali.

### 1.2.1. Analisi zoogeografica

Dal punto di vista zoogeografico l'Italia si colloca all'interno della Regione del Palearctico Occidentale, in un'area di transizione tra la Sottoregione Europea e quella Mediterranea. Nel suo complesso la fauna rientra in quella tipica dell'Europa centrale ed atlantica, con alcuni elementi che sottolineano la posizione di transizione. Si tratta di una parte di elementi boreo-alpini e centroeuro-asiatici in vicinanza del limite meridionale del loro areale e di elementi mediterranei ed africani prossimi al limite settentrionale della loro distribuzione.

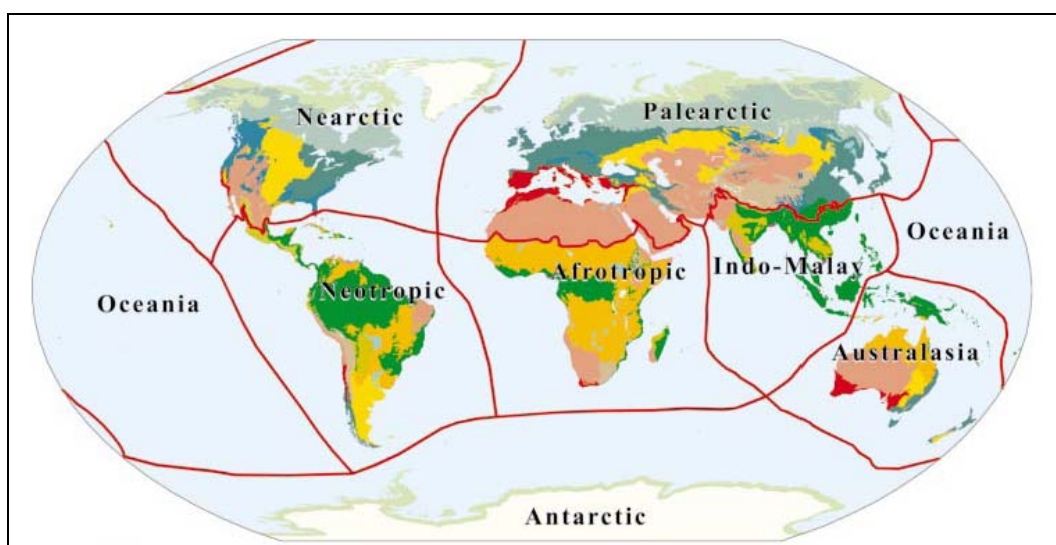


FIGURA 1.2.1-1-REGIONI ZOOGEOGRAFICHE

La regionalizzazione biogeografica dell'Italia viene definita dal rapporto numerico delle specie appartenenti ai diversi corotipi, dal rapporto tra specie a gravitazione settentrionale e mediterranee e dalla percentuale di endemiti, entro il quadro dei fattori storici ed ecologici.

L'area di interesse relativa al presente studio si colloca all'interno dei confini della Provincia Padana. Essa si identifica con la pianura padano-veneta di formazione postpliocenica: una sua digitazione può essere considerata la stretta fascia alluvionale che si spinge lungo il versante adriatico dei rilievi appenninici, dalla Romagna fino al Conero, dove sono presenti specie padane di invertebrati, soprattutto acquatiche.



FIGURA 1.2.1-2. LE PROVINCE FAUNISTICHE DELL'ITALIA SETTENTRIONALE (DA MINELLI, RUFFO E VIGNA TAGLIANTI, 2005, MODIFICATO)

La Provincia Padana può essere considerata come un territorio di transizione tra la Provincia Alpina e quella Appenninica ed è stata sicuramente una via di diffusione di specie tra Alpi ed Appennini durante il Quaternario. Nel suo stato attuale essa rappresenta un territorio da secoli profondamente modificato dall'uomo, con una fauna a basso grado di biodiversità. Vi sopravvivono però, a guisa di isole, singoli biotopi a biodiversità più elevata, e quindi di notevole interesse faunistico (querco-carpineti relitti delle selve padane, brughiere, boschi ripari dei maggiori fiumi, fontanili, aree paludose estremamente ridotte), tutti soggetti a un grave pericolo di antropizzazione.

#### 1.2.1.1 Assetto faunistico della pianura padana

L'attuale assetto faunistico della pianura padana è influenzato e direttamente collegato al declino della fauna più tipica degli ambienti nemorali e delle zone umide dovuto alla drastica riduzione degli habitat vocati, all'adattamento di numerose specie agli ambienti rurali ed ecotonali che caratterizzano la pianura, all'introduzione di numerose specie alloctone ed alla rarefazione degli elementi naturali.

La fauna tipica della pianura padana è costituita, per lo più, da specie nemorali o di zone umide, che stanno attraversando una fase di forte contrazione. Tipici sono i casi del cervo (*Cervus elaphus*), distribuito attualmente su Alpi e parte dell'Appennino e dello scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), che si rinviene solo nelle fasce ripariali dei corsi d'acqua e nei frammenti di bosco planiziale residuo. Altri mammiferi, come il tasso (*Meles meles*) ed il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), risultano in forte rarefazione nelle aree forestali di pianura. Fra gli uccelli nemorali, il picchio rosso maggiore (*Picoides major*) risulta attualmente

distribuito in quasi tutte le aree con presenza di essenze arboree, compresi i parchi cittadini e le rade siepi di pianura, il picchio verde (*Picus viridis*) presenta una diffusione meno capillare legata agli alberi maturi ed il picchio rosso minore (*Picoides minor*), caratterizzato da esigenze ecologiche tali da poterlo considerare in forte rarefazione in quasi tutta la pianura padana. Anche per quel che riguarda i rettili e gli anfibi tipici dei boschi ripariali si registrano alcune specie in contrazione, come la vipera (*Vipera aspis*). Altri elementi naturali tipici della pianura padana sono le zone umide, un variegato complesso di habitat costituito dalle acque correnti di fiumi, torrenti e canali, dalle paludi, dalle lanche e dalle torbiere. Nonostante siano diminuiti del 90% rispetto al secolo scorso e, conseguentemente, molte specie ad essi legate abbiano vistosamente ridotto la loro presenza nella pianura padana questi ambienti ospitano un variegato contingente faunistico. Fra queste, il panzarolo (*Knipowitschia punctatissima*), pesce endemico dell'Italia settentrionale con distribuzione puntiforme legata alla presenza di fontanili in buono stato di conservazione, la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), il tarabuso (*Botaurus stellaris*), l'albanella minore (*Circus pygargus*) ed il toporagno d'acqua (*Neomys fodies*) hanno subito una drastica riduzione del loro areale nella pianura padana.

Esiste poi un cospicuo contingente di specie adattate agli ambienti rurali ed ecotonali che caratterizzano la pianura. Fino alla prima metà del secolo scorso, la forte presenza di siepi di confine e di filari rendeva gli habitat rurali molto adatti alla sopravvivenza di molte specie. L'abbattimento graduale della foresta primaria della pianura padana ha lasciato ampio spazio ad alcune specie che utilizzano ambienti ecotonali e che tipicamente si ritrovavano solamente ai margini dei boschi e nelle radure, come il riccio (*Erinaceus europaeus*), l'averla piccola (*Lanius collurio*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), il ramarro (*Lacerta viridis*) e la raganella (*Hyla italica*). Le coltivazioni intensive scaturite dalla forte meccanizzazione delle pratiche agricole hanno gradualmente trasformato il territorio in una tipologia di area aperta definita per la pianura padana come "steppa cerealicola". In questi ambiti sono presenti specie quali l'allodola (*Alauda arvensis*), la cutrettola (*Motacilla flava*) e la quaglia (*Coturnix coturnix*).

L'introduzione di diverse specie alloctone alla fauna della pianura padana, dovuta a motivi più o meno dipendenti dall'uomo, ha creato spesso diversi problemi di tipo gestionale. Tipico è il caso della nutria (*Myocastor coypus*), diffusasi in seguito alla fuga da allevamenti e successivamente rinaturalizzatasi. Altre specie esotiche naturalizzate sono il gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*) ed il pesce siluro (*Silurus glanis*). Da guardare con interesse scientifico e naturalistico è, invece, la presenza di aironi guardabuoi (*Bubulcus ibis*), una specie di recente acquisizione per la fauna italiana che negli ultimi 20 anni ha allargato il proprio areale verso est, colonizzando la pianura padana con individui provenienti dalla Francia meridionale.

### **1.2.2. Inquadramento faunistico**

Le aree naturali, generalmente di ridotte dimensioni, non sono sempre sufficienti per garantire alle popolazioni delle specie più sensibili le condizioni minime di vitalità. La presenza di elementi semi-naturali

aiuta a limitare l'isolamento genetico di molte specie e contribuisce a creare una rete di aree di rifugio e di corridoi ecologici che aumentano la connettività complessiva del territorio. Di conseguenza la maggior quota di biodiversità faunistica è ospitata dagli elementi del paesaggio che, per varie ragioni, sfuggono alla rigida logica delle colture intensive. Nell'area di studio gli elementi naturali di pregio che ospitano la maggior parte della biodiversità faunistica sono rappresentati dagli ambiti del torrente Enza, tuttavia tra gli elementi semi-naturali in grado di fornire rifugio e foraggiamento a molte specie che colonizzano il territorio di interesse si possono annoverare il sistema di canali costruiti dall'uomo con la finalità di regimare e distribuire le acque superficiali e il sistema di siepi e filari che bordano i poderi o la viabilità principale e secondaria.

#### 1.2.2.1 Il torrente Enza e il sistema perifluviale

L'area fluviale del torrente Enza rappresenta uno degli assi naturalistici principali della provincia di Reggio Emilia, sia per le specie stanziali che per le specie migratrici. Il corso d'acqua costituisce, inoltre, una rotta migratoria preferenziale che unisce la dorsale appenninica con il fiume Po. Negli ambienti che gravita intorno al torrente vivono diverse specie di ittiofauna ed invertebrati acquatici, che rappresentano la base trofica per numerose specie di animali, soprattutto uccelli. I boschi ripariali e le aree umide risultano di limitata estensione rispetto al passato ed impoverite sia come struttura dell'habitat che come biodiversità e contingente faunistico.

Il bosco ripariale è estremamente ricco di specie animali. Tra le specie nemorali che è possibile rinvenire anche in altre tipologie boschive vi sono l'allocco (*Strix aluco*), il gufo comune (*Asio otus*), l'assiolo (*Otus scops*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), l'usignolo (*Luscinia megarynchos*), il lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), il pettirosso (*Erithacus rubecola*) e le cincie (*Parus* spp.). Al limite della vegetazione arborea ripariale vivono numerose specie di uccelli legate al fiume per l'alimentazione e la riproduzione. Tra queste sono comuni la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), l'airone bianco maggiore (*Egretta alba*), la garzetta (*Egretta garzetta*) e il martin pescatore (*Alcedo atthis*). I mammiferi presenti in questo ambiente sono il capriolo (*Capreolus capreolus*), relativamente comune, la volpe (*Vulpes vulpes*), la donnola (*Mustela nivalis*) e la faina (*Martes foina*). Per quanto riguarda i rettili negli ambienti boschivi ripariali sono comuni la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il biacco (*Coluber viridiflavus*) e la biscia dal collare (*Natrix natrix*), mentre tra gli anfibi il rospo (*Bufo bufo*), la rana rossa (*Rana dalmatina*), la rana verde (*Rana esculenta*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), la raganella (*Hyla italica*) e, tra gli urodeli, è ipotizzabile la presenza del tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*).

La vocazione ittica del medio corso del torrente Enza, intesa come tipologia e consistenza dei popolamenti ittici che ospita, è essenzialmente da ricondurre ad un popolamento a ciprindi reofili (a deposizione fitofila) e di acque calme (a deposizione litofila). Le specie prevalenti sono il cavedano (*Leuciscus cephalus*), il barbo (*Barbus plebejus*), il barbo canino (*Barbus meridionalis*), l'alborella (*Alburnus alburnus alborella*), la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), il gobione (*Gobio gobio*), la lasca (*Chondrostoma genei*), il vairone (*Leuciscus souffia*), la carpa (*Cyprinus carpio*), il carassio (*Carassius carassius*), la tinca (*Tinca tinca*), la

pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*) ed il rodeo (*Rhodeus sericeus*), associate a cobitidi come il cobite (*Cobitis taenia*) e gobiidi come il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*).



**FIGURA 1.2.2.1-1 – SPECIE ITTICHE CHE POPOLANO IL MEDIO CORSO DEL TORRENTE ENZA: IL CAVEDANO (*LEUCISCUS CEPHALUS*) E LA CARPA (*CYPRINUS CARPIO*)**

Nonostante tutto il corso del torrente Enza sia profondamente modificato dall'intervento dell'uomo esistono ancora alcune zone spondali estremamente localizzate, ma degne di attenzione in cui sono presenti alcuni lembi di ambienti paludosi. Relitti di qualche escavazione del passato o rinaturalizzate spontaneamente, queste aree hanno sostituito, in alcuni casi, le naturali zone dove il fiume esondava lasciando spazi limosi ad acque basse o zone di affioramento della falda in scarico verso il fiume. In questi ambienti limosi con scarsa vegetazione foraggiano i limicoli, come il beccaccino (*Gallinago gallinago*), il piovanello (*Calidris ferruginea*) e, in alcune zone, è possibile avvistare anche il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*). Amanti di pozze d'acqua aperte, ma con protezione vegetale sulle rive, sono molto comuni nell'area la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*) e la folaga (*Fulica atra*). Tra gli altri anatidi che è possibile avvistare in questi ambienti vi sono l'alzavola (*Anas crecca*), il moriglione (*Aythya ferina*), la marzaiola (*Anas querquedula*) e, raramente, il mestolone (*Anas clypeata*). Ambienti fluviali e zone umide sono sicuramente molto ospitali per numerose specie di anfibi tra i quali la rana rossa (*Rana dalmatina*), la rana verde (*Rana esculenta*), il rospo comune (*Bufo bufo*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), la raganella (*Hyla italica*) e, tra gli urodeli, il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*) e il tritone crestato (*Triturus cristatus*). Tra i rettili, la biscia dal collare (*Natrix natrix*) ed il biacco (*Coluber viridiflavus*) sono abbastanza comuni in questi ambienti. I mammiferi hanno una presenza schiva, per lo più notturna e di difficile osservazione. Generalmente si tratta di micromamiferi come i toporagni del genere *Neomys*, il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), l'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*). Tra i carnivori si possono considerare presenti la volpe (*Vulpes vulpes*), la puzzola (*Mustela putorius*), la donnola (*Mustela nivalis*) e la faina (*Martes foina*). Molto vistosa è la presenza del cinghiale (*Sus scrofa*) e della lepre (*Lepus europaeus*), mentre molto più discreta è la presenza di roditori ed insettivori.



#### 1.2.2.2 Canali, fossi di scolo, siepi e filari

I canali irrigui e i fossi di scolo che percorrono le aree agricole costituiscono una rete di elementi che diversificano l'ambiente e, in taluni casi, svolgono il ruolo di corridoio ecologico. Talvolta si presentano associati a filari e presentano piccole fasce marginali di vegetazione spontanea frequentata da micromammiferi, tra cui l'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*), anfibi, tra cui le rane verdi (*Rana* spp.), ed uccelli, tra cui varie specie di ardeidi, il germano reale (*Anas platyrhynchos*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), la cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), il picchio rosso maggiore (*Picoides major*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*). Le loro acque sono dominate dalla presenza di fauna alloctona: il gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*), la nutria (*Myocastor coypus*) e piccoli pesci come la gambusia (*Gambusia holbrooki*), la pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*) ed il rodeo (*Rhodeus sericeus*).

#### 1.2.2.3 Aree agricole

La tipologia ambientale più diffusa nel territorio di interesse è rappresentata dalle aree agricole coltivate, che presentano una ridotta funzionalità da un punto di vista ecosistemico dovuta alla progressiva eliminazione, da parte dell'uomo, di spazi marginali, siepi, filari e fossi di scolo in favore delle coltivazioni. A causa di questa riduzione degli elementi naturali che caratterizzano l'agroecosistema, lo scarso contingente faunistico ospitato risulta costituito principalmente dalle specie più tipiche delle aree aperte quali la lepre (*Lepus europaeus*), il fagiano (*Phasianus colchicus*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), l'allodola (*Alauda arvensis*), la cutrettola (*Motacilla flava*), lo storno (*Sturnus vulgaris*) e la pavoncella (*Vanellus vanellus*) oppure da specie generaliste, tra cui la volpe (*Vulpes vulpes*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) e la gazza (*Pica pica*).



FIGURA 1.2.2.3-1. SPECIE CHE FREQUENTANO LE AREE AGRICOLE APERTE: LA LEPRE (*LEPUS EUROPAEUS*) E IL RICCIO (*ERINACEUS EUROPAEUS*)

La presenza degli anfibi è limitata ai fossi di scolo ed ai canali di irrigazione che attraversano le colture.

Questi elementi artificiali infatti, simulano, in una certa misura, gli ambienti umidi e garantiscono il mantenimento di microhabitat necessari per la riproduzione e lo sviluppo postlarvale. Oltre alle specie più generaliste come il rospo comune (*Bufo bufo*), è possibile la presenza di specie più specialiste ed ecologicamente esigenti. Anche per i rettili vale quanto detto a proposito degli anfibi, ma alcune specie più ubiquitarie e tolleranti l'uomo possono essere rinvenute in tale ambiente. Tra di esse, ad esempio, si rinvencono la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), ma possono essere presenti anche altre specie più elusive che prediligono ambienti a maggiore disomogeneità ambientale, come i coltivi tradizionali con filari e siepi (ad esempio il ramarro (*Lacerta viridis*)). I prati polifiti e monofiti sono in grado di ospitare una discreta quota di micromammiferi, anfibi ed invertebrati, come l'arvicola campestre (*Microtus arvalis*), il topolino delle risaie (*Mycomys minutus*) ed il rospo (*Bufo bufo*), che costituiscono la dieta principale di diversi uccelli, come ad esempio l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), la cicogna (*Ciconia ciconia*), il corvo (*Corvus frugilegus*) e numerose specie di rapaci diurni e notturni. Costituiscono quindi un importante ambito di rifugio, di riproduzione, di sosta e di foraggiamento per il vario contingente faunistico che li frequenta.

Nell'area di studio è possibile individuare alcune porzioni di territorio agricolo coltivate a vigneto. Queste colture offrono condizioni temporanee di rifugio per l'ornitofauna e per la fauna minore contribuendo ad aumentare la connettività della zona e a diversificare il paesaggio, tuttavia, trattandosi di colture a termine, non giungono mai ad uno stato ottimale di maturità ecosistemica ed il grado di biodiversità si mantiene su livelli medio-bassi. Fra le specie che frequentano queste tipologie colturali si possono citare la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), la cinciallegra (*Parus major*), il merlo (*Turdus merula*), diversi micromammiferi ed alcuni anfibi.

Tra le tipologie ambientali di matrice agricola di maggior interesse da un punto di vista faunistico vi sono i prati stabili. Questi prati polifiti irrigui sono in grado di ospitare una discreta quota di micromammiferi, anfibi ed invertebrati, come l'arvicola campestre (*Microtus arvalis*), l'arvicola di Savi (*Microtus savii*), specie endemica e di interesse conservazionistico, il topolino delle risaie (*Mycomys minutus*), il toporagno comune (*Sorex araneus*) ed il rospo (*Bufo bufo*), che costituiscono la dieta principale di diversi uccelli, come ad esempio l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), il falco cuculo (*Falco vespertinus*), l'airone bianco maggiore (*Egretta alba*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), l'airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), la cicogna (*Ciconia ciconia*) e numerose specie di rapaci diurni e notturni. Il vario contingente faunistico che li frequenta, può trovare in questi ambiti sia zone di rifugio e di riproduzione che territori di caccia.





FIGURA 1.2.2.3-2. ARDEIDI CHE FREQUENTANO I CANALI E I PRATI STABILI DELL'AREA DI STUDIO: NITTICORA (*NYCTICORAX NYCTICORAX*)

I fabbricati rurali che caratterizzano le aree agricole della zona di interesse si configurano come aree antropizzate in grado di ospitare alcune specie di chirotteri vespertilionidi e diverse specie strettamente sinantropiche di roditori, la tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), la gazza (*Pica pica*), il colombo di città (*Columba livia*), la rondine (*Hirundo rustica*), il rondone (*Apus apus*), il barbagianni (*Tyto alba*) e la civetta (*Athene noctua*).

#### 1.2.2.4 Aree urbane

I centri abitati e le aree industriali, sia a forma di nucleo compatto sia articolati in sistemi (spaziali) diffusi, ospitano un basso numero di specie che, per le loro caratteristiche etologiche, traggono vantaggio dalla presenza di manufatti o di attività antropiche. Le zoocenosi ospitate dall'ambiente urbano sono caratterizzate da specie antropofile o sinantropiche od almeno tolleranti la presenza umana, come il colombo di città (*Columba livia*), la tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), la gazza (*Pica pica*), la cornacchia (*Corvus corone cornix*) ed il merlo (*Turdus merula*). Altre specie tipiche delle zone urbane sono il barbagianni (*Tyto alba*), la civetta (*Athene noctua*), la rondine (*Hirundo rustica*), il rondone (*Apus apus*) ed il balestruccio (*Delichon urbica*). La mancata inclusione degli anfibi tra le specie degli ambienti urbani è dovuta alla considerazione che la presenza di tali animali, viste le caratteristiche del tutto sfavorevoli di tale ambiente, è per lo più occasionale e comunque di scarso rilievo. Anche per i rettili vale quanto detto a proposito degli anfibi, ma alcune specie più ubiquitarie e tolleranti l'uomo possono essere rinvenute in tale ambiente, come ad esempio la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la lucertola campestre (*Podarcis sicula*). Infine per i

mammiferi si segnala l'estrema povertà di tale popolamento che, escluse alcune specie antropofile di pipistrelli, come il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il serotino (*Eptesicus serotinus*) ed il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) che si sono adattate a colonizzare l'ambiente umano tanto che raramente utilizzano rifugi naturali, è limitato a poche specie di roditori commensali dell'uomo come il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), il topo comune (*Mus musculus*) ed il ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*).

### 1.3. ECOSISTEMI

---

La valutazione dello stato degli ecosistemi comporta il riconoscimento delle unità ambientali che definiscono l'ecomosaico caratteristico dell'area di studio. È utile, per procedere correttamente a delineare il processo che ha consentito di maturare la comprensione dei valori oggettivi locali dei singoli sistemi studiati, provare a definire ciò di cui si sta discutendo.

#### 1.3.1. Unità ecosistemiche

Un'**unità ambientale** va intesa come uno "spazio fisico definito da substrati e matrici avvolgenti (aria, acqua), che può essere definito come un'unità con omogeneità strutturale relativa di vario ordine di grandezza (un nucleo boscato, un corso d'acqua, delle aree agricole ecc.) i cui confini sono delimitati da margini di diversa natura (es. stacchi netti, gradienti, sfrangiamenti, ecotoni)". Una unità ambientale utilizzabile da esseri viventi (animali e vegetali e/o dall'uomo), per i quali assume una specifica funzione in termini di habitat temporaneo o permanente, è definita come **unità ecosistemica**. Le unità ecosistemiche elementari, caratterizzate da una sostanziale omogeneità strutturale e di evoluzione, sono altresì interconnesse a strutturare il paesaggio pertanto è imprescindibile, ai fini della comprensione dell'ecomosaico lo studio delle relazioni che le singole unità ecosistemiche intrattengono le une con le altre. È utile, a questo proposito, definire anche il concetto di ecomosaico. Per **ecomosaico** si intende un "insieme di unità ecosistemiche elementari strutturalmente e/o funzionalmente collegate in modo da configurare una rete di relazioni (scambi di energia, materia, organismi viventi) specificamente definibile".

#### 1.3.2. Analisi degli ecosistemi

Il paesaggio che caratterizza l'area di studio è una delle espressioni più tipiche della trasformazione provocata dalle attività agricole sulla pianura padana. L'area di interesse si presenta pianeggiante e paesaggisticamente omogenea, tuttavia il territorio, nonostante la grande semplificazione biologica determinata dalle attività antropiche prevalentemente legate all'agricoltura, può presentare alcuni aspetti di interesse naturalistico.

L'area indagata per effettuare l'analisi ecosistemica risulta caratterizzata principalmente da un sistema agricolo intensivo e semi-intensivo, da colture specializzate (prevalentemente pioppeti, frutteti e vigneti), da elementi naturali lineari (torrente Enza, siepi e filari, reticolo idrografico superficiale formato dai canali irrigui),

da lembi di sistema semi-naturale, da piccole zone umide coincidenti con il sistema dei fontanili e delle risorgive che costituiscono una delle peculiarità naturalistiche del territorio, da centri abitati e da alcune aree destinate ad attività industriale. Il territorio, quindi, nonostante la grande semplificazione biologica determinata dalle attività antropiche, presenta alcuni aspetti di interesse naturalistico.

L'analisi ecosistemica è stata effettuata mediante osservazioni dirette effettuate sul campo e l'interpretazione della Carta dell'Uso del Suolo della Regione Emilia-Romagna 2003 (edizione 2006).

Nella tabella 1.3.2-1 vengono riportate le classi di uso del suolo utilizzate nella redazione della carta dell'Uso del Suolo realizzata per il presente studio (scala 1:25.000) associate agli ecosistemi corrispondenti.

#### ATTRIBUZIONE ECOSISTEMICA DELLE CLASSI DI USO DEL SUOLO

##### ECOSISTEMA NATURALE E/O SEMI-NATURALE

AREE A VEGETAZIONE ARBUSTIVA E ARBOREA IN EVOLUZIONE  
ALVEI DI FIUMI E TORRENTI CON VEGETAZIONE SCARSA O ABBONDANTE  
ZONE UMIDE INTERNE

##### ECOSISTEMA AGRICOLO

SEMINATIVI  
COLTURE SPECIALIZZATE  
PRATI STABILI

##### ECOSISTEMA URBANO

AREE ESTRATTIVE, DISCARICHE E TERRENI ARTEFATTI E ABBANDONATI  
ZONE URBANIZZATE E INSEDIAMENTI PRODUTTIVI INDUSTRIALI,  
ARTIGIANALI E COMMERCIALI  
AREE VERDI ARTIFICIALI NON AGRICOLE  
BACINI ARTIFICIALI DI VARIA NATURA  
CANALI

**TABELLA 1.3.2-1. ATTRIBUZIONE ECOSISTEMICA DELLE CLASSI DI USO DEL SUOLO**

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le principali tipologie ecosistemiche presenti nell'area ponendo attenzione soprattutto agli aspetti di natura ecologica e funzionale e cercando di enfatizzare l'importanza che questi ambienti rivestono nell'ambito dell'intero territorio. Questo processo risulterà utile al fine di interpretare con maggior consapevolezza il valore naturalistico dei differenti ambienti che compongono l'ecomosaico.

#### 1.3.2.1 L'ecosistema naturale e/o semi-naturale

L'ecosistema naturale nell'area di studio può essere ricondotto essenzialmente agli ambienti perifluviali e fluviali, che possono essere considerati un insieme di ambienti interconnessi fra di loro dal punto di vista dinamico a formare un micromosaico di habitat determinato da locali variazioni di condizioni ecologiche, al

sistema dei fontanili e a piccoli nuclei di vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione.

Gli ambiti del torrente Enza e del sistema dei suoi affluenti in destra idrografica rappresentano, quindi, gli elementi intorno ai quali si sviluppa la diversificazione del paesaggio del settore di interesse. Essi ospitano nicchie ecologiche molto diversificate in grado di offrire rifugio ed alimentazione per numerose specie di animali e di ospitare variegata comunità vegetali. Sono inoltre presenti numerose aree boscate caratterizzate da fitocenosi arboree dominate da querce, carpini o salici oppure aree ricoperte da arbusteti xerofili. Questi habitat che presentano nicchie ecologiche molto diversificate in grado di offrire rifugio ed alimentazione per numerose specie di animali e di ospitare intere comunità vegetali. Il torrente Enza svolge, inoltre, l'importante funzione di corridoio ecologico fondamentale ed elettivo per un gran numero di specie animali, soprattutto appartenenti all'avifauna.

Ulteriore elemento di rilevanza ambientale è rappresentato dal sistema delle risorgive (comunemente chiamate fontanili). Queste aree sono tra le poche zone umide relitte presenti nel territorio. Questi biotopi sono tra i pochi ambienti in grado di mantenere ancora oggi un discreto livello di funzionalità ecosistemica e contribuiscono a diversificare il paesaggio. Si configurano, inoltre, come elementi di richiamo soprattutto per l'avifauna che vede in essi idonei luoghi di sosta durante i flussi migratori o gli spostamenti giornalieri dalle zone di nidificazione e di foraggiamento.

Sono infine presenti piccoli nuclei arboreo-arbustivi di latifoglie decidue che evitano i suoli permanentemente o periodicamente inondati. Queste formazioni sono caratterizzate dall'assoluta prevalenza di specie legnose a portamento arbustivo, comunemente presenti nella composizione floristica di consorzi forestali, dove tuttavia presentano una minore vitalità e capacità competitiva. I suoli su cui la vegetazione arbustiva si sviluppa variano da neutri a basici e da freschi ed umidi fino a molto aridi. Dal punto di vista fitosociologico gli arbusteti di latifoglie decidue sono inquadrati nella classe *Rhamno-Prunetea* e nell'ordine *Prunetalia spinosae*, suddiviso in diverse alleanze. L'unica rappresentata nell'area di studio è il *Berberidion vulgaris*, che riunisce gli arbusteti e le siepi termofile. Dal punto di vista compositivo la comunità arbustiva descritte sono caratterizzate dalla predominanza di individui arbustivi di *Ulmus minor*, da *Rosa canina*, spesso dominante, *Prunus spinosa*, anch'esso in alcuni casi dominante, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius* e *Cornus sanguinea*. Lo strato erbaceo, estremamente ridotto, è contrassegnato dalla prevalenza di specie erbacee igroneitrofile della classe *Galio-Urticetea*. Queste comunità vanno inquadrare nell'associazione *Roso-Ulmetum campestris*, che ha il suo baricentro distributivo nelle aree a clima subcontinentale dell'Europa centrale. Un esempio di questa formazione è rinvenibile lungo il Cavo Inveriacca, all'interno dell'area SIC "Fontanili di Valle Re", ed appare in espansione verso i coltivi da poco abbandonati contigui ai nuclei naturali.

Nell'area indagata sono inoltre presenti elementi vegetazionali lineari (siepi e filari) il cui valore non va ricercato tanto nel numero o nella rarità delle specie ospitate, ma nel fatto che simulano l'inizio di una successione naturale di ricostituzione del bosco originario. La loro presenza è di notevole valore sia come elementi di discontinuità paesaggistica sia come elementi della rete ecologica locale, infatti, contribuiscono

significativamente alla deframmentazione dell'ambiente e possono costituire ambiti di rifugio e di foraggiamento per le specie animali.

Il reticolo idrografico superficiale dell'area di studio, infine, risulta formato da un fitto sistema di canali per l'irrigazione e per lo scolo delle acque che attraversano gli ambiti agricoli. Nonostante l'elevata artificializzazione di questi elementi del reticolo idrografico superficiale (presenza di sponde cementate, soglie, paratoie) e la mediamente bassa qualità delle acque, legata ad una rete prevalentemente promiscua (irrigazione/scolo), all'interno di alcuni di essi è possibile rinvenire piccoli lembi di fitocenosi elofitiche di sponda che ospitano specie vegetali assenti dagli ambienti circostanti e offrono rifugio temporaneo e possibilità di movimento "protetto" per diverse specie di micromammiferi e di anfibi.

#### 1.3.2.2 L'ecosistema agricolo

L'ecosistema agricolo è un ecosistema atipico, infatti il processo produttivo agricolo altera sempre e fortemente l'equilibrio preesistente, privilegiando una coltura ad alti rendimenti a scapito della vegetazione spontanea che si sarebbe sviluppata in equilibrio fra le varie comunità vegetali e gli organismi animali. L'origine di tale evoluzione è legata alla presenza attiva dell'agricoltore, che opera per favorire un'alta produttività primaria ed una ridotta complessità biologica. Di seguito, in tabella, si riportano schematicamente le principali differenze strutturali e funzionali teoriche tra l'agro-ecosistema e l'ecosistema naturale.

Caratteristiche	Agroecosistemi	Ecosistemi naturali
Produttività netta	alta	media
Catene trofiche	semplici	complesse
Diversità delle specie	bassa	alta
Diversità genetica	bassa	alta
Cicli minerali	aperti	chiusi
Stabilità	bassa	alta
Entropia	alta	bassa
Controllo umano	definito	non necessario
Durata temporale	breve	lunga
Eterogeneità degli ambienti	semplice	complessa
Fenologia	sincronizzata	stagionale
Maturità	immaturo	tendente al climax

**TABELLA 1.3.2.2-1. DIFFERENZE STRUTTURALI E FUNZIONALI TEORICHE TRA ECOSISTEMI (ODUM E. P., 1988)**

Dal punto di vista ecologico i seminativi e le aree incolte periurbane (aree in attesa di una nuova previsione urbanistica) presentano una ridotta funzionalità ecosistemica dovuta alla progressiva eliminazione di spazi marginali, di siepi, filari e fossi di scolo come conseguenza alla progressiva meccanizzazione agricola. A causa di questa riduzione degli elementi naturali, lo scarso contingente faunistico ospitato dall'ecosistema agricolo risulta costituito principalmente dalle specie più tipiche delle aree aperte quali la lepre (*Lepus europaeus*), il fagiano (*Phasianus colchicus*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), l'allodola (*Alauda arvensis*), la cutrettola (*Motacilla flava*) oppure da specie generaliste, tra cui la volpe (*Vulpes vulpes*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) e la gazza (*Pica pica*).

Tra gli ambiti agricoli nell'area di studio si rinvencono anche prati polifiti irrigui di pianura. Questi prati stabili vengono irrigati periodicamente, sfalciati da 3 a 5 volte all'anno e non sono soggetti ad aratura. Solitamente non vengono riseminati poiché la maggior parte delle specie riescono a compiere il loro ciclo riproduttivo e a diffondersi autonomamente nel sistema. Il prato stabile ha un forte impatto positivo sul sistema agricolo poiché alleggerisce la pressione delle colture annuali o rotazionali.

Infine, le colture specializzate (prevalentemente vigneti) svolgono un ruolo simile ad alcuni ambienti naturali e semi-naturali poiché le piante che vengono utilizzate per tali colture permangono nell'ambiente per molti anni e non necessitano di lavorazioni del terreno approfondite. All'interno di questi sistemi si sviluppano fitocenosi secondarie di scarso valore naturalistico, ma il suolo e la comunità edafica hanno tempo di svilupparsi e di ristrutturarsi, contribuendo allo stoccaggio del carbonio e al non depauperamento delle risorse naturali. Inoltre pioppeti, frutteti e vigneti possono rappresentare ambiti di rifugio e fonti temporanee di nutrimento per diverse specie di animali che frequentano abitualmente la matrice agricola circostante.



FIGURA 1.3.2.2-1. PAESAGGIO AGRICOLO DELL'AREA DI INTERESSE

Gli ambienti agricoli non presentano peculiarità conservazionistiche o naturalistiche di interesse, tuttavia il loro ruolo, soprattutto in considerazione della grande diffusione dei prati stabili, non può essere trascurato nell'ambito della comprensione della funzionalità ecosistemica generale.

### 1.3.2.3 L'ecosistema urbano

Il sistema urbano è caratterizzato da centri abitati, sia a forma di nucleo compatto (S. Ilario, Calerno) sia articolati in sistemi spaziali diffusi, che costituiscono uno dei fattori più evidenti di pressione esercitata dall'uomo sulle risorse ambientali. In tali ambienti permangono come aree relittuali alcuni frammenti di terreni, spesso utilizzati a scopi agricoli (vigneti ed orti) oppure lasciati incolti. Ad essi si aggiungono elementi come insediamenti artigianali ed attività industriali, ambiti di cava ed alberature stradali ornamentali. L'insieme dei centri abitati, dei poli artigianali ed industriali e del "verde urbano" rappresenta pertanto un ecosistema molto giovane ed eterotrofo, che necessita di continui flussi di energia dall'esterno, frequentato da uno scarso contingente faunistico caratterizzato da specie generaliste ed opportuniste adattate a colonizzare l'ambiente umano, come il colombo di città (*Columba livia*), la tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), la gazza (*Pica pica*), la cornacchia (*Corvus corone cornix*), il merlo (*Turdus merula*), il serotino (*Eptesicus serotinus*) ed il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*).

### 1.3.3. Emergenze naturalistiche

#### 1.3.3.1 Rete Natura 2000

#### SIC IT4030007 FONTANILI DI CORTE VALLE RE E RISERVA NATURALE ORIENTATA "FONTANILI DI CORTE VALLE RE"

Il sito Natura 2000 "Fontanili di Corte Valle Re" è localizzato nella media pianura reggiana e comprende un'area agricola intensamente coltivata (con seminativi e prati stabili), caratterizzata dalla presenza di numerosi fontanili affioranti con pozze, canali con canneti, boschetti di tipo ripariale di ridotta superficie. Al suo interno è contenuta la Riserva Naturale Orientata "fontanili di Corte Valle Re". La Riserva e il SIC tutelano uno degli ultimi esempi di risorgive (o fontanili) di pianura dell'Emilia-Romagna. I fontanili, localmente chiamati laghi o fontanazzi, sono ambienti artificiali creati dall'uomo che ha modificato la preesistente realtà naturale delle risorgive. I primi fontanili risalgono ai secoli XI e XII e la loro formazione è riconducibile alle opere di prosciugamento delle zone paludose generate dalla risalita a giorno delle acque. Solo dalla metà del XVI secolo queste risorse idriche sono state sfruttate per scopi irrigui.

Le attuali sorgenti sono tra gli ultimi residui di un sistema di risorgive che fino a pochi decenni fa costellava il margine appenninico lungo le conoidi alluvionali dei principali corsi d'acqua e che oggi è ormai quasi scomparso a causa delle captazioni irrigue che hanno causato un drastico abbassamento delle falde acquifere. La presenza costante dell'acqua e le particolari condizioni microambientali in prossimità dei fontanili favoriscono lo sviluppo di una vegetazione piuttosto varia e rigogliosa. Nelle pozze di risorgiva, collegate al reticolo idrografico da un canale detto asta di deflusso, si rinvencono idrofite in relazione alla profondità dell'acqua e sono riconducibili essenzialmente a due associazioni vegetali. La prima dominata da *Potamogeton natans*, caratterizza le porzioni centrali degli specchi d'acqua più o meno ferma. La seconda associazione è dominata da *Callitriche stagnalis* che, insieme a sedano d'acqua (*Apium nodiflorum*) e nasturzio (*Nasturtium officinale*), tende a coprire totalmente le zone con ridotta profondità e velocità dell'acqua. A queste si trovano associate *Lemna minor*, *Elodea canadensis* e *Myriophyllum verticillatum*. Nei

punti con corrente più rapida prevalgono popolamenti di *Zannichellia palustris*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton trichoides*, *Groenlandia densa*. La fascia ripariale è dominata da fitti popolamenti di elofite e la fascia boschiva, quando presente, è dominata da ontano nero, salice cenerino, frangola e, in misura minore, spincervino, specie che caratterizzavano le foreste che un tempo ricoprivano le bassure paludose della pianura.

#### SIC-ZPS IT4030023 FONTANILI DI GATTATICO E FIUME ENZA

Il SIC-ZPS "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza" sottopone a tutela, all'interno di due aree disgiunte di 773 ha, il settore di territorio pianiziale pedeappenninico compreso tra Montecchio Emilia e Gattatico, caratterizzato da un articolato sistema di risorgive perenni e stagionali, di acque stagnanti e correnti, nonché boschi, siepi e zone aperte che costituiscono habitat per numerose specie stanziali e di passaggio.

L'area più meridionale è caratterizzata da ambienti tipici del corso del torrente Enza. Gli ambienti di greto sono caratterizzati da piante erbacee pioniere, che si sviluppano in maniera discontinua, tra cui la nappola italiana (*Xanthium italicum*) e il poligono nodoso (*Polygonum lapathifolium*). Lungo il greto compaiono anche specie tipiche di ambienti caldo-aridi quali la viperina azzurra (*Echium vulgare*) e il meliloto bianco (*Melilotus alba*). Appena sopra il livello di letto ordinario o di morbida si trovano arbusti di salice rosso (*Salix purpurea*) e l'epilobio (*Epilobium dodonaei*). Lungo l'Enza i saliceti rappresentano la vegetazione predominante sia per la loro spiccata igrofilia sia per la grande capacità di riprodursi. È possibile rinvenire il salice rosso (*Salix purpurea*), il salice ripaiolo (*Salix elaeagnos*), entrambe a portamento cespuglioso, e il salice bianco (*Salix alba*) che, dove non è soggetto ai continui rimaneggiamenti delle piene, assume anche aspetto arboreo. I terrazzi più sollevati rispetto al corso d'acqua sono ricoperti in modo discontinuo da una vegetazione arborea e arbustiva che forma stretti lembi di bosco ripariale. Prevalgono le specie igrofile tra le quali domina il salice bianco; è inoltre presente il pioppo nero (*Populus nigra*) e, soltanto sporadicamente, nei suoli sabbiosi e argillosi più profondi, il pioppo bianco (*Populus alba*). Le fasce di bosco ripariale si caratterizzano per la presenza di un ricco contingente faunistico, in particolare appartenente alla fauna ornitica, tra le quali l'allocco (*Strix aluco*), il gufo comune (*Asio otus*), l'assiolo (*Otus scops*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), l'averla piccola (*Lanius collurio*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), l'usignolo (*Luscinia megarynchos*) e le cincie (*Parus* spp.). Le zone di greto ospitano specie di interesse conservazionistico come l'occhione (*Burhinus oedicephalus*), mentre le scarpate verticali del fiume rivestono un importante ruolo per la nidificazione di specie con abitudini coloniali e fossorie come il topino (*Riparia riparia*) ed il gruccione (*Merops apiaster*). Nelle zone umide del sito si osservano varie specie di uccelli tra cui il tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), l'airone bianco (*Egretta alba*), la garzetta (*Egretta garzetta*), l'alzavola (*Anas crecca*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), la folaga (*Fulica atra*) ed il martin pescatore (*Alcedo atthis*). Gli ambienti del SIC-ZPS ospitano numerose specie di anfibi tra i quali la rana verde (*Rana esculenta*), il rospo comune (*Bufo bufo*), la raganella (*Hyla italica*) e, tra gli urodeli, il tritone crestato (*Triturus*



*carnifex*). Tra i rettili, la biscia dal collare (*Natrix natrix*) ed il biacco (*Coluber viridiflavus*) risultano abbastanza comuni in questi ambienti. I mammiferi hanno una presenza schiva, per lo più notturna e di difficile osservazione. Generalmente si tratta di micromammiferi come i toporagni del genere *Neomys*, il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), l'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*) e di carnivori predatori come la volpe (*Vulpes vulpes*) ed i mustelidi quali la faina (*Martes foina*) e la donnola (*Mustela nivalis*). La ricca fauna ittica che caratterizza il SIC-ZPS comprende specie di interesse comunitario tra cui il barbo (*Barbus plebejus*), il barbo canino (*Barbus meridionalis*), la lasca (*Chondrostoma genei*), il vairone (*Leuciscus souffia*), la savetta (*Chondrostoma soetta*), il cobite (*Cobitis taenia*) e specie di interesse conservazionistico, come il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*).

Nel settore più meridionale, invece, gli ambienti di maggior interesse sono i fontanili che in quest'area si presentano in un non buono stato di conservazione, a causa della presenza discontinua di acqua che, dove presente, mostra evidenti segni di scarsa qualità. Inoltre, la sporadica e discontinua presenza di vegetazione elofitica e/o ripariale igrofila arboreo-arbustiva non conferisce a questi sistemi le caratteristiche della zona umida. In quest'area si distinguono le Fontane di Corte Rainusso, che nel complesso non sembrano in cattivo stato di conservazione. In questo caso la lontananza dall'influenza dell'uomo è positiva per il sistema e la presenza dell'acqua evidenzia una certa attività della risorgiva. L'ambiente è idoneo come luogo di rifugio e foraggiamento per numerose specie ornitiche e di fauna minore, anche legate all'acqua. I fontanili di questo complesso presentano fasce di vegetazione arboreo-arbustiva mesofila ben strutturate che ben si inseriscono come elementi di naturalità e di discontinuità paesaggistica e come *stepping stones* della rete ecologica locale in un territorio fortemente segnato dall'agricoltura. In questo contesto non può essere inserito il Fontanile del Castellazzo, in cui l'ambiente è reso relativamente povero di vita dalla discontinuità della fascia di vegetazione arboreo-arbustiva e ripariale e dall'artificialità delle sponde, formate da grossi sassi con una pendenza relativamente importante.

#### 1.3.3.2 Il sistema dei fontanili

In un contesto territoriale così profondamente alterato le zone umide relitte sono tra i pochissimi ambienti in grado di mantenere ancora oggi un discreto livello di funzionalità ecosistemica. Nell'area di studio le zone umide sono estremamente rarefatte e individuabili quasi esclusivamente in quei biotopi che vengono comunemente chiamati fontanili e i cui lineamenti essenziali vengono riportati di seguito.

La linea o fascia delle risorgive, tipica della pianura padana, si estende in maniera pressoché continua sia ai piedi delle Alpi (linea superiore delle risorgive) che di un buon tratto dell'Appennino Tosco-Emiliano (linea inferiore delle risorgive), nel punto di incontro tra alta e bassa pianura, dove le acque, accumulate nelle falde acquifere sotterranee, riaffiorano in superficie dando luogo alle risorgive o fontanili (figura 1.3.3.2-1). Tale linea ha un'ampiezza che va da pochi chilometri sino ad oltre venti in funzione della topografia dell'area, della geometria dei corpi di rocce sciolte interessati, della potenza della falda e delle periodiche variazioni della stessa determinate dall'alimentazione a monte.

Nella fascia pedeappenninica le risorgive appaiono sporadicamente non distanti dal fiume Po, a nord di Voghera, presso Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena e ad est della città di Bologna (AA. VV., 2001).



FIGURA 1.3.3.2-1. SVILUPPO DELLA FASCIA DELLE RISORGIVE (DA FERRARI & LAVEZZI, 1995 - MODIFICATO)

#### 1.3.3.2.1 Morfologia delle risorgive

In base alla loro origine, si possono distinguere due tipi di risorgiva: di sbarramento e di affioramento (Baraldi & Pellegrini, 1978). Le prime si localizzano in corrispondenza dei grandi ventagli delle conoidi alluvionali che si formano quando i corsi d'acqua, passando dal loro tratto montano alla pianura, depositano il materiale solido trasportato più grossolano a seguito della brusca diminuzione della forza cinetica intrinseca al loro moto. La granulometria di questi depositi alluvionali varia gradualmente passando dallo sbocco vallivo del corso d'acqua alle sue aree intermedie e distali. Nell'alta pianura alluvionale, dove l'energia di torrenti e fiumi è ancora elevata, la conoide è costituita da materiali grossolani che, per i vuoti esistenti tra un ciottolo e l'altro, sono estremamente porosi e permeabili, mentre nella bassa pianura alluvionale, dove la pendenza e di conseguenza la capacità di trasporto dei corsi d'acqua diminuiscono, si trovano in misura via via crescente depositi fini di sabbie, limi ed argille. Alle variazioni tessiturali corrisponde una graduale diminuzione della permeabilità che genera la risalita e l'affioramento in superficie dell'acqua passando dai sedimenti più grossolani a quelli più fini. Le risorgive di affioramento, solitamente localizzate ai piedi dei terrazzi fluviali, si devono all'intersezione della falda acquifera con orizzonti argillosi impermeabili. Molto spesso i termini risorgiva e fontanile vengono associati, pur non rappresentando dei sinonimi. Se la risorgiva, infatti, è un fenomeno naturale, il fontanile rappresenta il prodotto dell'intervento antropico di scavo o perforazione atto a favorire l'emungimento delle acque per garantire un migliore sfruttamento delle risorgive. Le risorgive presentano, generalmente, una "testa" ed un'asta o "canale" (figura 1.3.3.2.1-1). La testa, in cui confluiscono

le polle sorgive, ha forma e dimensioni variabili, prevalentemente rotondeggiante, comunque irregolare. Può assumere contorni geometrici più definiti in seguito all'intervento umano.

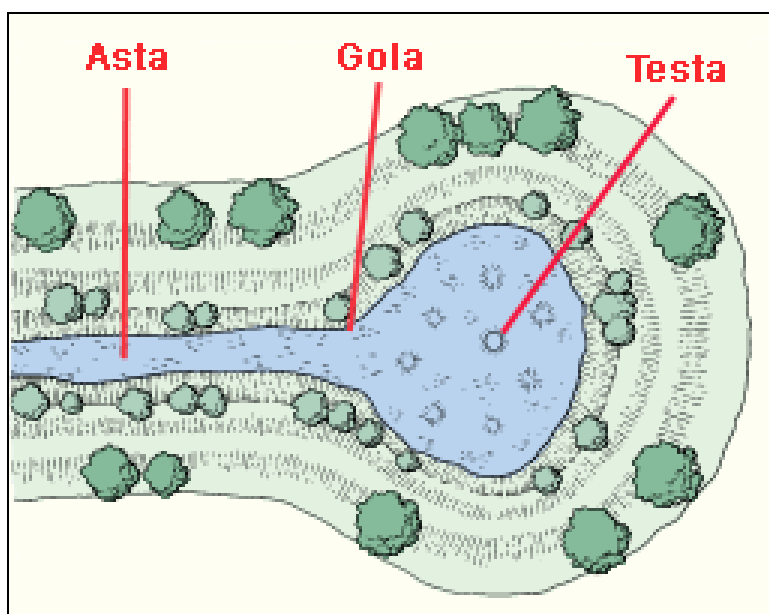


FIGURA 1.3.3.2.1-1. MORFOLOGIA GENERALE DI UN FONTANILE (DA AA. VV., 2001- MODIFICATO)

Verso valle la testa della risorgiva si restringe e, attraverso una strozzatura più o meno marcata detta "gola" o "collo", forma l'asta che costituisce il canale collettore di deflusso. Solitamente questo si unisce con canali provenienti da altre teste originando corsi d'acqua caratterizzati da un decorso naturale, vagamente sinuoso, oppure, più frequentemente, riorganizzato dall'uomo per linee rette.

#### 1.3.3.2.2 Le risorgive della pianura reggiana

L'area dei fontanili nel territorio della provincia di Reggio Emilia si sviluppa in destra idrografica del torrente Enza, che ne rappresenta il limite occidentale, mentre ad est è delimitata dal torrente Modolena, a nord dall'autostrada A1 Milano-Bologna e a sud dalla S.S. 9 via Emilia. Il fenomeno, di maggiori proporzioni nel passato, è attualmente rappresentato da pochi biotopi di particolare pregio naturalistico e da ambienti notevolmente degradati e in stato di abbandono.

In particolare, il complesso delle risorgive della zona di Corte Valle Re, oggi Riserva Naturale Orientata, tra cui alcune delle più importanti sono i Fontanili del Rio Inveriacca e "Del Monte", comprende le maggiori emergenze faunistiche e floristiche (Zanichelli, 1987). A nord della Riserva dei Fontanili di Corte Valle Re, è inoltre presente un nucleo di risorgive, particolarmente ricco di vegetazione planiziale e comprendente ben quattro "fontane", l'Oasi di Cà Pegolotta (dal nome del podere in cui è compresa).

Altre risorgive segnalate nella pianura reggiana sono (figura 1.3.3.2.2-1): fontane del Passarinaro, fontane

Lagheti, fontane Madonna, sistema sorgivo di via Bergamina, fontane Corte Rainusso, fontana del Castellazzo, laghi di Gruma, fontane Casaloffia, fontane Corte Barisella, fontane di Ca' Beneficio e Ca' Corbella, fontane Cavo Varane e fontane in località Parrocchia di Cella.

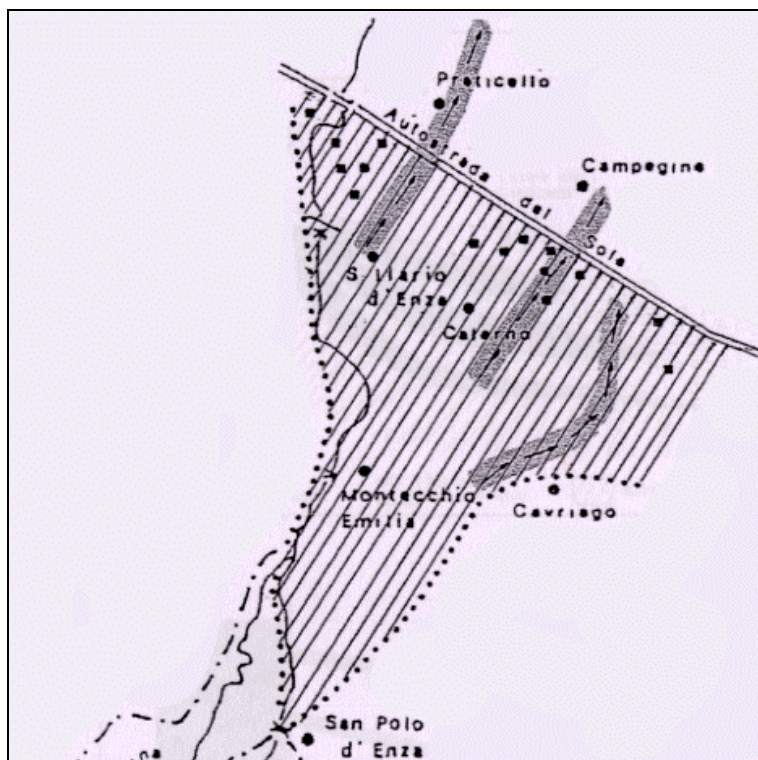


FIGURA 1.3.3.2.2-1. RISORGIVE SEGNALATE NELLA PALEOCONOIDE DEL TORRENTE ENZA (DA PEREGO, 1988)

I fontanili elencati sopra possono essere raggruppati in quattro aree geografiche:

- **l'area di Gattatico**, che comprende le Fonti del Passarinaro, le Fontane dei Lagheti, le Fontane della Madonna, i Fontanili di Via Bergamina, il Fontanile del Castellazzo e le Fontane di Corte Rainusso;
- **l'area di Cadelbosco**, che comprende il Fontanile di Barisella, il Fontanile di Casaloffia, la Risorgiva di Ca' Beneficio, la Risorgiva di Ca' Corbella, la Risorgiva Cavo Varane ed i Fontanili di Parrocchia di Cella;
- **l'area di Campegine**, che comprende il Lago di Campegine ed i Laghi di Gruma (ubicati all'interno del campo pozzi Enia Spa);
- **l'area dei Fontanili di Corte Valle Re**, che comprende i Laghi del Bosco, i Laghi del Bottazzo ed i Laghi del Monte.

#### 1.3.3.2.3 Stato di conservazione dei sistemi di risorgive



I **fontanili dell'area di Gattatico** si presentano in un non buono stato di conservazione, a causa della presenza discontinua di acqua che, dove presente, mostra evidenti segni di scarsa qualità. Inoltre, la sporadica e discontinua presenza di vegetazione elofitica e/o ripariale igrofila arboreo-arbustiva non conferisce a questi sistemi le caratteristiche della zona umida. In quest'area si distinguono le Fontane di Corte Rainusso, che nel complesso non sembrano in cattivo stato di conservazione. In questo caso la lontananza dall'influenza dell'uomo è positiva per il sistema e la presenza dell'acqua evidenzia una certa attività della risorgiva. L'ambiente è idoneo come luogo di rifugio e foraggiamento per numerose specie ornitiche e di fauna minore, anche legate all'acqua. I fontanili di questo complesso presentano fasce di vegetazione arboreo-arbustiva mesofila ben strutturate che ben si inseriscono come elementi di naturalità e di discontinuità paesaggistica e come *stepping stones* della rete ecologica locale in un territorio fortemente segnato dall'agricoltura. In questo contesto non può essere inserito il Fontanile del Castellazzo, in cui l'ambiente è reso relativamente povero di vita dalla discontinuità della fascia di vegetazione arboreo-arbustiva e ripariale e dall'artificialità delle sponde, formate da grossi sassi con una pendenza relativamente importante.



FIGURA 1.3.3.2.3-1. FONTANILI DI VIA BERGAMINA E FONTI DEL PASSARINARO: ESEMPI DI FONTANILI IN NON BUONO STATO DI CONSERVAZIONE

I **fontanili dell'area di Cadelbosco** si presentano complessivamente come macchie puntiformi isolate dal contesto della rete ecologica locale. Questi biotopi mostrano evidenti segni di un cattivo stato di conservazione prevalentemente a causa delle attività dovute alla presenza dell'uomo: cantieri per la costruzione della linea ferroviaria ad alta velocità, pratiche agricole, sfalcio periodico che coinvolge anche alcuni lembi di vegetazione ripariale erbacea legati alle zone umide ecc. Emblematico è il caso del sistema fontanilizio sito a Sud-Est dell'abitato di Parrocchia di Cella, che è stato interrato intorno alla metà degli anni

'90.

**I fontanili del sistema di Gruma (area di Campegine)** evidenziano caratteristiche eterogenee. A ovest si trova il Lago di Campegine, in cui la presenza dell'acqua evidenzia una certa attività della risorgiva, ma sul quale la forte pressione esercitata dalle attività umane, la totale assenza di una fascia di vegetazione arboreo-arbustiva e l'assenza di una importante fascia di vegetazione ripariale e di vegetazione acquatica, impongono un giudizio negativo. Ad est, invece, i Laghi di Gruma, inclusi nel campo pozzi Enia Spa, presentano interessanti caratteristiche di naturalità inserite in un contesto mantenuto artificialmente stabile e relativamente isolato dalle aree circostanti.



**FIGURA 1.3.3.2.3-2. LAGHI DI GRUMA (CAMPO POZZI ENIA SPA) E FONTANILE DI CASALOFFIA**

Per quanto riguarda il complesso di **Corte Valle Re** il sistema sorgivo, ai fini della presente trattazione e per aumentare il dettaglio descrittivo, è stato diviso in quattro zone di interesse caratterizzate da differenze ecologiche e di regime idrico: i Laghi del Monte, situati nel settore meridionale del biotopo, i Laghi del Bottazzo, situati lungo l'asta che collega i Laghi del Monte al sistema più settentrionale ed i Laghi del Bosco, situati più a settentrione e suddivisi a loro volta in due parti caratterizzate l'una dalla presenza di vegetazione arborea (bosco di ontani) e l'altra dall'assenza di vegetazione ripariale arboreo-arbustiva.

**I Fontanili di Corte Valle Re** sono "Riserva Naturale Orientata" dal 1988 e dal 1995 sono stati individuati come Sito di Importanza Comunitaria (SIC) all'interno della Rete Natura 2000. In questo sistema l'acqua sembra essere sempre presente, anche grazie all'apporto dei canali irrigui di bonifica, ed i fontanili mostrano evidenti segni di attività. Lo stato di conservazione della flora arboreo-arbustiva è buono, con specie di pregio abbastanza rare nel contesto padano. Anche tra le specie erbacee vi sono essenze relativamente rare, tra cui la felce palustre (*Thelypteris palustris*) e, tra le macrofite acquatiche, *Lemna trisulca*, tipica lemneacea dei fontanili. Alcune teste dei Laghi del Bosco sono circondate da consistenti e continue fasce ripariali dominate dalla cannuccia di palude, che possono ospitare numerose specie ornitiche legate



all'acqua. Il sistema naturale in cui sorge l'area evidenzia i segni della presenza dell'uomo e delle passate coltivazioni. L'istituzione della Riserva ha diminuito l'impatto antropico, infatti una parte dei campi un tempo coltivati sono ora lasciati a libera evoluzione e non vengono utilizzati a scopo agronomico. Dall'analisi ambientale compiuta emerge come il complesso di Corte Valle Re comprenda le emergenze faunistiche e floristiche più importanti dei fontanili del territorio.



**FIGURA 1.3.3.2.3-3. FONTANILI DI CORTE VALLE RE: LAGHI DEL BOTTAZZO E LAGHI DEL BOSCO**

L'eterogeneità dell'interfaccia tra la zona umida litoranea e quella pelagica caratteristica di questi ambienti di acqua dolce sostiene una varietà di habitat estremamente elevata, zone di rifugio e di riproduzione per numerose specie di animali. I popolamenti di invertebrati che colonizzano le teste e le aste dei fontanili, sono ricchi e diversificati. Tra lo zooplankton sono stati rinvenuti Rotiferi, Copepodi, Cladoceri ed inoltre Nematodi, Ostracodi, Oligocheti, larve di Chironomidi. Le specie di macroinvertebrati riscontrate sono tipiche di ambienti lentic con fondi molli ed acque basse: tra gli insetti ricordiamo la sigara (*Sigara dorsalis*), la notonetta (*Notonecta glauca*) e lo scorpione d'acqua (*Nepa cinerea*), e poi sanguisughe e molluschi gasteropodi e bivalvi. Tra i crostacei è da considerarsi completamente scomparso il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes italicus*) probabilmente in seguito ai gravi episodi di secca estiva degli ultimi anni mentre è presente il gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), una specie alloctona opportunista ed infestante. Tra gli anfibi sono presenti la rana verde (*Rana esculenta*), la raganella (*Hyla italica*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*). Tra i rettili la presenza più interessante è la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), tipica abitatrice delle zone umide di pianura, ma ritenuta in netto declino a causa della distruzione di habitat idonei alla sua sopravvivenza. I fontanili ospitano anche la comunissima biscia dal collare (*Natrix natrix*) e la biscia tassellata (*Natrix tassellata*), mentre nelle zone più asciutte ed assolate delle rive è facile scorgere la lucertola comune (*Podarcis muralis*).



FIGURA 1.3.3.2.3-4. LA TESTUGGINE PALUSTRE (*EMYS ORBICULARIS*)

Le acque dei fontanili, grazie alla relativa stabilità termica, ospitano specie caratteristiche e di notevole pregio naturalistico. In particolare nei fontanili di Valle Re è presente il panzarolo (*Knipowitschia punctatissima*), piccolo gobide endemico della pianura padano-veneta e molto raro a livello regionale. Il luccio (*Esox lucius*), che nel passato utilizzava l'area di Valle Re come zona per la riproduzione, rimane ancora con qualche esemplare nel Cavetto Re. Nelle acque dei fontanili è stata rilevata anche la presenza di specie alloctone: nel lago del Bottazzo sono state individuate la psedorasbora (*Pseudorasbora parva*) e il carassio (*Carassius carassius*), mentre nei vari canali e teste della Riserva è risultata molto abbondante la gambusia (*Gambusia holbrooki*), una specie opportunistica ed onnivora conosciuta per essere una divoratrice di larve di zanzara. Tra le specie ornitiche che frequentano maggiormente le teste ed aste dei fontanili e quindi più legate all'ambiente acquatico ci sono il germano reale (*Anas platyrhynchos*) e la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*). Nei prati si possono scorgere l'airone cenerino (*Ardea cinerea*) e la pavoncella (*Vanellus vanellus*), mentre per quanto riguarda i rapaci si osservano la poiana (*Buteo buteo*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), e lo sparviere (*Accipiter nisus*). Sono tuttavia presenti con regolarità anche specie più rare come il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), l'airone rosso (*Ardea purpurea*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*) e il falco di palude (*Circus aeruginosus*). Tra i mammiferi, oltre alla presenza di lepri (*Lepus europaeus*) e volpi (*Vulpes vulpes*), sono presenti piccole comunità di micromammiferi tra i quali l'arvicola d'acqua (*Arvicola terrestris*), un micromammifero attivo sia di giorno che di notte, mentre tra gli insettivori più legati all'ambiente acquatico occorre evidenziare la presenza del toporagno acquatico (*Neomys* sp.).



## 2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DEL POLO ESTRATTIVO

L'area in cui è prevista la realizzazione del nuovo Polo Estrattivo è situata poco a nord del paese di Calerno, tra la S.P. 67 Poviglio-Montecchio e la strada della Razza, su una superficie di circa 183.000 mq in un settore caratterizzato da un paesaggio fondamentalmente agricolo all'interno del quale si sviluppano piccoli centri abitati, aree industriali e artigianali, la SS 9 Via Emilia, l'autostrada A1, la linea ferroviaria Milano-Bologna e la linea ferroviaria ad Alta Velocità (TAV).



FIGURA 2-1 – ASPETTI FISIONOMICI PREVALENTI DELL'AREA INTERESSATA DAL POLO ESTRATTIVO

### 2.1. FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA DELL'AREA DEL POLO ESTRATTIVO

Le tipologie ambientali che costituiscono il mosaico ambientale dell'area sono i seminativi rotazionali (frumento ed erba medica), i vigneti e un sistema di piccole siepi arboreo-arbustive frammentate ed in stato di conservazione non ottimale. Sono inoltre presenti alcuni esemplari arborei di discrete dimensioni che crescono isolati all'interno dell'area di studio e, infine, un edificio rurale abbandonato sul cui lato occidentale si sviluppa una densa siepe arboreo-arbustiva all'interno del quale sono presenti alcuni grandi esemplari arborei.

#### 2.1.1. Flora e vegetazione

I seminativi rotazionali presentano una flora fortemente condizionata dalle lavorazioni agronomiche e dal periodismo vegetativo delle specie coltivate. La flora che si sviluppa all'interno di questi ambienti appartiene prevalentemente alle classi fitosociologiche *Stellarietea mediae*, *Molinio-Arrhenatheretea* e *Artemisietea vulgaris*. Le specie erbacee dominanti sono in larga maggioranza termofile e nitrofile (specie ruderali) e, tra esse, vi sono moltissime specie esotiche naturalizzate che contribuiscono fortemente ad aumentare l'inquinamento floristico del territorio diminuendone il valore naturalistico. Tra le specie più significative che colonizzano questi ambienti si possono citare *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Verbena officinalis*, *Setaria ambigua*, *Verbena officinalis*, *Stellaria media* e *Convolvulus arvensis*. Al margine delle aree coltivate,

lungo le strade sterrate o gli argini dei fossi di scolo, sono presenti anche altre specie che arricchiscono il territorio da un punto di vista floristico. Tra queste specie vi sono *Myosotis arvensis*, *Achillea millefolium*, *Cichorium intybus*, *Lotus corniculatus*, *Ranunculus bulbosus*, *Galium verum*, *Veronica persica* e *Daucus carota*. Sono infine presenti, sempre lungo i margini dei coltivi e lungo le strade interpoderali, consorzi ruderali di erbacee annuali appartenenti alla classe fitosociologica *Polygono arenastri-Poetea annuae*. Questa vegetazione è in genere caratterizzata da numerose specie tra cui *Polygonum aviculare*, *P. arenastrum*, *Poa annua*, *Plantago major* e *Lolium perenne*. La flora caratteristica di questa classe, ricca di neofite e specie poliploidi, è rappresentata da terofite, occasionalmente perennanti, a portamento prostrato e di dimensioni contenute. Nei dintorni dello stabile rurale in disuso sono presenti, inoltre, piccoli popolamenti di specie erbacee termofile e nitrofile (specie ruderali) che appartengono alla classe *Artemisietea vulgaris* affiancati e frammisti a specie igro-nitrofile appartenenti alla classe *Galio-Urticetea* tra le quali *Urtica dioica*.



FIGURA 2.1.1-1 – SEMINATIVI ROTAZIONALI NELL'AREA DEL POLO ESTRATTIVO

All'interno del vigneto presente nell'area di studio si sviluppano prevalentemente fitocenosi appartenenti alle classi *Molinio-Arrhenatheretea*, *Stellarietea mediae* e *Artemisietea vulgaris* che, di origine secondaria, si instaurano in seguito allo sfruttamento del territorio da parte dell'uomo. All'interno di queste fitocenosi si rinvencono numerose specie vegetali tra cui *Myosotis arvensis*, *Achillea millefolium*, *Cichorium intybus*, *Ajuga reptans*, *Lotus corniculatus*, *Ranunculus bulbosus*, *Galium verum*, *Veronica persica*, *Daucus carota*, *Senecio vulgaris*, *Malva sylvestris*, *Papaver rhoeas* e *Avena fatua*.

Nell'area sono presenti anche alcuni frammenti di siepi arboreo-arbustive che corrono parallelamente alla viabilità esterna all'area e lungo alcuni tratti della viabilità interpoderale. Lo strato arboreo di queste siepi è spesso composto da esemplari di olmo (*Ulmus minor*) e acero campestre (*Acer campestre*). Tra le specie arbustive sono rappresentate molte delle specie caratteristiche dell'area tra cui il sanguinello (*Cornus*

*sanguinea*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), il prugnolo (*Prunus spinosa*) e il sambuco (*Sambucus nigra*). Questi elementi lineari sono riconducibili fitosociologicamente all'ordine *Prunetalia spinosae* della classe *Rhamno-Prunetea* che raggruppa i cespuglieti medio-europei o submediterranei che si sviluppano su suoli ricchi di nutrienti e più o meno umidi.



FIG. 2.1.1-2 – FRAMMENTI DI SIEPI ARBOREO-ARBUSTIVE NELL'AREA INTERESSATA DAL POLO ESTRATTIVO

Il valore ambientale ed ecosistemico di questi elementi lineari è estremamente ridotto in quanto le siepi si presentano frammentate e di limitata estensione. La funzione principale che svolgono è quella di rifugio per alcune specie appartenenti alla fauna minore o all'avifauna (in particolar modo per i passeriformi).

### 2.1.2. Fauna

Il contingente faunistico che può essere rinvenuto all'interno dell'area risulta costituito principalmente dalle specie più tipiche delle aree aperte quali la lepre (*Lepus europaeus*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), il fagiano (*Phasianus colchicus*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), l'allodola (*Alauda arvensis*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*), la cutrettola (*Motacilla flava*) e lo storno (*Sturnus vulgaris*), oppure da specie generaliste, tra cui la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), la gazza (*Pica pica*), la volpe (*Vulpes vulpes*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) ed altre specie di roditori. La presenza degli anfibi negli agroecosistemi è teoricamente limitata ai fossi di scolo, tuttavia l'area è priva di significative raccolte d'acqua pertanto la presenza di questi animali è da ritenersi sporadica ed occasionale e limitata alle sole specie più comuni e generaliste tra le quali il rospo comune (*Bufo bufo*) e la rana verde (*Rana esculenta*). Tra i rettili sono comuni la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il ramarro (*Lacerta viridis*), il biacco (*Coluber viridiflavus*) e la biscia dal collare (*Natrix natrix*).

Siepi e vigneti possono rappresentare un sistema di utilizzazione dei terreni agricoli meno impattante

rispetto alle tradizionali colture cerealicole o rotazionali. I vigneti presentano un elevato grado di stabilità del suolo e un minor grado di disturbo periodico. All'interno di siepi e, in una certa misura, anche dei vigneti, è possibile rinvenire molte specie presenti negli ambienti prativi circostanti, ma anche, talvolta, specie che normalmente si rinvencono in ambienti ecotonali tra il bosco e il prato. Tra gli ospiti di questi ambienti si possono annoverare le cince (*Parus spp.*), le averle (*Lanius spp.*), il fringuello (*Fringilla coelebs*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*), l'upupa (*Upupa epops*), la civetta (*Athene noctua*), il picchio verde (*Picus viridis*) e la poiana (*Buteo buteo*).



**FIGURA 2.1.2-1. PASSERIFORMI CHE FREQUENTANO L'AREA DI STUDIO: IL CARDELLINO (*CARDUELIS CARDUELIS*) E LA CINCIARELLA (*PARUS CAERULEUS*)**

Tra i micromammiferi si riscontrano specie come il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), l'arvicola campestre (*Microtus arvalis*) ed il riccio (*Erinaceus europaeus*). I mammiferi presenti sono in genere piccole specie generaliste come la lepre (*Lepus europaeus*) e la volpe (*Vulpes vulpes*) ed è possibile ipotizzare che vengano frequentate anche da piccoli predatori come la donnola (*Mustela nivalis*) e la faina (*Martes foina*).