



COMUNE DI  
**LUNGAVILLA**  
PROVINCIA DI PAVIA

**PIANO DELLA RISERVA  
NATURALE  
STAGNI DI LUNGAVILLA**

**01**

Fascicolo di corredo:  
**STUDIO INTERDISCIPLINARE  
DELLO STATO DI FATTO**  
Ai sensi dell'Allegato 1 alla DGR 4598/2015 e della DCR 16/2010

Quaderno

**D**

**SETTORE GENERALE E GESTIONALE**

**INDICE**

**D1**

Parco Naturale Palustre di Lungavilla

**D2**

Parco Palustre di Lungavilla (Pavia): indagine naturalistica ed elementi per una fruizione compatibile

**D3**

Proposta di istituzione di Riserva Regionale nel PLIS "Parco Palustre di Lungavilla (PV)" - Relazione tecnica



COMUNE DI  
**LUNGAVILLA**  
PROVINCIA DI PAVIA

**PIANO DELLA RISERVA  
NATURALE  
STAGNI DI LUNGAVILLA**

**01**

Fascicolo di corredo:  
**STUDIO INTERDISCIPLINARE  
DELLO STATO DI FATTO**  
Ai sensi dell'Allegato 1 alla DGR 4598/2015 e della DCR 16/2010

Quaderno

**D**

**SETTORE GENERALE E GESTIONALE**

**D1**

**Parco Naturale Palustre di Lungavilla**  
1982

dott. Francesco Barbieri  
naturalista, all'epoca assistente universitario. Il presente documento è il primo in senso  
assoluto nella storia del parco palustre e della Riserva naturale.



UNIVERSITA' DI PAVIA  
ISTITUTO DI ZOOLOGIA

27100 PAVIA - Piazza Botte, 9

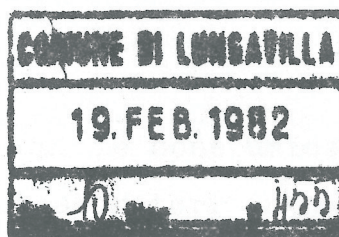
Telefono (0382) 22316

25025 4 - Dr. Barbieri

Pavia, 17 Febbraio 1982

AMMINISTRAZIONE COMUNALE

LUNGAVILLA.



OGGETTO: Parco Naturale Palustre

La individuazione e l'istituzione del Parco Naturale Palustre sito in comune di Lungavilla, su di un'area di circa 55 ettari, rappresenta un notevole contributo da parte di un Ente Locale alla conservazione di un ambiente naturale ad elevata produttività. Le zone umide rappresentano infatti un habitat di particolare pregio per la tutela e l'incremento della fauna selvatica e permettono utilizzazioni differenziate. In tali aree sono ad esempio possibili attività del tempo libero (pesca, osservazione della natura), ricerche scientifiche, applicazioni didattiche. Sono possibili anche utilizzazioni produttive primarie (allevamento del pesce, sfalcio delle canne) che però presentano interessi marginali nella situazione locale.

Le zone umide rivestono per lo zoologo una importante e forse prevalente funzione di supporto per innumerevoli specie animali e vegetali; di ciò è testimonianza il fatto che ad es. delle 600 specie di uccelli che compongono l'avifauna italiana, oltre 200 tra le più interessanti ecologicamente sono intimamente legate a tali ambienti, sia per la nidificazione che per l'alimentazione. Possiamo inoltre ricordare le decine di specie di pesci, anfibi, rettili, mammiferi e le migliaia di invertebrati che necessitano di raccolte d'acqua per svolgere





UNIVERSITA' DI PAVIA  
ISTITUTO DI ZOOLOGIA

27100 PAVIA - Piazza Botta, 9  
Telefono (0382) 22316

*Pavia.*

il loro ciclo vitale. Per queste ragioni le zone umide devono essere considerate come veri e propri laboratori in natura, dove la ricerca scientifica, l'educazione naturalistica e lo svago, possono trovare una perfetta collocazione.

#### Indicazioni per la gestione.

I popolamenti faunistici appaiono nettamente diversificati nelle diverse stagioni. Ad esempio la presenza di concentrazioni di uccelli risulta elevata nel periodo del passo ed in quello estivo, mentre è in genere ridotta quando la superficie dell'acqua è ghiacciata. Anche la ridotta presenza di zone con vegetazione naturale (canneti, saliceti, alneti) in cui gli animali possono rifugiarsi o trovare nascondigli, costituisce un elemento limitante per le specie più esigenti.

Al fine di permettere una miglior ricettività ambientale, in attesa di svolgere specifiche ricerche sulla fauna presente, si suggeriscono alcuni interventi per diversificare l'area in funzione delle specifiche esigenze delle singole specie.

- operazioni di sterro per rendere le rive meno monotone ed aumentare la sinuosità, accentuando le insenature già esistenti. Con analoghe operazioni, abbinate eventualmente al riporto del materiale rimosso con gli sterri di cui sopra, occorre rendere meno scosceso il fondo in prossimità delle rive, per una fascia di 2/3 metri, in parte dei bacini. Si otterrà così una soddisfacente articolazione del sottoriva e la possibilità di favorire l'insediamento di vegetazione





UNIVERSITA' DI PAVIA  
ISTITUTO DI ZOOLOGIA

27100 PAVIA - Piazza Botta, 9  
Telefono (0382) 22316

*Pavia*

palustre ~~e~~emersa e sommersa con sensibili benefici anche per le esigenze trofiche e riproduttive della fauna ittica.

- in una parte del Parco, possibilmente in un'area centrale, dovrà essere regolamentato l'accesso in modo da non arrecare disturbo agli uccelli in cova. A tale scopo potranno essere collocati nidi artificiali opportunamente protetti dai mammiferi predatori. Tali strutture, di costi contenuti e realizzate con zattere o isolotti artificiali, assicurano ai selvatici in cova una sufficiente tranquillità. L'altezza dell'acqua dovrà essere regolata in modo tale da permettere la presenza delle anatre tufatrici, ma anche realizzando isolotti e terre emerse per gli uccelli limicoli.
- è opportuno dare modo a categorie diversificate di potenziali fruitori del Parco, di partecipare direttamente alla sua gestione, traendo, quando possibile, vantaggi diretti. In questo caso, ad ~~e~~esempio, i pescatori locali potrebbero rivelarsi dei validi sostenitori dell'iniziativa, collaborando nella gestione e protezione dell'area.
- realizzazione di percorsi guidati per scolaresche e visitatori. La messa in opera di cartelli esplicativi, camminamenti e capanni per l'osservazione degli animali che, oltre a svolgere una preziosa azione di sensibilizzazione naturalistica, gratificherebbe indistintamente tutti i fruitori del Parco;



UNIVERSITA' DI PAVIA  
ISTITUTO DI ZOOLOGIA

27100 PAVIA - Piazza Botta, 9

Telefono (0382) 22316

*Pavia*

- affinché gli interventi gestionali siano coronati da suc  
cesso, si ritiene prioritaria la scelta di vietare in mo  
do assoluto l'attività venatoria all'interno del Parco.  
La colonizzazione da parte dei selvatici avverrà infatti,  
limitatamente alle specie meno esigenti, con quest'unico  
intervento, come ampiamente dimostrato in casi analoghi.

(Dott. Francesco BARBIERI)  
*Francesco Barbieri*



COMUNE DI  
**LUNGAVILLA**  
PROVINCIA DI PAVIA

**PIANO DELLA RISERVA  
NATURALE  
STAGNI DI LUNGAVILLA**

**01**

Fascicolo di corredo:  
**STUDIO INTERDISCIPLINARE  
DELLO STATO DI FATTO**  
Ai sensi dell'Allegato 1 alla DGR 4598/2015 e della DCR 16/2010

Quaderno

**D**

**SETTORE GENERALE E GESTIONALE**

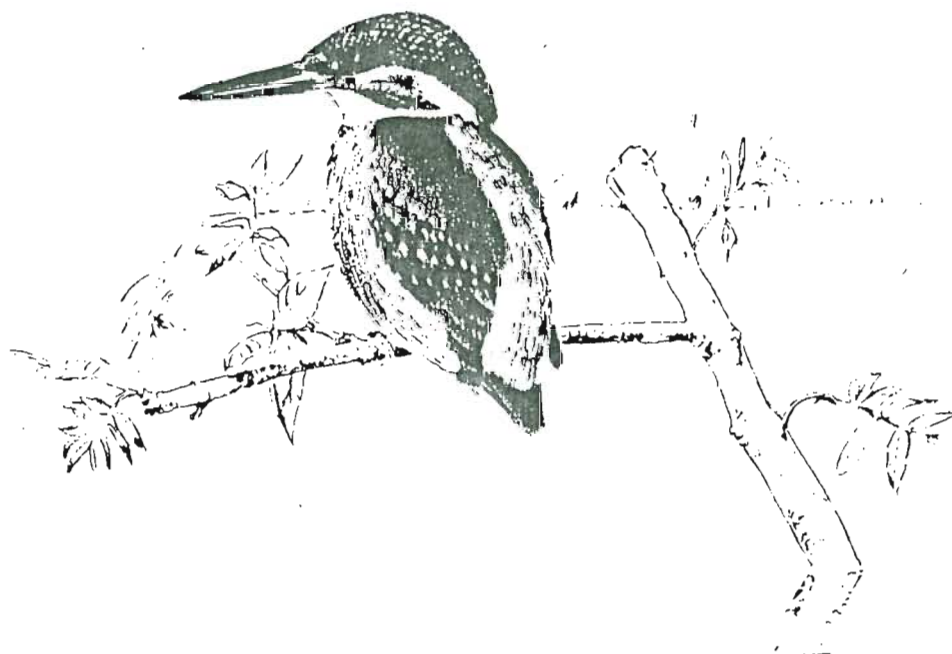
**D2**

**Parco Palustre di Lungavilla (Pavia): indagine naturalistica  
ed elementi per una fruizione compatibile**  
1992

dott. Armando Gariboldi  
naturalista, già Direttore Generale della LIPU, divulgatore scientifico (libri, e articoli su riviste  
specializzate come Airone e La Rivista della Natura)



PARCO PALUSTRE DI LUNGAVILLA (Pv) :  
INDAGINE NATURALISTICA ED ELEMENTI  
PER UNA FRUIZIONE COMPATIBILE



COMMITTENTE:	REALIZZATO DA:	DATA:
AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI LUNGAVILLA (Pv)	"STUDIO MELES" di dr. Armando Gariboldi Via Cuneo n.5 - Pavia	Febbraio 1992

## INDICE

1. INTRODUZIONE .....	Pag.	1
2. STATO ATTUALE .....	"	6
2.1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE GENERALE .....	"	6
2.2 PRESSIONE ANTROPICA ED AREE CRITICHE .....	"	9
2.3 INDAGINE FAUNISTICA .....	"	15
2.3.1. Inquadramento generale .....	"	15
2.3.2. Check-list fauna vertebrata terrestre ed anfibia .....	"	16
2.3.3. Valore faunistico dell'area .....	"	20
2.4 ATTUALI TENDENZE EVOLUTIVE .....	"	26
3. FRUIZIONE .....	"	28
3.1 PER UNA FRUIZIONE COMPATIBILE .....	"	29
3.1.1 Visitatori e capacità portante .....	"	29
3.2 ELEMENTI DI PROGETTAZIONE NATURALISTICA .....	"	33
3.2.1 Interventi di ripristino ambientale .....	"	33
3.2.2 Interventi e strutture per la fruizione ..	"	38
4. INDICAZIONI GESTIONALI .....	"	42
4.1 GESTIONE AMBIENTALE .....	"	43
4.2 GESTIONE FAUNISTICA .....	"	44
4.3 REGOLAMENTO DEL PARCO .....	"	49
4.4 PROMOZIONE E SERVIZI .....	"	50

## 1. INTRODUZIONE

Con decreto del 6/12/1984, ai sensi della Legge Regionale n.86 del 1983 e in conseguenza alla delibera di Giunta Regionale del 17/7/1984 l'attuale Parco Palustre di Lungavilla venne formalmente istituito, e riconosciuto in qualità di "Parco locale di interesse sovracomunale". Gli iniziali 52 ettari di superficie complessiva sono stati successivamente ampliati, anche a seguito di opportune modifiche al Piano Regolatore Generale del comune, raggiungendo gli oltre 59 ettari attuali. Il 5/6/1985, in conformità con la relativa legislazione regionale e su delibera n.38-26/3/1985 del Consiglio Comunale, l'Amministrazione si è dotata di un Piano Particolareggiato (P.P.) del Parco Palustre, che per anni ha rappresentato, con i vari elaborati prodotti dal gruppo di lavoro interdisciplinare, anche l'unico riferimento disponibile in termini di conoscenze ambientali e scientifiche del territorio in esame.

Con delibera n.65 del 8/6/1990, la Giunta Comunale ha pertanto deciso di avviare una specifica indagine conoscitiva finalizzata agli interventi di gestione e progettazione naturalistica nel territorio del Parco. Ciò per acquisire nuove informazioni sullo stato attuale dell'area, a oltre 6 anni dalla sua tutela, sia per verificare in qualche modo l'efficacia degli interventi sin qui attuati, sia per proseguire con interventi gestionali che tengano conto delle effettive tendenze evolutive del



territorio, anche in considerazione della sua fruizione da parte di un sempre maggior numero di visitatori. In particolare su quest'ultimo aspetto non si disponeva di alcun indicazione, pure di massima, fondamentale per la dislocazione e realizzazione di strutture e servizi.

Dal momento che comunque si è inteso mantenere un'approccio strettamente naturalistico alle tematiche sopra accennate, si è proceduto ad un'analisi dello stato attuale e delle principali trasformazioni in atto soprattutto attraverso lo studio delle componenti faunistiche, sia nella definizione delle specie che nella "idoneità ambientale" (per la fauna) dei vari ecosistemi presenti. Infatti la presenza di determinate specie animali, la loro distribuzione e consistenza, possono rappresentare dei buoni indicatori del livello di qualità dell'ambiente circostante, soprattutto dal punto di vista strutturale come nel presente caso.

All'analisi di alcune significative componenti naturali si è affiancata, come già accennato, quella relativa alla fruizione antropica del territorio del Parco. Si è quindi provveduto a monitorare il numero giornaliero dei visitatori, le loro attività principali ed altri parametri relativi all'utilizzo dell'area (vedi cap.3.1.1) al fine di poter disporre di informazioni utili per la definizione, pur indicativa, di una massima capacità ricettiva o portante (carring capacity).

In generale la "filosofia" operativa seguita nel presente

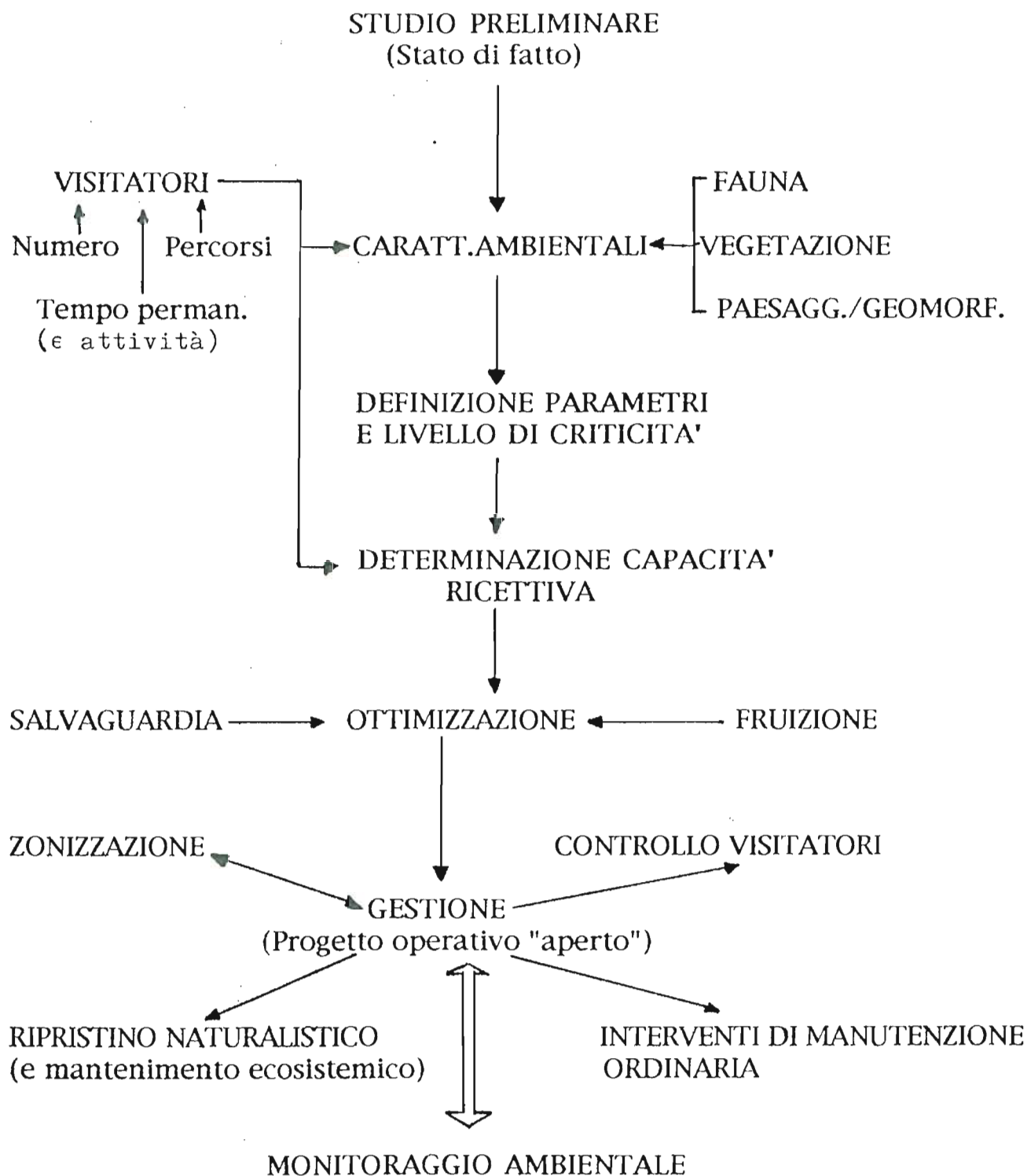
lavoro è quella schematizzata in Figura 1 e rappresenta uno dei possibili approcci da adottare per arrivare a definire la progettazione/gestione di un'area naturale destinata ad una parziale fruizione antropica.

Si parte da una conoscenza di base dell'area di studio, eventualmente da integrarsi con la raccolta di nuovi dati quando quelli disponibili risultino incompleti o troppo vecchi; nel presente caso il Piano Particolareggiato del Parco ha rappresentato il punto di partenza del lavoro, nonché uno dei riferimenti principali per confrontare le attuali tendenze evolutive del territorio con quanto evidenziato in precedenza, anche in termini di organizzazione generale dell'area.

La caratterizzazione delle componenti ambientali verrà quindi realizzata tenendo conto degli elementi naturali o semi-naturali e di quelli di origine antropica, quest'ultimi qui costituiti soprattutto dalla presenza di visitatori e dalle varie attività legate al tempo libero. L'integrazione di tutti questi elementi consente di individuare zone a differente livello di criticità e sensibilità, ovvero dove le componenti naturali sono ben conservate o molto modificate, e dove la presenza umana si manifesta in modo più o meno intenso, producendo effetti diversi.

La fase successiva, sulla base di questi elementi di analisi e in parte di sintesi, è quella di definire la capacità ricettiva della area, introducendo valutazioni anche di tipo socio-economico o culturale. Questo punto, nel presente studio, è stato volutamente raggiunto solo in

FIG. 1 PARCO PALUSTRE DI LUNGAVILLA (PV): SCHEMA DELLE PRINCIPALI FASI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE E SUCCESSIVI INTERVENTI DI GESTIONE.





parte, ovvero arrivando a fornire un quadro oggettivo ma senza introdurre valutazioni non naturalistiche, che in ultima analisi vanno espresse dai competenti Organi Amministrativi Comunali (Assessorato, Consiglio Comunale, Comitato di Gestione, ecc.) e dai cittadini di Lungavilla.

L'integrazione tra le esigenze di salvaguardia e miglioramento ambientale e quelle di una fruizione "soft" consentiranno di ottimizzare gli interventi, permettendo una gestione equilibrata. Quest'ultima, che comunque dovrà intendersi il più possibile flessibile ed aperta (in base all'evoluzione del territorio ed alle esigenze dei suoi fruitori), dovrebbe anche prevedere delle opportune operazioni di monitoraggio ambientale, anche "ad hoc" e da decidersi di volta in volta (per esempio sulla qualità delle acque, dell'aria, ecc.).

## 2. STATO ATTUALE

Per la denominazione delle varie ex-cave sono stati mantenuti i toponimi utilizzati dal Piano Particolareggiato, Tav.2.

### 2.1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE GENERALE

L'area in esame risulta inserita in un comprensorio, quello dell'Oltrepo' pianeggiante, caratterizzato da un elevato utilizzo antropico e limitata presenza di ecosistemi naturali. Non fanno quindi eccezione i territori di Lungavilla e quello limitrofo di Pizzale, dove i nuclei urbani sono inseriti in ampie zone agricole (barbabietola, cereali, mais) in cui le principali aree a vegetazione naturale sono quelle residue lungo l'alveo di alcune rogge e corsi d'acqua peraltro fortemente canalizzati (Luria, Lurione)e, paradossalmente, quelle collegate alla presenza antropica, come i parchi di alcune antiche ville o in prossimità delle vecchie cave d'argilla (Tav.1). Quest'ultime, ormai quasi tutte chiuse alle attività estrattive, rappresentano un importante elemento paesaggistico non solo dal punto di vista storico-culturale ma, dove lasciate alla naturale ricolonizzazione floro-faunistica, anche interessanti ambienti dalle molteplici valenze naturalistiche. Infatti la dislocazione delle cave ne evidenzia la disposizione raggruppata e continua, con una sorta di fascia che dal corso del Po si addentra verso le prime colline. Tale fatto, unitamente alla presenza di acqua in molti di questi piccoli bacini, facilita per esempio la

presenza di numerose specie di vertebrati, in particolare dell'ornitofauna che, risalendo il corso del fiume, da esso si allontanano proprio in direzione di tali aree umide artificiali, dove spesso si fermano a nidificare. La presenza di importanti colonie di Cavaliere d'Italia (Himantopus himantopus) presso Casei Gerola o di Gruccione (Merops apiaster) a Lungavilla, Pizzale, Oriolo confermano tale fatto, oltre alla presenza di Anfibi come Rane e Tritoni che, visto il regime idrico sempre più irregolare dei corsi d'acqua locali, trovano nelle cave allagate degli indispensabili siti riproduttivi.

Un altro elemento di valorizzazione di questi ambienti è costituito dalla loro importanza come aree trofiche e di svernamento per numerose specie di uccelli acquatici. Sotto questo aspetto le cave del Parco Palustre di Lungavilla, tra le più estese in quanto superficie lacustre, rivestono un'importanza notevole, vista anche la loro vicinanza al Po e soprattutto alla Garzaia della Roggia Torbida, Riserva Naturale Regionale. Ecco quindi spiegata la presenza di Cormorani (Phalacrocorax carbo), Aironi e Fraticelli (Sterna albifrons) in primavera-estate e di varie specie di anatre in inverno. Un'ultima considerazione, quale ulteriore elemento valorizzante dell'area del Parco, è che questa rappresenta l'unica zona umida con acque libere formalmente ed effettivamente protetta nell'intero Oltrepò pavese.

Il territorio del Parco (Tav.2) presenta una morfologia pianeggiante continuamente interrotta dai bacini scavati,





TAV. 2 LOCALIZZAZIONE DEL PARCO NEL TERRITORIO CIRCOSTANTE.

76"

di profondità variabile tra i 2 e i 9 metri, in parte allagati (attualmente circa il 66% delle vecchie cave presenta ancora acqua in superficie). La composizione ambientale (Fig.2) vede prevalere, dopo i bacini lacustri che occupano il 38,7% della superficie complessiva, le zone erbacee-arbustive incolte (23,0%), seguite da quasi 7 ettari coltivati a pioppeto (12,8%), da radure e zone aperte mantenute a prato (5,7%), dai filari e dalle fasce di bosco naturale di latifoglie miste e di salici (9,7%). Delle zone occupate da vegetazione naturale arboreo-arbustiva, escludendo i canneti, circa l'8% è costituito da vegetali appositamente piantumati per favorire il ripristino naturale e concentrati prevalentemente in prossimità dell'ingresso principale (da via Massazza).

La vegetazione igrofila a canneto, Phragmites australis, Pragmitetum communis e Typha latifolia, risulta coprire, mista in parte a giovani saliconi (Salix caprea), oltre 2,6 ettari, con il fragmiteto diffuso soprattutto nelle cave asciutte poste sul lato occidentale ("cavone Palli") e nella cava "Matti" all'ingresso, mentre la Typha è diffusa in modo meno concentrato soprattutto nelle cave "delle Carpanelle", "dei Cocci" e del "Dottore".

Le siepi, più o meno fitte e continue, presentano uno sviluppo di circa 2000 m., di cui oltre 360 m. costituito da siepi di impianto recente; tra le specie più diffuse nelle siepi il biancospino (Crataegus monogyna), il sanguinello (Cornus sanguinea), l'olmo (Ulmus minor) e il prugnolo (Prunus spinosa). Lungo il corso del torrente Luria e del

# COMPOSIZIONE AMBIENTALE

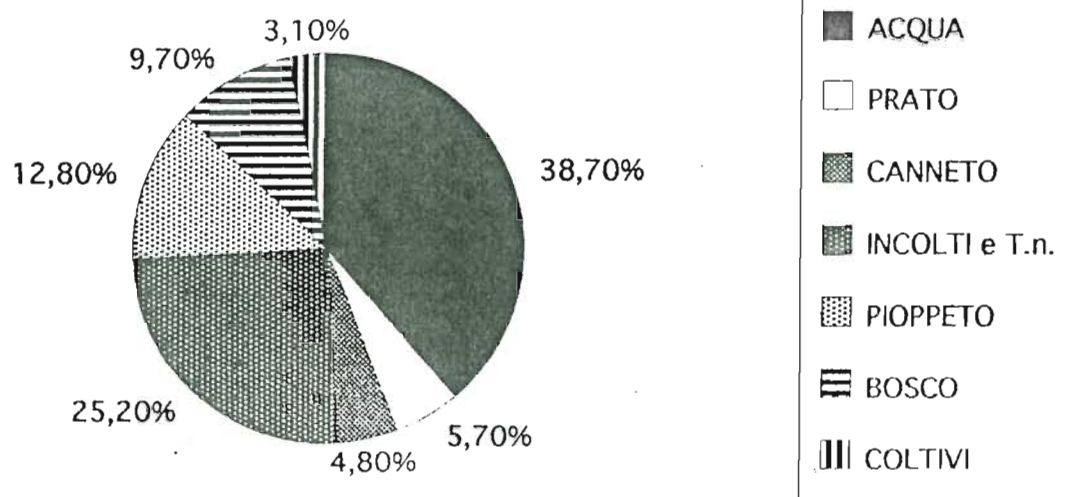


FIG. 2      COMPOSIZIONE AMBIENTALE DEL TERRITORIO DEL PARCO

Lurione prevalgono lunghi filari di giovani robinie (Robinia pseudoacacia) con sambuchi (Sambucus nigra) e ancora sanguinelli.

I terreni "nudi", ovvero non coperti da vegetazione alcuna, risultano limitati, oltre che ad una zona di recente sbancamento nei pressi della ferrovia ma in fase di rapida colonizzazione vegetativa, al parcheggio ora in parte asfaltato e ad alcune scarpate degradate nelle cave "dei Cocci" e in quella retrostante.

## 2.2 PRESSIONE ANTROPICA ED AREE CRITICHE

In un'area a ridosso di un centro abitato e praticamente sempre di libero accesso come quella del Parco Palustre, il flusso di visitatori rappresenta uno degli elementi di maggior impatto antropico potenziale, i cui effetti possono essere peraltro estremamente dinamici e differenziati, a secondo delle diverse realtà ambientali ma anche in base a quelle socio-culturali della zona. Un basso numero di visitatori, ma "maleducati" e che intraprendono attività ad elevato impatto (es. motocross), possono infatti produrre più danni che non un'elevato numero di gitanti che si attengono al regolamento di visita.

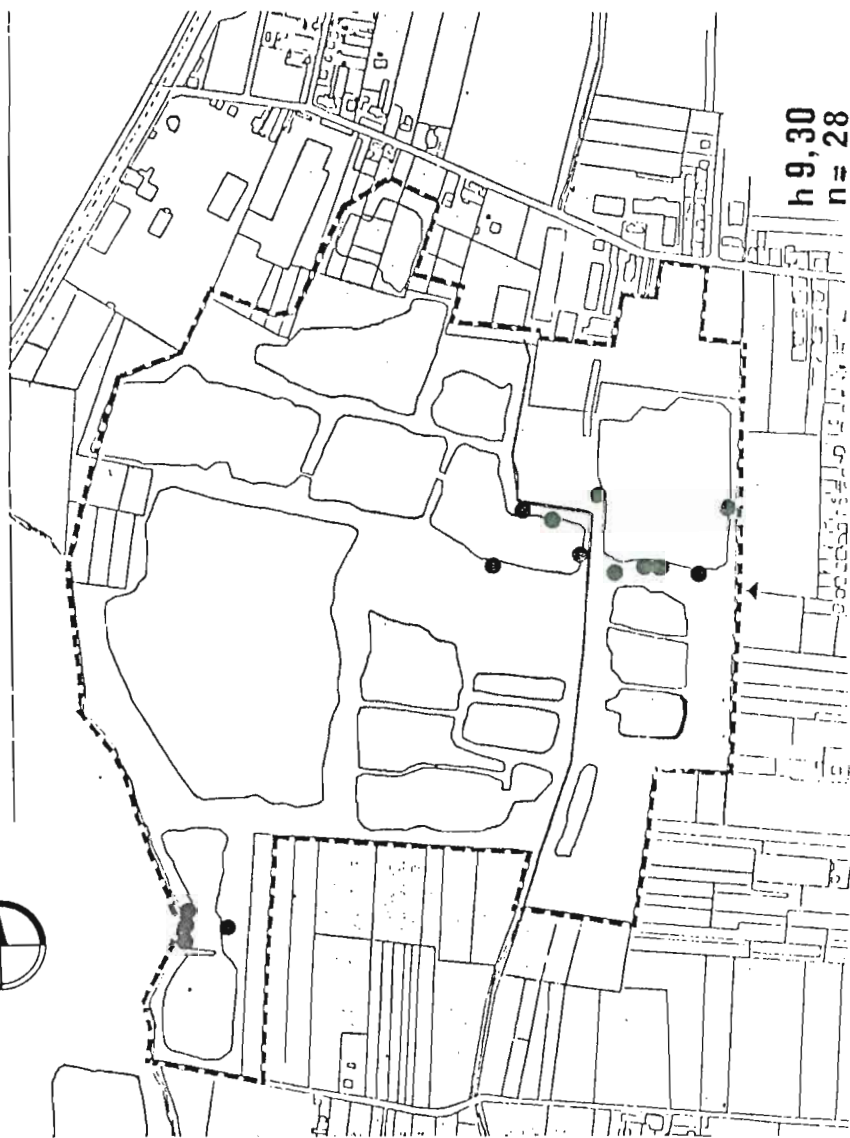
Al fine di definire le conseguenze che tale fattore produce sull'ambiente del Parco e per acquisire elementi utili a successive fasi di programmazione e gestione, sono stati svolti specifici rilevamenti durante vari periodi

dell'anno ed in differenti orari del giorno. E' stato poi individuata una giornata (lunedì, 1/4/1991) ritenuta a massimo numero di visitatori e monitorato per tutto il giorno il flusso degli stessi. Per il commento di questi ed altri dati relativi alla presenza dei visitatori si veda il Cap.3.1. Nel territorio del Parco è stata comunque rilevata la presenza di persone praticamente in ogni ora del giorno, dall'alba al tramonto, e in tutte le stagioni, con punte massime in primavera stimate attorno alle 300 unità/al giorno. Il flussi dei visitatori ed i principali punti di aggregazione partono soprattutto dai due ingressi della strada Lungavilla-Pizzale e di quello di via Massazza, con presenze sparse lungo soprattutto la parte centrale del Parco (Tav.3). Solo occasionale risulta poi la presenza di visitatori nella cava "Pennini o dell'acqua nera" (poco praticabile per la vegetazione) e nel cavone " Palli" (anch'esso intricato e protetto dal terreno molle e sconnesso dei circostanti pioppeti), mentre di più difficile interpretazione appare la limitata fruizione del tratto a ovest del parcheggio principale, dove il terreno a prato e la presenza di siepi renderebbero comunque comoda e gradevole la visita.

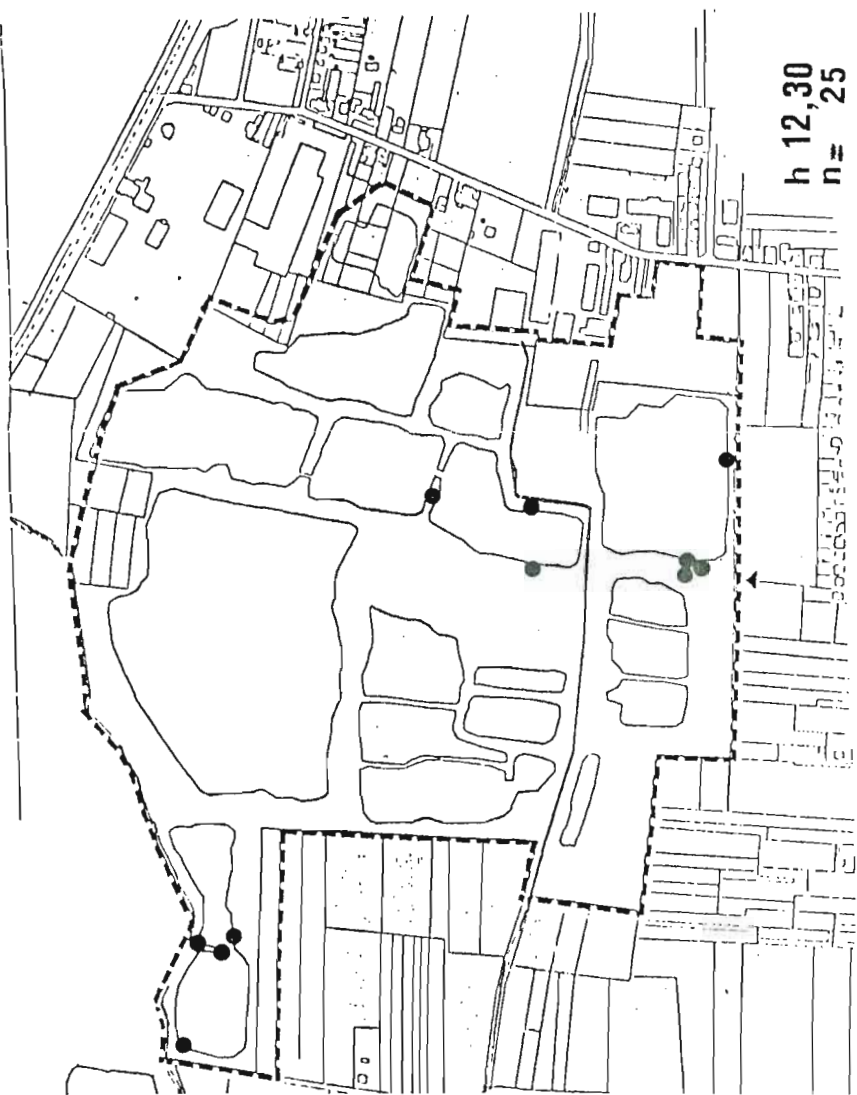
In soli 3 casi si è constatato l'ingresso di animali domestici (cani, anatroccoli) al seguito dei visitatori, mentre in un caso alcuni pesci (*Carassius* ?) sono stati "liberati" nella cava Matti.

Altri elementi di impatto antropico possono essere legati alle attività svolte nelle zone limitrofe al Parco. Le

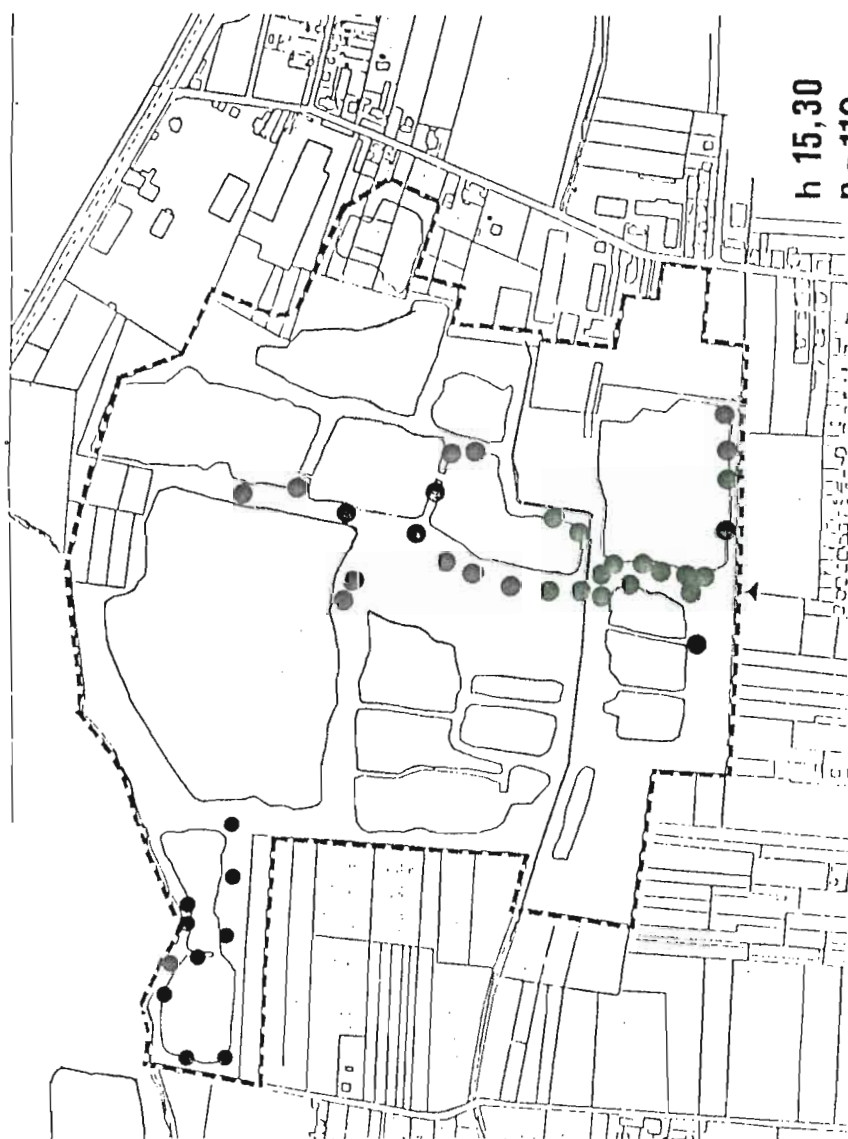




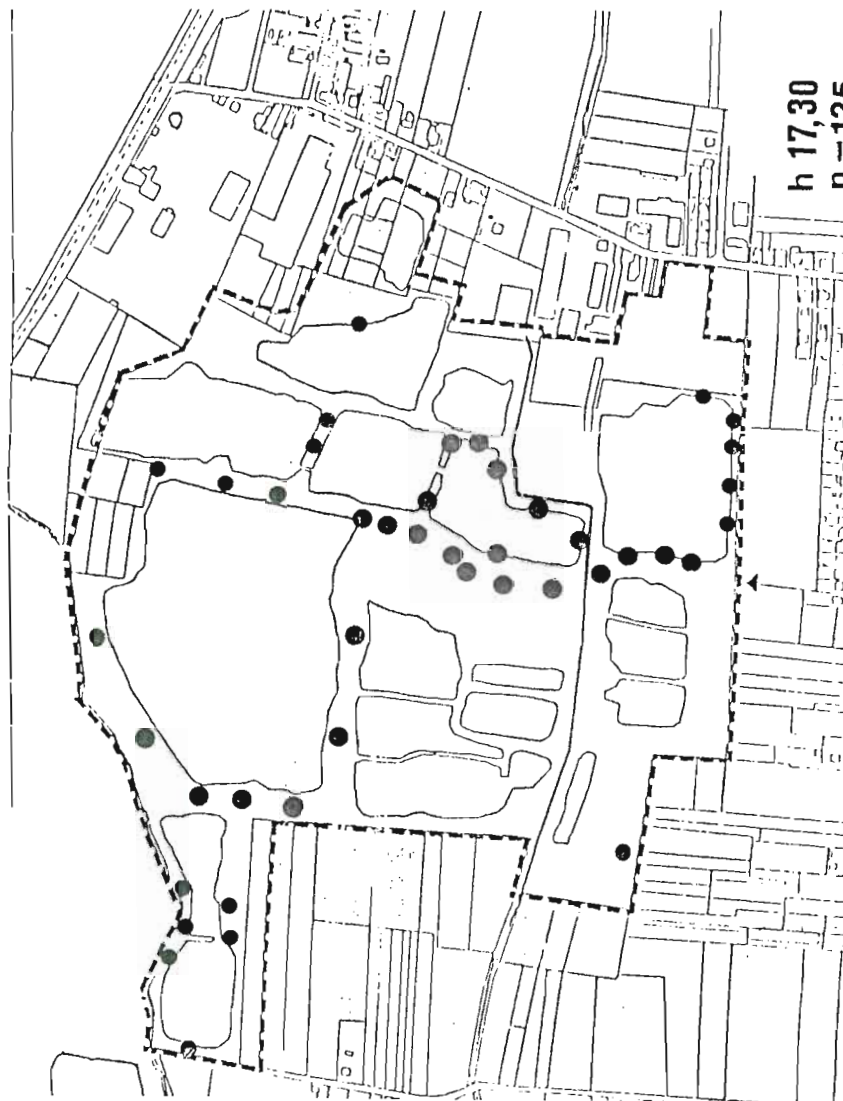
h 9,30  
n = 28



h 12,30  
n = 25



h 15,30  
n = 110



h 17,30  
n = 125

attività agricole, in particolare, possono produrre un certo disturbo alla fauna sensibile soprattutto nel lato occidentale, settore in cui maggiormente sviluppate sono le pratiche agrarie e dove anche l'ambiente rinaturalizzato delle ex-cave risulta più a diretto contatto con i coltivi. Quest'ultimi peraltro vedono una rotazione colturale in prevalenza a cereali e mais, solitamente a medio utilizzo di pesticidi od altre sostanze chimiche.

Diverso è il discorso dei pioppeti, che rappresentano un caso per alcuni versi contraddittorio: da un lato contribuiscono ad elevare la diversità ambientale della zona, creando un'importante fascia boscata occasionalmente utilizzata da diverse specie di uccelli anche di discreto valore naturalistico (es. Rigogolo, Picchio rosso maggiore); dall'altro i pioppeti costituiscono una coltura che, oltre a creare un ambiente artificiale disertato da molte specie animali e dai visitatori del Parco, può rappresentare un elemento di discreto impatto ambientale essenzialmente dovuto alla varie fasi colturali di "pulizia" dei filari (fresatura, erpicatura) e di irrorazione di fitofarmaci e insetticidi, quest'ultimi in grado a loro volta di diffondersi sulla vegetazione naturale circostante.

I rilevamenti fatti durante l'anno consentono comunque di inquadrare i pioppeti all'interno del Parco come colture a basso impatto (sempre tenendo però conto la media di tali boschi), soprattutto per quanto riguarda l'irrorazione di prodotti chimici. Si propongono comunque alcune iniziative

gestionali dei pioppeti al fine di aumentarne il livello di naturalità ed in previsione di un loro taglio in tempi mediamente brevi (2-3 anni), essendo buona parte degli appezzamenti vicini alla conclusiva fase di maturazione (Cap. 4.1).

In generale i principali punti di pressione esterna (Tav. 3b), dove quindi programmare opportuni interventi di zonizzazione (fasce di rispetto) e ripristino ambientale con l'impianto di siepi ed altre barriere naturali, sono da individuarsi sul lato ovest per quanto riguarda le attività agricole e in almeno due punti sul lato orientale per ciò che riguarda la presenza di attività antropiche di vario tipologia (scarico materiali, scarico rifiuti, movimento automezzi, ingresso animali randagi, ecc.).

Va comunque specificato che tutti questi elementi di impatto ambientale sono da considerarsi non "pesanti" e quindi ben controllabili con gli interventi di ripristino ambientale in parte già in atto.

Non sono stati infine rinvenuti particolari elementi che inducano ad individuare attività di bracconaggio all'interno dell'area. Alcuni visitatori hanno tuttavia riferito della predazione effettuata da uno sconosciuto sulle uova di un nido di oca selvatica situato su una zattera nella cava "Matti" e avvenuta nella primavera 1990, mentre sono stati osservati alcuni germani reali uccisi o mutilati dalla presenza di ami e piombi da pesca strappati e pendenti da rami, pali e soprattutto dalla recinzione in prossimità

## LEGENDA



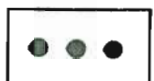
ZONE DI MAGGIORE PRESENZA ANTROPICA



PRINCIPALI PUNTI DI AGGREGAZIONE (concentrata)



POSTAZIONI DI PESCA PIU' USATE



PRINCIPALI VIE DI FLUSSO



INGRESSI "UFFICIALI"



ALTRI INGRESSI DI FATTO UTILIZZATI



PRINCIPALI PUNTI DI PRESSIONE ANTR. ESTERNA



AREE DI PARCHEGGIO AUTO/MOTO

TAV .3b CARTA DELLA PRESSIONE ED UTILIZZO ANTROPICO

## LEGENDA

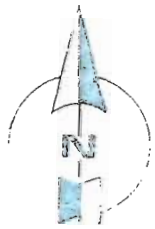
	BOSCHETTI E GRUPPI DI LATIFOGIE MISTE
	SALICETI
	VEGETAZ. NATURALE DI RIPRISTINO
	PRATI SEMINATI-RADURE
	INCOLTI E CESPUGLIETI
	TERRENO NUDO
	CANNETI
	SIEPI SPONTANEE
	SIEPI DI RIPRISTINO
	ACQUE LIBERE
	PIOPPETI
	COLTIVI

TAV. 1    PRINCIPALI UNITA' ECOSISTEMICHE



SCALA 1 : 3800 ~

TAV. 1



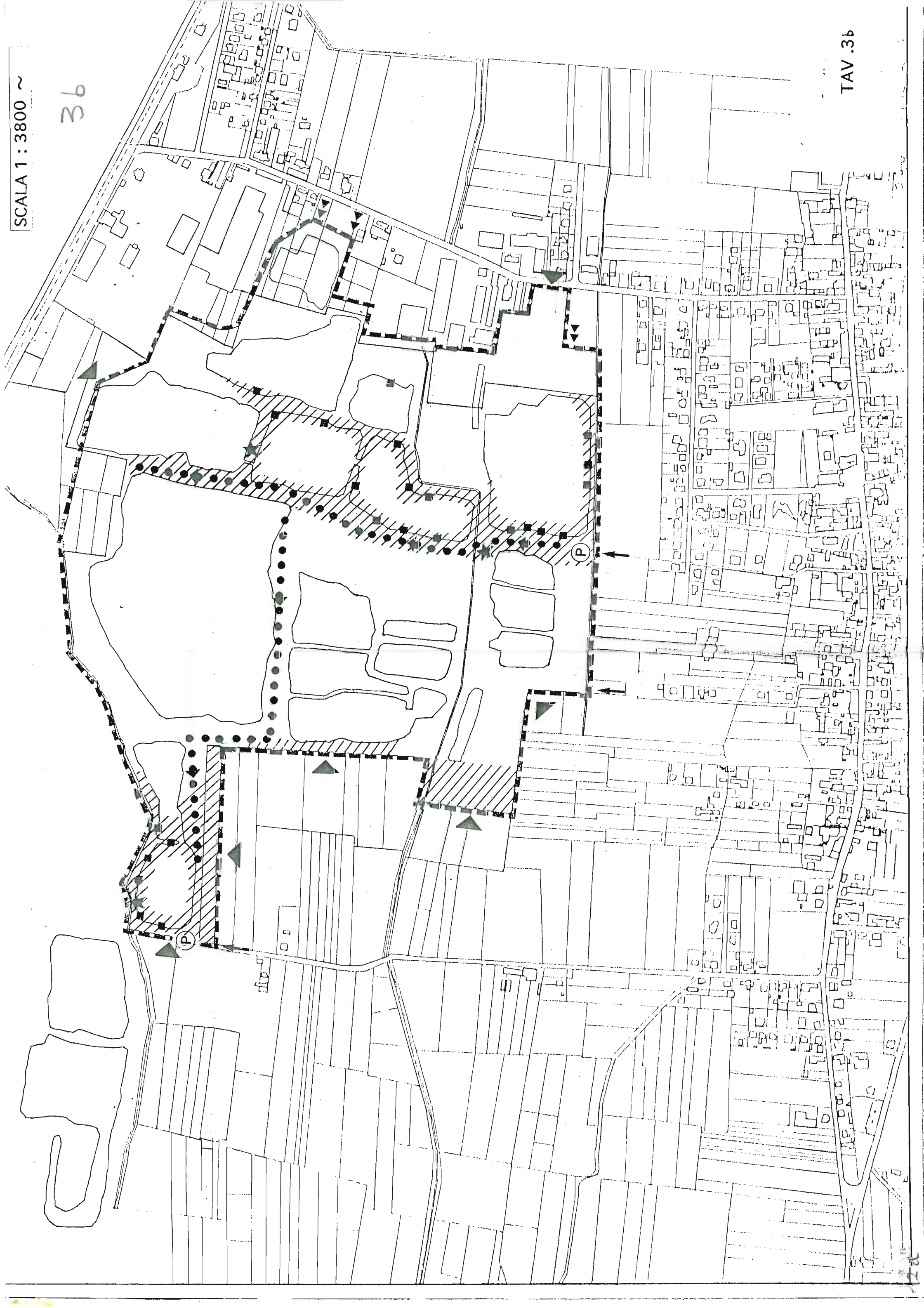
20



SCALA 1 : 3800 ~

36

TAV. 36



della voliera.

Per "aree critiche" si intendono quelle zone (e le relative biocenosi) che per struttura e componenti ecosistemiche, nonché per le pressioni ambientali a cui sono sottoposte, risultano più esposte ai vari tipi di impatto, rilevando spesso una specifica sensibilità ad alcune attività antropiche. All'interno del Parco la relativa omogeneità ambientale delle cave rinaturalizzate costituisce un importante elemento in grado in parte di ammortizzare gli impatti ambientali più leggeri rallentando possibili cambiamenti repentini nell'ecosistema. Alcune aree di ridotta superficie e con associazioni vegetali specifiche (es. canneti) possono peraltro risentire prima di altre zone delle modifiche in corso nell'ambiente, in particolare dell'abbassamento del livello di falda e la conseguente minor disponibilità di acqua.

Le osservazioni di alcune "specie guida" nell'ambito per esempio dell'avifauna, consentono ulteriori considerazioni sulle aree critiche ed anche sui **periodi critici**, soprattutto per quegli impatti, come il disturbo provocato dai visitatori, che variano nell'arco della giornata e nelle diverse stagioni dell'anno. A tale proposito, per valutare il diverso livello di "nervosismo" degli animali, sono stati considerati vari parametri, tra cui il principale è risultato la **distanza di fuga**, ovvero il punto di avvicinamento massimo. I momenti di maggior disturbo si sono rilevati la fine della mattinata ed il pomeriggio dei giorni

festivi, soprattutto durante la stagione primaverile e quella autunnale. La cava Matti e quella dei Filagni sono risultate, come prevedibile, le più disturbate; le specie più antropofile, come le oche, hanno mantenuto una distanza di fuga piuttosto ridotta durante i periodi di maggiore affluenza (circa 12-15 m.) e durante le attività di pastura, aumentandola leggermente nei momenti di minor disturbo. Germani reali e Gallinelle si sono rivelati più diffidenti (distanza di fuga oltre i 20 m.) senza però cambiare di molto le proprie reazioni alla presenza umana. Queste specie, che sono le più esposte al disturbo dei visitatori, hanno rivelato quindi un buon adattamento pur diminuendo notevolmente i propri spostamenti e le proprie attività nei momenti di maggior affluenza. Altre specie più diffidenti, come fagiani, picchi e tutti i mammiferi, si sono decisamente allontanate dalle zone più frequentate; per tutte risulta infine fondamentale avere delle aree tranquille a disposizione per la nidificazione ma anche solo per il ricovero nei momenti di più elevata presenza dei visitatori. Tra quest'ultimi i più "disturbatori" si sono rivelati i bambini, mentre la presenza dei pescatori veniva accettata abbastanza bene pur con alcune influenze negative nel periodo della nidificazione su alcune specie di piccoli Passeriformi.

## 2.3 INDAGINE FAUNISTICA

### 2.3.1. Inquadramento generale

L'area di studio si sviluppa tra l'abitato di Lungavilla e la linea ferroviaria Voghera-Pavia, in un territorio a prevalente utilizzo agricolo dove i principali elementi naturali residui sono localizzati appunto in prossimità degli specchi di cava e in alcuni parchi di vecchie ville e abitazioni private. La presenza di siepi e filari che in qualche modo colleghino tale aree e lungo le quali si possano meglio spostare le varie specie della fauna terrestre (corridoi faunistici) risulta assai limitata. Tuttavia la vicinanza di queste zone tra loro (es.cave e parco della villa di Branduzzo) con buona probabilità consente ancora un minimo scambio di individui tra le specie più mobili (es.Mustelidi, Volpe), mentre la presenza di corsi d'acqua come Luria e Lurione, canalizzati e spesso asciutti ma più o meno regolarmente ancora allagati, a sua volta favorisce il movimento degli anfibi.

La vicinanza del Po e la presenza di ampi specchi d'acqua costituiscono poi, come già accennato, importanti elementi di richiamo per l'ornitofauna, unitamente al divieto di caccia. In pratica il sistema delle ex-cave di Lungavilla, assieme ad altre zone analoghe ma più piccole e non tutelate, rappresenta un forte elemento di richiamo per la fauna favorendo il collegamento tra il corso del Po e i primi rilievi collinari.



### 2.3.2. Check-list fauna vertebrata terrestre ed anfibia

Le specie presenti sono state individuate, sulla base della bibliografia recente di settore, dell'estensione degli areali di distribuzione ed in relazione all'idoneità degli ambienti locali, attraverso specifici rilievi di campo (metodi dei transetti lineari e del mappaggio). Gruppi particolarmente elusivi come i Micromammiferi (toporagni, arvicole, ecc.) sono stati campionati con trappole tipo Sherman. Tutti i dati sono stati poi integrati con informazioni raccolte tramite interviste, vagliate criticamente, di naturalisti, pescatori, cacciatori, agricoltori locali.

Le specie riportate nell'elenco si riferiscono pertanto a quelle che si possono osservare con una certa frequenza all'interno del Parco e nelle sue immediate vicinanze. A tale proposito si è infatti ritenuto opportuno estendere leggermente l'area di indagine ad un raggio di circa 2 chilometri attorno a Lungavilla al fine di meglio valutare la composizione dei popolamenti faunistici, anche allo scopo di definire presenze potenziali di specie che possono con buona probabilità frequentare anche il Parco.

Per gli uccelli oltre alle specie svernanti, stanziali e nidificanti, vengono segnalate anche quelle osservate in semplice attività trofica (T) e presumibilmente frequentanti il sito solo per l'alimentazione. Le specie accidentali, le svernanti irregolari e le migratrici, non sono state



inserite in elenco, in quanto solo occasionalmente osservabili dal visitatore. Alcune tra le specie più significative di questo tipo vengono comunque citate alla fine della lista.

### I. Anfibi

1. Rana verde (Rana esculenta complex)
2. Rana agile (Rana dalmatina)
3. Raganella (Hyla arborea)
4. Rospo smeraldino (Bufo viridis)
5. Rospo comune (Bufo bufo)
6. Tritone crestato (Triturus cristatus)
7. Tritone punteggiato (Triturus vulgaris)

### II. Rettili

1. Ramarro (Lacerta viridis)
2. Lucertola muraiola (Podarcis muralis)
3. Orbettino (Anguis fragilis)
4. Natrice dal collare (Natrix natrix)
5. Biacco (Coluber viridiflavus)

### III. Uccelli

( Specie stanziale = ST; sp. nidificante ma migratrice = N; sp.svernante = SV; sp. presente occasionalmente in attività trofica = T ).

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Tuffetto ( <u>Tachybaptus ruficollis</u> )    | SV    |
| 2. Airone cenerino ( <u>Ardea cinerea</u> )      | SV/T  |
| 3. Airone rosso ( <u>Ardea purpurea</u> )        | T     |
| 4. Tarabusino ( <u>Ixobrychus minutus</u> )      | N     |
| 5. Nitticora ( <u>Nycticorax nycticorax</u> )    | T     |
| 6. Oca selvatica ( <u>Anser anser</u> )          | ST *  |
| 7. Oca lombardella ( <u>Anser albifrons</u> )    | ST *  |
| 8. Germano reale ( <u>Anas platyrhynchos</u> )   | ST/SV |
| 9. Falco di palude ( <u>Circus aeruginosus</u> ) | T     |
| 10. Poiana ( <u>Buteo buteo</u> )                | T/SV  |
| 11. Quaglia ( <u>Coturnix coturnix</u> )         | N     |
| 12. Fagiano ( <u>Phasianus colchicus</u> )       | ST    |
| 13. Porciglione ( <u>Rallus aquaticus</u> )      | N     |

14. Gallinella d'acqua ( <i>Gallinula chloropus</i> )	ST
15. Folaga ( <i>Fulica atra</i> )	SV
16. Pavoncella ( <i>Vanellus vanellus</i> )	SV
17. Beccaccino ( <i>Gallinago gallinago</i> )	SV
18. Beccaccia ( <i>Scolopax rusticola</i> )	SV
19. Gabbiano comune ( <i>Larus ridibundus</i> )	SV/T
20. Gabbiano reale ( <i>Larus cachinnans</i> )	SV/T
21. Colombaccio ( <i>Columba palumbus</i> )	SV/ST
22. Tortora dal collare ( <i>Streptopelia dactylocteniza</i> )	ST
23. Tortora ( <i>Streptopelia turtur</i> )	N
24. Cuculo ( <i>Cuculus canorus</i> )	N
25. Civetta ( <i>Athene noctua</i> )	ST
26. Allocco ( <i>Strix aluco</i> )	ST
27. Gufo comune ( <i>Asio otus</i> )	SV
28. Succiacapre ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	N
29. Rondone ( <i>Apus apus</i> )	N
30. Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	ST
31. Gruccione ( <i>Merops apiaster</i> )	N
32. Upupa ( <i>Upupa epops</i> )	N
33. Torcicollo ( <i>Jynx torquilla</i> )	N
34. Picchio rosso maggiore ( <i>Picoides major</i> )	ST
35. Picchio verde ( <i>Picus viridis</i> )	ST
36. Allodola ( <i>Alauda arvensis</i> )	ST
37. Rondine ( <i>Hirundo rustica</i> )	N
38. Balestruccio ( <i>Delichon urbica</i> )	N
39. Cutrettola ( <i>Motacilla flava</i> )	T
40. Balleriba gialla ( <i>Motacilla cinerea</i> )	T
41. Ballerina bianca ( <i>Motacilla alba</i> )	N
42. Scricciolo ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	ST
43. Passera scopaiola ( <i>Prunella modularis</i> )	SV
44. Pettiroso ( <i>Erithacus rubecula</i> )	ST
45. Usignolo ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	N
46. Codirosso ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	N
47. Stiacchino ( <i>Saxicola rubetra</i> )	T/SV
48. Saltimpalo ( <i>Saxicola torquata</i> )	N
49. Merlo ( <i>Turdus merula</i> )	ST
50. Tordo bottaccio ( <i>Turdus philomelos</i> )	SV
51. Cesena ( <i>Turdus pilaris</i> )	SV
52. Usignolo di fiume ( <i>Cettia cetti</i> )	N
53. Cannaiola verdognola ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	N
54. Cannareccione ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	N
55. Canapino ( <i>Hippolais polyglotta</i> )	T
56. Sterpazzola ( <i>Sylvia communis</i> )	N
57. Beccafico ( <i>Sylvia borin</i> )	N
58. Capinera ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	ST
59. Lui piccolo ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	N/ST
60. Regolo ( <i>Regulus regulus</i> )	SV
61. Pigliamosche ( <i>Muscicapa striata</i> )	N
62. Codibugnolo ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	ST
63. Cincia bigia ( <i>Parus palustris</i> )	SV
64. Cincia mora ( <i>Parus ater</i> )	SV
65. Cinciarella ( <i>Parus caeruleus</i> )	ST
66. Cinciallegra ( <i>Parus major</i> )	ST
67. Picchio muratore ( <i>Sitta europaea</i> )	ST
68. Pendolino ( <i>Remiz pendulinus</i> )	N

69. Rigogolo ( <u>Oriolus oriolus</u> )	N
70. Averla piccola ( <u>Lanius collurio</u> )	N
71. Ghiandaia ( <u>Garrulus glandarius</u> )	ST
72. Gazza ( <u>Pica pica</u> )	N
73. Cornacchia grigia ( <u>Corvus corone cornix</u> )	ST
74. Corvo ( <u>Corvus frugileus</u> )	SV
75. Sturno ( <u>Sturnus vulgaris</u> )	ST
76. Passera d'Italia ( <u>Passer domesticus italiae</u> )	ST
77. Passera mattugia ( <u>Passer montanus</u> )	ST
78. Fringuello ( <u>Fringilla coelebs</u> )	ST
79. Verzellino ( <u>Serinus serinus</u> )	ST
80. Verdone ( <u>Carduelis chloris</u> )	ST
81. Cardellino ( <u>Carduelis carduelis</u> )	ST
82. Zigolo giallo ( <u>Emberiza citrinella</u> )	N
83. Migliarino di palude ( <u>Emberiza schoeniclus</u> )	N
84. Strillozzo ( <u>Miliaria calandra</u> )	N

Tra le specie osservabili occasionalmente in attività trofica si segnalano, in primavera-estate, l'Albanella (Circus pygarcus), il Nibbio bruno (Milvus migrans), il Cormorano (Phalacrocorax carbo), la Sterna (Sterna hirundo) e il Fraticello (Sterna albifrons), mentre soprattutto durante l'inverno ed il periodo migratorio autunnale gli specchi lacustri possono essere visitati da gruppi più o meno numerosi di svassi, anatre (Alzavole, Fischioni, Moriglioni, Morette, Mestoloni, Marzaiole) e limicoli (gambecchi, piovanelli, piro-piro, Pantane, Combattenti).

#### IV. Mammiferi

1. Riccio occ. (Erinaceus europaeus)
2. Toporagno nano (Sorex minutus)
3. Toporagno comune (Sorex araneus)
4. Talpa europea (Talpa europaea)
5. Chiroptera (3-4 spp.)
6. Lepre comune (Lepus europaeus)
7. Arvicola del Savi (Pitymys savii)
8. Arvicola campestre (Microtus arvalis)
9. Arvicola d'acqua (Arvicola terrestris)
10. Topolino delle risaie (Microtus mynutus)
11. Topo selvatico (Apodemus terrestris)
12. Topolino delle case (Mus musculus)
13. Ratto nero (Rattus rattus)

14. Surmolotto (Rattus norvegicus)
15. Donnola (Mustela nivalis)
16. Faina (Martes foina)
17. Volpe (Vulpes vulpes)

Data la vicinanza di centri abitati, nell'area sono stati osservati alcuni gatti domestici in caccia, soprattutto nella parte orientale verso via Roma.

### 2.3.3. Valore faunistico dell'area

La zona di studio presenta dei popolamenti faunistici (Vertebrati) ben diversificati, con una buona ricchezza specifica ed un sufficiente grado di complessità a livello di catene trofiche, ovvero con presenza di specie erbivore e di predatori (Tav.4).

Una più dettagliata analisi dei popolamenti faunistici locali, con particolare attenzione alla comunità ornitica, rileva poi la presenza di 56 specie nidificanti in loco, su un massimo di 82 rilevate nelle due tavolette I.G.M. 1:25.000 entro cui l'area di studio è compresa, come rilevato dal locale Atlante Regionale degli Uccelli Nidificanti. Pertanto tale dato sottolinea la buona importanza della zona del Parco non solo come luogo per lo svernamento o l'alimentazione ma anche per la nidificazione, soprattutto per quanto riguarda gli uccelli.

La buona ricchezza specifica (N. di specie) va peraltro in parte ridimensionata valutando la densità di molte di queste; se infatti alcune tra le più comuni presentano discreti valori (es. Usignolo 0,37 territori/ha), altre,

## LEGENDA



PRINCIPALI ZONE DI RIFUGIO/NIDIFICAZIONE



PRINCIPALI ZONE DI ALIMENTAZIONE



CORRIDOI FAUNISTICI



ELEMENTI DI INTERESSE FAU. PUNTUALE: alberi maturi vivi



ELEMENTI DI INTERESSE FAU. PUNTUALE: alberi maturi morti

## PRESENZA VARIE SPECIE (nidi, tane, ecc.):



AIRONI



ANATRE



RALLIDI



LIMICOLI (piccoli)



STERNE



RAPACI NOTTURNI



UCCELLI DI BOSCO



UCCELLI DEI CAMPI



UCCELLI DI SIEPE



VOLPE



IAGOMORFI



MUSTELIDI



GALLIFORMI



CHIROTTERI



OCHE



ANFIBI URODELI



ANFIBI ANURI



RETTILI



GRUCCIONE



ALTRI TRAMPOLIERI



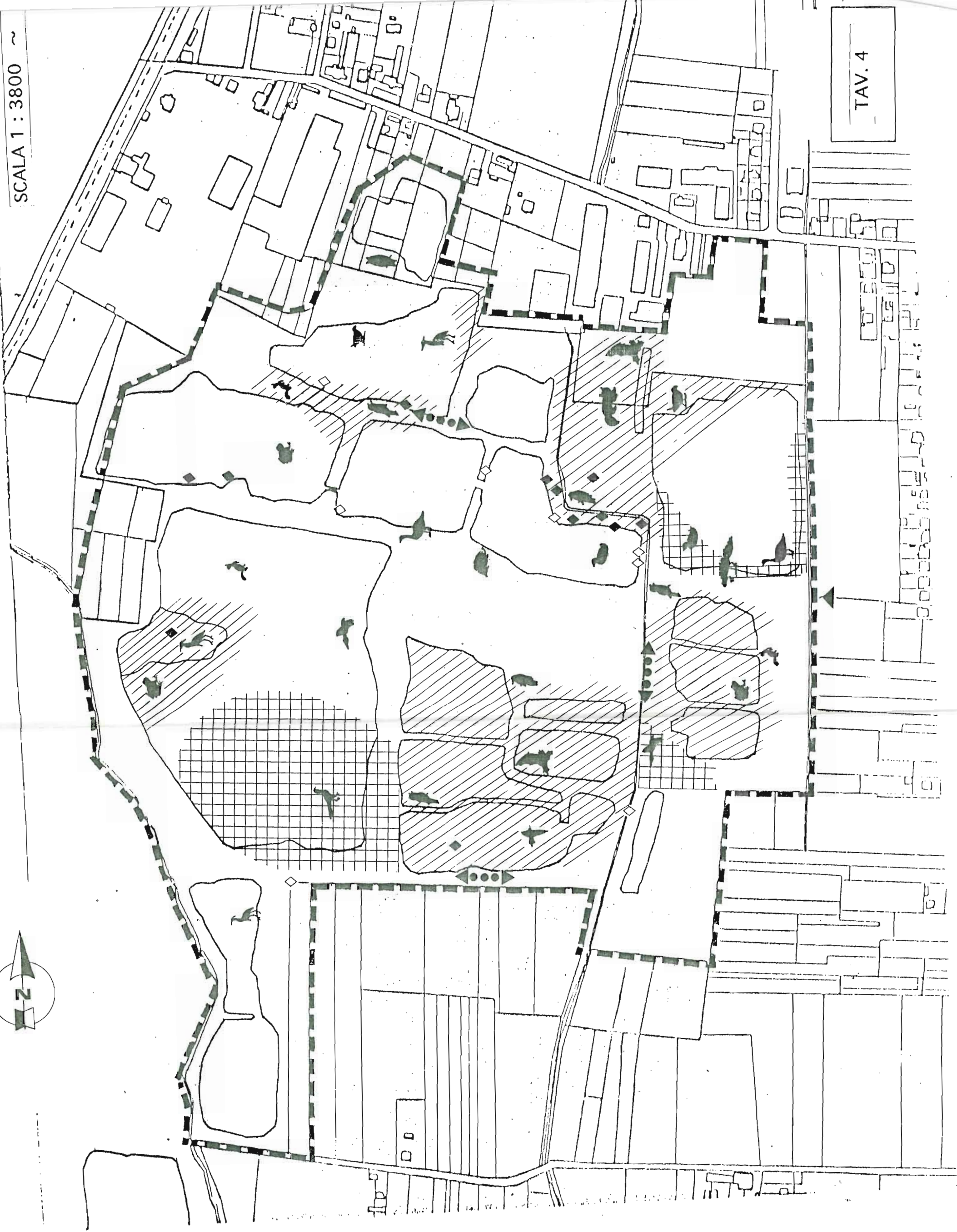
MICROAMMIFERI

TAV. 4 CARTA DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE FAUNISTICO



SCALA 1 : 3800 ~

TAV. 4



come per esempio il Picchio rosso maggiore o il Picchio muratore, sono presenti con una o due coppie. Tale aspetto è da imputarsi soprattutto alla disponibilità di ambienti riproduttivi: se infatti all'interno del Parco sono presenti diversi habitat e quindi una buona diversità ambientale, l'estensione di molti di questi risulta peraltro a volte piuttosto limitata, in grado quindi di ospitare un numero basso di individui. E' questo un primo elemento che già può fornire alcune indicazioni relative al particolare momento in cui si trova l'ambiente naturale del Parco: vario ma di fatto frazionato in unità spesso limitate e non sempre in continuità tra loro, dove gli elementi "maturi" (es. vecchi alberi, siepi ben strutturate, ecc.) risultano sostanzialmente molto ridotti.

Questo fatto, unitamente all'indiscusso buon valore faunistico complessivo, è confermato anche dal confronto tra le specie effettivamente presenti e quelle potenziali, sempre considerando l'attuale composizione ambientale (Tab.II). Il paragone evidenzia infatti un'elevato livello di presenze rispetto alle potenzialità stimate; ovvero allo stato attuale buona parte degli animali che possono frequentare tale territorio vi sono già (soprattutto per ciò che riguarda gli uccelli), pur con densità spesso molto basse che tra l'altro ne rendono più difficoltosa l'osservazione diretta.

Gli interventi di miglioramento ambientale dovranno pertanto tener conto di tali considerazioni, cercando quindi

di favorire la continuità ambientale e l'estensione di alcuni ecosistemi (es. bosco), nonché, dove possibile, incrementando la densità delle specie anche con l'utilizzo di manufatti specifici (es. covatoi per rapaci notturni).

Tab.II Ricchezza faunistica attuale e potenziale dell'area.

TAXA		SPECIE INDIVIDUATE	SPECIE POTENZIALI
ANFIBI		5	6-7
	Sauri	3	4
RETTILI			
	Ofidi	2	4
	Cheloni	-	1
	Nidificanti/Stanz.	56*	c.a. 60
UCCELLI	Svernanti	18	> 20
	Pres. trofica	8	> 12
MAMMIFERI		17-20	c.a. 23
TOTALE		107-110	> 120-121

\* Escluse le due specie introdotte di oca (oca selvatica e oca lombardella; la prima è nidificante).

La valenza faunistica dell'area può essere ulteriormente dettagliata valutando la pressione antropica, la composizione ambientale, la continuità e l'estensione degli ambienti, il loro grado di frammentazione, nonché la presenza di specie significative caratteristiche dell'unità ambientale che si sta individuando. Sulla base di tali parametri si può procedere ad una stima del valore naturalistico-faunistico dei vari appezzamenti all'interno del Parco, confrontandone i risultati con quanto analogamente fatto nel Piano Particolareggiato. Ciò potrà fornire altri elementi per valutare le attuali tendenze evolutive degli ecosistemi. Più specificatamente, sempre per ciò che riguarda la fauna, le zone più importanti sia per l'alimentazione che per le attività di rimessa/rifugio sono quelle (Tav.4) nella parte centrale del parco, oltre ad alcuni tratti di cespugliato verso viale Roma; la cava "Matti" è importante per l'alimentazione di molte specie acquatiche che la frequentano anche grazie all'apporto di mangime distribuito nei pressi della voliera. Sempre dal punto di vista trofico le strisce a prato in prossimità dell'ingresso sono molto frequentate da uccelli erbivori come oche e gallinelle. Per la nidificazione di uccelli e pipistrelli gli alberi maturi, per lo più salici e pioppi, sono elementi puntuali ma di notevole interesse che, dove non costituiscono pericolo per i visitatori, andrebbero



mantenuti anche se morti. Le cave allagate poste all'ingresso meridionale (Matti e le tre cave delle Carpanelle) risultano poi molto importanti, all'interno del Parco, per il mantenimento della locale popolazione di anfibi.

Per i micromammiferi il tratto di bosco di latifoglie tra le cave "dei cocci" e del "canneto" risulta una delle zone più frequentate, anche se i trappolaggi effettuati per i campionamenti hanno rilevato una popolazione di tali animali inferiore, come consistenza stimabile, a quanto teoricamente atteso.

Relativamente limitate e sicuramente da incrementare le vie di transito preferenziale (corridoi faunistici) seguite dagli animali nei loro spostamenti e coincidenti soprattutto con le siepi lungo il corso del Luria e sul lato occidentale.

Un ultimo elemento di valore faunistico in grado di qualificare notevolmente l'intero Parco è costituito dal successo, pur quantitativamente limitato, relativo alla reintroduzione dell'oca selvatica (Figg.3-4) Partendo da un nucleo di 10 animali (6 adulti e 4 juv.) immessi in due fasi nell'autunno 1987 si è giunti all'attuale gruppo di 15 individui (dicembre 1991), a cui va aggiunto un esemplare di oca lombardella. Questa operazione, unica nel suo genere in Lombardia, ha visto le oche riprodursi già nel 1989 (un giovane involato) e nel 1990 (due giovani), utilizzando soprattutto nidi costruiti sulle apposite zattere





FIGG. 3 - 4 ESEMPLARI DI OCA SELVATICA (specie introdotta) : INDIVIDUI ADULTI E CON ALCUNI GIOVANI.

galleggianti nella cava Matti. Nell'ultima stagione riproduttiva, primavera 1991, le coppie nidificanti sono state due, con una che ha definito il proprio territorio in un'ampia zona compresa tra il pioppeto e le cave "del Taglio", "del Dottore" e il "Cavone Barbieri"; tre i giovani giunti all'invololo, con una mortalità dei pulli pari al 50% (6 infatti i pulcini nati).

Il gruppo di oche selvatiche ha raggiunto una consistenza tale per cui è prevedibile l'allontanamento di almeno una parte degli individui volanti; negli anni passati tale fatto si è peraltro mantenuto molto contenuto, probabilmente grazie anche al forte richiamo costituito dagli adulti non volanti, confermando comunque i positivi risultati nella crezione di un piccolo stormo di oche sino ad ora prevalentemente stanziali.

In termini di consistenze, oltre alle numerose specie di piccoli passeriformi presenti con diverse coppie (tra le più comuni il merlo, la cinciallegra, il già citato usignolo, gli storni) si segnalano:

- Germano reale: 57 animali (25 juv.), ai censimenti autunnali, con un rapporto sessi primaverile di 1FF : 3,5MM.

- Fagiano: 21 animali (12 juv.), ai censimenti autunnali, con un rapporto sessi primaverile di 1FF : 1,25MM.

## 2.4 ATTUALI TENDENZE EVOLUTIVE

La zona, nel corso degli ultimi 3-4 anni, si è progressivamente asciugata, con una diminuzione del livello medio delle cave ad oriente ed una pressochè totale scomparsa dell'acqua nel cavone "Palli" e nella cava "ex-Pennini o dell'acqua nera". Le stesse zone si sono trasformate molto lentamente per ciò che riguarda gli aspetti ambientali strutturali, con uno sviluppo soprattutto di vegetazione per lo più erbacea. Le piantumazioni, anche cospicue, effettuate nella cava più grossa (ex-Pennini), hanno prodotto effetti limitati, con la moria della maggior parte delle piante. I movimenti di terra effettuati hanno peraltro creato una nuova disponibilità ambientale per alcune specie fossorie di mammiferi (es.volpe), anche grazie al fatto che i canali artificiali, privi d'acqua, sono stati rapidamente colonizzati dalla vegetazione (Figg.5-8). Per questa cava e per quelle del cavone "Palli" sarà comunque importante deciderne al più presto le linee di assestamento naturalistico, se con la presenza di specchi lacustri oppure non prevedendo più zone di acque libere ma lasciando via libera all'attuale tendenza che ne vede il progressivo prosciugamento. Nel caso di un ripristino di aree umide saranno necessari interventi di scavo (profondità indicativa stimata circa 4 m. dal fondo di cava) al fine di intercettare la falda sottostante. Si ritiene importante ribadire anche in tale sede la necessità di poter disporre di specchi lacustri, pur ridotti, ma permanenti anche in

queste cave, al fine di mantenere non solo degli elementi di interesse ambientale ma degli aspetti di fondamentale importanza per i visitatori, soprattutto per quella sempre più ampia fetta di fruitori non locali che si auspica in visita al Parco nei prossimi anni.

Nel complesso il valore naturalistico totale risulta aumentato ma anche più uniforme, rispetto ai precedenti rilevamenti del P.P., con un incremento per le due cave sopra citate mentre quella in vicinanza dei Magazzini Lombardi (cava "del canneto") a seguito dei riporti in terra effettuati ha in parte visto ridursi il proprio valore naturalistico.

La cava "Matti", quella a maggior vocazione faunistica, presenta ancora i popolamenti animali più consistenti, pur avendo avuto uno sviluppo ecosistemico molto limitato, in qualità e quantità, soprattutto a causa della forte pressione antropica (in prevalenza per uso alieutico) su buona parte delle rive.



### 3. FRUIZIONE

#### 3.1 PER UNA FRUIZIONE COMPATIBILE

Le caratteristiche ambientali dell'area del Parco, la sua posizione nel più vasto ambito territoriale oltrepadano, le indicazioni già espresse in passato dal P.P. unitamente a varie considerazioni storiche e sociali del comune di Lungavilla, consentono di tracciare alcune tra le principali linee guida per una corretta fruizione e gestione del Parco Palustre. In particolare gli aspetti relativi alla fruizione del Parco, principalmente legata alle varie attività per il tempo libero, dovranno essere valutati sia in un discorso di zonizzazione complessiva dell'area (es. zone ad indirizzo prevalentemente naturalistico, zone per varie tipologia di fruizione, aree servizi, ecc.) sia anche nei vari interventi di ripristino ambientale. Può essere infatti controproducente, per fare un piccolo esempio forse banale ma indicativo, piantare siepi di biancospino, gradevoli e appariscenti durante le fioriture primaverili, lungo i sentieri più battuti o nei pressi delle aree di sosta, dove però i rami di questo arbusto vengono regolarmente strappati dai visitatori per avere "...dei bei mazzi di fiori da mettere in casa".

Nel complesso il Parco Palustre ben si presta comunque ad un utilizzo mediamente diversificato per il tempo libero, dove le attività prevalenti si ritiene debbano rimanere quelle di tipo naturalistico (osservazione fauna,



escursionismo a piedi e in bicicletta, ecc.) e, in un ambito controllato, quelle alieutiche. La dislocazione di aree di sosta attrezzate (aree pic-nic, panchine, ecc.) è da valutarsi soprattutto agli ingressi e lungo l'asse centrale del territorio del Parco, anche per favorire il flusso dei visitatori "generici" lungo una direttrice preferenziale che colleghi idealmente i due ingressi principali, limitando le "divagazioni" se non lungo gli appositi sentieri natura, in grado di accogliere un'utenza almeno in parte già motivata per una visita di tipo più naturalistico. Gli interventi di progettazione e ripristino dovranno cioè evitare un'eccessiva dispersione dei visitatori in tutti i punti del Parco, molti dei quali dovranno invece rimanere poco frequentati per favorire un migliore sviluppo delle componenti "selvatiche" del territorio.

In tal senso il progettato Centro Visite, così come localizzato dal P.P., andrebbe ridislocato in una zona di minor valenza naturalistica, per es. sul lato orientale del Parco, in prossimità di via Roma.

### **3.1.1 Visitatori e capacità portante.**

Il giorno prescelto per il monitoraggio intensivo è stato il 1/4/1991 (Pasquetta), tradizionalmente riservata alle gite fuori porta: le condizioni ambientali erano ottimali, con tempo soleggiato e temperatura mite. Su un'apposita scheda di rilevamento sono stati riportati il numero di

visitatori, identificati per nuclei familiari, classi di età, sesso e individuandone i percorsi preferenziali, i tempi di permanenza e l'attività principale svolta all'interno dell'area. Sono stati così contattate 249 persone, mentre la stima complessiva dei visitatori dalle ore 9,30 alle 18,00 (ora legale) è da valutarsi sicuramente oltre le 300 unità, così suddivise:

- ADULTI SINGOLI = 8,4%
- FAMIGLIE E COPPIE = 63,5%
- GIOVANI NON IN FAM. = 9,3%
- ANZIANI (età >60) = 18,7%

In Tabella I e nella Figura 3b(grafico) viene specificato il flusso giornaliero dei visitatori e le loro caratteristiche principali; nella classe "Giovani" sono inclusi ragazzi di entrambi i sessi che accedono al parco da soli o in compagnia di coetanei, ma comunque non con adulti. Nella Tab.I gli adulti non in gruppi familiari e gli "Anziani" (età stimata > di 60 anni) sono stati accorpati in un'unica classe.

Il rilevamento dei **tempi medi di permanenza** dei visitatori all'interno del Parco presenta un valore medio

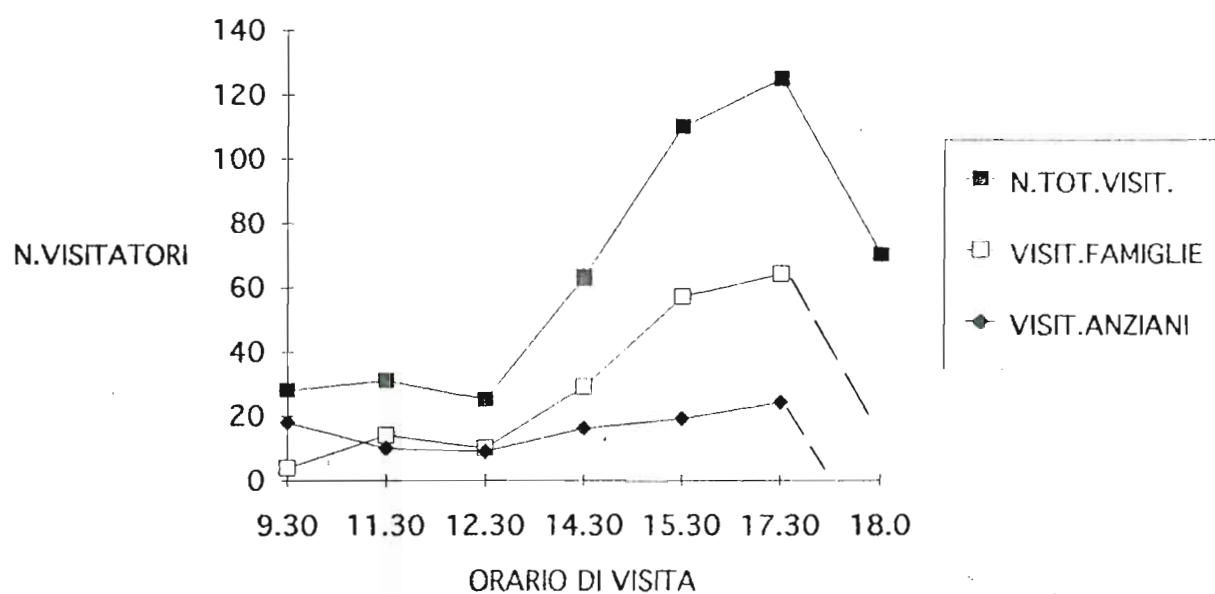


FIG. 3b ANDAMENTO DELLE PRESENZE DI VISITATORI

complessivo di 71,4 minuti, con differenze all'interno delle varie classi di età:

- ADULTI SINGOLI               = 108,1'
- FAMIGLIE                     = 59,4'
- GIOVANI NON IN FAM. = 25'
- ANZIANI                     = 65,7

I visitatori accedono al Parco per lo più in compagnia (64,3%) e una minoranza, peraltro abbastanza consistente, entra da sola (35,7%); tra quest'ultimi "single" gli anziani costituiscono il 60% e sono per il 95% di sesso maschile. Il grafico del flusso orario, confermato da quanto rilevato anche in altre giornate, evidenzia un utilizzo delle fasce orario differenziato per classi di età e familiari. Mentre le prime ore del mattino vedono l'affluenza di individui di sesso maschile, in prevalenza adulti o anziani e la cui attività principale è quella alieutica, nella parte centrale della mattinata e soprattutto del pomeriggio aumentano i nuclei familiari, mentre i gruppi di giovani, molto localizzati in due o tre punti del Parco, lo frequentano per brevi periodi nella tarda mattinata e nel pomeriggio. La provenienza dei visitatori, per l'85% dei casi, è locale (Lungavilla e comuni circostanti).

Varie sono le attività svolte dai visitatori e ad esse è in parte correlata la distribuzione che le persone assumono all'interno del Parco; ovviamente in molti casi possono essere svolte più attività in successione. Tra quelle rilevate:

complessivo di 71,4 minuti, con differenze all'interno delle varie classi di età:

- ADULTI SINGOLI               = 108,1'
- FAMIGLIE                     = 59,4'
- GIOVANI NON IN FAM. = 25'
- ANZIANI                      = 65,7

I visitatori accedono al Parco per lo più in compagnia (64,3%) e una minoranza, peraltro abbastanza consistente, entra da sola (35,7%); tra quest'ultimi "single" gli anziani costituiscono il 60% e sono per il 95% di sesso maschile. Il grafico del flusso orario, confermato da quanto rilevato anche in altre giornate, evidenzia un utilizzo delle fasce orario differenziato per classi di età e familiari. Mentre le prime ore del mattino vedono l'affluenza di individui di sesso maschile, in prevalenza adulti o anziani e la cui attività principale è quella alieutica, nella parte centrale della mattinata e soprattutto del pomeriggio aumentano i nuclei familiari, mentre i gruppi di giovani, molto localizzati in due o tre punti del Parco, lo frequentano per brevi periodi nella tarda mattinata e nel pomeriggio. La provenienza dei visitatori, per l'85% dei casi, è locale (Lungavilla e comuni circostanti).

Varie sono le attività svolte dai visitatori e ad esse è in parte correlata la distribuzione che le persone assumono all'interno del Parco; ovviamente in molti casi possono essere svolte più attività in successione. Tra quelle rilevate:



- PESCA = 17,8%
- PASSEGGIO A PIEDI = 42,1%
- PASSEGGIO IN BICI = 22,0 %
- OSSERVAZIONE NATURA = 8,4%
- ALTRE (giochi, pic-nic, semplice ritrovo) = 9,8%

TAB.I Flusso orario dei visitatori, espresso in % (MM = maschi;  
FF = femmine).

ORE	N.TOT	GIOVANI	AD.+ANZ.	FAMIGLIE	MM	FF	N.AUTO
9,30	28	21,4	64,3	14,3	100	0	13
11,30	31	22,6	32,2	45,2	87,1	12,9	16
12,30	25	24,0	36,0	40,0	76,0	24,0	7
14,30	63	28,6	25,4	46,0	81,0	19,0	?
15,30	110	30,9	17,3	51,8	71,8	28,2	37
16,30	102	-	-	-	-	-	32
17,30	125	30,1	19,0	50,7	69,5	30,5	33
18,30	69	-	-	-	-	-	21

Il livello di "educazione" dei visitatori, le attività da essi svolte, i tempi di visita, la ripartizione all'interno dell'area, le principali vie di transito, oltre ovviamente al loro numero costituiscono alcuni tra i principali elementi sui quali si è costruito uno schema valutativo in grado di fornire indicazioni circa la **capacità portante**

(Carring capacity) della zona. Sulla base di tali parametri si può valutare attorno ai 500 visitatori al giorno (inclusi i pescatori) la capacità ricettiva massima della zona per una fruizione compatibile, allo stato attuale delle infrastrutture e della composizione ambientale. Tale valore è naturalmente da considerarsi indicativo, e comunque implica un'affluenza distribuita nell'arco della giornata in grado di ridurre al minimo gli impatti della presenza umana nell'area del Parco. In realtà, anche senza ulteriori interventi sull'ambiente, il territorio potrebbe sostenere un afflusso di visitatori anche superiore (per esempio nel caso di gruppi o scolaresche), ma in tal caso le visite andrebbero guidate da personale qualificato.

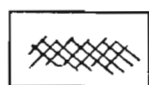
### **3.2 ELEMENTI DI PROGETTAZIONE NATURALISTICA**

Sulla base di quanto illustrato in precedenza si ritiene evidente la necessità di completare gli interventi di recupero dell'area del Parco Palustre, sia dal punto di vista ambientale che della fruizione.

#### **3.2.1 Interventi di ripristino ambientale**

In Tav.5 si sintetizzano i principali interventi di ripristino e miglioramento ambientale. Per le priorità di intervento si ritengono tuttora valide quelle evidenziate dal P.P., a cui vanno aggiunte le cave Palli e, soprattutto, il versante orientale del Parco, quello confinante con via

## LEGENDA



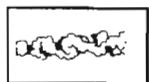
SISTEMAZIONE RIVE (con vegetazione igrofila)



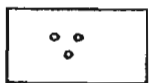
PIANTUMAZIONE FILARI / ALBERI SPARSI



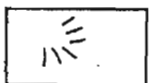
PIANTUMAZIONE BOSCO LATIF. MISTE



PIANTUMAZIONE SIEPI/BORDURE



IMPIANTO VEGETAZIONE ACQUATICA



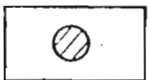
SCARPATE PER UCCELLI FOSSORI

Pr

SISTEMAZIONE A PRATO/RADURE



ISOLOTTI



POZZE PER ANFIBI



PUNTI DI SCAVO PER RECUPERO ACQUA

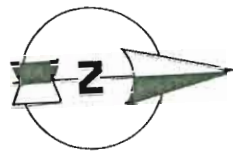


MANTENIMENTO ATTUALI FILARI DI PIOPPI



ASTA IDROMETRICA

TAV. 5 INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE



TAV. 5



Roma. E' questa la parte più degradata e quindi meno utilizzata del comprensorio che tra l'altro offre le migliori possibilità di accesso "non controllato". La recente acquisizione, entro i confini del Parco, dell'ex cava verso via Roma indica tale specchio lacustre come uno dei primi su cui intervenire, compatibilmente con la situazione delle proprietà.

In linea generale tutto il perimetro del Parco andrebbe bordato con siepi arboree ed arboreo-arbustive, utilizzando le specie autoctone segnalate dall'indagine botanica del P.P. La presenza di alberi nelle fasce arbustive andrebbe in particolare prevista in due punti:

- a) al confine Nord verso la ferrovia;
- b) lungo il sentiero a margine del pioppeto centrale.

Per il punto a) l'abbinamento opportuno delle specie vegetali, con uno spessore minimo della siepe di almeno 3 metri consentirà, oltre ai numerosi benefici naturalistico-paesaggistici, di ridurre in parte anche il rumore dovuto al transito dei treni e aumenterà la ritenzione delle polveri (Tab.II). Per il punto b) l'impianto delle siepi, da effettuarsi al più presto, è importante anche al fine di creare una barriera verso il pioppeto, in modo tale da ridurre la diffusione di eventuali sostanze usate nei trattamenti e limitare il "buco" che si verrà a creare nel paesaggio all'atto del taglio, non molto lontano nel tempo, di questo impianto arboreo artificiale. A tal fine potrebbe

essere utile concordare con il proprietario l'acquisizione del filare adiacente al sentiero e di quelli confinanti con il cavone Palli, in modo da mantenere una pur limitata presenza di alberi, in futuro sostituibili con altre essenze di maggior pregio.

TAB.II Essenze arboree ed arbustive, divise per fasce, in grado di produrre barriera al rumore (dB=decibel).

---

- A. Riduzione da 4 a 6 dB.

Acer negundus  
Alnus incana  
Corylus avellana  
Cornus sanguinea  
Crataegus sp.  
Lonicera periclymenum  
Populus sp.  
Sambucus nigra  
Tilia cordata

- B. Riduzione da 6 a 8 dB.

Carpinus betulus  
Clematis vitalba  
Hedera elix  
Ilex aquifolium  
Quercus robur

- C. Riduzione da 8 a 10 dB.

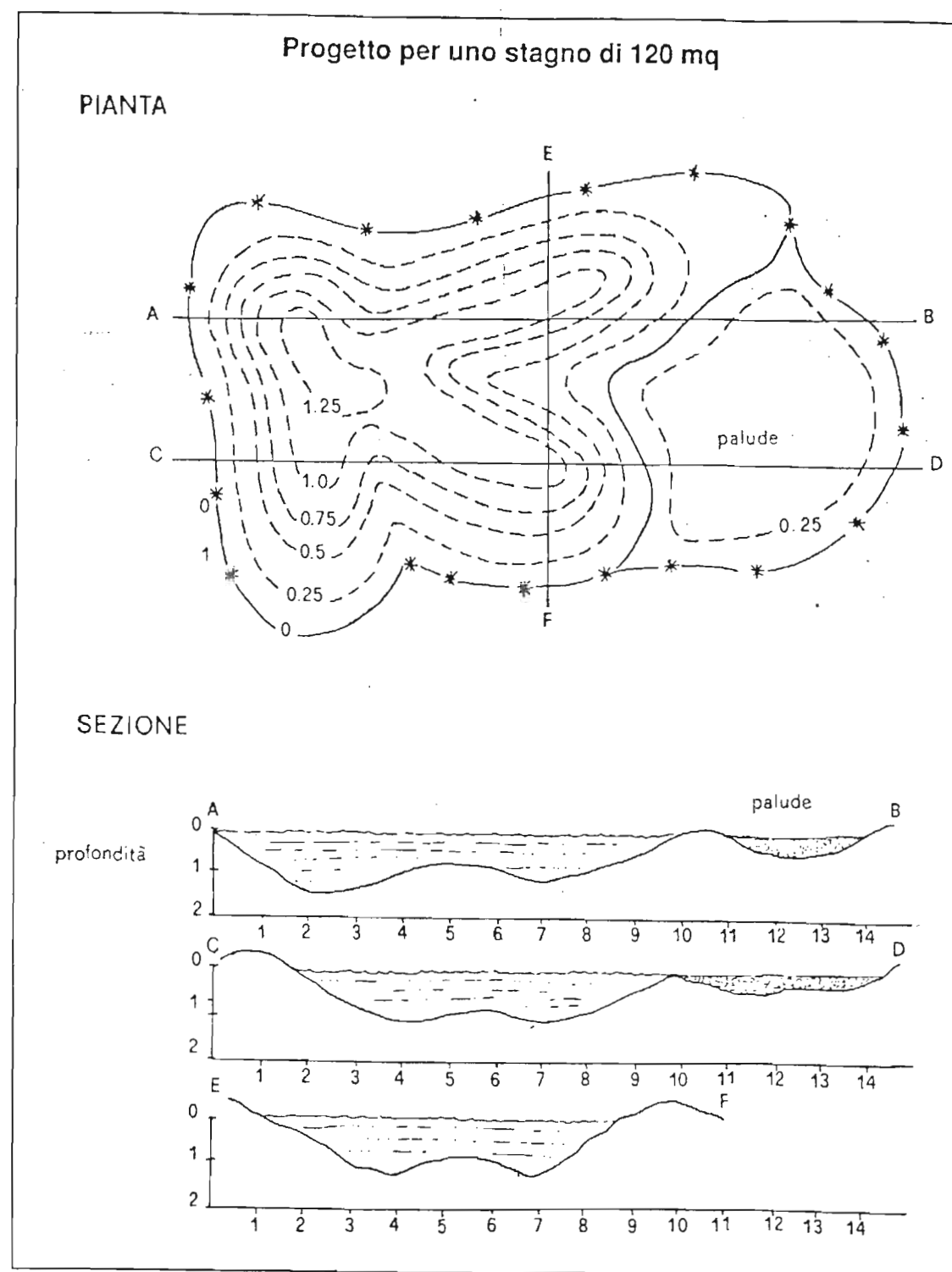
Viburnum lantana  
Viburnum opulus  
Tilia platyphyllos

- D. Riduzione da 10 a 12 dB.

Acer pseudoplatanus

---

Nel cavone Palli e in quello dell'Acqua nera (ex-Pennini), nel caso si intenda evitare lo scoperchiamento della falda, è comunque auspicabile la realizzazione di pozze per anfibi, secondo uno schema costruttivo raffigurato in Tav.6. La dislocazione di tali pozze le vedrà poste nei punti più bassi di impluvio (per una migliore raccolta dell'acqua piovana) e preferendo una disposizione raggruppata; meglio cioè piccole pozze vicine tra loro che



### *Rendere impermeabile il fondo*

#### **Con l'argilla o con il cemento**

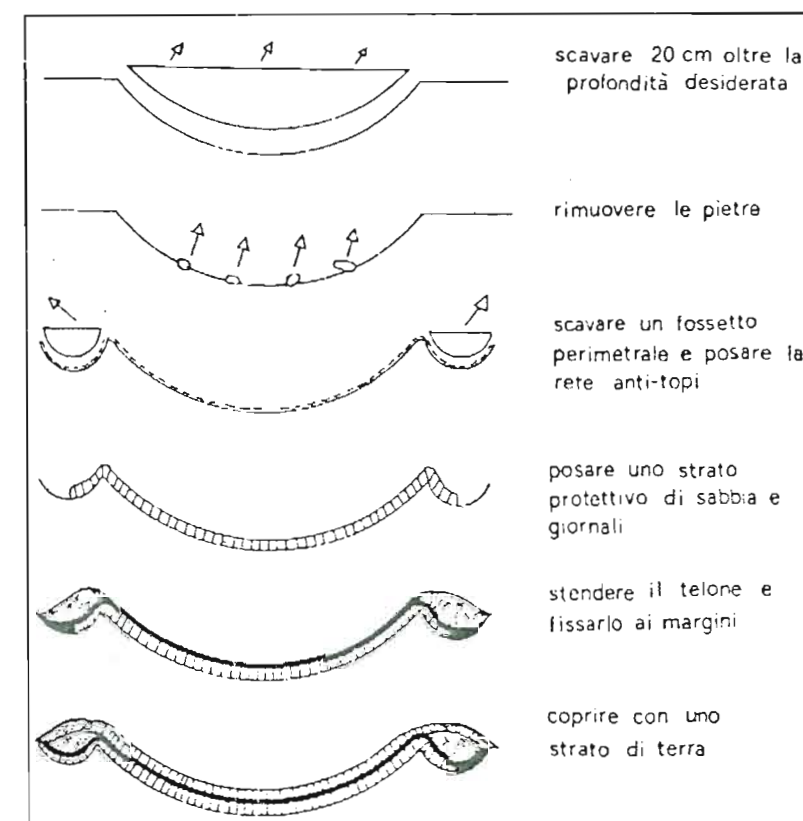
Se è disponibile localmente o se il suolo è acquitrinoso di natura, l'impiego dell'*argilla rimane ancora il sistema migliore*; eseguito lo scavo, dovrà rimanere sul fondo uno strato di argilla di almeno 20 cm di spessore, che dovrà essere ben compattato, anche con i piedi, per eliminare le fessure.

Il cemento è un materiale utile se il luogo è esposto ad azioni vandaliche (parco pubblico); dato l'elevato costo e la maggiore difficoltà di realizzazione che comporta; è però sconsigliabile ovunque sia possibile usare altri materiali.

#### **Con la gomma sintetica o con il PVC**

Buone impermeabilizzazioni si ottengono con la gomma sintetica (tipo butyl), di almeno 1 mm di spessore e di colore nero: è resistente e facile da usare, perché è venduta in fogli; è comunque abbastanza costosa e facilmente danneggiabile.

*Sotto: come impermeabilizzare il fondo del laghetto con teloni.*



**TAV. 6 CREAZIONE POZZE PER ANFIBI.**

poche pozze disperse, pur di maggior dimensione.

Nella cava più settentrionale, quella adiacente alla ferrovia ed ai magazzini Lombardi, sarebbe opportuno intervenire per mantenere la presenza di acqua, in parte già ridotta dall'accumulo di materiali inerti sulla riva settentrionale. A tal fine si può scavare un canale che, correndo lungo l'attuale sentiero, colleghi la parte allagata (magari approfondendola ulteriormente) alla zona di tifeto posta nel tratto centrale della cava, sfoltendone la parte centrale in modo da ricreare una pozza di acqua libera dalla vegetazione

Nelle tre cave a ridosso delle aree dell'ex-fornace e dei Magazzini Lombardi sono inoltre opportuni interventi di sistemazione delle rive, con l'asportazione dei vari residui inerti e/o la copertura con strati di terreno, prima di procedere alla successiva piantumazione con vegetazione igrofila. Nella cava Matti (angolo nord-orientale) l'abbattimento di un vecchio muro e il riporto di terra permetterebbe un maggior sviluppo del fragmiteto già presente. In tutte le cave con acqua (ad eccezione della cava Matti) è poi possibile impiantare esemplari di specie acquatiche autoctone di gradevole impatto visivo, come il Nannufaro (Nuphar luteum) o la Ninfea bianca (Nymphaea alba).

Nella cava Barbieri e nella cava dei Cocci possono anche essere realizzati piccoli isolotti di sabbia e ghiaia, per favorire la sosta, ed eventualmente la nidificazione, di alcune interessanti specie ornitiche quali il fraticello, il

mignattino, il corriere piccolo. La ricchezza faunistica dell'area può essere incrementata anche con la realizzazione di una piccola scarpata (almeno 5 m. di lunghezza) verticale nei pressi del cavone Palli ed esposta a Sud, idonea alla riproduzione del Gruccione, specie ornitica fossoria molto appariscente che già frequenta l'area del Parco quale zona trofica.

### **3.2.2 Interventi e strutture per la fruizione**

La presenza dei visitatori può essere incentivata, pur controllandone le attività e favorendone il corretto svolgimento, attraverso la realizzazione di semplici infrastrutture. Quest'ultime, da realizzarsi sempre privilegiando materiali e forme che richiamino quelli locali, potranno anche fornire informazioni (es. pannelli didattici) sul paesaggio circostante, rendendo quindi la visita più interessante. Peraltro è anche importante consentire la contemporanea presenza di varie categorie di fruitori (es. pescatori, naturalisti, ciclisti, ecc.) cercando di limitare le possibili incompatibilità tra le diverse attività. In tal senso sarà importante far applicare il regolamento di visita (Cap. 4.3) ma anche progettare opportunamente i diversi percorsi e le aree destinate a differenti attività.

In Tav.6b vengono riportati le principali tipologie di percorso e i relativi manufatti di arredo; per alcuni di



## LEGENDA



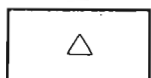
PERCORSO CICLABILE



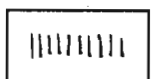
PERCORSO NATURALISTICO ATTREZZATO (sentiero natura)



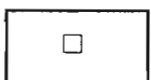
CAPANNI DI OSSERVAZIONE (consigliati)



CAPANNI DI OSSERVAZIONE (altri possibili)



CAMMINAMENTI SCHERMATI



PANNELLI DIDATTICI



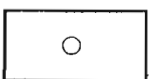
MANGIATOIE



PONTILI PER LA PESCA



AREE DI SOSTA ATTREZZATE (consigliate)

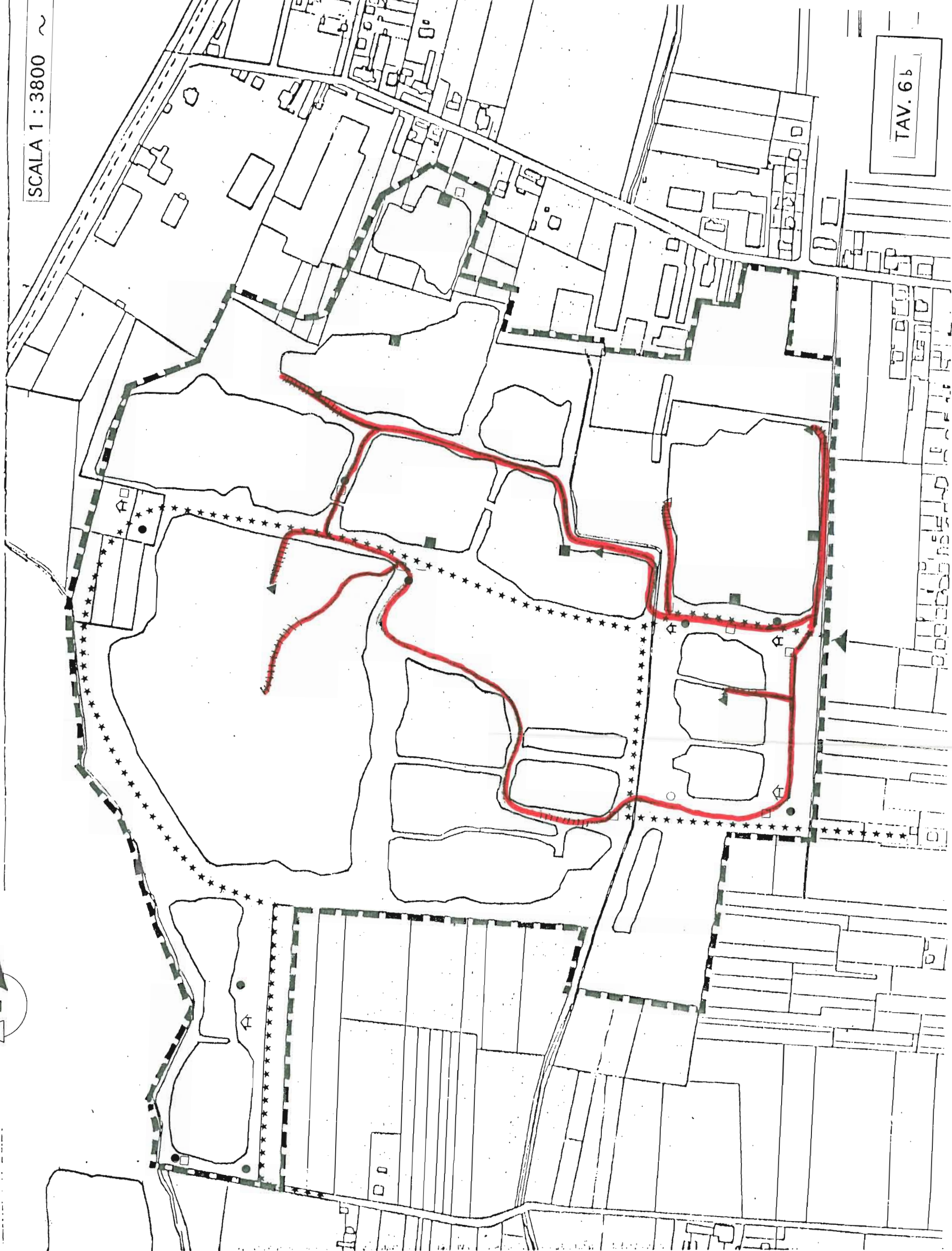


AREE DI SOSTA ATTREZZATE (altre possibili)

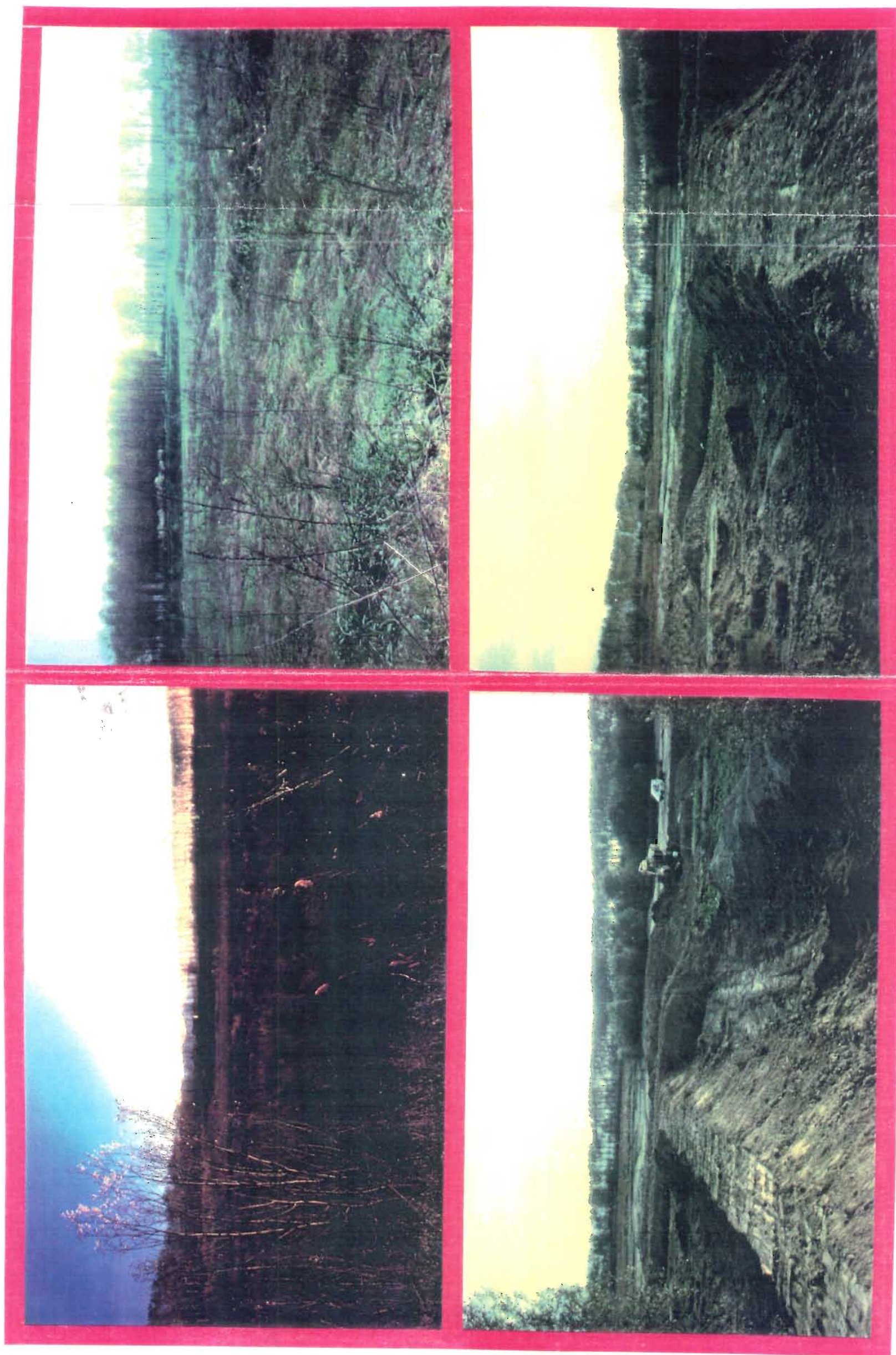
TAV. 6<sub>b</sub> LOCALIZZAZIONE DI ALCUNE POSSIBILI  
INFRASTRUTTURE PER LA FRUIZIONE.

SCALA 1 : 3800 ~

TAV. 6 b







FIGG. 5 - 8 STATO INIZIALE E VARI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE AMBIENTALE DELLA CAVA "DELL'ACQUA NERA".



questi si distingue la dislocazione di quelli consigliati da quella di altri (i "possibili") che possono aggiungersi ai primi pur risultando per vari fattori leggermente meno efficaci nella loro funzione.

Gli itinerari naturalistici attrezzati (detti anche "sentieri natura") devono essere percorsi solo a piedi e sono soprattutto rivolti ad un tipo di utenza con interessi specifici. Si svilupperanno nelle zone più tranquille e ricche di elementi floro-faunistici, la cui osservazione verrà facilitata da pannelli didattici, da camminamenti schermati e capanni, idonei anche a riprese fotografiche. Pannelli con informazioni sui vari aspetti ambientali del Parco saranno anche dislocati lungo i principali sentieri, utilizzati anche per semplici passeggiate e che in buona parte coincideranno con le piste ciclabili. I pannelli possono contenere informazioni schematiche o rappresentare elementi più complessi del paesaggio, sino ad illustrare dei veri e propri ecosistemi (Figg.10-12). Per la segnaletica generica sarà comunque opportuno, dove possibile, utilizzare quella già proposta dalla Regione Lombardia; qualora non esistessero invece i segnali specifici per alcune voci presenti invece nel Parco Palustre si potranno adottare dei riferimenti come quelli esemplificati in fig.9.

Le piste ciclabili dovranno formare un anello che collegherà gli ingressi meridionali, verso il paese, con quello in prossimità della cava Filagni, dalla quale si potrà rientrare in paese lungo via XXV aprile o proseguire



SENTIERI SOLO PER PEDONI



ZONE APERTE ALLA PESCA



ZONE PER ATT. NAUTICA A REMI



VIETATO INTRODURRE ANIMALI



PISTE CICLABILI



PARCHEGGIO AUTO



DIVIETO DI PARCHEGGIO AUTO



AREE SOSTA E PIC-NIC



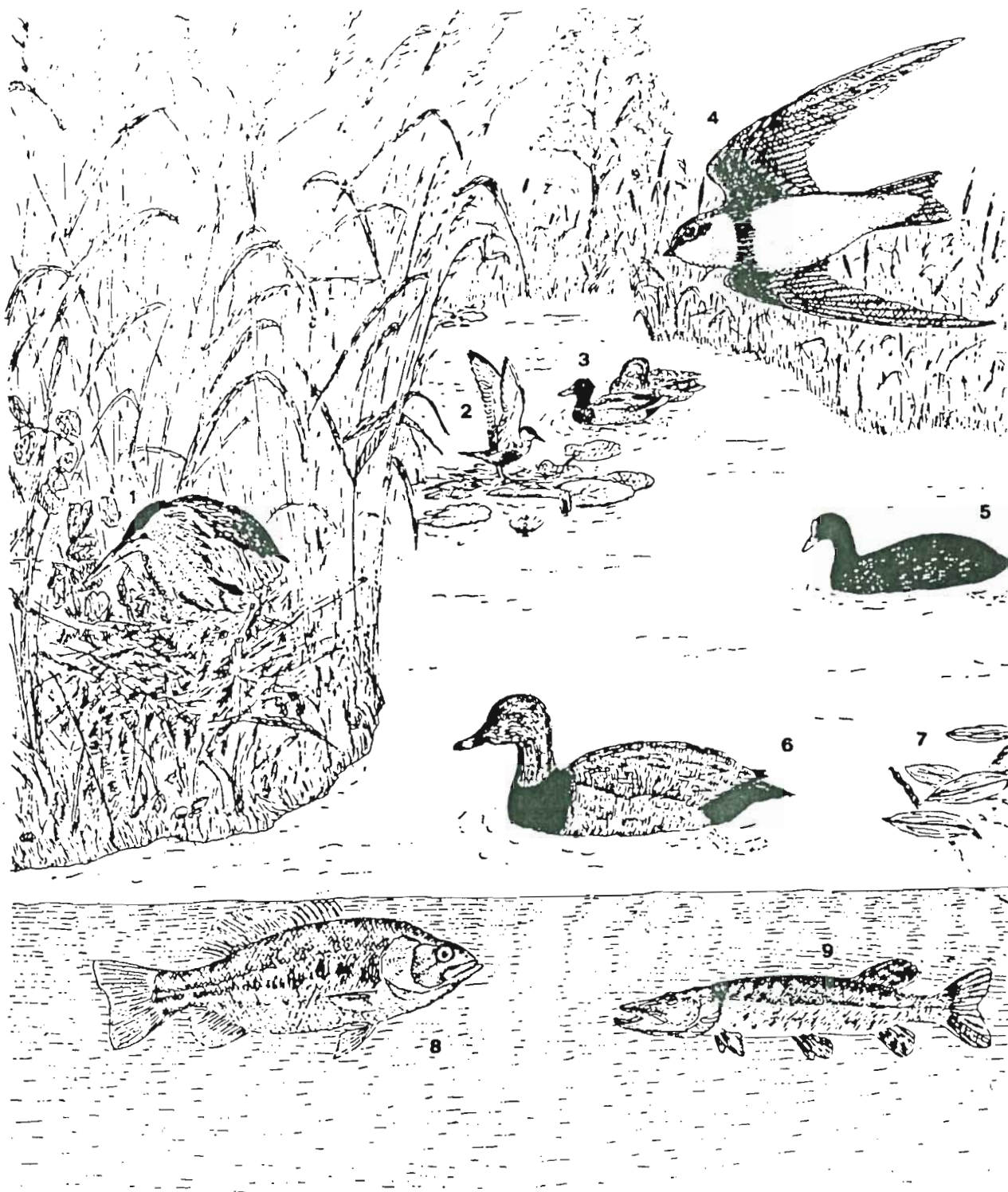
PUNTI PANORAMICI



ZONE DI INTERESSE FAUNISTICO

FIG. 9 ESEMPI DI CARTELLI INDICATORI E SIMBOLOGIA SCHEMATICA.





### LE VASCHE AD ACQUA ALTA

- 1 Tarabusino
- 2 Mignattino piombato
- 3 Germano reale

- 4 Topino
- 5 Folaga
- 6 Moriglione

- 7 Lingua d'acqua
- 8 Persico trota
- 9 Luccio

FIG. 10

ESEMPIO DI CARTELLONE DIDATTICO: LA CAVA ALLAGATA



### IL PRATO INCOLTO

- |                  |                         |                      |
|------------------|-------------------------|----------------------|
| 1 Rondone        | 8 Saltimpalo            | 15 Allodola          |
| 2 Poiana         | 9 Papavero              | 16 Cavalletta        |
| 3 Cardellino     | 10 Borsa del pastore    | 17 Arvicola del Savi |
| 4 Cardo          | 11 Piantaggine maggiore | 18 Formica           |
| 5 Lingua di cane | 12 Grillo               | 19 Lombrico          |
| 6 Farfalla       | 13 Talpa                |                      |
| 7 Fagiano        | 14 Camomilla            |                      |

FIG. 11 ESEMPIO DI CARTELLONE DIDATTICO: IL PRATO INCOLTO



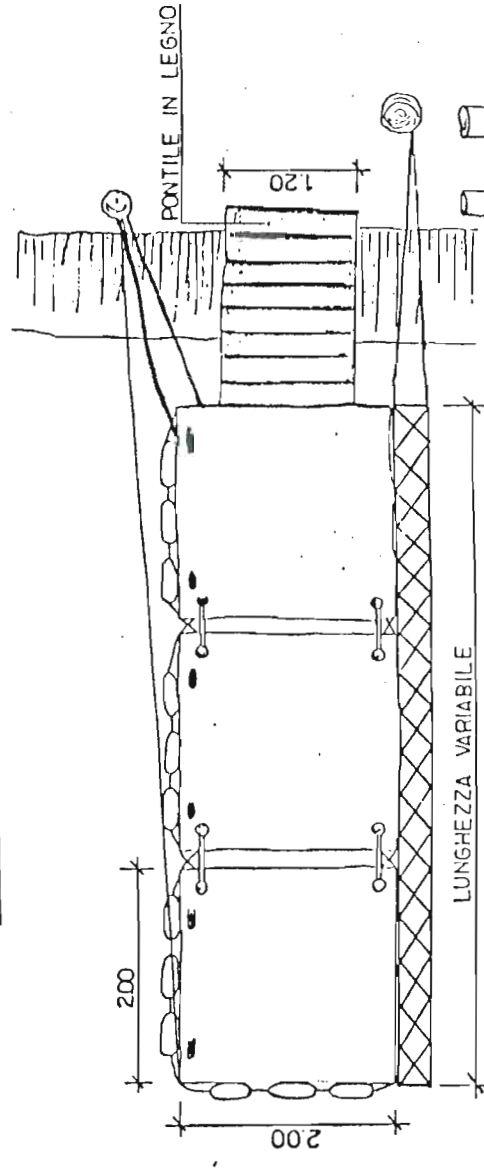


l'escursione verso Pizzale.

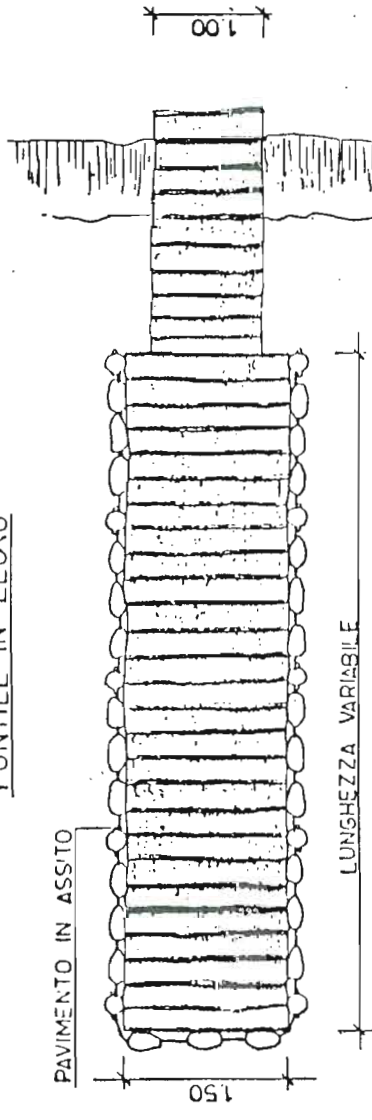
Un ulteriore opzione sportiva potrà essere rappresentata dall'installazione di un **Percorso Vita**, ovvero di una serie di attrezzi in legno presso i quali svolgere alcuni esercizi ginnici illustrati da appositi cartelli (Fig.13). La dislocazione di tale itinerario, non segnato in Tav.6, potrebbe avvenire nella zona attualmente occupata dal pioppeto centrale, dopo il suo abbattimento ed i primi interventi di sistemazione e piantumazione dell'area.

L'attività alieutica rappresenta uno degli elementi di maggior attrattiva, soprattutto per un'utenza locale. La dislocazione delle piazzole da pesca, pur avvenuta senza una preventiva pianificazione, risulta sufficientemente ben distribuita. Tuttavia in alcuni tratti di sponda della cava Matti e di quella del Taglio, in prossimità di alcune fasce di vegetazione naturale (soprattutto canneto) l'eccessivo calpestio dovuto al passaggio ed alla sosta dei pescatori provoca un'ulteriore riduzione della vegetazione palustre, con conseguente influenza negativa anche sulla fauna. Per ridurre tale tipo di impatto e per facilitare le attività di pesca anche in relazione al progressivo abbassamento del livello dell'acqua si propone la realizzazione di alcuni pontili, sia del tipo fisso che di quelli galleggianti (Tav.7). Tali manufatti potranno inoltre fornire ulteriori punti di attrazione anche per i semplici gitanti e per un miglior avvicinamento delle specie ornitiche acquatiche più confidenti (es. oche, anatre).

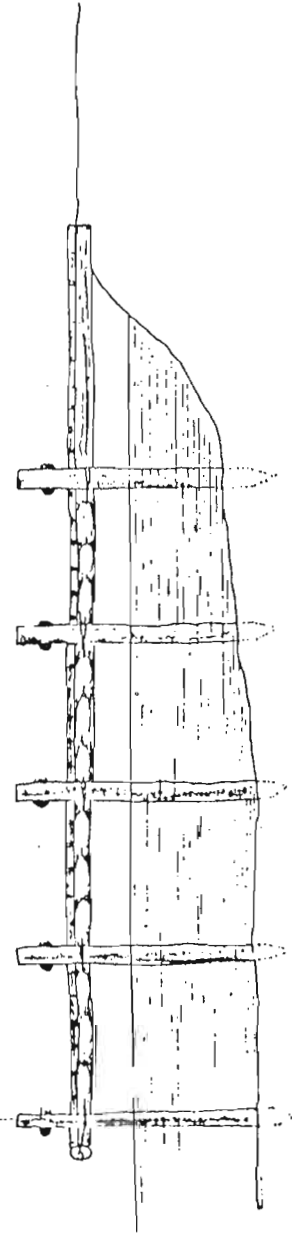
PONTILE CON ZATTERE GALLEGGIANTI



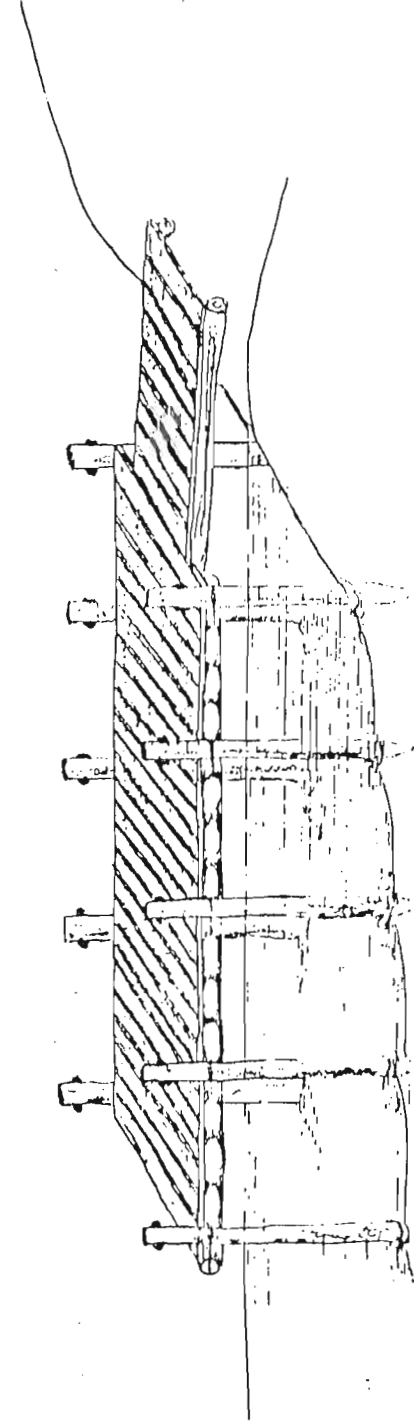
PONTILE IN LEGNO



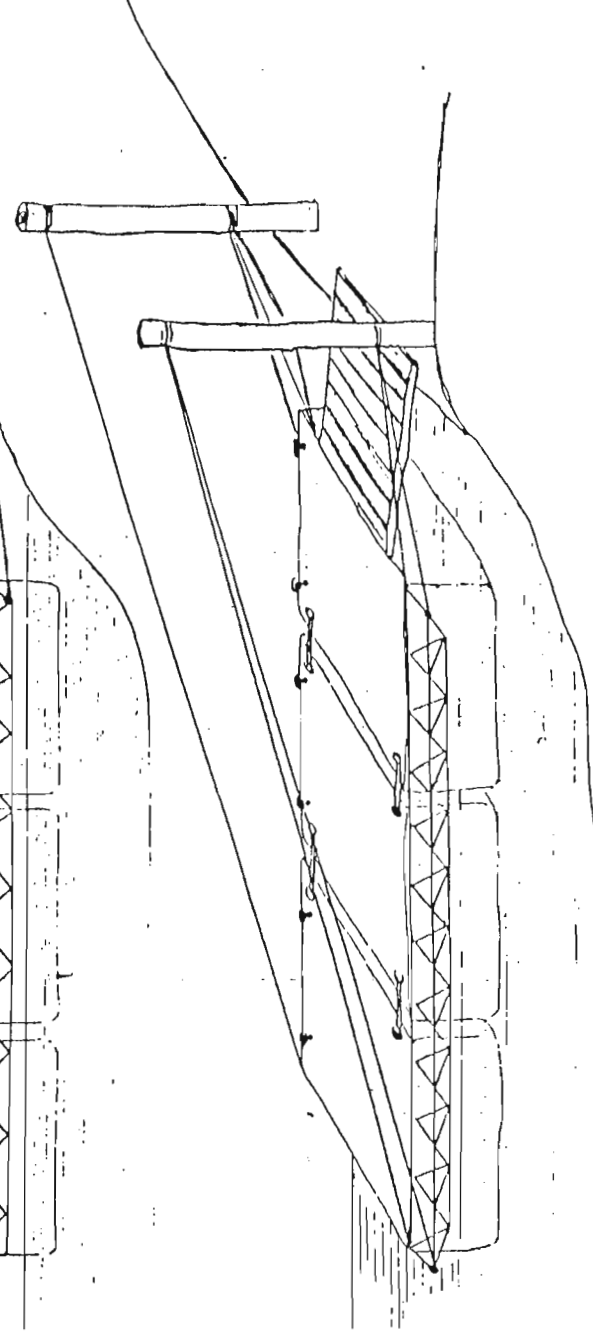
PALI IN LEGNO



VISTA ASSONOMETRICA



VISTA ASSONOMETRICA





**Percorso Vita**

**1**

Quattro unità, ciascuna con le braccia avanti e indietro.

**TAPPA N° 1** - La prima di una serie con il solo cartello e deve essere posta a circa 80/90 metri dalla precedente.

**Percorso Vita**

**2**

Posizione alta con i piedi uniti, braccia tese.

**TAPPA N° 2** - Cartello che indica il proseguimento di ginnastica senza attrezzi, intervallata di 70/80 metri.

**Percorso Vita**

**3**

Dividere la gamba destra e sinistra, poi la gamba sinistra e destra.

**TAPPA N° 3** - Prosegue la serie con il solo cartello e deve essere posta a circa 80/90 metri dalla precedente.

**Percorso Vita**

**4**

Dividere la gamba destra e sinistra, poi la gamba sinistra e destra.

**TAPPA N° 4** - Conclude la prima serie di esercizi a corpo libero e va posta a circa 80/90 metri dalla n° 3.

**Percorso Vita**

**5**

Salire con le braccia fino a toccare la testa con la testa.

**TAPPA N° 5** - La prima che prevede attrezzature, la distanza dalla precedente deve essere di 70/80 metri.

**Percorso Vita**

**6**

Salire sul cartello tenendo la prima serie di attrezzature, va installata dalla tappa precedente ad una distanza di 70/80 metri.

**Percorso Vita**

**7**

Tenersi agli anelli, rotazione delle anche, piedi tesi e lenti.

**TAPPA N° 7** - Prosegue l'uso di attrezzature e prevede una distanza di 80/100 metri dalla precedente.

**Percorso Vita**

**8**

Salire sull'attrezzo tenendo la prima serie di attrezzature, va installata dalla tappa precedente ad una distanza di 70/80 metri.

**Percorso Vita**

**9**

Dividere le gambe, tenere il torso e braccia avanti e indietro.

**TAPPA N° 9** - Prevede il solo cartello, deve avere una distanza minima dalla tappa n° 8 di 100/120 metri.

**Percorso Vita**

**10**

Salire in avanti, alternare la gamba destra e sinistra, poi la gamba sinistra e destra.

**TAPPA N° 10** - Seconda serie di tappe con attrezzi, distanza di 90/100 metri dalla precedente.

**Percorso Vita**

**11**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 11** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**12**

Appoggio l'attrezzo a terra, tenere le braccia e gambe, mantenendo il corpo e le gambe.

**TAPPA N° 12** - Posta a non meno di 100/130 metri dalla precedente, prevede cartello ed attrezzi.

**Percorso Vita**

**13**

Combinare in sequenza in avanti e indietro, respirando profonda mente.

**TAPPA N° 13** - Ultimo delle tappe dove si utilizzano attrezzi ginnici, distanza dalla n° 12 di 80/90 metri.

**Percorso Vita**

**14**

Prendere il supporto della n° 13.

**TAPPA N° 14** - Con cartello installato a 70/80 metri dalla tappa precedente.

**Percorso Vita**

**15**

Concludere la gamba destra e sinistra, poi la gamba sinistra e destra.

**TAPPA N° 15** - Tappa conclusiva del percorso, la distanza dalla precedente è di circa 60/80 metri.

**Percorso Vita**

**16**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 16** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**17**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 17** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**18**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 18** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**19**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 19** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**20**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 20** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**21**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 21** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**22**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 22** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**23**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 23** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**24**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 24** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**25**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 25** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**26**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 26** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**27**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 27** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**28**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 28** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**29**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 29** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**30**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 30** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**31**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 31** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**32**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 32** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**33**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 33** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**34**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 34** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**35**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 35** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

**Percorso Vita**

**36**

Salire sul supporto braccia tese.

**TAPPA N° 36** - Con cartello ed attrezzi, deve essere intervallata di 80/100 metri.

40° b"

FIG. 13 SCHEMA PER UN "PERCORSO VITA"

Ultime strutture da localizzare nelle zone segnalate in Tav.6 sono le panche e i tavoli per la creazione di aree di sosta e ristoro. Tra i numerosi modelli realizzabili in legno si riportano alcuni esempi in Fig.14.

Per l'intero arredo del Parco, secondo quanto appena esposto, si prevedono pertanto le seguenti infrastrutture per la fruizione:

- n. 16 pannelli didattici, di cui almeno 10 montati su appositi supporti a "casetta" (Tav.9);
- n. 6 capanni di osservazione (4 consigliati);
- n. 6 tratti di camminamento schermato in canne o altro materiale analogo, per complessivi m. 150 c.a. (Tav.10);
- n. 6 pontili da pesca, di cui almeno 2 del tipo "galleggiante"
- n. 8 aree pic-nic (panche e tavoli rustici assemblati cestini porta rifiuti);
- n.5 mangiatoie per uccelli, con prevalenti funzione didattiche.

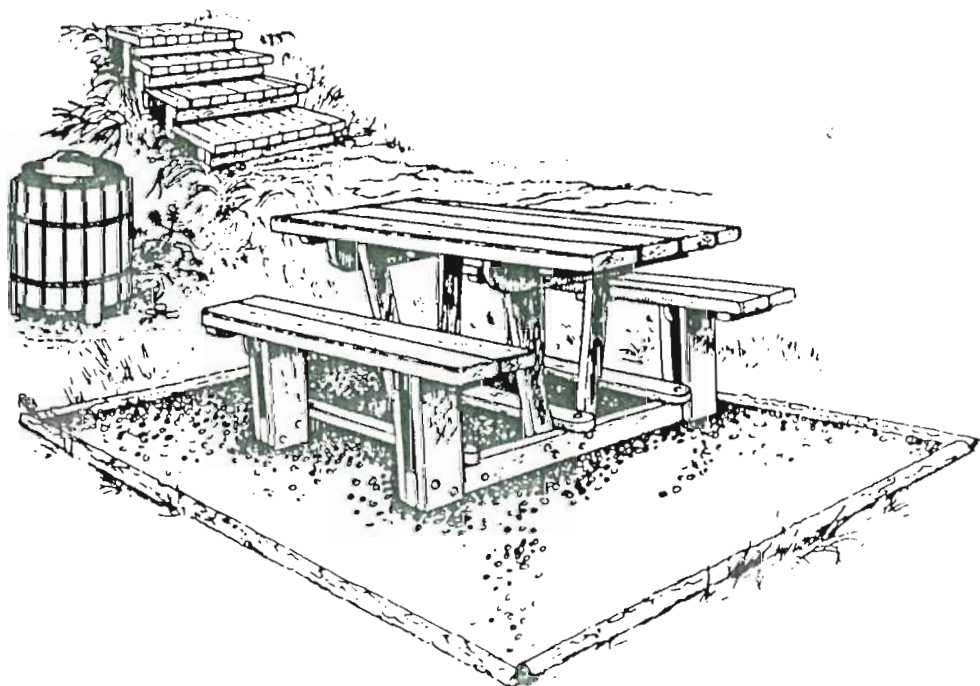
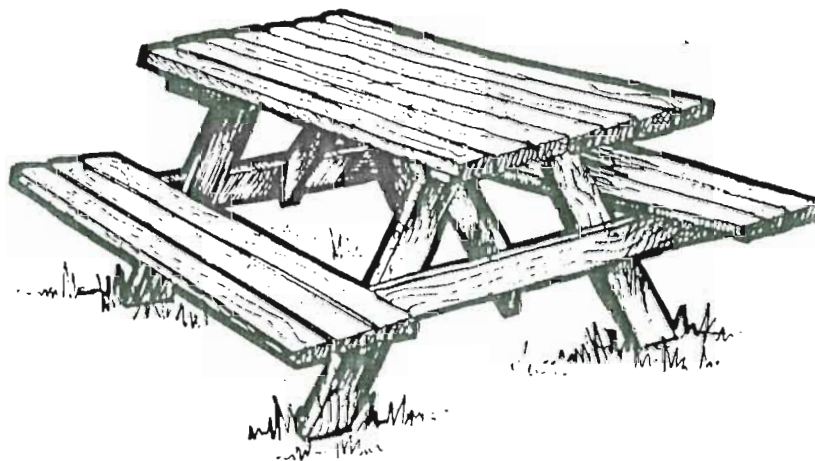
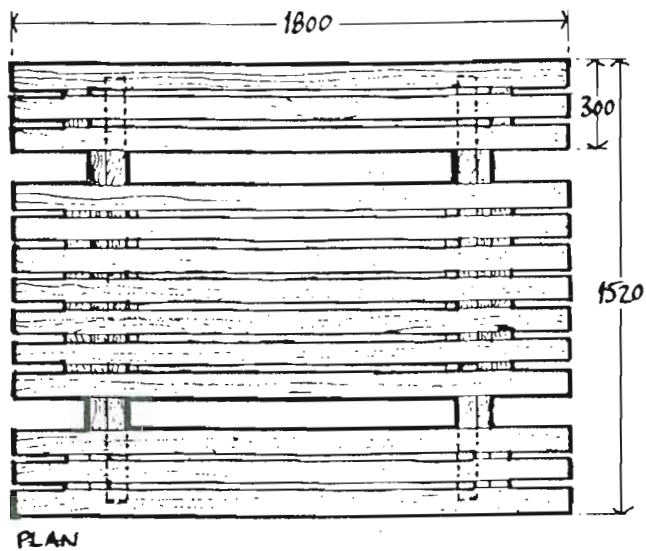
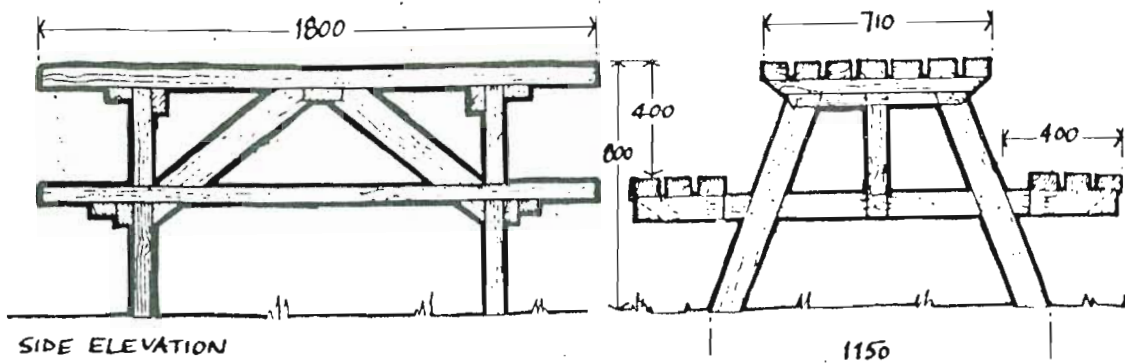
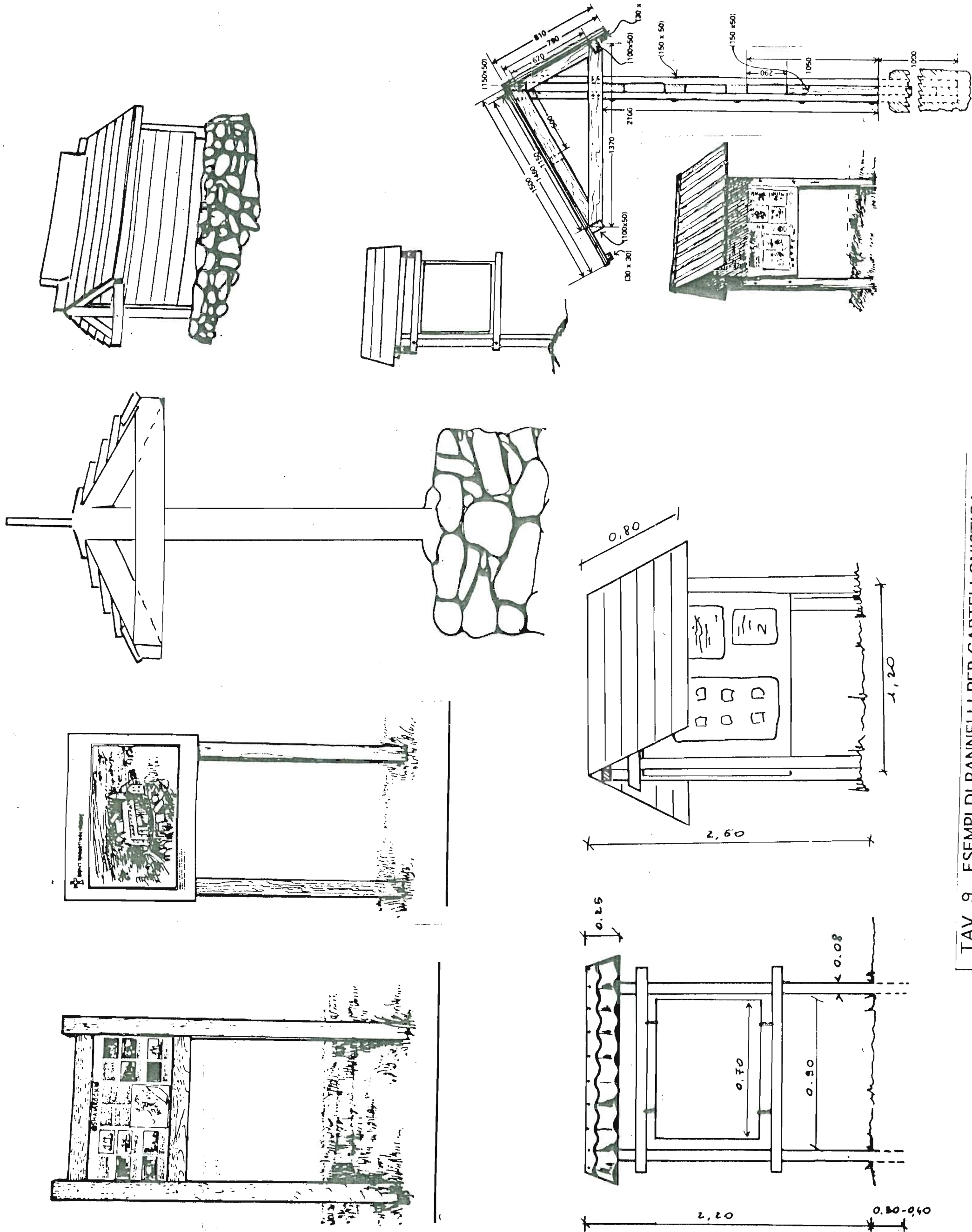


FIG. 14 POSSIBILI MANUFATTI DI BASE PER L'ARREDO DI UN'AREA DI SOSTA





**TAV. 9 ESEMPI DI PANNELLI PER CARTELLONISTICA.**

#### 4. INDICAZIONI GESTIONALI

Come già evidenziato nello schema iniziale (Fig.1), la fase gestionale riveste un'importanza decisiva per un'efficace conduzione del territorio in esame dove, accanto a componenti che si intendono lasciare evolvere naturalmente o mantenere secondo un'ottica conservativa (es. vegetazione spontanea), ne coesistono altre fortemente dinamiche e di solito legate alla presenza antropica (es. visitatori). Sarà quindi importante impostare una gestione caratterizzata da un **buon livello di flessibilità** e distinguibile in due parti:

**1. Interventi di gestione straordinaria:** interventi anche massicci (es. movimento terra), concentrati in periodi brevi ma diluiti nel tempo (e nelle stagioni giuste) tra un intervento e l'altro, al fine di consentire un certo recupero ed assestamento naturale.

**2. Interventi di gestione ordinaria:** piccoli interventi (sistemazione, manutenzione, ecc.) ma piuttosto continui, su parcelle a rotazione (es. sfalcio, diradamento canneti, ecc.) e sempre tenendo conto dell'idoneità dei periodi.

Naturalmente, per un'efficace gestione, si ribadisce l'importanza di proseguire l'acquisizione dell'intera area del Parco da parte dell'Amministrazione Comunale.

Nell'ambito del territorio del Parco possiamo poi



soffermarci su alcuni aspetti gestionali specifici, quali:

#### 4.1 GESTIONE AMBIENTALE

Uno degli elementi fondamentali del Parco Palustre, anche per la sua stessa definizione, è appunto la presenza di acqua. Si è già detto di alcuni interventi volti a contrastare in qualche modo il naturale abbassamento della falda sottostante. Ad essi vanno affiancati periodici interventi di pulizia dei fondali onde rallentare il pericolo di interrimento degli specchi lacustri più piccoli (es. cave delle Carpanelle). questi interventi, così come lo sfalcio di eventuali tratti di canneto, vanno effettuati possibilmente in autunno e a rotazione per parcelle. Il controllo del livello dell'acqua potrà inoltre essere facilitato dall'installazione di un asta idrometrica nella cava Matti.

Anche per i pioppeti è possibile proporre alcuni interventi gestionali, in accordo con il conduttore del fondo, atti ad elevare il livello di "naturalità" di queste colture pur senza intaccarne la resa, in attesa della loro maturazione e della successiva riconversione dell'area. In particolare la presenza di specie ornitiche insettivore, utili tra l'altro al controllo dei parassiti dello stesso pioppeto (si pensi alla predazione di picchio rosso maggiore sulle larve di Cossus), può essere incrementata anche solo con una presenza di sottobosco sul 10% del terreno. Ciò si

può realizzare in pratica lasciando una fascia di terreno mai arato, allineato con i pioppi, di almeno 50 cm., evitando quindi di effettuare arature trasversali ma facendole sempre nello stesso verso. In alternativa si potrebbe lasciare una fascia incolta ogni 10 filari di pioppi. Tale soluzione, indicata in particolare per aumentare la densità di fagiani, consentirebbe una miglior protezione dei nidi riducendo la predazione. La pratica di mantenere fasce incolte si rivela molto positiva anche per la popolazione di Coleotteri Carabidi e Stafinilidi, di Opilioni e di Aracnidi, a loro volta predatori di numerosi organismi fitofagi, contribuendo quindi alla difesa antiparassitaria del pioppeto stesso. Di grande utilità per diverse specie è infine la conservazione, sino al taglio del pioppeto, degli alberi secchi e deperenti.

#### 4.2 GESTIONE FAUNISTICA

In un territorio dove le componenti floro-faunistiche risultano di insediamento relativamente recente e dove quindi mancano ecosistemi maturi estesi, la presenza degli animali, sia in ricchezza (n.specie) che soprattutto in quantità di individui (densità) può essere incrementata da opportuni interventi gestionali. Tra i primi interventi, vi sono quelli finalizzati a mantenere ed incentivare i corridoi faunistici. Lo spostamento di numerose specie animali avviene infatti prevalentemente lungo alcune vie preferenziali, in coincidenza con particolari elementi

morfologici ed ambientali del paesaggio. Nella zona del Parco Palustre tali direttrici possono essere individuate lungo il corso del Luria, Lurione e del rio Fughetta e seguendo altre limitate fasce di vegetazione naturale ancora sufficientemente strutturate (filari, siepi arboreo-arbustive, ecc.). Si possono poi individuare ulteriori movimenti locali di alcune specie, come quelli di tritoni e rospi, che avvengono all'interno dell'area dai luoghi di riproduzione (pozze, cave allagate, zone umide in genere) a quelli di ricovero (boschi ed aree incolte) e viceversa. In particolare durante la stagione riproduttiva primaverile è possibile assistere a vere e proprie piccole migrazioni verso i siti riproduttivi.

Risulta quindi importante, ai fini di una corretta gestione faunistica locale, mantenere libere ed in continuità tra loro tali vie preferenziali di spostamento, anche per facilitare l'ingresso nel Parco di nuove specie. Pertanto ancora una volta l'impianto o il rinfoltimento, dove necessario, di siepi e bordure, soprattutto con specie in grado di produrre bacche e frutti appetibili dalla selvaggina (prugnolo, biancospino, rosa canina) consentirebbe un ulteriore sviluppo di zone di rifugio e di vie di transito per la fauna.

L'uso dei nidi artificiali è già stato collaudato, con buoni risultati, all'interno del Parco. Varrebbe sicuramente la pena di provvedere ad una nuova campagna di installazione con l'impianto di manufatti più resistenti e

specifici, sia per uccelli insettivori che per i pipistrelli, con densità idonee di 8-10 nidi /ha. Mai effettuata prima d'ora in zona ma da attuarsi quanto prima vi è poi l'installazione di covatoi per rapaci notturni (4-5 nidi in totale). Il vecchio traliccio della linea elettrica adiacente alla cava Matti potrà infine essere attrezzato con una piattaforma sulla sommità, al fine di invogliare la sosta e la potenziale nidificazione di altre specie interessanti come i rapaci diurni (falchi, poiane) e le cicogne. Il panorama dei nidi artificiali è completato dalla zattere per anatidi, già installate e regolarmente utilizzate sia dall'oca selvatica che dal germano reale. Tali manufatti andrebbero risistemati e in alcuni casi ricollocati in zone meno accessibili e disturbate, soprattutto quelle nella cava "del taglio".

Si è già parlato della realizzazione di pozze per anfibi e di pareti per i gruccioni (idonee anche ad altre specie fossorie come il martin pescatore); è chiaro che tali siti, per mantenersi efficaci, dovranno essere regolarmente ripuliti da sedimenti e da un eccessivo sviluppo della vegetazione naturale.

In tutta l'area dovranno inoltre essere interdette tutte le attività potenzialmente dannose per la fauna, così come l'ingresso di cani non al guinzaglio (e nelle aree di maggior interesse faunistico l'ingresso ai cani sarà vietato del tutto) nonchè la liberazione non autorizzata di specie animali, ittiche e non. Le attività di pesca dovranno avvenire da postazioni ben definite (per es. segnalate da un

piccolo paletto numerato) e nei tratti di riva autorizzati, mantenendo sempre l'accortezza di lasciare almeno due sponde di ogni cava interdette a tale attività. Queste sponde non utilizzate per la pesca saranno, salvo casi particolari, sempre le stesse (escludendo quindi di norma la rotazione delle rive). Verranno segnalati gli specchi di cava aperti alla pesca, intendendo quindi che in quelli non segnati l'attività di pesca è interdetta. L'utilizzo attuale delle cave per fini alieutici si valuta come sostanzialmente corretto: andrebbe tuttavia meglio regolamentata la presenza dei pescatori nella cava dei Cocci e in quella del Taglio, lasciando appunto dei tratti di sponda chiusi. Le cave centro occidentali (carpanelle, cavone Palli, acqua nera) dovranno rimanere chiuse alla pesca anche in caso di ripristino di specchi lacustri, mentre potrà essere utilizzata la cava più orientale verso via Roma. Nella cava Matti i pescatori dovranno provvedere a rimuovere i residui di filo rimasti impigliati nella recinzione della voliera o in alcuni cespugli e rami in acqua, al fine di evitare danni all'avifauna acquatica, come purtroppo già più volte avvenuto.

Nel presente studio non sono state compiute specifiche indagini sull'ittiofauna; si ritiene tuttavia importante, in futuro, definire con la locale Associazione Pescatori una sorta di "Piano pesca" in cui affrontare le varie tematiche gestionali legate a questo particolare settore (es. n. permessi, postazioni di pesca, eventuali ripopolamenti di



specie ittiche, calendarie per possibili competizioni sportive, ecc.).

Particolare attenzione, anche nella vigilanza, dovrà poi essere rivolta alle specie di maggior pregio, come le oche selvatiche. Per questa specie, al fine di limitare fenomeni di "inbreeding" (reincrocio tra consanguinei), sarebbe auspicabile l'immissione di altri 4-5 individui adulti. Per il germano reale, considerato il rapporto sessi eccessivamente sbilanciato a favore dei maschi, sarebbe invece opportuno procedere alla sostituzione di almeno una decina di questi animali con altri di sesso femminile. L'immissione di alcuni esemplari di cigno reale o di altre anatre (purchè di specie autoctone) è da ritenersi fattibile.

Un'altra specie per la quale si può ipotizzare un futuro programma di reintroduzione è la Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), per la quale si potrà cominciare ad ipotizzare alcuni interventi preliminari solo dopo l'acquisizione della zona a pioppeto e la sistemazione delle rive. Nel frattempo rimane comunque importante impedire il rilascio di altre specie di tartarughe (es. le tipiche "tartarughe americane" vendute a fiere e mercati) negli specchi lacustri.

L'attivazione di regolari censimenti primaverili ed autunnali delle specie di maggior interesse consentirà infine di avere sotto costante controllo il patrimonio faunistico locale e quindi disporre degli elementi di base aggiornati indispensabili per la sua gestione.

#### 4.3 REGOLAMENTO DEL PARCO

L'educazione dei visitatori è favorita, tra l'altro, anche dalla definizione di un regolamento del Parco, da evidenziarsi in appositi pannelli e su eventuali pubblicazioni/depliants distribuiti all'ingresso e nei locali del paese. Nella stesura grafica dovranno possibilmente essere evidenziati non solo ciò che non si deve fare ma anche quello che nel Parco si può fare. Tra gli elementi da inserire ne regolamento:

- il Parco è aperto sempre, senza un orario che ne limiti l'ingresso, che è completamente gratuito, e che comunque dovrà avvenire solo nei punti di entrata. E' importante rispettare alcune elementari norme di comportamento, prime fra tutte quella di non uscire dai sentieri e dalle piazzuole indicate. In tutta l'area del Parco è interdetta la caccia e l'ingresso di auto e motocicli.

#### NON E' INOLTRE CONSENTITO:

- introdurre cani o altri animali, ne liberare pesci nelle pozze e nei laghetti
- molestare o dare cibo agli animali;
- cogliere funghi e fiori;
- schiamazzare o creare rumori molesti;
- accendere fuochi;
- gettare rifiuti fuori dagli appositi contenitori;
- fare il bagno nei laghetti.

#### **E' INVECE PERMESSO:**

- osservare e fotografare la natura;
- passeggiare a piedi o in bicicletta lungo gli appositi sentieri;
- giocare e fermarsi nelle aree pic-nic e in quelle di sosta;
- pescare, con il relativo permesso, dove indicato;

#### **4.4 PROMOZIONE E SERVIZI**

L'origine del parco di Lungavilla e gli interventi di recupero ambientale che ne stanno consentendo lo sviluppo rappresentano elementi di indubbio interesse anche per un'utenza non strettamente locale. Una volta installate le semplici infrastrutture di arredo sopra esposte, si potrà anche pensare ad alcune semplici forme di promozione del Parco Palustre. Prime fra tutte la realizzazione di materiale illustrativo (depliants, guida per i visitatori, posters, adesivi, ecc.) e la distribuzione degli stessi presso le varie Pro Loco della zona e con l'Ente del Turismo della Provincia di Pavia, con il quale si può sviluppare un discorso "da hoc" per la promozione del Parco. Lo stesso contattando il Consorzio per il Parco Lombardo della Valle del Ticino.

La pubblicazione di articoli su riviste del settore costituirà un'altra importante fase di promozione; tra i periodici da contattare: Week-end, Natura Oggi, Oasis, Bella Italia, Padania, Qui-Touring, mentre per Airone ed Ali

esiste già la possibilità di attuare quanto sopra detto.

Importante segnalare, anche sui pannelli all'ingresso del Parco e sulle pubblicazioni, un indirizzo ed un "numero verde" al quale rivolgersi per informazioni e prenotazioni di visite guidate. A tale proposito sarebbe infine molto utile disporre di uno o più accompagnatori qualificati per un servizio di guide naturalistiche, indispensabile per accompagnare scolaresche o gruppi; questa figura si potrebbe anche formalizzare in quella di un vero e proprio guardaoasi, con compiti di sorveglianza.





COMUNE DI  
**LUNGAVILLA**  
PROVINCIA DI PAVIA

**PIANO DELLA RISERVA  
NATURALE  
STAGNI DI LUNGAVILLA**

**01**

Fascicolo di corredo:  
**STUDIO INTERDISCIPLINARE  
DELLO STATO DI FATTO**  
Ai sensi dell'Allegato 1 alla DGR 4598/2015 e della DCR 16/2010

Quaderno

**D**

**SETTORE GENERALE E GESTIONALE**

**D3**

**Proposta di istituzione di Riserva Regionale nel PLIS “Parco  
Palustre di Lungavilla (PV)” - Relazione tecnica  
2006**

dott. Roberta M. Ceriani e dott. Mauro Villa  
naturalisti del Centro Flora Autoctona CFA del Consorzio Parco Monte Barro, Galbiate (Como)



## **CENTRO FLORA AUTOCTONA**

Frazione Camporeso – 23851 - Galbiate LC  
Tel. 0341 54.22.66 email: [centroflora@parcobarro.it](mailto:centroflora@parcobarro.it)

# ***Proposta di istituzione di Riserva Regionale nel PLIS “Parco Palustre di Lungavilla (PV)”***

## **Relazione tecnica**

dott.ssa Roberta M. Ceriani

dott. Mauro Villa

Galbiate, giugno 2006



Il Centro Flora Autoctona è gestito da:  
Consorzio Parco Monte Barro, Fraz. Camporeso, 23851 Galbiate (LC)

# Indice

<b>Premessa</b> .....	<b>3</b>
1. Le origini.....	3
2. Le attività del Parco <b>Palustre</b> : educazione ambientale e ricerca scientifica.....	6
3. Gli aspetti economici .....	6
4. Lo stato attuale.....	7
5. La richiesta di istituzione di una riserva.....	7
<b>1. Introduzione</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Caratterizzazione floristica e vegetazionale</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Gli invertebrati</b> .....	<b>12</b>
3.1. I Lepidotteri diurni ( <i>Lepidoptera Ropalocera</i> ) .....	12
3.2. Le libellule ( <i>Odonata</i> ) .....	14
<b>4. I vertebrati</b> .....	<b>16</b>
4.1. Caratterizzazione ornitica.....	16
4.2. Anfibi, Rettili e Mammiferi.....	20
<b>4.2.1. Anfibi</b> .....	20
<b>4.2.2. Rettili</b> .....	21
<b>4.2.3. Mammiferi</b> .....	22
<b>5. Conclusioni</b> .....	<b>23</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>25</b>
<b>Allegati</b> .....	<b>26</b>

## Premessa<sup>1</sup>

### 1. Le origini

Il Parco Palustre ha compiuto da poco il suo ventesimo anno di esistenza; dietro a questo traguardo c'è una storia che prende avvio là dove si conclude quella delle tre fornaci sorte sul territorio comunale nel primo decennio del secolo scorso e che alle stesse fornaci, in un certo senso, si deve. Le cave del Parco sono infatti un'eredità lasciata in seguito all'attività estrattiva dell'argilla per la produzione di laterizi, che tuttavia, dopo aver raggiunto il suo massimo sviluppo nel secondo dopoguerra, andò progressivamente diminuendo fino ad esaurirsi intorno al 1970.

Se da un lato questi insediamenti industriali avevano portato lavoro e quindi anche un certo benessere economico alla comunità, dall'altro lo sfruttamento delle risorse naturali, condotto in modo indiscriminato e senza alcun progetto di recupero delle aree, determinò l'inizio di un forte processo di degrado del territorio comunale.

Cessata l'attività delle fornaci l'area, scavata e spoglia, rimase abbandonata a se stessa e fu allora la natura ad operare lentamente una nuova metamorfosi: le falde idriche alimentarono i bacini artificiali in cui comparvero pesci e anfibi, le rive si ricoprirono di vegetazione spontanea richiamando mammiferi e uccelli. Si crearono perciò tutti i presupposti per la nascita di una zona umida ricca di potenzialità naturalistiche.

Tuttavia i suggerimenti della natura su come ridare significato ad un ambiente fortemente degradato rimasero inascoltati e si tornò a minacciare, quando non addirittura a devastare il territorio.

Alcuni bacini di cava vennero destinati arbitrariamente a discarica di rifiuti inerti, altre aree furono disboscate allo scopo di un utilizzo agricolo, con scarsi vantaggi economici ma con grave danno per l'ecosistema.

A partire poi dalla fine degli anni '70 un nuovo pericolo cominciò a profilarsi per questo territorio degradato con l'avvento delle discariche controllate come modalità per lo smaltimento dei rifiuti urbani e industriali. Tutto il territorio del basso Oltrepò, già ferito da decenni di intensa attività estrattiva dell'argilla e disseminato di cave non poteva non richiamare l'interesse dei soggetti che gestivano il business dello smaltimento dei rifiuti che non aspettavano altro che un'autorizzazione per riempire queste "buche". E il rischio valeva anche per il territorio di Lungavilla.

Diventava perciò importante assumere iniziative per scongiurare il pericolo di un ulteriore degrado di questo territorio e questo lo si fece cercando di tutelarne e valorizzarne l'aspetto naturalistico. Il 22 dicembre 1983 il Consiglio Comunale deliberava di richiedere alla Regione Lombardia il riconoscimento di Parco Locale di Interesse Sovracomunale (o PLIS) ai sensi della legge regionale quadro sulle aree protette, la LR 86/83; tale riconoscimento veniva sancito con decreto del Presidente della Giunta Regionale il 6 dicembre 1984.

Le vecchie cave di argilla, opportunamente recuperate, avrebbero quindi continuato ad esistere come depositarie di uno spaccato storico-culturale della vita e della storia del paese e come pregevole elemento paesaggistico nella monotona distesa di coltivi che caratterizza il territorio del Basso Oltrepò.

L'Amministrazione Comunale, che già aveva provveduto nel 1977 ad includere l'area nell'allora piano di Fabbricazione e successivamente, nel 1982, nel P. R. G., approvava nel 1985 il Piano Particolareggiato del Parco, in ottemperanza alle disposizioni regionali contenute nel decreto istitutivo. Questo strumento, riapprovato a distanza di dieci anni, ha rappresentato in questo ventennio un indispensabile punto di riferimento tecnico-progettuale per programmare gli interventi di acquisizione delle aree del Parco, sulla scorta delle priorità evidenziate, e per realizzare le opere di restauro ambientale; esso costituisce tuttora un importante riferimento per valutare le tendenze evolutive dell'ambiente.

---

<sup>1</sup> A cura dell'Amministrazione Comunale di Lungavilla.



L'articolata opera di pianificazione dell'area protetta è stata frutto di un qualificato lavoro interdisciplinare al quale hanno contribuito vari esperti in tematiche ambientali dell'Università di Pavia: il prof. Giuseppe Marchetti in qualità di geologo, i proff. Giuseppe Bogliani e Francesco Barbieri esperti in zoologia, il prof. Francesco Nardi, ittologo, e i proff. Nadia Cartasegna e Francesco Bracco, in qualità di esperti geobotanici, coordinati dall'arch. Mario Mossolani, urbanista, redattore del Piano Regolatore Generale del Comune. Grazie a questa capillare opera di pianificazione e ai successivi interventi di recupero ambientale realizzati dall'Amministrazione Comunale con il fondamentale supporto economico della Regione, le sorti di un territorio degradato e potenzialmente a rischio sono state brillantemente indirizzate verso un riuscito recupero con finalità naturalistiche, didattiche e ricreative. L'esito di tutte queste azioni coordinate è una realtà macroscopicamente dimostrabile anche da un semplice sguardo alle foto aeree della zona: è questa forse la migliore prova dei frutti di un impegno ormai pluridecennale di buona amministrazione dell'ambiente.



L'area del futuro parco nel 1981, all'indomani della cessazione delle attività estrattive.



La medesima area nel 1985: la natura è ancora sostanzialmente assente dall'area, che versa in condizioni di palese degrado.





La costituzione del PLIS ha ottimizzato gli sforzi dell'Amministrazione Comunale, catalizzando e favorendo il ripristino di elevati livelli di naturalità, come evidenziato da questa immagine del 2004.



La valenza dell'area protetta va ben al di là dei confini comunali: la zona umida ed il suo sistema di boschi emerge oggi come un'oasi di effettivo interesse naturalistico in un territorio per lo più banalizzato nei suoi elementi faunistici e floristici. Di qui la richiesta di riconoscere l'esito raggiunto e di premiare l'impegno profuso elevando a Riserva Naturale Regionale l'attuale PLIS.

La realtà del Parco Palustre costituisce a tutt'oggi un'eccezione e un modello nel quadro generale degli interventi che solitamente vengono attuati su analoghe aree degradate; per tale motivo questo circoscritto universo risorto a nuova vita è stato più volte oggetto di interesse da parte della stampa e delle associazioni attente alle problematiche ambientali che l'hanno più volte citato ad esempio e additato come modello (cfr.: Antonio del Giudice, "Ambiente: istruzioni contro l'abuso", in: *Airone*, settembre 1986, n. 65, p. 162; Rossella Rossi, "Queste cave rivivranno, parola di assessore", in: *Airone*, dicembre 1990, n. 110, pp. 57-58; Armando Gariboldi, "Cave e bacini artificiali", in: *Airone*, dicembre 1992, n. 140, pp. 186-187; Renzo della Valle, "Stagni d'Oltrepò", in: *Pesca in*, maggio 1988, n. 5, p. 82-83; "Il Parco Palustre di Lungavilla - Strategie per la riqualificazione delle aree umide" – Comunicazione al Convegno sulla progettazione del Paesaggio in Europa *Paradeisos*, 1999, terza sessione: "Reti ecologiche in Lombardia: il ruolo dei Parchi sovracomunali").

## **2. Le attività del Parco Palustre: educazione ambientale e ricerca scientifica**

Nel corso di questi vent'anni l'Amministrazione di Lungavilla si è preoccupata non solo di salvaguardare, migliorare e valorizzare il Parco, ma anche di fornire ai visitatori la possibilità di osservare, scoprire e vivere l'ambiente naturale. La visita del Parco è facilitata dalla presenza di sentieri pedonali e ciclabili (alcuni dei quali percorribili anche da persone disabili), aree pic-nic attrezzate, cartelli didattici, un piccolo centro visite ed altre strutture realizzate per rendere fruibile l'area protetta.

Vi si svolgono annualmente visite guidate, tenute da personale specializzato, rivolte alle scolaresche di ogni ordine e grado, ma principalmente ai ragazzi delle scuole elementari e medie e ai loro insegnanti, con l'obiettivo non solo di guidare alla conoscenza, ossia all'apprendimento di informazioni, ma soprattutto di insegnare a guardare, ad ascoltare, a percepire il mondo circostante con una nuova e diversa attenzione.

Tra le attività promosse dall'Amministrazione Comunale vi è un incontro annuale, la "Giornata del verde pulito" che offre diversi modi di scoprire e vivere il Parco con visita guidata, giochi naturalistici per i bambini, concorso fotografico, pulizia dei sentieri, ecc.

Un altro campo di attività ha riguardato le applicazioni scientifiche e di ricerca condotte in collaborazione con ricercatori dell'Università degli Studi di Pavia: fra queste meritano una citazione le riuscite reintroduzioni dell'oca selvatica (1987) e della Rana Dalmatina (2002-2004), realizzate grazie alla collaborazione del Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia; da sottolineare anche alcuni studi condotti sulla lepidotterofauna del Parco e interventi sulla vegetazione per valorizzare l'habitat della popolazione della farfalla Polissena (*Zerinthia polyxena*) presente all'interno del Parco, realizzati con il supporto dal Dipartimento di Ecologia del territorio e degli ambienti terrestri dell'Università degli studi di Pavia; in collaborazione con la LIPU, sezione di Pavia, e con il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia, sono stati installati nidi artificiali per passeriformi e covatoi per rapaci notturni e sono state successivamente condotte verifiche per valutare l'impatto di questi interventi sull'avifauna del Parco; di notevole interesse è risultato infine il censimento dell'avifauna presente nel Parco, condotto dal dicembre 2003 al novembre 2004

## **3. Gli aspetti economici**

Dalla data della sua istituzione il Parco ha fruito di finanziamenti, in gran parte Regionali, per complessivi € 878.000,00 utilizzati nel seguente modo:

- € 460.000,00 per acquisizione di aree
- € 255.000,00 per interventi di recupero ambientale
- € 135.000,00 per educazione ambientale, fruizione
- € 28.000,00 per spese di progettazione

Si osservi che suddividendo tale cifra per il numero di anni di esistenza del Parco (22 anni ad oggi) si ottiene una media di 43.900 euro / anno; questa cifra, seppure indicativa, va tuttavia considerata quale mero indice, poiché si è di regola trattato di finanziamenti destinati a progetti specifici e non di un beneficio concesso al Parco in virtù della sua semplice esistenza.

#### **4. Lo stato attuale**

Dei circa 60 ettari del Parco, ne sono stati acquisiti alla proprietà pubblica circa 38, pari al 60% della superficie complessiva. Purtroppo la cronica carenza di fondi per interventi in conto capitale che ha fortemente penalizzato lo sviluppo dei PLIS negli ultimi anni, ha di fatto precluso ogni possibilità di procedere all'acquisizione di tutte le aree ricomprese nel perimetro del Parco, come previsto dal piano particolareggiato e raccomandato dalla stessa Regione Lombardia all'atto di riconoscimento del PLIS. Anche il proseguimento dell'opera di restauro ambientale secondo le indicazioni previste dal piano attuativo necessita di prosecuzione.

#### **5. La richiesta di istituzione di una riserva**

Il Parco Palustre, pur non essendo un'area naturalistica primaria bensì un habitat antropogeno, rappresenta tuttavia per la sua storia, per la qualità delle specie oggi presenti e per il grado di maturazione ecosistemica raggiunta e documentata nelle pagine seguenti, un elemento paesaggistico importante nel contesto del territorio che lo circonda e un notevole contributo da parte di un Ente locale di piccole dimensioni quale il Comune di Lungavilla alla significativa rinaturazione di un'area complessa ed estesa. La sua storia rappresenta anche un esempio, se non unico, certamente raro nel contesto di un territorio come il nostro, notevolmente industrializzato e ad elevata pressione antropica, di come sia stato possibile "ricucire" una profonda ferita inferta al paesaggio trasformandola in area umida ad elevata biodiversità a tutti gli effetti.

Proprio per queste peculiarità storiche, culturali e paesaggistiche – e, ovviamente, naturalistiche - che caratterizzano quest'area protetta, si ritiene opportuno richiedere un riconoscimento di valenza superiore e precisamente l'attribuzione dello status di "Riserva Parziale"; il vecchio PLIS delle Cave, uno dei primi in Lombardia, è infatti maturato elevandosi da area degradata ad oasi di rifugio per la fauna e la flora: riteniamo doveroso attestare tale maturazione anche al fine di consentirne la sua piena realizzazione e valorizzazione, gratificando anche l'impegno dell'Amministrazione Comunale e di chi, con tenacia e passione, si è dedicato a questo progetto.



## 1. Introduzione

La presente relazione viene elaborata su richiesta della DG Qualità dell'Ambiente quale supporto tecnico-scientifico all'iniziativa del Comune di Lungavilla volta a verificare la possibilità di conversione del PLIS in Riserva Regionale secondo i dettami della LR86/83. In particolare, si analizzano criticamente i dati esistenti e si ripercorrono gli studi effettuati all'interno dello stesso PLIS, allo scopo di definirne la naturalità e di verificarne l'importanza nel panorama delle aree protette lombarde.

Il Parco Palustre di Lungavilla nasce nel dicembre 1984 come Parco Naturale di Interesse Sovracomunale finalizzato al recupero naturalistico di un sistema di cave di argilla abbandonate all'interno del comune di Lungavilla, nell'Oltrepò pavese, tra la periferia del comune stesso e la linea ferroviaria Milano-Genova. L'area è caratterizzata dalla serie di bacini di profondità variabile che occupano quasi il 40% della superficie totale, mentre il resto è grossomodo suddiviso come segue: 37% aree incolte, 10% vegetazione boschiva, 8% sentieri e coltivi marginali, 6% prati (Fig. 1). Già da questa grossolana ripartizione percentuale è possibile evidenziare la principale caratteristica e le conseguenti finalità dell'area tutelata, destinata alla ricostituzione di ambienti umidi planiziali e quindi alla tutela di tutte quelle specie vegetali ed animali che ad essi sono strettamente legate. A questo riguardo, sempre a livello preliminare, si sottolinea la preoccupazione e l'interesse per la conservazione di tali ambienti sia a livello locale che globale, soprattutto in territori quale quello della Pianura Padana lombarda, dove la pressione antropica è notevole e le attività produttive tendono a frammentare se non distruggere completamente gli habitat acquatici.

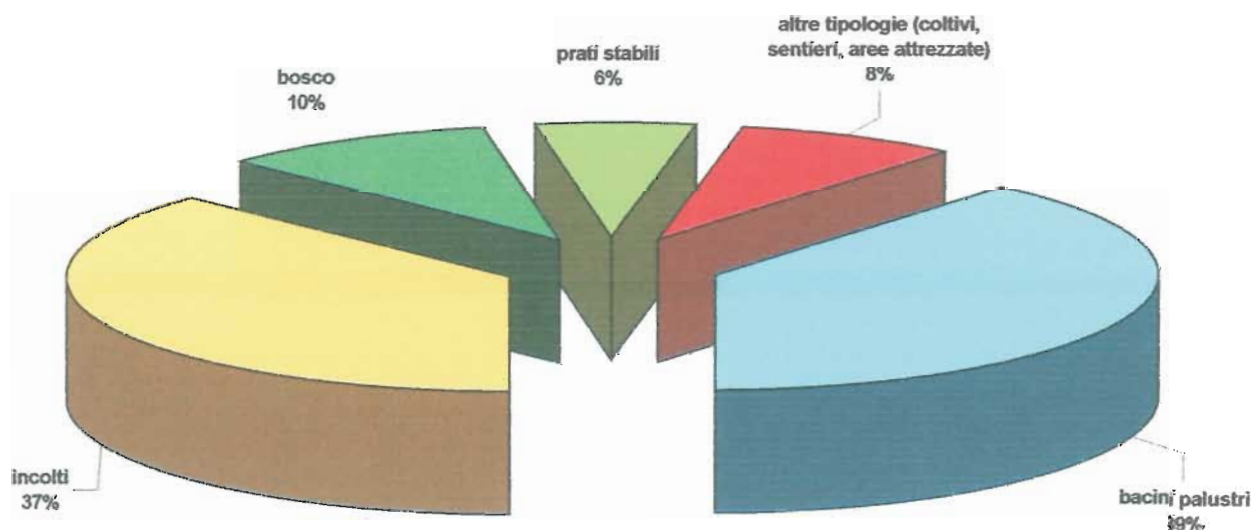


Figura 1. Uso del suolo nel Parco Palustre di Lungavilla.

La conseguenza primaria è costituita ovviamente dall'estinzione locale delle specie: a questo proposito basta citare l'esempio delle piante palustri o acquatiche in genere, che vanno sempre più rarefacendosi nella pianura lombarda proprio per la scomparsa dei rispettivi habitat; questo fatto è sancito anche al livello scientifico più alto nella stessa Flora d'Italia di PIGNATTI (1982), in cui assai spesso accanto alle indicazioni di abbondanza delle idrofite si leggono note del tipo: "Rarissima. Un tempo diffusa, ora praticamente scomparsa in quasi tutta la Pianura Padana a seguito di inquinamento e bonifiche".

Anche per quanto riguarda la fauna non può essere sottaciuta la ricchezza di zone umide ovvero di contesti naturalmente eutrofici: senza giungere ora a considerazioni di dettaglio si richiama l'attenzione sul fatto che documenti essenziali nella difesa della natura in Europa, quali le convenzioni di Berna e di Ramsar, hanno nella fauna infeudata alle zone umide i loro punti di preminente interesse.

Considerato l'elevatissimo disturbo antropico cui si deve l'esistenza stessa della zona umida, la vegetazione precedente la istituzione del PLIS non poteva connotarsi con elementi di particolare pregio. Per questo motivo la maggior parte dell'attenzione, anche in questa relazione, sarà riservata alle componenti più mobili (quali quelle faunistiche, in special modo: farfalle, libellule ed uccelli) le quali, proprio in virtù di tale capacità di spostamento, hanno già potuto colonizzare il PLIS con esiti di indubbio interesse. Per correttezza, si evidenzia inoltre che questa relazione si basa in massima parte su dati di letteratura ovvero documentazione esistente messa a disposizione dal Comune di Lungavilla, essendo stato possibile, con le risorse ed i tempi disponibili, effettuare un unico sopralluogo speditivo nell'area.

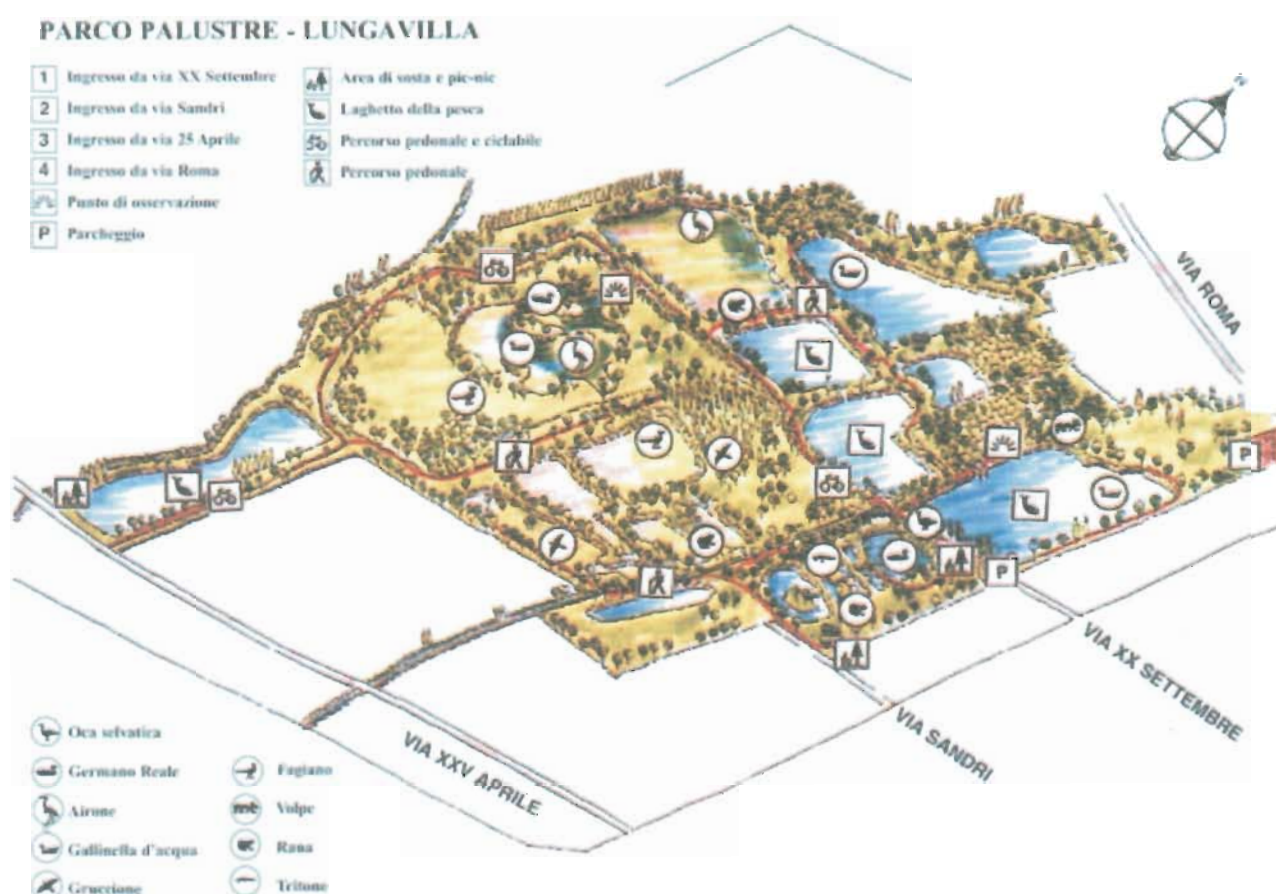


Figura 2. Mappa del Parco Palustre di Lungavilla, con indicazione di alcune emergenze naturalistiche e strutture di fruizione.



## 2. Caratterizzazione floristica e vegetazionale

Tenendo conto dell'origine completamente antropica dell'area e a partire dal proprio Piano Particolareggiato (MOSSOLANI, 1995), il Comune di Lungavilla nella gestione del PLIS ha attuato una serie di interventi volti di fatto alla completa ricostituzione della copertura vegetale, salvaguardando però tutti i nuclei che potessero favorire l'evoluzione naturale della vegetazione spontanea. Le attività hanno perciò previsto l'impianto di essenze opportune sia nelle zone a vocazione più propriamente naturalistica, che in quelle a carattere ricreativo, nonché la realizzazione di opportune siepi e cortine e l'abbattimento delle specie esotiche invadenti quali la robinia (*Robinia pseudacacia*), l'ailanto (*Ailanthus altissima*) e l'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*). Per quanto riguarda in particolare queste ultime due specie, un sopralluogo esperito nel mese di giugno consente di confermare il buon livello di controllo. Ovviamente la robinia conserva tuttora carattere di specie importante, ma ciò non costituisce alcun disturbo nel processo dinamico di ricostituzione di boschi più prossimi a quelli auspicabili: l'eliminazione "ideologica" della robinia avrebbe anzi compromesso tale evoluzione, privando l'area quasi completamente di copertura arborea. Sono state anche messe a punto opere di gestione della vegetazione palustre (canneto), onde evitare il progressivo interrimento degli specchi d'acqua, ma favorendo lo sviluppo di un mosaico complesso di ambienti.

In generale, le vegetazioni favorite dagli interventi sono state la vegetazione acquatica e palustre, il bosco mesofilo proprio della Pianura Padana (querco-carpineti), il bosco igrofilo (saliceti e ontaneti) e, sulla base di condivise considerazioni sulla validità degli ambienti di ecotono, la vegetazione delle siepi. Ad oggi si è provveduto alla messa a dimora di numerose essenze arboree appartenenti alle cenosi vegetali naturali proprie dell'area in esame (ad es. *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Populus alba*), sebbene siano state incluse anche specie di notevole richiamo estetico, spesso connesse alle conoscenze e alle tradizioni popolari, quali ad esempio il melo (*Malus sylvestris*); del resto, lo stesso pioppo bianco (*Populus alba*), pure se ormai decisamente rarefatto nella campagna pavese, rappresenta quasi l'albero per antonomasia nella tradizione popolare di questi luoghi.

Il relativo isolamento geografico dell'area da situazioni ad elevata naturalità ha però ostacolato la naturale ricolonizzazione dei luoghi da parte di flora erbacea assai caratteristica e sostanziale sia per quanto riguarda le specie nemorali (ad es. nel bosco mesofilo *Convallaria majalis*, *Polygonatum multiflorum*, *Scilla bifolia*, e nel bosco igrofilo *Leucojum aestivum*, *L. vernum*, *Osmunda regalis*), sia relativamente a quelle acquatiche e palustri (ad es. *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Iris pseudacorus*). Questa azione pertanto, ancorché prevista nel Piano Particolareggiato, deve a tutt'oggi essere svolta.

Al momento è in corso uno studio della flora e della vegetazione del Parco che prevede la stesura di un elenco floristico completo (BRACCO, comm. pers.); in ogni caso, alla luce degli interventi effettuati, all'interno del Parco Palustre di Lungavilla è possibile oggi riconoscere alcune tipologie vegetazionali principali.

### 1. vegetazione palustre e acquatica

In queste situazioni la dinamica vegetazionale è relativamente ritardata proprio grazie alla presenza dell'acqua. Questo fa sì che la fascia arborea igrofila (*Salix caprea*, *S. alba*) sia in genere discontinua e relativamente ridotta. Al contrario la vegetazione palustre ad alte erbe tende ad espandersi: a questo proposito, sono presenti popolamenti di liscia maggiore (*Typha latifolia*) e cannuccia di palude (*Phragmites australis*), particolarmente interessanti soprattutto in relazione alla presenza della fauna selvatica, sia vertebrata che invertebrata.

### 2. vegetazione arbustiva ed arborea spontanea

Queste tipologie vegetazionali sono caratterizzate da una composizione floristica non omogenea, ma comunque indicante fasi evolutive ben inseribili nella serie dinamica verso i boschi planiziali autoctoni (boschi mesofili). In corrispondenza di alcuni argini sono anche presenti fasce arbustive ascrivibili al *sintaxon* dei *Prunetalia*, e caratterizzate da cespugli spinosi



e non, del tutto spontanei, come il biancospino (*Crataegus monogyna*), il prugnolo (*Prunus spinosa*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*) e l'olmo (*Ulmus* sp.).

Come già accennato in rapporto alla necessità di ricostruzione di flora erbacea nemorale, in entrambe le vegetazioni il sottobosco è spesso ancora assai povero e/o caratterizzato da specie banali, situazione peraltro tipica di molte aree boscate di pianura, dove l'ingresso di essenze arboree ed arbustive autoctone non è immediatamente seguito da quello di specie nemorali, a causa per lo più della frammentazione degli habitat e della conseguente lontananza dalle fonti di semi e/o di propaguli in genere.

### 3. vegetazione a forte carico antropico

In questo gruppo rientrano varie categorie, dalle vegetazioni erbacee mesoigrofile con marcate tendenze nitrofile (quali gli incolti a *Solidago gigantea*) a quelle arboree dominate da specie esotiche come la robinia o i pioppi ibridi (*Populus* cfr. *canadensis*) e caratterizzate da un compatto strato arbustivo, spesso costituito da rovi. Tali fitocenosi, in origine relativamente diffuse di volta in volta in corrispondenza delle scarpate delle cave non più coltivate, gli argini dei torrenti, presso i percorsi e le coltivazioni, in corrispondenza delle aree calpestate e nelle zone marginali in genere, sono oggi fortemente ridotte, ad eccezione della vasta area incolta presente al centro del Parco e derivante dall'abbandono colturale di un pioppeto razionale. Quest'area, seppure povera di elementi floristici di pregio dal punto di vista strettamente botanico, risulta di particolare interesse per la sopravvivenza e lo sviluppo delle popolazioni di insetti e in particolare di lepidotteri diurni (v. paragrafo 3.1), essendo presenti piante fondamentali in alcune fasi del ciclo vitale delle farfalle come fonte primaria di nutrimento. Tra queste si ricordano ad esempio l'aristolochia rotonda (*Aristolochia rotunda*), il cardo campestre (*Cirsium arvense*) e il vilucchio bianco (*Calystegia sepium*).

### 4. prati stabili e aree ricreative

Sono aree in origine occupate da pioppeti industriali e/o incluse nelle zone un tempo connesse con le attività estrattive. Anche in queste aree sono rinvenibili specie erbacee di un certo valore naturalistico, visto che numerosi lepidotteri vivono in stretta relazione con esse (v. paragrafo 3.1). Tra queste si possono citare a titolo di esempio il ginestrino comune (*Lotus corniculatus*), la cinquefoglia comune (*Potentilla reptans*) e il trifoglio dei prati (*Trifolium pratense*).

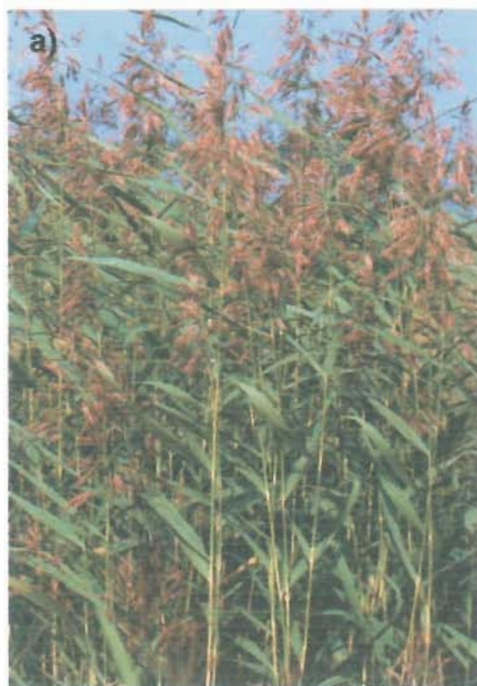


Figura 3. Due delle specie vegetali caratterizzanti il Parco Palustre di Lungavilla: a) cannuccia di palude (*Phragmites australis*), b) liscia maggiore (*Typha latifolia*).

### 3. Gli invertebrati

Per quanto riguarda la componente faunistica degli invertebrati sono disponibili dati recenti solo in merito a Lepidotteri diurni e Libellule (CAMERINI, 2001).

#### 3.1. I Lepidotteri diurni (*Lepidoptera Ropalocera*)

L'indagine è stata condotta nel periodo 2000-2001 e ha previsto sopralluoghi periodici, durante i quali è stato seguito un opportuno percorso di rilevazione tracciato in modo tale da raggiungere tutte le tipologie ambientali presenti nel Parco.

Nel complesso sono state censite 31 specie di Lepidotteri Ropaloceri, suddivisi in 6 famiglie (v. allegato 1). Le famiglie più rappresentate sono risultate quelle dei Licenidi e dei Ninfalidi; la massima ricchezza in specie è stata osservata nel mese di agosto, in accordo con il carattere mediamente termofilo delle farfalle diurne. Il numero di specie censite nel Parco Palustre costituisce un dato di particolare importanza soprattutto se raffrontato alla modesta superficie dell'area e alla sua relativa monotonia ambientale: Tralasciando per il momento considerazioni sulla qualità del popolamento presente, utilizzando ad esempio lo schema proposto da MALAVASSI e TRALONGO (1999) circa l'interesse naturalistico che andrebbe attribuito ad aree che annoverano più di 20 specie di farfalle diurne, in questo caso ci troveremmo in una situazione significativa. Il PLIS, con le sue 31 specie ripartite in soli 57 ettari di superficie assomma l'11,2% delle specie complessivamente segnalate per la penisola italiana e risulta pertanto caratterizzato da un elevato grado di biodiversità.

La maggior parte delle specie osservate ama luoghi aperti e assolati. Solo l'egeria (*Pararge aegeria*) e l'apatura minore (*Apatura ilia*) sono specie sciafile (ovvero che prediligono ambienti ombrosi), mentre nelle fasce ecotonali bosco-prato e bosco-incolto sono state rinvenute il podalirio (*Iphiclides podalirius*) e *Boloria dia*. Infine in corrispondenza dei sentieri o dove sono presenti attività periodiche di sfalcio dell'erba sono state osservate farfalle euriecie (ovvero ad ampia ecologia), come l'icaro (*Polyommatus icarus*) e la cavolaia minore (*Pieris rapae*). Infine nelle aree più frequentate dal pubblico, dove gli sfalci sono particolarmente frequenti nessuna specie è presente.

Dal punto di vista conservazionistico, balza con immediatezza agli occhi la presenza di due specie assolutamente notevoli e precisamente la polissena (*Zerynthia polyxena*) e la licena delle paludi (*Lycaena dispar*).

*Zerynthia polyxena* è inclusa nell'allegato IV alla direttiva 92/43/CEE (direttiva "Habitat") tra le specie di interesse comunitario che richiedono una "protezione rigorosa", nell'allegato II della Convenzione di Berna, nonché tra le specie prioritarie nel "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette" approvato con deliberazione di GR 20 aprile 2001 n.7/4345. E' inoltre indicata come "Vulnerabile" nella lista rossa di GROPPALI e PRIANO (1992). Probabilmente estinta in Svizzera, è considerata minacciata in Cecoslovacchia ed è protetta in Cecoslovacchia, Grecia, Ungheria; generalmente è considerata ovunque in declino, per lo meno in Europa.

All'interno del PLIS la popolazione di polissena si può ritenere come stabilmente insediata, sia pure non con abbondanza di individui: si dispone di una stima di 6-8 adulti e 600-700 uova deposte per stagione. Questa specie viene rinvenuta sia in aree soleggiate che in boschi golenali, soprattutto al margine e nelle chiarie dei boschi, in particolare delle foreste planiziali relitte disposte lungo i fiumi, è segnalata in diversi ambienti, quali: sponde di corsi d'acqua, terreni acquitrinosi, vigneti, prati ed altre aree agricole. In realtà la presenza di questa specie è strettamente legata all'esistenza di buone popolazioni della pianta ospite: trattasi infatti di specie stenofaga su *Aristolochia rotunda*.



Nell'area del Parco la popolazione di *Zerynthia polyxena* è infeudata su di una fascia ecotonale tra le ex cave di argilla, prive di acqua per la maggior parte dell'anno, e un fosso lungo una delle strade sterrate presenti. Nella stessa area si rinviene anche la pianta ospite, insieme a un'altra specie fondamentale, *Glechoma hederacea*, il cui fiore rappresenta la principale fonte di nutrimento per gli adulti della farfalla. Il delicato equilibrio tra le specie citate risente dalle dimensioni delle rispettive popolazioni, così come dell'andamento meteorologico che può indurre ad esempio ritardi nella schiusa delle uova.

La popolazione di polissena nel Parco di Lungavilla può dunque essere considerata a rischio e costituisce il risultato finale di un progressivo processo di rarefazione, in un quadro globale di tendenziale regresso a livello sia nazionale che continentale. In questo contesto l'Amministrazione del Parco ha avviato, in collaborazione con il Dip.to di Ecologia del Territorio e degli Ambienti Terrestri dell'Università degli Studi di Pavia, una serie di interventi di salvaguardia e incremento della popolazione di polissena (CAMERINI e GROPPALLI, 2002). Tali iniziative hanno previsto tra l'altro lo studio della popolazione di aristolochia incluso il trapianto sperimentale di individui propagati *ex situ* a scopo di ripopolamento: soprattutto quest'ultima azione è certo da proseguire e potenziare, e questa potrà essere una delle linee di azione dei prossimi interventi gestionali.

Anche *Lycaena dispar* figura nei medesimi documenti che tutelano la polissena, con qualche aggiunta: specie minacciata in tutta Europa, figura negli Allegati II e IV della direttiva 92/43/CEE (direttiva "Habitat"), rispettivamente relativi alle specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione e alle specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Compare con lo status "Lower Risk" (basso rischio) nella lista rossa della IUCN. E' considerata "Minacciata" nella lista rossa di GROPPALI e PRIANO (1992), ed è elencata tra gli invertebrati necessitanti protezione speciale in Europa (COLLINS e WELLS, 1987). E' ritenuta "Minacciata" nella checklist delle specie della fauna italiana ed è compresa nel Libro rosso degli animali d'Italia compilato a cura del WWF (CERFOLLI et al., 2002).

*L. dispar*, protetta in diversi stati (Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Olanda, Ungheria), è considerata minacciata ed in declino in tutto il suo areale, per la progressiva scomparsa dell'habitat: significativo il caso del Regno Unito, in cui si è estinta nel 1851; nel 1927 è stata reintrodotta a partire da esemplari olandesi. L'operazione ha avuto esito parzialmente positivo e ha necessitato diverse repliche (*restocking*), effettuate grazie ad esemplari allevati. La popolazione così ottenuta è sopravvissuta fino a quando la palude che la ospitava è stata definitivamente prosciugata nel corso della II<sup>a</sup> Guerra Mondiale. In Inghilterra è ora in preparazione un "action plan" su questa specie; *L. dispar* è comunque studiata da quasi un decennio in Inghilterra ed Olanda a scopo conservazionistico.

Si tratta di una specie strettamente legata alle zone umide ospitanti le piante nutrici; di regola si rinviene in paludi acquitrinose di una buona estensione, dove le larve, si trovano dall'estate alla primavera successiva su foglie arrotolate della pianta ospite, appartenente al genere *Rumex* (da noi soprattutto *R. hydrolapatum* e *R. aquaticus*); svernano nei resti disseccati della stessa pianta.

La situazione di questa specie nel PLIS richiede misure urgenti di analisi e, probabilmente, di gestione: nel territorio del Parco è stato infatti osservato un solo individuo adulto, per cui questo eccezionale dato di presenza andrebbe in primo luogo attentamente verificato, per poi passare alla programmazione di eventuali interventi a vantaggio della specie, quali interventi minimi di messa a dimora di piante nutrici, anche tenendo conto dello spettro trofico relativamente ampio delle larve.

La contemporanea presenza di polissena e licena delle paludi – nel caso in cui quest'ultima venisse confermata – rende il Parco Palustre di Lungavilla un'area di protezione delle farfalle di primaria importanza: se si escludono infatti particolari biotopi già tutelati a livello regionale (ad es. il Parco della Valle del Ticino), nell'intera Pianura Padana sono poche le aree che ospitano simultaneamente queste 2 specie.



### 3.2. Le libellule (*Odonata*)

Come per i lepidotteri diurni, l'indagine è stata svolta nel biennio 2000-2001 mediante osservazioni sistematiche a cadenza mensile e con carattere comparativo, essendo disponibile un lavoro analogo relativo al periodo 1994-1995 (GIUNTA, 1995).

Lo studio ha permesso di censire 13 specie di Odonati, di cui 7 particolarmente comuni nel Parco Palustre, e precisamente *Platycnemis pennipes* e *Ischnura elegans* tra gli *Zygoptera* e *Aeshna cyanea*, *Orthetrum albistylum*, *O. cancellatum*, *Crocothemis erithreae* e *Sympetrum fonscolombei* tra gli *Anisoptera* (Allegato 2).

Nel complesso il Parco presenta le condizioni idonee all'insediamento e alla sopravvivenza di varie popolazioni di Odonati, essendo presenti ambienti acquatici quali bacini aperti ampi, stagni e zone paludose. Anche la componente vegetale presente favorisce le specie rinvenute, sia grazie alla produzione di legno morto che sporge dalla superficie dell'acqua e viene utilizzato come posatoio dai maschi durante il pattugliamento, sia grazie alla vegetazione arbustiva delle siepi.

Relativamente al confronto tra l'indagine più recente e quella svolta nel biennio 1994-1995, si evidenzia che delle 13 specie attualmente presenti, 10 erano già state segnalate, mentre 8 delle specie censite da GIUNTA (op. cit.) non sono più state rinvenute: il fenomeno è da attribuirsi alla scarsa consistenza delle popolazioni segnalate all'epoca, ad eccezione di *Orthetrum coerulescens*, che risultava abbondante in corrispondenza dei punti di alimentazione idrica attivati per favorire la formazione di una delle zone umide e oggi eliminati. D'altro canto 3 sono le nuove specie osservate nel Parco e precisamente *Calopteryx splendens*, *Sympetrum striolatum* e *Libellula depressa*. Per quest'ultima specie si suggerisce un monitoraggio adeguato, trattandosi di un'entità non comune nelle cave dismesse dell'Oltrepò Pavese; è tuttavia specie relativamente "pioniera", nel senso che di regola si osserva in bacini non eccessivamente vegetati.

Nessuna delle specie segnalate figura in elenchi ufficiali di elementi di preminente interesse conservazionistico, tuttavia ai fini del presente lavoro preme evidenziare che il non irrilevante contingente di specie rinvenute (13 su 67 taxa presenti in Lombardia, ossia circa il 20% delle presenze) attesta molto bene la presenza di una zona umida di struttura complessa e di una certa stabilità, parametri che convergono nella definizione di un buon livello di naturalità degli ambienti in esame.

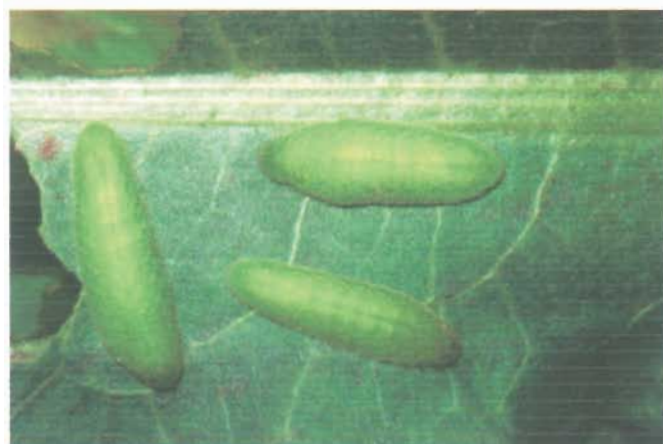
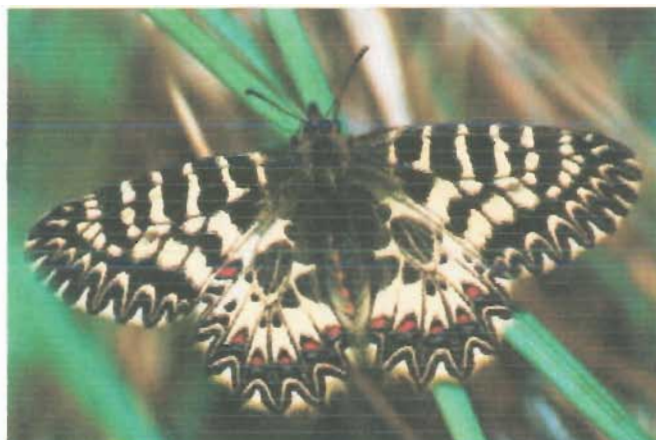


Figura 4. Larve e adulti di *Zerynthia polyxena* (in alto) e *Lycaena dispar* (in basso), specie d'interesse comunitario rinvenute nel Parco Palustre di Lungavilla.



Figura 5. Due delle libellule osservate nel Parco Palustre di Lungavilla: *Calopteryx splendens* (a sinistra) e *Libellula depressa* (a destra).



## 4. I vertebrati

### 4.1. Caratterizzazione ornitica

La comunità ornitica presente nel Parco Palustre di Lungavilla è stata analizzata in FERLINI (2004) nel corso del biennio 2003-2004. L'indagine ha riguardato le specie costantemente contattate nel Parco e quelle con comportamenti chiaramente connessi con esso (predazione e attività trofiche in genere), mentre sono stati esclusi gli uccelli immessi a scopo ornamentale e quelli che utilizzano l'area solo come dormitorio notturno.

Il censimento ha permesso di individuare ben 80 specie, 28 delle quali nidificanti (Allegato 3), ripartite nelle seguenti categorie fenologiche secondo LAMBERTINI (1987): 33,8% sedentarie, 10% estive nidificanti, 35% migratrici/estivanti, 21,2% svernanti (Fig. 6).

Dal punto di vista faunistico, tra le specie nidificanti di un certo interesse si citano l'airone rosso (*Ardea purpurea*) e il tarabusino (*Ixobrychus minutus*) entrambi nidificanti per la prima volta nel 2004. Anche il cormorano (*Phalacrocorax carbo*) è stato osservato nel Parco dove sverna utilizzando gli alti alberi di *Populus alba* come dormitorio. Tra i rapaci, lo sparpiero (*Accipiter nisus*) è stato osservato costantemente e una coppia ha nidificato nel Parco, mentre un giovane di poiana (*Buteo buteo*) vi ha svernato e il falco lodolaio (*Falco subbuteo*) ha frequentato l'area da maggio a ottobre. Il picchio rosso maggiore (*Picoides major*) e il picchio verde (*Picus viridis*) sono specie stanziali che sfruttano le ottime condizioni dell'area per riprodursi. Abbondante è pure la cinciallegra (*Parus mior*), mentre comuni e nidificanti, limitatamente al periodo estivo, sono la capinera (*Sylvia atricapilla*) e l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*). Da segnalare la presenza nel periodo riproduttivo di una coppia di Lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), specie non frequente nell'area di studio.

A parte il passo primaverile la ricchezza in specie si è rivelata sostanzialmente stabile con marcati incrementi solo in concomitanza con il passaggio dal periodo invernale a quello riproduttivo. Andamento opposto ha invece riguardato l'abbondanza degli uccelli, con picchi nel periodo venatorio, durante il quale varie specie hanno trovato rifugio nel Parco.

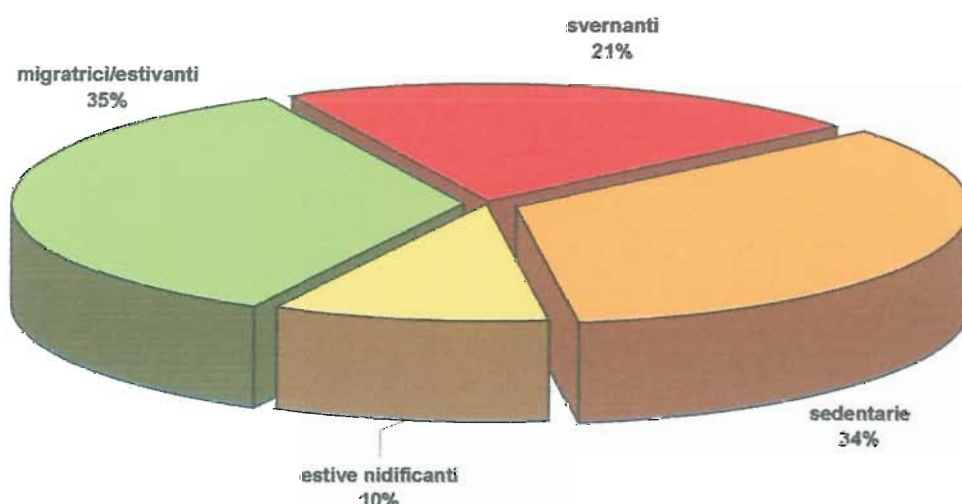


Figura 6. Fenologia dell'ornitofauna presente nel Parco Palustre di Lungavilla

A livello annuale il rapporto tra non passeriformi e passeriformi (NP/P) è stato all'incirca pari a 1 con una prevalenza dei non passeriformi nel periodo riproduttivo, e dei passeriformi in autunno e in inverno. Le specie nidificanti si sono ripartite equamente tra non passeriformi e passeriformi. Considerando le esigenze trofiche delle specie, l'indagine ha mostrato una predominanza di quelle granivore/erbivore in inverno, e delle insettivore nelle altre stagioni. Non mancano comunque specie carnivore/piscivore e specie polifaghe. Molte specie sinantropiche hanno inoltre utilizzato l'area del Parco come serbatoio alimentare nel corso del periodo riproduttivo.

Relativamente allo stato di conservazione in Europa (classificazione SPEC; Burfield & van Bommel, 2004), l'indagine ha evidenziato la presenza stanziale di una specie SPEC 2, (ossia specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa e concentrata in questo continente "Unfavourable conservation status in Europe, concentrated in Europe"), e precisamente il picchio verde (*Picus viridis*). Altre 2 specie SPEC 2, il moriglione (*Aythya ferina*) e il lui verde (*Phylloscopus sibilatrix*), sono state rilevate solo durante il passo primaverile. Per quanto riguarda le specie SPEC 3 (ossia quelle con stato di conservazione sfavorevole in Europa, ma non concentrata in questo continente – "Unfavourable conservation status in Europe, not concentrated in Europe"), delle 21 individuate 4 nidificano nel Parco (*Ardea purpurea*, *Ixobrychus minutus*, *Streptopelia turtur*, *Sturnus vulgaris*).

Ben dieci specie rientrano nell'Allegato I della Direttiva CEE 79/409 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli), e precisamente: martin pescatore (*Alcedo atthis*), airone rosso (*Ardea purpurea*), sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), albanella reale (*Circus cyaneus*), garzetta (*Egretta egretta*), l falco pellegrino (*Falco peregrinus*), tarabusino (*Ixobrychus minutus*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), fraticello (*Sterna albifrons*).

A livello nazionale, 60 delle specie censite vengono citate nella legge 157/92 di protezione della fauna selvatica omeoterma. Tra queste, oltre alle specie già citate, si ricordano il cuculo (*Cuculus canorus*), lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) e l'upupa (*Upupa epops*).

Per quanto riguarda la priorità di conservazione per la Lombardia, si sottolinea che tutte le specie censite nel Parco Palustre, con la sola eccezione del lui grosso (*Phylloscopus trochilus*), sono di prioritario interesse secondo il "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette" approvato con deliberazione di GR 20 aprile 2001 n.7/4345. Il 26,6% delle specie censite deve essere considerato prioritario anche secondo Fornasari (2003). Tra le nidificanti a priorità di conservazione si ricordano ad esempio il cigno reale (*Cignus olor*), l'airone rosso (*Ardea purpurea*), lo sparviero (*Accipiter nisus*) e il già citato picchio verde (*Picus viridis*).

Rispetto ad un'analoga indagine effettuata nel Parco Palustre di Lungavilla dallo stesso FERLINI (inedito) nel periodo 1993-1995, si è osservato innanzitutto un aumento della ricchezza complessiva, attribuibile esclusivamente all'incremento della componente non passeriforme della comunità. Questo è stato accompagnato da un incremento del numero delle specie nidificanti soprattutto sedentarie, con conseguente aumento dell'incidenza percentuale delle nidificanti prioritarie al livello regionale. Allo stato attuale si è inoltre evidenziato un maggior equilibrio nella struttura trofica, all'epoca decisamente sbilanciata a favore degli insettivori, mentre la distribuzione in categorie fenologiche è rimasta pressoché invariata.

Le differenze riscontrate sono per lo più imputabili alla diversa situazione ambientale del Parco che nel 1994 era ancora in fase di parziale rinaturalizzazione, con scarsa consistenza delle vegetazioni boschive e bassa eterogeneità ambientale globale. Complessivamente si è quindi osservato uno sviluppo e un progressivo miglioramento della comunità ornitica in concomitanza con l'evoluzione della vegetazione e con il generale miglioramento nella struttura biocenotica, che ora si aggira attorno a valori di buona naturalità complessiva.



In estrema sintesi, la comunità ornitica del Parco Palustre di Lungavilla appare oggi caratterizzata da:

- buona ricchezza complessiva anche tenendo conto dell'ubicazione e dell'intensa pressione antropica globale (attività agricole nelle aree circostanti, fruitori del Parco nei fine settimana);
- presenza di specie di preminente interesse scientifico-conservazionistico, anche nidificanti;
- fra le specie dominanti, si è osservata la prevalenza di quelle sedentarie e, grazie al mosaico di ambienti presenti, si è evoluta una certa eterogeneità dal punto di vista delle esigenze trofiche;
- caratteristiche globali del tutto paragonabili a quelle di altri ambienti umidi italiani, per quanto riguarda sia il rapporto NP/P, sia quello tra specie sedentarie e specie estive;
- densità globali delle specie superiori a quanto osservato in aree relativamente prossime nel parco del Ticino (BARBIERI *et al.*, 1975) con l'eccezione di due sole specie. Lo stesso dicasi per le densità relative ai soli saliceti rispetto a quanto misurato in un saliceto ripariale del Po (MONTANARI, 1991);
- significativa presenza di specie a priorità di conservazione a livello europeo, nazionale e/o regionale.

In conclusione, come già visto per le farfalle diurne e le libellule, lo stato di fatto attesta la presenza di un buon livello di ricchezza, maturità e complessità del popolamento investigato, contraddistinto da alti valori di svariati indicatori usualmente impiegati nell'analisi ornitologica (indici di diversità, equiripartizione in periodo riproduttivo, andamento prossimo ad 1 del rapporto tra i non passeriformi ed i passeriformi, susseguirsi nel tempo di specie dominanti con trofismi assai differenziati).





## 4.2. Anfibi, Rettili e Mammiferi

Per la caratterizzazione faunistica relativa ad Anfibi, Rettili e Mammiferi, si è fatto riferimento al Piano Particolareggiato del Parco Palustre di Lungavilla (MOSSOLANI, 1995), all'interno del quale viene riportata una *check-list* redatta sulla base di specifici rilievi di campo (Allegato 4). Come si dirà, si dispone tuttavia anche di dati parziali relativi al 2003.

### 4.2.1. Anfibi

Sette specie di anfibi sono state censite nel 1995 (MOSSOLANI, op. cit.), e precisamente: rana verde (*Rana synklepton* "esculenta"), rana agile (*Rana dalmatina*), raganella (*Hyla intermedia*), rospo smeraldino (*Bufo viridis*), rospo comune (*Bufo bufo*), tritone crestato (*Triturus cristatus*) e tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*). Tutte queste specie necessitano di acque dolci correnti e/o stagnanti in tutto o in parte del loro ciclo vitale. In particolare, *Rana dalmatina* predilige ambienti umidi all'interno di boschi decidui (e.g. querceti), mentre inospitali sono le aree coltivate, i pascoli e i boschi di conifere: la popolazione presente al Parco Palustre costituisce quindi un interessante nucleo nell'ambito della bassa Pianura, in cui le presenze forestali si fanno sporadiche. Analoghe considerazioni valgono anche per la raganella, i rospi e i tritoni, il cui habitat d'elezione prevede un'associazione tra vegetazione forestale decidua ed ambienti umidi.

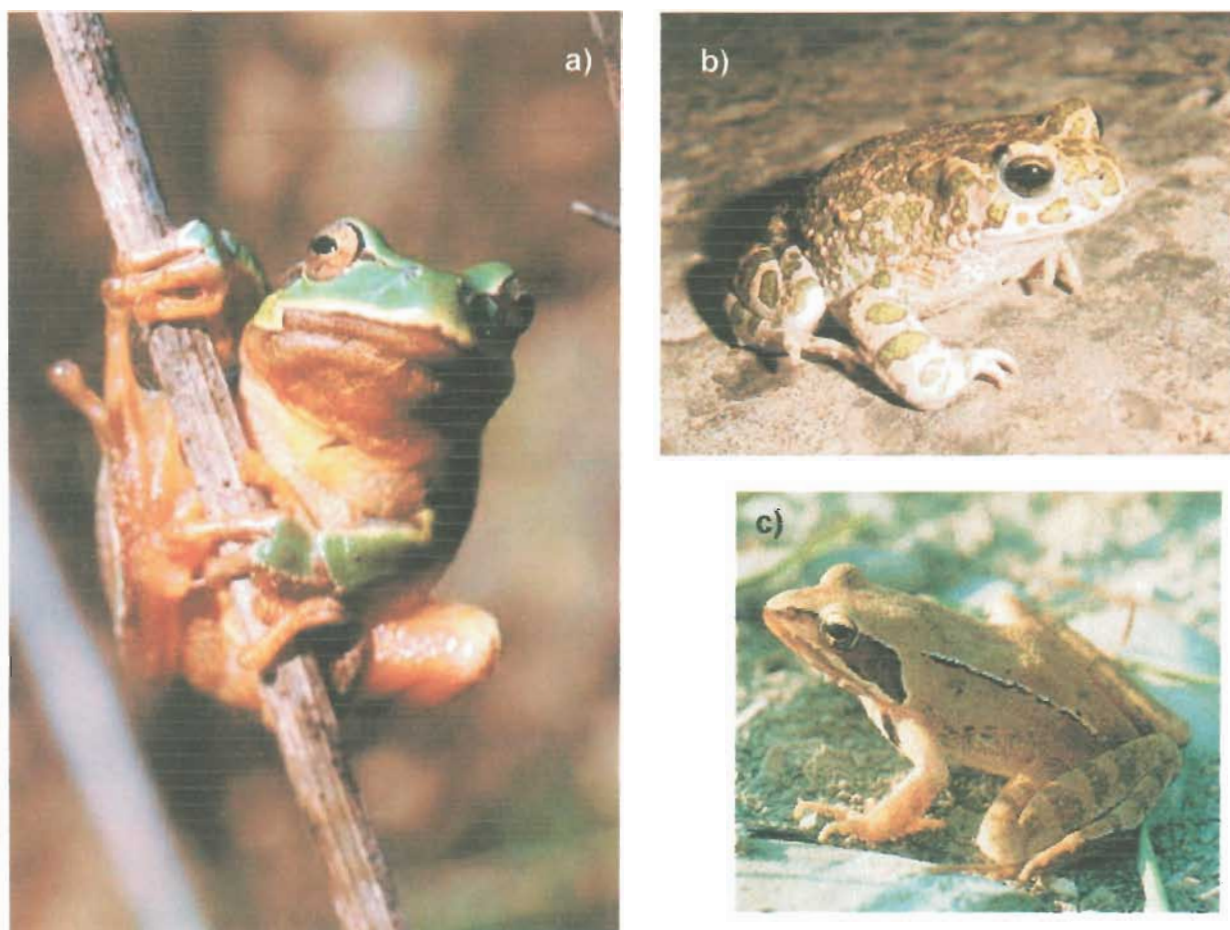


Figura 8. Alcuni degli Anfibi rinvenuti nel Parco Palustre di Lungavilla: a) raganella (*Hyla intermedia*), b) rospo smeraldino (*Bufo viridis*); c) rana agile (*Rana dalmatina*).

Dal punto di vista conservazionistico, l'elemento di maggior interesse è rappresentato dalla raganella (*Hyla intermedia*) specie riportata nell'appendice III della convenzione di Berna e nell'Allegato IV della direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat). Sebbene sia indicata come specie LC (Least Concern) o LR (Lower Risk) dal comitato IUCN (2004a), la raganella è potenzialmente minacciata da fenomeni quali la perdita e la frammentazione degli habitat dovute all'urbanizzazione, nonché l'inquinamento delle acque soprattutto a causa di sostanze chimiche utilizzate in agricoltura. Lo stesso IUCN suggerisce come azioni necessarie per la protezione della specie sia il mantenimento delle aree protette esistenti sia la creazione di nuove riserve.

Inclusi nell'Allegato IV della direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), sono anche la rana agile (*Rana dalmatina*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e il tritone crestato (*Triturus cristatus*). Queste tre specie sono genericamente minacciate dal disseccamento e dalla distruzione degli ambienti umidi legati all'attività riproduttiva. Il tritone crestato è inoltre sensibile ai cambiamenti nella qualità dell'acqua, soprattutto in relazione all'intensificazione dell'agricoltura e all'inquinamento agrochimico. Infine, insieme ai già citati rana dalmatina e rospo smeraldino, la rana verde (*Rana lessonae* "esculenta") e il rospo comune (*Bufo bufo*) sono elencati nella legge regionale 33/77 inerente i "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica".

Infine, dal punto di vista normativo e regionale, la raganella e il tritone crestato sono di interesse prioritario secondo il "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette" approvato con deliberazione di GR 20 aprile 2001 n.7/4345

Nel corso di sopralluoghi nel PLIS effettuati nel 2003, è stata accertata la riproduzione delle tre specie di interesse comunitario sopra citate, nonché del tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), mentre appositi progetti di conservazione sono stati condotti a tutela della rana agile. Nell'ambito del progetto "Valorizzazione e protezione ambientale del Parco Palustre" è stata tra l'altro realizzata la reintroduzione di *Rana dalmatina*, sotto la supervisione del Dip.to Biologia Animale dell'Università degli Studi di Pavia. Nel corso del febbraio 2003 sono state perciò prelevate alcune decine di ovature in siti ecologicamente equiparabili a quelle riscontrabili nel Parco, e successivamente sono state collocate in vasche di allevamento. Nel giugno successivo è stato effettuato l'intervento di reintroduzione rilasciando alcune centinaia di girini nello stagno artificiale appositamente realizzato. Durante un controllo effettuato nell'agosto 2003 è stata osservata la presenza di alcuni girini e di numerosi metamorfosati nell'area adiacente lo stagno, evidenziando la riuscita dell'intervento.

#### **4.2.2. Rettili**

Cinque specie di Rettili sono state osservate nel Parco Palustre di Lungavilla: oltre alla lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), sono presenti il ramarro (*Lacerta bilineata*), l'orbettino (*Anguis fragilis*), la natrice dal collare (*Natrix natrix*) e il biacco (*Coluber viridiflavus*). Tutti gli ambienti d'elezione di questi Rettili sono rappresentati nel Parco Palustre: dagli ambienti acquatici propri della natrice dal collare, a cespuglieti/arbusteti e boschi decidui per l'orbettino, agli agroecosistemi propri del biacco e del ramarro, agli ambienti antropizzati e alle zone di recupero (i.e. cave dismesse) per la lucertola muraiola e ancora il ramarro.

Dal punto di vista conservazionistico, la IUCN (2004b) annovera la sola natrice dal collare come specie LR (Lower Risk), la cui principale minaccia di declino è rappresentata dalla distruzione degli habitat acquatici, associata all'eradicazione sistematica della specie in quanto non benvenuta nei prati e nei giardini prospicienti stagni e paludi. La lucertola muraiola, il ramarro e il biacco sono invece inseriti nell'Allegato IV della direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat). Il ramarro è inoltre di prioritario interesse secondo il "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette" approvato con deliberazione di GR 20 aprile 2001 n.7/4345.



#### 4.2.3. Mammiferi

Sedici specie di Mammiferi sono state individuate all'interno del Parco Palustre, e ad esse vanno aggiunte anche 3-4 specie non meglio identificate di chiroteri. Particolare interesse riguarda la presenza dei micromammiferi che sfruttano soprattutto le aree di bosco caducifoglio e il canneto, mentre le siepi e le cortine vegetali presenti costituiscono un vero e proprio corridoio faunistico. Di un certo valore è pure la presenza della volpe (*Vulpes vulpes*), della faina (*Mustela nivalis*) e della donnola (*Martes foina*).

Dal punto di vista conservazionistico le specie rinvenute rientrano tutte nella categoria di minor minaccia (LC o Least Concern e LR o Lower Risk) dello IUCN, ad eccezione del topolino delle risaie (*Micromys minutus*), per il quale l'Ente internazionale riconosce un aumento del rischio di estinzione tale da assegnare la specie alla categoria LR/nt (Lower Risk/near Threatened; IUCN, 2004b). Per questa specie, propria degli ambienti acquatici e dei sistemi agricoli, si suggerisce in Lombardia un costante monitoraggio.

Altre cinque specie di Mammiferi sono elencate nella LN 157/92 a protezione della fauna selvatica omeoterma, e precisamente: il riccio occidentale (*Erinaceus europaeus*) il toporagno nano (*Sorex minutus*), il toporagno comune (*Sorex araneus*), la donnola (*Mustela nivalis*) e la faina (*Martes foina*). Per alcune di esse (riccio, donnola e faina) vengono auspiccate a livello regionale attività a tutela del mosaico di ambienti che ne costituiscono l'habitat d'elezione: in questo ambito ben si collocano gli interventi realizzati e in corso di realizzazione nel Parco Palustre, ad esempio per la ricostituzione delle vegetazioni boschive planiziali e il mantenimento e lo sviluppo delle siepi.

Il "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette" approvato con deliberazione di GR 20 aprile 2001 n.7/4345 riporta le seguenti specie, rinvenute nel PLIS, come prioritarie: arvicola di Savi (*Microtus savii*), topolino delle risaie (*Micromys minutus*), topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), topolino domestico (*Mus domesticus*).



Figura 9. Alcuni dei Rettili rinvenuti nel Parco Palustre di Lungavilla: a) lucertola muraiola (*Podarcis muralis*); b) ramarro (*Lacerta bilineata*); c) natrice dal collare (*Natrix natrix*); d) biacco (*Coluber viridiflavus*).

## 5. Conclusioni

Alla luce dei dati e delle considerazioni riportati nei paragrafi precedenti, si può formulare una valutazione sufficientemente completa circa il livello di naturalità raggiunto dal Parco Palustre di Lungavilla. Infatti, pur considerando l'origine e la forte pressione antropica cui l'area è stata ed è tuttora sottoposta, sono individuabili alcuni punti fortemente caratterizzanti dal punto di vista naturalistico, i quali del resto sono in linea sia con l'impegno profuso dal Comune di Lungavilla nella tutela e nella rinaturazione dei siti, sia con la notevole dinamica di evoluzione degli ambienti palustri, cui basta talora molto poco per arricchirsi in ambienti complessi e di notevole interesse.

Innanzitutto, il Parco si caratterizza per la particolare ricchezza di specie faunistiche di pregio e d'interesse conservazionistico sia a livello regionale/nazionale che comunitario, soprattutto nel contesto della Pianura Padana e particolarmente tra i gruppi che comprendono buoni volatori, i primi in grado di colonizzare nuovi ambienti. Sono infatti presenti specie prioritarie appartenenti a tutti o quasi i *sintaxa* considerati:

- Lepidotteri diurni (2 specie in Allegato IV della Direttiva Habitat, una delle quali, *Lycaena dispar*, compare peraltro anche in allegato II, ossia il suo interesse comunitario è tale da richiedere la designazione di zone speciali di conservazione);
- uccelli (10 specie in Allegato I della Direttiva Uccelli; 3 specie SPEC2; 21 specie SPEC3; quasi il 99% delle specie rinvenute è prioritario secondo il "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette" approvato con deliberazione di GR 20 aprile 2001 n.7/4345)
- altri Vertebrati (7 specie incluse nell'allegato IV della Direttiva Habitat - 4 Anfibi e 3 Rettili; 1 specie di Mammiferi segnalata dallo IUCN come "quasi minacciata" o "near threatened"; 7 specie prioritarie secondo il "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette" approvato con deliberazione di GR 20 aprile 2001 n.7/4345).

Entrando più nel dettaglio, è particolarmente significativo il caso della comunità ornitica, che occupando per lo più posizioni apicali nella rete trofica rappresenta una ottima sintesi del sistema ecologico in esame. Sotto questo profilo, il Parco costituisce un'area prediletta per lo svernamento di numerose specie di uccelli acquatici, nonché un serbatoio alimentare nel corso di periodi delicati quale quello riproduttivo. L'analisi della variazione stagionale dell'abbondanza degli uccelli, ha anche evidenziato come il Parco venga utilizzato come vero e proprio rifugio nel periodo venatorio. Analoghe considerazioni possono essere estese di fatto a tutta la fauna presente.

Per quanto riguarda la vegetazione, l'Ente gestore del Parco Palustre ha sin dal 1995 attuato una politica di riconversione della stessa verso fitocenosi proprie della Pianura Padana, sfruttando anche le dinamiche naturali di evoluzione degli ecosistemi. Tale approccio ha avuto inizio in un contesto di terreni in gran parte denudati o comunque caratterizzati da presenze banali e ha diretto l'evoluzione naturale verso strutture vegetali in grado di supportare una comunità faunistica complessa e ricca di elementi di interesse scientifico-conservazionistico quale quella sopra descritta. Tali interventi non hanno comunque portato ad una omogeneizzazione del panorama vegetazionale presente, in quanto è stato garantito il mantenimento di un mosaico complesso di ambienti, che, dal canto suo, ha fatto da volano per l'ingresso della fauna selvatica a tutti i livelli. Ben si calano in questo contesto gli interventi per il ripristino e il mantenimento delle siepi, la creazione di nuclei di bosco mesofilo e igrofilo, la gestione del canneto e della vegetazione palustre in genere, lo sfalcio controllato e regolamentato sulla base soprattutto della fenologia degli Invertebrati, per il mantenimento delle cenosi aperte (prati).

Il lavoro sin qui svolto potrà quindi essere completato con ulteriori passi che dovranno a questo punto volgersi a componenti specifiche, interessando soprattutto l'arricchimento floristico



ed interventi mirati su singole specie faunistiche, soprattutto di insetti. Quanto al primo punto, si potrà lavorare soprattutto in relazione alla componente erbacea nemorale e acquatica/palustre, possibilmente integrando quanto sinora svolto con le più recenti acquisizioni in tale specifico campo ed utilizzando, possibilmente, materiale certificato *FLORA AUTOCTONA*<sup>®</sup>.

Accennando ad interventi specifici su singole componenti faunistiche, soprattutto invertebrati, si sconsiglia decisamente di dare corso alla proposta di mettere a dimora nel PLIS l'esotica *Buddleja davidii*, essenza certo particolarmente attrattiva per le farfalle in virtù dei grandi fiori, ma peraltro alloctona, invasiva, dai discutibili pregi estetici in aree naturali e decisamente difficile da eradicare. Occorrerà invece appurare lo status delle specie di notevole rilievo presenti (*Zerithia polyxena* e *Lycaena dispar*), promuovere il *restocking* delle relative piante ospiti, e più in generale integrare il numero di piante attrattive per le farfalle o altri insetti, soprattutto facendo riferimento ad un programma di ripopolamento di tutte quelle specie erbacee e microarbustive autoctone utilizzate dalle farfalle nelle varie fasi del loro ciclo vitale.

In conclusione, ai fini del quesito postoci dalla DG Qualità dell'Ambiente della Regione Lombardia circa la possibilità di istituire una riserva nell'area attualmente ospitante il PLIS Parco Palustre di Lungavilla, si dichiara sulla base dell'analisi strettamente tecnico-scientifica della documentazione disponibile quanto segue:

- allo stato di fatto il PLIS Parco Palustre di Lungavilla è caratterizzato da un buon livello di naturalità, attestato dalla presenza di numerose specie animali di preminente interesse scientifico-conservazionistico a livello regionale, nazionale ed europeo;
- la relativa giovinezza del PLIS, istituito nel 1984 in un contesto che allora si caratterizzava per forte degrado ambientale e banalizzazione della struttura vegetale dei siti, implica il non ancora avvenuto della piena maturità ecosistemica, soprattutto in riferimento a componenti poco mobili quali, appunto, le piante;
- le dinamiche in atto, l'accortezza della gestione attuata e la possibilità operative e tecniche disponibili in Lombardia sono tali da consentire una ulteriore accelerazione nel processo di rinaturazione dei luoghi, con ulteriore sicuro incremento della biodiversità e la possibilità di sostegno ad alcune popolazioni di indubbio interesse che tuttavia necessitano di supporto (cfr. soprattutto *Lycaena dispar* e *Zerynthia polyxena*);
- sempre sotto un profilo strettamente tecnico, le caratteristiche di una riserva parziale, in cui si lasci il debito spazio agli interventi di gestione attiva, è non solo possibile ma anche auspicabile quale riconoscimento del lavoro sin qui svolto e sviluppo di tutte le potenzialità presenti in loco.

## Bibliografia

- BARBIERI F., FASOLA M. PAZZUZONI A., PRIGIONI C. (1975) I censimenti delle popolazioni di uccelli in ambienti boschivi. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 45:1-27.
- BURFIELD, VAN BOMMEL (2004) *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Conservation Series no. 12, BirdLife International, Cambridge, pp. 400.
- CAMERINI G. (2001) I Lepidotteri diurni (Lepidoptera Ropalocera) e le libellule (Odonata) del Parco Palustre di Lungavilla (PV): relazione finale (anni 2000-2001), pp. 17.
- CAMERINI G., GROPPALI R. (2002) Primi interventi di salvaguardia e incremento della popolazione di *Zerynthia polixena* (*Lepidoptera papilionidae*) del Parco Palustre di Lungavilla. Relazione interna, pp. 21.
- CERFOLLI F., PETRASSI F., PETRETTI F. (EDS.) (2002) *Libro Rosso degli Animali d'Italia – Invertebrati*. WWF Italia – ONLUS,
- FERLINI F. (2004) *Ciclo annuale della comunità ornitica nel Parco Palustre di Lungavilla (Pavia)*. Manoscritto inedito
- FORNASARI L. (2003) Un metodo per il calcolo delle priorità per la conservazione a livello regionale. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 73: 9-24.
- GIUNTA M. (1995) Odonati (Odonata) della Pianura Padana centrale: indagine presso il Po pavese, il Parco Palustre di Lungavilla (PV) e nel Parco dell'Adda sud. Tesi di laurea inedita, Università degli Studi di Pavia.
- GROPPALI R., PRIANO M. (1992) Invertebrati non troglobi minacciati della fauna italiana. In: Pavan M.(a cura di), *Contributo per un "libro rosso" della flora e della fauna minacciate in Italia*, Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia, Pavia
- IUCN (2004a) *Global Amphibian Assessment*. <[www.globalamphibians.org](http://www.globalamphibians.org)>
- IUCN (2004b) *IUCN Red List of Threatened Species*. <[www.redlist.org](http://www.redlist.org)>
- LAMBERTINI M. (1987) L'Avifauna del Lago di Montepulciano (SI) 1. *Ciclo annuale della comunità*. *Avocetta* 11 (1): 17-35.
- MALAVASSI D., TRALONGO S. (1999) Osservazioni sulle comunità di Lepidotteri Ropaloceri e Odonati presenti nel Parco Regionale dello Stirone. *Pianura.Amm. Prov. Cremona*, 9: 133-145.
- MONTANARI P. (1991) Censimento dell'avifauna nidificante in un saliceto ripariale. *Avocetta*, 15: 55-58.
- MOSSOLANI M. (1995) *Piano Particolareggiato del Parco Palustre – Fascicolo n.1. Relazione illustrativa*. pp. 58.
- PIGNATTI G. (1982) *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.



# Allegati

Note alla lettura degli allegati: le informazioni riportate per le singole specie faunistiche rinvenute nel Parco Palustre di Lungavilla, sono tratte dal Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna nelle Aree Protette, approvato DGR n. 7/4345 del 20 aprile 2001, salvo dove altrimenti specificato. In particolare si riporta di seguito uno stralcio della legenda allo stesso.

Fenologia: MS Migratrice Svernante (presente soltanto nel corso della migrazione e in inverno); MP Migratrice Parziale (presente in tutto il corso dell'anno, in parte con popolazioni migratrici; si intende anche nidificante); MN Migratrice Nidificante (presente soltanto nel corso della migrazione e in periodo di nidificazione); NR Nidificante Residente (presente in tutto il corso dell'anno, con popolazioni non soggette a migrazioni). Quanto alla nidificazione, si può avere: nid REG nidificante regolare qualora presente con popolazioni che si riproducono regolarmente; nid IRR nidificante irregolare qualora presente con coppie rarefatte che si riproducono irregolarmente; nid POS nidificante possibile qualora presente nel periodo propizio alla riproduzione e negli habitat adeguati, ma senza che si siano finora raccolte prove certe di nidificazione.

**Priorità: per i vertebrati: scala da 1 a 14; le specie prioritarie presentano valori uguali o superiori a 8.**

Normative internazionali: Le normative di riferimento sono la direttiva 79/409/CEE, del 2 aprile 1979, Direttiva Uccelli, in particolare l'Allegato I, e la direttiva 92/43/CEE, del 21 maggio 1992, Direttiva Habitat, in particolare l'Allegato II e IV (per gli invertebrati, anche l'Allegato V). Tale scelta deriva dal fatto che tali allegati sono espressamente indirizzati all'individuazione delle specie prioritarie per interventi di conservazione a livello comunitario.

Normative nazionali: Le normative considerate sono: 1) DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 (Regolamento di recepimento ed attuazione della Direttiva Habitat); 2) legge protezione fauna selvatica omeoterma (L. 157/92); 3) l.r. 16 agosto 1993, n. 26 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria"; 4) l.r. 27 luglio 1977, n. 33 "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica"; 5) l.r. 25 maggio 1982, n. 25 "Norme per la tutela e l'incremento della fauna ittica e disciplina dell'attività piscatoria".

Habitat: Le codifiche utilizzate sono le seguenti: 1 - habitat acquatici: 1.1 ambienti d'acqua lentic 1.2 ambienti d'acqua lotici; 2 - cespuglieti e praterie: torbiere cespuglieti nani cespuglieti subalpini zona di cespuglieto alpino praterie aperte alpine e subalpine, praterie umide, praterie montane e collinari, praterie invase da arbusti, 3 - boschi e foreste decidue: faggeta foreste umide a prevalenza di acero e frassino, castagneto, querco-carpineto, foreste ripariali di pianura a prevalenza di salici e ontani, boschi a roverella e/o cerro, boschi a carpino nero e orniello (orno-ostrieti), boschi con predominanza di betulla, altre latifoglie prevalenti (robinia); 4 - boschi e foreste a conifere: lariceto, cembreta, pecceta, abetina, pineta; 5 - boschi misti; 6 - macereti; 7 - vegetazione di pareti e rupi; 8 - grotte; 9 - agroecosistemi: prati fertilizzati, coltivi, giardini e parchi pubblici, siepi e filari tra coltivi; 10 - urbanizzato; 11 - zone di potenziale recupero.

Per gli uccelli si distinguono gli habitat riproduttivi (R) da quelli di svernamento (S).

Strategie di conservazione: A - intervento diretto sulla zoocenosi; B - intervento diretto sull'habitat; C - attività di monitoraggio D - azione sulla componente sociale; E - nessuna azione.

Tipologia di intervento: A - Intervento diretto sulla zoocenosi: A1 Reintroduzione; A2 *Re-stocking*; A3 Sospensione o limitazione del prelievo; A4 Particolare controllo o eradicazione delle popolazioni di specie alloctone e/o introdotte in aree non precedentemente occupate che, con la loro presenza, limitano in qualche modo le specie autoctone; A5 Controllo dell'impatto predatorio e/o degli organismi ospiti o simbiotici; A6 Controllo sulla consistenza o sulla struttura di popolazione; A7 Interventi veterinari; B - Intervento diretto sull'habitat: Ba - *Ambienti acquatici*: Ba1 Miglioramento della qualità delle acque; Ba2 Rinaturazione di alveo e sponde di corpi d'acqua; Ba3 Interventi sul flusso minimo vitale sui corsi d'acqua; Ba4 Realizzazione di passaggi di risalita in corrispondenza di sbarramenti

artificiali dei corsi d'acqua; Ba5 Creazione e/o mantenimento di aree di frega; Ba6 Conservazione e manutenzione di pozze; Ba7 Mantenimento di zone umide, praterie igrofile e marcite; Ba8 Creazione e/o mantenimento del canneto; Ba9 Rinaturazione delle depressioni di cava; Ba10 Controllo delle variazioni di livello di bacini e corsi d'acqua regolati da sbarramenti artificiali; Ba11 Manutenzione e rinaturazione delle sorgenti. Bb - *Ambienti forestali*: Bb1 Rimboschimenti in relazione alla tipologia del bosco originario; Bb2 Creazione e mantenimento di zone aperte all'interno dei boschi; Bb3 Interventi selvicolturali finalizzati allo sviluppo del sottobosco; Bb4 Interventi selvicolturali finalizzati alla rinnovazione spontanea delle specie forestali autoctone; Bb5 Interventi selvicolturali volti al ripristino ed al mantenimento di boschi autoctoni ed alla conversione dei boschi cedui in alto fusto; Bb6 Mantenimento di alberi vetusti e senescenti, o con cavità, di alberi morti e altri potenziali rifugi per la fauna. Bc - *Ecotoni, ambienti aperti e zone agricole*: Bc1 Mantenimento o creazione di zone ecotonali; Bc2 Ripristino e ricostituzione di zone umide, anche all'interno di aree agricole produttive; Bc3 Mantenimento delle stoppie nel periodo invernale e ritardo dell'aratura; Bc4 Utilizzo controllato di erbicidi e pesticidi ed incremento dell'agricoltura biologica; Bc5 Incoraggiamento delle pratiche agricole rotazionali; Bc6 Mantenimento dei prati polifiti permanenti (prati pingui, irrigui o comunque con normale utilizzo agricolo); Bc7 Promozione e miglioramento dell'utilizzo del set aside; Bc8 Realizzazione di colture annuali per la fauna; Bc9 Impianto o riconversione di frutteti per la fauna; Bc10 Mantenimento o ringiovanimento di ambienti aperti, anche attraverso il decespugliamento; Bc11 Sfalci di prati e di altri habitat di alimentazione; Bc12 Incentivazione del pascolo programmato, con carico minimo, controllo delle specie e del numero di capi; Bc13 Incentivazione all'allagamento precoce delle risaie (metà marzo) e limitazione dell'impiego di *cultivar* di riso coltivati a secco; Bc14 Realizzazione di interventi agricoli sperimentali in condizioni controllate. Bd - *Interventi generali*: Bd1 Creazione e conservazione di aree idonee alla riproduzione; Bd2 Realizzazione di interventi per la facilitazione degli spostamenti migratori (sottopassi/barriere); Bd3 Allestimento di strutture che consentano il superamento di barriere artificiali; Bd4 Protezione dei siti riproduttivi; Bd5 Mantenimento di cavità naturali ed artificiali potenzialmente utili alla chiroterofauna e agli invertebrati ipogei o antropofili (compresi edifici); Bd6 Distribuzione controllata di alimento (carnai, mangiatoie); Bd7 Interventi volti a favorire la nidificazione; Bd8 Azioni volte all'incremento di popolazioni di specie preda o di piante ospiti; Bd9 Rimozione di eventuali discariche abusive di rifiuti solidi urbani (RSU); Bd10 Limitazione dei pericoli d'incendio; Bd11 Utilizzazione di lampade a basso impatto sugli insetti per l'illuminazione esterna. C - *Attività di monitoraggio*: C1 Monitoraggio dello *status* delle popolazioni; C2 Monitoraggio dello *status* delle popolazioni per specie con ciclo biologico complesso caratterizzate da cambiamenti di habitat o movimenti; C3 Individuazione delle rotte di spostamento e delle vie e dei modi di collegamento con popolazioni più ampie; C4 Definizione qualitativa delle potenzialità faunistiche del territorio; verifica della presenza di specie invertebrate; C5 Definizione quantitativa delle potenzialità faunistiche del territorio; C6 Verifica della disponibilità di adeguate risorse trofiche; C7 Monitoraggio dei predatori; C8 Monitoraggio del prelievo; C9 Monitoraggio dell'habitat; C10 Monitoraggio della qualità chimica e biologica delle acque, anche in riferimento alla ricettività per gli invertebrati; C11 Studi particolareggiati finalizzati ad individuare potenziali interventi futuri. D - *Azione sulla componente sociale*: D1 Risarcimento danni arrecati dalla fauna ed indennizzi per il mancato uso dei siti occupati; D2 Educazione ambientale e divulgazione in ambito locale; D3 Educazione ambientale e divulgazione a largo raggio; D4 Controllo dei disturbi diretti arrecati alle colonie o ai dormitori; D5 Controllo della attività di pesca; D6 Controllo delle attività turistico ricreative montane; D7 Controllo sulle modalità e sui tempi di realizzazione del taglio nell'arboricoltura da legno; D8 Erogazione di incentivi per agricoltura a basso impatto o attività agro-silvo-pastorale tradizionale. E - *Nessuna azione*: Nessun intervento.

**Allegato 1:** Specie di Lepidotteri diurni rilevate nel Parco Palustre di Lungavilla nel periodo 2000-2001 suddivise per famiglia (CAMERINI, 2001). Per *Zerynthia polixena* e *Lycaena dispar*, specie riportate nell'Allegato II e IV della Direttiva Habitat, si indicano l'habitat di elezione, le strategie di conservazione e le tipologie di intervento suggerite dalla Regione Lombardia (DGR n. 7/4345 del 20 aprile 2001).

SPECIE	Nome comune	Habitat	Strategie di Conservazione	Tipologia d'intervento
<b>PAPILIONIDI</b>				
<i>Papilio machaon</i>	Macaone	-	-	-
<i>Iphiclides podalirius</i>	Podalirio	-	-	-
<i>Zerynthia polyxena</i>	Polissena	2	A,B,C,D	A1,A3,Bc4,Bc7,Bd8,C1,C4,C5,C6,C9,C11,D8
<b>PIERIDI</b>				
<i>Pieris rapae</i>	Cavolaia minore	-	-	-
<i>Pieris daplidice</i>	-	-	-	-
<i>Colias crocea</i>	Crocea	-	-	-
<i>Anthocaris cardamines</i>	Aurora	-	-	-
<b>NINFALIDI</b>				
<i>Apatura ilia</i>	Apatura minore	-	-	-
<i>Inachis io</i>	Vanessa io	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Vanessa atalanta	-	-	-
<i>Polygonia c-album</i>	Vanessa c-bianco	-	-	-
<i>Boloria dia</i>	-	-	-	-
<i>Issoria lathonia</i>	Latonia	-	-	-
<i>Brenthis daphne</i>	-	-	-	-
<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	-
<b>SATIRIDI</b>				
<i>Melanargia galathea</i>	Galatea	-	-	-
<i>Kanetisa circe</i>	-	-	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	-
<i>Pararge aegeria</i>	Egeria	-	-	-
<i>Lasiommata megera</i>	Megera	-	-	-
<b>LICENIDI</b>				
<i>Lycaena phlaeas</i>	Argo bronzeo	-	-	-
<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi	1,2	A,B,C	A1,A2,A3,Ba7,Bc2,Bc4,Bc10,Bd8,Bd10,C1,C4,C9,C11
<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	-
<i>Cupido argiades</i>	-	-	-	-
<i>Plebejus argus</i>	-	-	-	-
<i>Polyommatus bellargus</i>	-	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Icaro	-	-	-
<b>ESPERIDI</b>				
<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	-	-
<i>Erynnis tages</i>	-	-	-	-
<i>Thymelicus lineolus</i>	-	-	-	-
<i>Ochlodes venatus</i>	-	-	-	-

**Allegato 2:** Specie di Odonati rilevate nel Parco Palustre di Lungavilla nel periodo 2000-2001 da (CAMERINI, 2001). Si riportano anche le segnalazioni relative al biennio 1994-1995 effettuate da GIUNTA (1995).

<b>SPECIE</b>	<b>1994-1995</b>	<b>2000-2001</b>
<b>SOTTORDINE Zygoptera</b>		
<i>Calopteryx splendens</i>	-	SI
<i>Sympecma fusca</i>	SI	-
<i>Lestes viridis</i>	SI	SI
<i>Platycnemis pennipes</i>	SI	SI
<i>Ischnura elegans</i>	SI	SI
<i>Cercion lindenii</i>	SI	-
<i>Coenagrion puella</i>	SI	-
<i>Erythromma viridulum</i>	SI	-
<b>SOTTORDINE Anisoptera</b>		
<i>Aeshna cyanea</i>	SI	-
<i>Aeshna mixta</i>	SI	-
<i>Anax imperator</i>	SI	SI
<i>Anax parthenope</i>	SI	-
<i>Libellula depressa</i>	-	SI
<i>Orthetrum coerulescens</i>	SI	-
<i>Orthetrum albistylum</i>	SI	SI
<i>Orthetrum cancellatum</i>	SI	SI
<i>Crocothemis erithraea</i>	SI	SI
<i>Sympetrum meridionale</i>	SI	SI
<i>Sympetrum sanguineum</i>	SI	SI
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	SI	SI
<i>Sympetrum striolatum</i>	-	SI



**Allegato 3:** Specie di uccelli rilevate nel Parco Palustre di Lungavilla nel periodo 2003-2004 da FERLINI (2004). Vengono indicate le specie nidificanti nel Parco Palustre e la categoria SPEC relativa allo stato di conservazione in Europa (SPEC 2 = Unfavourable conservation status in Europe, concentrated in Europe; SPEC 3 = Unfavourable conservation status in Europe, not concentrated in Europe; non SPEC = Favourable conservation status in Europe). Per gli altri dati si rimanda alla nota alla lettura degli allegati riportata a pag.26.

SPECIE	NOME COMUNE	NIDIFICANTI	FENOLOGIA	PRIORITA'	SPEC	NORMATIVE INTERNAZIONALI	NORMATIVE NAZIONALI E REGIONALI	HABITAT	STRATEGIE DI CONSERVAZIONE	TIPOLOGIA DI INTERVENTO
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviero	X	MP - nid. REG	9	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.P.	R 3-4-6 - S 3-4-6-10	B, C	Bb1, Bb4, Bb5, Bb4; C2, C11
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola	X	MN - nid. REG	9	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-3	B, C	Ba2, Ba7, Bb5, Bc2; C2
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	X	MP - nid. REG	2	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-4-6-10 - S 3-4-6-10	E	E
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	-	MP - nid. REG	9	SPEC 3	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2 - S 1,1-1,2	B, C	Ba1, Ba2, Ba9, Ba10, Bb5, Bb1; C2, C9
<i>Anas acuta</i>	Codone	-	MS	7	SPEC 3	-	-	S 1,1-1,2	B, C, D	Ba7, Ba8, Bc2; C2, D4
<i>Anas clypeata</i>	Mestolone	-	MS - nid. POS	7	SPEC 3	-	-	R 1,1-1,2 - S 1,1-1,2	B, C, D	Ba8, Ba9, Bc2; C2, D4
<i>Anas crecca</i>	Alzavola	-	MS - nid. POS	6	Non-SPEC	-	-	R 1,1-1,2 - S 1,1-1,2	B, C, D	Ba8, Ba9, Bc2; C2, D4
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	X	MP - nid. REG	2	Non-SPEC	-	-	R 1,1-1,2-10 - S 1,1-1,2-10	C	C2
<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola	-	MP - nid. REG	7	SPEC 3	-	-	R 1,1-1,2 - S 1,1-1,2	B, C, D	Ba8, Ba9, Bc2; C2, D4
<i>Anas strepera</i>	Canapiglia	-	MS	7	SPEC 3	-	-	S 1,1-1,2	B, C, D	Ba8, Ba9, Bc2; C2, D4
<i>Anser anser</i>	Oca selvatica	X	MS	6	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	S 1,1-10	B, C, D	Ba7, Ba8, Bc2, Bc6; C2, D4
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	-	MP - nid. REG	7	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 2 - S 1,1-1,2-10	B	Bb6, Bc10, Bc12
<i>Apus apus</i>	Rondone	-	MN - nid. REG	4	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 11	B	Bd5
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	-	MP - nid. REG	10	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-3-10 - S 1,1-1,2-3-10	B, C, D	Ba7, Bb1, Bb5, Bc2, Bc13, C2, C6, C9, D3, D4
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	X	MP - nid. REG	13	SPEC 3	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-3-10 - S 1,1-1,2-3-10	B, C, D	Ba7, Ba8, Bc2, Bb4; C2, C4, C6, C9, D2, D4
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	-	MN - nid. REG	13	SPEC 3	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.	R 1,1	B, C, D	Bb1, Bb5, Bc13, Bc2; C1, C2, C6, C9, D4
<i>Aythya ferina</i>	Moriglione	-	MS - nid. IRR	5	SPEC 2	-	-	R 1,1-1,2 - S 1,1-1,2	B, C, D	Ba8, Ba9, Bc2; C2, D4
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	-	MP - nid. REG	8	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.P.	R 3-4-6-10 - S 3-4-6-10	B, C	Bb1, Bb5, C2
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	-	MP - nid. REG	1	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-4-6-10 - S 3-4-6-10-12	E	E
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	-	MP - nid. REG	2	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-6-10 - S 3-6-10-12	E	E
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	-	NR - nid. REG	4	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-10 - S 1,1-1,2-10	E	E
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	-	MS	9	SPEC 3	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.P.	S 1,1-2-10	B, C	Ba8, Bc1, Bc2, Bc6, Bc7; C2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	-	MP - nid. REG	9	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3 - S 3-10	B, C	Bb1, Bb4, Bb5, Bb6; C2
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	X	MP - nid. REG	4	Non-SPEC	-	-	R 3-6-10-11 - S 3-10-11	E	E
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	X	MP - nid. REG	1	Non-SPEC	-	-	R 3-10-11 - S 3-10-11	E	E
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	-	NR - nid. REG	4	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 10-11 - S 10-11	B	Bd5
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	-	MN - nid. REG	4	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-2-3-4-6-10	E	E
<i>Cygnus olor</i>	Cigno reale	X	MP - nid. REG	10	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.P.	R 1,1 - S 1,1	C	C2

SPECIE	NOME COMUNE	INDICANTI	FENOLOGIA	PRIORITA'	SPEC	NORMATIVE INTERNAZIONALI	NORMATIVE NAZIONALI E REGIONALI	HABITAT	STRATEGIE DI CONSERVAZIONE	TIPOLOGIA DI INTERVENTO
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	-	MN - nid. REG	1	SPEC 3	-	LN 157/92 - P.	R 10-11	B	Bd5
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	-	MP - nid. REG	11	Non-SPEC	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-3-10 - S 1,1-1,2-3-10	B, C, D	Ba7, Bb1, Bb5, Bc2, Bc13; C2, C6, C9, D3, D4
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude	-	MP - nid. REG	7	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-3 - S 1,1-1,2-3-10	B, C	Ba2, Ba7, Ba8, Bc2, Bc7; C2
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettrosso	-	MP - nid. REG	4	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-4-6 - S 2-3-4-6-10-12	E	E
<i>Falco peregrinus</i>	Pellegrino	-	MP - nid. REG	13	Non-SPEC	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.P.	R 3-8-10-11 - S 3-8-10-11	B, C, D	Bc4, Bd1, Bd4; C2, C4, C6, C11; D2, D3
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	-	MN - nid. REG	9	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.P.	R 2-3	B, C, D	Bb5, Bc1, Bc4, Bc5, Bc6, Bc7, Bc10, Bc11, Bd4; C1, C4, C6, C11; D2, D3, D7
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	-	MP - nid. REG	5	SPEC 3	-	LN 157/92 - P.P.	R 2-3-6-8-10-11 - S 2-3-6-8-10-11	B, C, D	Bb2, Bb5, Bc1, Bc4, Bc5, Bc7, Bc11, Bd4, Bd5, Bc7; C2, D2, D3
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	-	MP - nid. REG	2	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-4-6-10 - S 3-4-6-10	E	E
<i>Fulica atra</i>	Folaga	X	MP - nid. REG	4	Non-SPEC	-	-	R 1,1-1,2 - S 1,1-1,2	C	C2
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	X	MP - nid. REG	3	Non-SPEC	-	-	R 1,1-1,2 - S 1,1-1,2	C	C2
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	X	NR - nid. REG	7	Non-SPEC	-	-	R 3-4-6 - S 3-4-6	B	Bb4, Bb5
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	-	MN - nid. REG	3	SPEC 3	-	LN 157/92 - P.	R 10-11	B, C	Bc4, Bc5, Bd5; C2
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	X	MN - nid. REG	9	SPEC 3	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.	R 1,1	B, C	Ba8, Ba9, Ba10, Bc2; C2, C4, C6
<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune	-	MS - nid. POS	4	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2 - S 1,1-1,2-10-12	B, C, D	Bc10, Bd4; C2, D4
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	X	MN - nid. REG	3	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-6-10	E	E
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	-	MN - nid. REG	9	SPEC 3	-	LN 157/92 - P.	R 1,2-10	B, C, D	Ba2, Ba10, Bc1, Bc4, Bc5, Bc7, Bc10, Bc11, Bd4; C1, C2, D1, D3, D4
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	-	MP - nid. REG	3	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-2-10-11-12 - S 1,1-1,2-2-10-11-12	B	Bc5, Bc6
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	-	MP - nid. REG	4	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,2-2-10 - S 1,1-1,2-2-10	B	Bb5, Bc6
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola	-	MN - nid. REG	4	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-10 - S 1,1-10-11	B, C	Ba7, Bc4, Bc5, Bc6; C1, C11
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	-	MP - nid. REG	12	SPEC 3	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-3-10 - S 1,1-1,2-3-10	B, C, D	Ba7, Bb1, Bb5, Bc2, Bc13; C2, C4, C6, C9, D3, D4
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	X	MN - nid. REG	5	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-6-10	B, D	Bb1, Bb5, Bb6; D7
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	X	MP - nid. REG	6	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-4-6-10 - S 3-4-6-10	E	E
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	X	MP - nid. REG	1	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-4-6-10 - S 3-4-6-10	E	E
<i>Passer domesticus</i>	Passero oltremontano	-	NR - nid. REG	3	SPEC 3	-	LN 157/92 - P.	R 10-11 - S 10-11	E	E
<i>Passer montanus</i>	Passero mattuglio	-	MP - nid. REG	1	SPEC 3	-	LN 157/92 - P.	R 3-10-11-12 - S 3-10-11-12	E	E
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	-	MN - nid. REG	11	Non-SPEC	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.P.	R 3-6	B, C, D	Bb1, Bb2, Bb5, Bc10, Bd4; C2; D1
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	-	MS - nid. EST	6	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-3 - S 1,1-1,2-3	C	C1, C2
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano comune	X	NR - nid. REG	2	Non-SPEC	-	-	R 2-3-10 - S 2-3-10	E	E
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	X	MP - nid. REG	3	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-4-6 - S 3-10	E	E
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	-	MN - nid. REG	8	SPEC 2	-	LN 157/92 - P.	R 3-6	B, C, D	Bb1, Bb4, Bb5, Bb6; C2, D7
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Lui grosso	-	-	-	Non-SPEC	-	-	-	-	-
<i>Pica pica</i>	Gazza	X	NR - nid. REG	3	Non-SPEC	-	-	R 3-6-10-11 - S 3-6-10-11	B	Bc1
<i>Picolides major</i>	Picchio rosso maggiore	X	MP - nid. REG	8	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.P.	R 3-4-6-10 - S 3-4-6-10	B, C, D	Bb2, Bb4, Bb5, Bb6, Bc1, Bc4, Bc7; C2; D1, D7

**Allegato 4:** Specie di anfibi, rettili e mammiferi rilevate nel Parco Palustre di Lungavilla. Per la legenda si rimanda alla nota alla lettura degli allegati riportata a pag.26.

specie	nome comune	Priorità	IUCN	Normative internazionali	Normative regionali	Habitat	Strategie di Conservazione	Tipologia d'intervento
<b>ANFIBI</b>								
<i>Rana synklepton "esculenta"</i>	rana verde	-	LC	-	LR 33/77	1.1 - 9	B, C, D	
<i>Rana dalmatina</i>	rana agile	-	LC	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 33/77	1.1 - 9	A, B, C, D	
<i>Hyla intermedia</i>	raganella	10	LR	All. IV dir. 92/43/CEE	-	1.1 - 9	B, C, D	
<i>Bufo viridis</i>	rospo smeraldino	-	LC	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 33/77	1 - 9 - 10	B, C, D	
<i>Bufo bufo</i>	rospo comune	-	LC	-	LR 33/77	1 - 9	B, C, D	
<i>Triturus carnifex</i>	tritone crestatto	10	LC	All. IV dir. 92/43/CEE	-	1.1 - 9	A, B, C, D	A5; Ba1, Ba6, Bc2, Bc4, Bd3; C1, C7, C9, C10; D2, D3
<i>Triturus vulgaris</i>	tritone punteggiato	-	LC	-	-	1.1 - 8	A, B, C, D	
<b>RETTILI</b>								
<i>Lacerta bilineata</i>	ramarro	8	-	All. IV dir. 92/43/CEE	-	9 - 11	B, C, D	Bc1, Bc4; C1, C7, C9, C11; D2, D3
<i>Podarcis muralis</i>	lucertola muraiola	-	-	All. IV dir. 92/43/CEE	-	10 - 11	C, D	C, D
<i>Anguis fragilis</i>	orbettino	-	-	-	-	2 - 3	C, D	C, D
<i>Natrix natrix</i>	natrice dal collare	-	LR/lc	-	-	1	B, C, D	B, C, D
<i>Coluber viridiflavus</i>	biacco	-	-	All. IV dir. 92/43/CEE	-	9 - 10	C, D	C, D
<b>MAMMIFERI</b>								
<i>Erinaceus europaeus</i>	riccio occ.	-	LR/lc	-	LN 157/92	2,3,4,5,9,10,11	B	C1
<i>Sorex minutus</i>	toporagno nano	-	LR/lc	-	LN 157/92	2,3,4,5	C	C1, C11
<i>Sorex araneus</i>	toporagno comune	-	LR/lc	-	LN 157/92	2,3,4,5,11	E	C1
<i>Talpa europaea</i>	talpa europea	-	LR/lc	-	-	2,9	E	E
<i>Lepus europaeus</i>	lepre comune	-	LR/lc	-	-	2,3,9	A, B, C	A1, A3; Bb2, Bc1, Bc4, Bc7, Bc8; C1, C5, C9
<i>Microtus savii</i>	arvicola di Savi	7	LR/lc	-	-	2,9	C	C1
<i>Microtus arvalis</i>	arvicola campestre	-	LR/lc	-	-	2,9	E	E
<i>Arvicola terrestris</i>	arvicola d'acqua	-	LR/lc	-	-	1,2,3,9	E	E
<i>Micromys minutus</i>	topolino delle risaie	9	LR / LR/nt	-	-	1,9	C	C1
<i>Apodemus sylvaticus</i>	topo selvatico	3	LC	-	-	2,3,4,5,9	E	E
<i>Mus domesticus</i>	topolino domestico	2	LR/lc	-	-	10	E	E
<i>Rattus rattus</i>	ratto nero	-	LR/lc	-	-	10	E	E
<i>Rattus norvegicus</i>	surmolotto	-	LR/lc	-	-	10	E	E
<i>Mustela nivalis</i>	donnola	-	LR/lc	-	LN 157/92	3,9	B, C	Bb1, Bc4; C1, C11
<i>Martes foina</i>	faina	-	LR/lc	-	LN 157/92	3,4,5,9,10	B, C	Bd9; C1
<i>Vulpes vulpes</i>	volpe	-	LC	-	-	2,3,4,5,9,10	A, B, C	A7; Bd9; C5

SPECIE	NOME COMUNE	INDICANTI	FENOLOGIA	PRIORITA'	SPEC	NORMATIVE INTERNAZIONALI	NORMATIVE NAZIONALI E REGIONALI	HABITAT	STRATEGIE DI CONSERVAZIONE	TIPOLOGIA DI INTERVENTO
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	X	NR - nid. REG	9	SPEC 2	-	LN 157/92 - P. P.	R 3-4-6 - S 3-4-6	B, C, D	Bb1, Bb2, Bb4, Bb5, Bb6, Bc1, Bc10, Bc4; C2; D1, D7
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	-	MP - nid. REG	6	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1 - S 1,1	B, C, D	Ba8, Ba9, Ba10; C2; D5
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	-	MP - nid. REG	7	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 2-4-6 - S 2-3-4-6-10	B	Bb3, Bc3, Bc10
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	-	MP - nid. REG	7	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 4-6 - S 3-4-6-10	B	Bb4
<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino	-	MP - nid. REG	7	-	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2-3 - S 1,1-3	B	Ba2, Ba8, Bb5
<i>Riparia riparia</i>	Topino	-	MN - nid. REG	7	SPEC 3	-	LN 157/92 - P.	R 1,1-1,2	B, C, D	Ba2, Ba8, Ba9, Ba10, Bc4, Bb4, Bc10; C1; D4
<i>Sterna albifrons</i>	Fraticello	-	MN - nid. REG	12	SPEC 3	Dir CEE 79/409 - All. 1	LN 157/92 - P.	R 1,2	B, C, D	Ba2, Bc10; C2; C9; D4
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	-	MP - nid. REG	3	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 10-11 - S 10-11	E	E
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora	X	MN - nid. REG	4	SPEC 3	-	-	R 3	B, C	Bb5, Bb6, Bc1, Bc5; C2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Sturno	X	MP - nid. REG	3	SPEC 3	-	LN 157/92 - P.	R 3-10-11 - S 3-10-11	E	E
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	X	MP - nid. REG	2	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 3-4-6-10-12 - S 3-10	E	E
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	X	MN - nid. REG	5	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 2-3-10	B, C	Bc1, Bc4, Bc5, Bc7, Bc10; C2
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	X	MP - nid. REG	5	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 1,1 - S 1,1	B, C	Ba8, Ba9, Ba10, Bc2; C2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	-	MP - nid. REG	2	Non-SPEC	-	LN 157/92 - P.	R 2-3-4-6-7-8-9-10 - S 2-3-4-6-7-8-9-10	E	E
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	-	MS	6	Non-SPEC	-	-	S 1,1-3-10	E	E
<i>Turdus merula</i>	Merlo	X	MP - nid. REG	2	Non-SPEC	-	-	R 3-4-6-10-11 - S 3-4-6-10-11	E	E
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	-	MP - nid. REG	6	Non-SPEC	-	-	R 3-4-6 - S 3-4-6	E	E
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	-	MP - nid. REG	7	Non-SPEC	-	-	R 3-4-6 - S 3-4-6	B, C	Bb4, Bb5, Bc6, Bc9; C2
<i>Upupa epops</i>	Upupa	-	MN - nid. REG	6	SPEC 3	-	LN 157/92 - P.	R 3-10	B, C, D	Bb5, Bb6, Bc1, Bc4, Bc5, Bc6, Bc7, Bc10, Bc11; C2; D1, D3, D7