

REPUBBLICA ITALIANA

# BOLLETTINO UFFICIALE

DELLA

## REGIONE LOMBARDIA

MILANO - MARTEDÌ, 3 MARZO 1998

1° SUPPLEMENTO STRAORDINARIO AL N. 9

### S O M M A R I O

D.G.R. 23 GENNAIO 1998 - N. 6/34326

**Approvazione del piano della riserva naturale «Palata Menasciutto» (art. 14 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86).** . . . . .

[5.3.1]

2

[BUR1998031]

[5.3.1]

D.G.R. 23 GENNAIO 1998 - N. 6/34326

**Approvazione del piano della riserva naturale «Palata Menasciutto» (art. 14 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86)**

## LA GIUNTA REGIONALE

Visto il titolo II, capo I della l.r. 30 novembre 1983, n. 86, che stabilisce il regime delle riserve naturali ed in particolare l'art. 14 che prevede, per ciascuna di esse, la formazione di un piano, fissandone i contenuti e le modalità di approvazione;

Vista la deliberazione del consiglio regionale n. IV/1178 del 28 luglio 1988, che istituisce la riserva naturale «Palata Menasciutto», determinandone il regime proprio e stabilendo, tra l'altro, i termini e le modalità di redazione del piano;

Visti il piano della riserva naturale «Palata Menasciutto», predisposto dal consorzio parco del Serio, ente gestore della riserva naturale medesima, trasmesso alla giunta regionale per l'approvazione il 28 settembre 1995 (prot. terr. n. 40038);

Preso atto che il dirigente del servizio proponente:

– ritiene i contenuti e le modalità di redazione del piano conformi alle disposizioni dell'art. 14 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86 e della precitata deliberazione istitutiva;

– riferisce che, nel piano, si prevede la verifica, con scadenza quinquennale, delle previsioni, in relazione all'evolversi della situazione naturalistica della riserva;

– riferisce inoltre che la commissione provinciale per l'ambiente naturale di Cremona ha espresso parere favorevole sui contenuti del piano, in data 14 novembre 1995;

– propone quindi di approvare il piano della riserva naturale «Palata Menasciutto», costituito dagli elaborati, «Piano della riserva naturale Palata Menasciutto», «Interventi di conservazione e ripristino e ricostruzione della copertura vegetale (1)»; «Accessi e percorribilità (2)»; «Individuazione delle aree da acquisire (3)», che allegati alla presente deliberazione ne formano parte integrante;

Assunte come proprie le predette considerazioni e valutazioni;

Dato atto che la presente deliberazione non è soggetta al controllo ai sensi dell'art. 17, comma 31, della legge 15 maggio 1997, n. 127;

a voti unanimi espressi nelle forme di legge

## Delibera

1. Di approvare il piano della riserva naturale «Palata Menasciutto», che allegato alla presente deliberazione ne forma parte integrante, costituito dal documento «Piano della riserva naturale Palata Menasciutto» e delle seguenti rappresentazioni grafiche: «Interventi di conservazione e ripristino e ricostruzione della copertura vegetale (1)»; «Accessi e percorribilità (2)»; «Individuazione delle aree da acquisire (3)».

2. Di stabilire che il piano è soggetto a verifica con scadenza quinquennale.

3. Di pubblicare gli elaborati del piano della riserva naturale, elencati al precedente punto 1), sul Bollettino Ufficiale della regione Lombardia.

Il segretario: Sala

**Piano della riserva naturale****«PALATA MENASCIUTTO»**

## SOMMARIO

1. STUDI DI SETTORE
2. RELAZIONE GENERALE AL PIANO
  - 2.1. Premesse
    - 2.1.1. Inquadramento geografico
    - 2.1.2. Istituzione e regime della riserva naturale
    - 2.1.3. Situazione attuale della riserva: sintesi degli studi interdisciplinari
  - 2.2. Obiettivi del piano
  - 2.3. Criteri e metodi di redazione del piano
  - 2.4. Illustrazione delle scelte di piano
    - 2.4.1. Regolamentazione delle attività antropiche
    - 2.4.2. Interventi di conservazione, ripristino e ricostruzione ambientale
      - 2.4.2.1. Restauro dei tipi vegetazionali esistenti
      - 2.4.2.2. Interventi di ricostituzione della copertura boschiva
      - 2.4.2.3. Interventi di ripristino vegetazionale dei pratelli aridi e dei gerbidi
      - 2.4.2.4. Interventi di ripristino vegetazionale nei robinieti
      - 2.4.2.5. Modalità di esecuzione
      - 2.4.2.6. Vivaio e piantonamento
      - 2.4.2.7. Manutenzione del bosco
      - 2.4.2.8. Interventi di riqualificazione dei filari interpoderali
      - 2.4.2.9. Interventi di manutenzione e di conservazione delle lanche
    - 2.4.3. Interventi di tutela e di incremento faunistico
    - 2.4.4. Regolamentazione degli accessi e della percorribilità
    - 2.4.5. Interventi di recupero edilizio
    - 2.4.6. Programma di studi
    - 2.4.7. Individuazione delle aree da acquisire
    - 2.4.8. Attività esterne alla riserva che hanno ripercussioni al suo interno
3. RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE
  - 3.1. Illustrazione delle tavole
    - 3.1.1. Interventi di conservazione, ripristino e ricostruzione della copertura vegetale
    - 3.1.2. Accessi e percorribilità
    - 3.1.3. Individuazione delle aree già acquisite o in concessione nonché di quelle con priorità di acquisizione
  4. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
    - 4.1. Divieti e limiti alle attività antropiche
    - 4.2. Regolamentazione delle attività antropiche
      - 4.2.1. Regolamentazione degli accessi e percorribilità
      - 4.2.2. Regolamentazione delle attività scientifiche e didattiche
      - 4.2.3. Regolamentazione dell'attività selvicolturale
      - 4.2.4. Regolamentazione degli interventi di conservazione, recupero e ripristino
  - 4.3. Revisione del piano
5. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PRIORITARI
6. ALLEGATI
  - 6.1. Allegato A
  - 6.2. Allegato B
  - 6.3. Allegato C

\_\_\_\_\_ • \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ • \_\_\_\_\_

## 1. STUDI DI SETTORE CON RELATIVE CARTE TEMATICHE

*Omissis*

## 2. RELAZIONE GENERALE AL PIANO

### 2.1. Premesse

#### 2.1.1. Inquadramento geografico

La riserva naturale «Palata Menasciutto» si colloca a cavaliere di un tratto pianiziario del fiume Serio, raccolta tra due rami morti dello stesso fiume, a quote comprese tra 84 e 76 m s.l.m.

La morfologia essenzialmente pianeggiante del suolo è disturbata soltanto dalle rotture di livello costituite dalle scarpate che definiscono il solco fluviale, più accentuate e nette in sponda sinistra, nonché dal salto di fondo del fiume stesso e del relativo letto ordinario e di piena a valle della cosiddetta «palata», ovvero della traversa di invaso innalzata attraverso l'alveo allo scopo di garantire una portata costante alla roggia Menasciutto, derivata a incile libero in sponda orientale.

Amministrativamente la riserva ricade entro i confini comunali di Pianengo e di Ricengo, in provincia di Cremona, sviluppandosi per circa 1,36 km, in senso meridiano, lungo il corso del Serio. L'estensione dell'area tutelata è di Ha 58,16 di cui 24,79 Ha spettano alla riserva vera e propria ed i restanti alla fascia di rispetto.

L'interesse naturalistico individuato nella riserva naturale si riassume nel complesso di manifestazioni distintive di un ambiente ripariale, emerso e sommerso, di apprezzabile qualità e di elevato effetto paesistico.

Un ambiente agricolo di esemplare compostezza circonda la riserva naturale, integrandone la valenza territoriale con raro equilibrio, poiché le colture attuate mostrano un accentuato carattere estensivo e sono caratterizzate da elevata promiscuità. Importanti e differenziate cortine arboree, siepi arbustive e fasce boscate interrompono fittamente la trama parcellare agraria, con l'effetto di moltiplicare la variabilità ambientale su una larga superficie di territorio.

Ben rappresentato è il prato, stabile o avvicendato, mentre alcuni pioppeti piantati ai margini esterni della riserva per il loro lungo abbandono e, comunque, a causa di un trattamento colturale spesso incostante se non sporadico, assumono un ruolo particolare sia dal punto di vista ambientale sia da quello paesaggistico.

Ma sono, soprattutto, le due lanche fluviali ad imprimere ai luoghi in capitolo la fisionomia più caratteristica e distintiva insieme al fiume che, grazie al manufatto della «palata», produce ambienti differenziati a monte ed a valle del salto di fondo. Se, infatti, il tratto d'alveo precedente la traversa si presenta costantemente invasato, con acqua a moderato deflusso e profondità pressochè costante, al di sotto della cascata prodotta dal dislivello di fondo si formano ghiaietti ed isole interfluviali per un breve tratto, con notevole vantaggio per la diversificazione ambientale complessiva di questo settore fluviale.

I riferimenti cartografici ufficiali sono costituiti dalle tavolette dell'I.G.M., alla scala 1:25.000, F. 46 III S.E. «Crema» e F. 46 II 2.0. «Offanengo», nonché dalle sezioni n. C6 b4 «Trescore Cremasco» e C6 c4 «Offanengo» della carta tecnica regionale alla scala 1:10.000.

#### *Clima, bioclima e idrografia*

L'ubicazione dell'area in argomento in piena pianura padana ne definisce la sostanziale omogeneità del clima, che risulta essere di tipo continentale sotto il punto di vista delle caratteristiche dinamiche – concernenti le circolazioni atmosferiche – con accentuate escursioni termiche annue e precipitazioni distribuite in modo pressochè uniforme nell'arco dell'anno, di intensità complessiva abbastanza contenuta e con ridotte escursioni dei valori pluviometrici.

In primavera un certo rilievo possono assumere i venti di Sud-Ovest che vanno attenuandosi, però, con il progredire della stagione fino a raggiungere campi di pressione livellata durante l'estate. In autunno la situazione riprende ad

essere perturbata da circolazioni provenienti da Sud-Ovest o, comunque, da venti occidentali. Infine l'inverno registra l'istaurarsi di condizioni favorevoli alla formazione ed al ristagno di nebbie, da cui conseguono basse temperature accentuate dal mancato assorbimento di calore da parte del suolo.

I parametri climatologici di riferimento per l'area della riserva naturale sono rilevabili nella stazione meteorologica di Crema, che risulta essere la più prossima al luogo studiato.

L'entità delle precipitazioni, piuttosto modesta, si aggira tra gli 800 e gli 850 mm annui, mentre il regime pluviometrico corrispondente è quello «sublitoraneo padano», sebbene non sia sempre facile distinguere mesi più piovosi di altri. In linea del tutto generale è sostenibile l'affermazione che siano i mesi autunnali (ottobre e novembre) a mostrare un regime di piovosità consistente, mentre per il resto dell'anno si osserva un andamento sufficientemente uniforme, soprattutto nei primi mesi dell'anno, con una lieve flessione positiva primaverile (aprile-maggio). Meglio individuabile è il mese meno piovoso che, nonostante le variazioni annuali, per questa zona coincide con dicembre.

La continentalità del clima indica i mesi di gennaio e di luglio come, rispettivamente il più freddo ed il più caldo. Le temperature medie del primo si attestano intorno a 1,5 °C circa mentre quelle relative al secondo si aggirano sui 24 °C, definendo medie annue di 12-13 °C ed escursioni termiche di 22 °C.

Caratteristicamente non si manifestano, di norma, deficienze idriche, valutata anche la capacità di ritenzione del suolo e la superficialità della falda. Se queste possono occasionalmente verificarsi appaiono, comunque, di portata modestissima.

Tali dati inducono, pertanto, a classificare come «mesotermico» il clima di questo tratto geografico, poiché caratterizzato dall'assenza di una vera e propria stagione arida.

Dal punto di vista bioclimatico l'area entro cui si colloca la riserva naturale rientra nella «regione mesaxerica» del clima temperato, «sottoregime ipomesaxerica di tipo B», caratterizzata da una curva termica sempre positiva, poiché la temperatura del mese più freddo è compresa tra 0 e 10 °C, con la normale comparsa di gelate. Soprattutto il fattore edafico contribuisce alla caratterizzazione delle condizioni ambientali, poiché la falda freatica poco profonda è in grado di compensare eventuali carenze idriche estive, mentre d'inverno agisce da tampone sulle temperature al suolo.

La stessa superficialità della prima falda acquifera unita all'abbondanza di corpi idrici sia naturali sia artificiali, costituenti la complessa rete irrigua, contribuiscono a mantenere elevata l'umidità atmosferica, con frequente stagnazione di nebbia anche durante l'estate.

Pertanto il potenziale di evapotraspirazione risulta ampiamente soddisfatto, a tutto vantaggio della vegetazione.

A tale situazione climatica corrisponde una vegetazione naturale potenziale caratterizzata da formazioni forestali con dominanza della quercia farnia (*Quercus robur*) associata ad altre latifoglie secondo le potenzialità ambientali locali e sostituita da una vegetazione più igrofila, dominata da pioppi (*Populus nigra*, *Populus canescens* e *Populus alba*), salici (*Salix alba*, *Salix triandra*) e dall'ontano nero (*Alnus glutinosa*) nelle stazioni ripariali.

L'idrografia della riserva trova la sua massima espressione nel fiume Serio che ne costituisce per intero l'asse mediano, nonché nei due rami morti laterali al corso fluviale e con questo innestati tramite imbocchi alle loro estremità meridionali in corrispondenza del manufatto di invaso della «palata» perpendicolare alla corrente.

Un ramo di scarico della roggia Malcontenta, derivata anch'essa dal fiume qualche chilometro più a monte, defluisce nel Serio in sponda sinistra in area di riserva.

Per contro, e sempre in sponda sinistra, appena a monte della «palata» si estrae dal fiume la roggia Menasciutto, nel punto in cui si trova anche lo sbocco della lanca orientale già sopra menzionata.

In sponda destra merita un cenno il corso di un piccolo

colatore che mette capo nella lanca occidentale al fiume: nonostante la discontinuità delle portate idriche questo corpo idrico si rende responsabile del rapido interrimento del bacino palustre a causa del forte apporto di sedimenti fini di cui le sue acque si caricano per buona parte dell'anno.

Infine vanno nominate ancora due raccolte d'acqua ferma esistenti dall'interno dell'area tutelata: la prima, situata in sponda occidentale è un esiguo bacino di forma tondeggiante posto a breve distanza dal fiume nella parte settentrionale della riserva. Si tratta presumibilmente del residuo di una passata escavazione in falda ed ora si presenta semi-chiuso ed ingombro di materiali vegetali quali ceppaie di alberi eradicati, ramaglie, ecc.

La seconda raccolta d'acqua ferma è un lago di cava di non grandi dimensioni ubicato in area di rispetto, in sponda sinistra, verso il suo confine settentrionale.

### 2.1.2. Istituzione e regime della riserva naturale

Compresa nel «quinto elenco provvisorio dei biotopi e dei geotipi da tutelare» adottato dalla giunta regionale con deliberazione del 12 aprile 1983, n. 3/27244, una consistente prima parte dell'attuale riserva naturale vedeva definito da una cartografia ufficiale un preliminare confine entro cui attuare una qualche forma di tutela.

Con successiva deliberazione del 26 febbraio 1985, n. 3/48504 la stessa giunta regionale proponeva l'istituzione della riserva naturale «Palata Menasciutto» sulla medesima area già precedentemente individuata, classificandola, inoltre, come «parziale biologica». Il provvedimento tendeva pertanto alla salvaguardia del luogo dettando divieti e limitazioni alle attività antropiche ivi presenti, puntando ad impedire il proseguimento di eventuali alterazioni ambientali in atto ed a mantenere in sostanza lo stato di fatto, in attesa dell'assunzione di precisa determinazioni relative alla gestione attiva dell'ambiente tutelato.

Infine, con deliberazione del consiglio regionale, che si riporta di seguito, è stato stabilito il regime definitivo della riserva specificandone le finalità ed istituendo i corrispettivi divieti e limiti alle attività antropiche. Nel confermare la classificazione della riserva come «parziale biologica» se ne affida la gestione al consorzio del parco naturale del Serio.

### **Istituzione della riserva naturale «Palata Menasciutto» - (Deliberazione del consiglio regionale del 28 luglio 1988 - n. IV/1178) - (esecutiva con provvedimento del CCAR n. - spec. 11496/12022 del 5 agosto 1988).**

Presidenza del vice presidente Adamoli.

Omissis

#### IL CONSIGLIO REGIONALE DELLA LOMBARDIA

Visto l'art. 12 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86, come modificato dagli artt. 2 e 3 della l.r. 23 aprile 1985, n. 41, che stabilisce modalità e procedure per l'istituzione delle riserve naturali;

Vista la deliberazione della giunta regionale n. 3/48504 del 26 febbraio 1985, assentita dal commissario di governo nella seduta del 6 marzo 1985, n. spec. 2764/2970, relativa alla proposta di istituzione della riserva naturale «Palata Menasciutto»;

Vista la deliberazione della giunta regionale n. 30449 del 15 marzo 1988;

Valutate le osservazioni presentate ai sensi del secondo comma dell'art. 12 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86, e le relative controdeduzioni approvate dalla giunta regionale con la citata deliberazione n. 30449 del 15 marzo 1988;

Visto l'art. 7 della l.r. 1° giugno 1985, n. 70 «istituzione del parco del Serio», che prevede di affidare al consorzio del parco la gestione della riserva «Palata Menasciutto»;

Visto il parere della commissione provinciale per l'ambiente naturale di Cremona ai sensi dell'art. 7, 6° comma, della l.r. 30 novembre 1983, n. 86;

Attese le esigenze di conservazione dell'area tutelata, in relazione alle caratteristiche peculiari, come risulta dalla documentazione in atti;

Visti gli artt. 4, 11, 12, 13, 14 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86 e gli artt. 2, 3 e 4 della l.r. 23 aprile 1985, n. 41;

Udita la relazione della VIII commissione consiliare «Ambiente, energia e protezione civile»;

Delibera

#### I) Istituzione

È istituita la riserva naturale «Palata Menasciutto», nel territorio dei comuni di Pianengo (CR) e Ricengo (CR).

#### II) Finalità

La riserva naturale «Palata Menasciutto», ha le finalità di:

a) tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area;

b) disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattici;

#### III) Delimitazione

Le superfici della riserva e della relativa area di rispetto sono individuate nella planimetria in scala 1:5.000 che, allegata forma parte integrante della presente deliberazione.

#### IV) Classificazione

La riserva naturale è classificata «parziale biologica».

#### V) Gestione

a) La gestione della riserva naturale «Palata Menasciutto» è affidata al consorzio gestore del parco naturale del Serio.

#### VI) Pianificazione

a) Il piano della riserva naturale è adottato dall'ente gestore entro 6 mesi dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della regione Lombardia della presente deliberazione;

b) Il piano dovrà essere preceduto da uno studio interdisciplinare basato sull'analisi delle componenti dell'ecosistema, al fine di stabilirne la storia pregressa, la situazione attuale, le tendenze evolutive. A tal fine dovranno essere indagati gli aspetti idrogeologici, di fisionomia vegetale e zoologici. Dovrà inoltre essere condotta una concomitante indagine volta ad individuare i vincoli preesistenti, gli interventi e l'utilizzazione in atto nel territorio.

c) Il piano della riserva avrà i contenuti di cui alla l.r. 86/83, art. 14. In particolare esso dovrà prevedere:

1) la regolamentazione delle attività antropiche presenti nel territorio della riserva, con particolare riferimento alle attività agricole, di pesca, agli accessi e percorsi interni della riserva.

d) Il piano della riserva potrà inoltre contenere eventuali proposte di modifica dei confini per renderli più adeguati alla realizzazione delle finalità istitutive ed indicazioni sulle attività, esterne alla riserva, i cui effetti si manifestino in maniera diretta entro i confini della stessa.

e) il piano della riserva sarà costituito dai seguenti documenti:

1) lo studio degli aspetti naturalistici del territorio, corredato dalle relative carte tematiche;

2) una relazione che espliciti gli obiettivi generali e di settore assunti, descriva i criteri programmatici e di metodo seguiti, illustri le scelte operate;

3) le rappresentazioni grafiche in scala non inferiore al 1:5.000 ed in numero adeguato per riprodurre l'assetto territoriale previsto dal piano e assicurare l'efficacia ed il rispetto dei suoi contenuti;

4) le norme di attuazione del piano, comprendenti tutte le prescrizioni necessarie ad integrare le tavole grafiche;

5) un programma di interventi prioritari, determinati nel tempo, con l'indicazione delle risorse necessarie e delle possibili forme di finanziamento.

#### VII) *Divieti e limiti alle attività antropiche*

a) Nell'area di riserva naturale è vietato:

1) realizzare nuovi edifici, nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro, ristrutturazione o risanamento conservativo senza alterazione di volumi, se non per la creazione e l'ammodernamento degli impianti igienici;

2) costruire e modificare strade e infrastrutture in genere, nonché costruire recinzioni, fatto salvo quanto previsto dal piano in funzione delle finalità della riserva e direttamente eseguito dall'ente gestore o dallo stesso autorizzato;

3) realizzare insediamenti produttivi, anche di carattere zootecnico;

4) aprire cave o torbiere, riattivare quelle inattive e comunque estrarre materiali inerti;

5) effettuare interventi di bonifica delle zone umide;

6) impiantare campeggi liberi o organizzati e insediamenti turistici di qualsiasi tipo;

7) raccogliere e esportare la flora spontanea;

8) attuare interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque, fatti salvi gli interventi di normale manutenzione, nonché quanto previsto dal piano e direttamente eseguito dall'ente gestore, ovvero dallo stesso espressamente autorizzato;

9) introdurre specie animali o vegetali estranee e comunque effettuare interventi atti ad alterare l'equilibrio biologico delle specie animali e vegetali;

10) esercitare la caccia. È comunque consentita l'istituzione di oasi di rifugio o di zone di ripopolamento e cattura ai sensi della l.r. 26/93.

11) abbandonare rifiuti di qualsiasi natura, anche se in forma controllata, e costituire depositi permanenti o temporanei di materiali dismessi;

12) introdurre cani;

13) svolgere attività pubblicitaria, organizzare manifestazioni folkloristiche o sportive;

14) accendere fuochi all'aperto;

15) introdurre nuove colture di pioppo e di altre specie arboree a rapido accrescimento;

16) effettuare tagli dei boschi, se non autorizzati dall'ente gestore ai sensi della l.r. 27 gennaio 1977, n. 9;

17) effettuare qualsiasi intervento che comporti un mutamento di destinazione colturale ovvero una trasformazione d'uso dei boschi, fatto salvo quanto previsto dal piano e direttamente eseguito dall'ente gestore, ovvero dallo stesso autorizzato, ai sensi della l.r. 27 gennaio 1977, n. 9;

18) effettuare tagli di piante arboree isolate o inserite in filari, nonché di siepi arboree e arbustive lungo il margine di strade, corpi d'acqua o coltivi, se non autorizzati dall'ente gestore ai sensi della l.r. 27 gennaio 1977, n. 9;

19) esercitare il pascolo;

20) trasformare i prati stabili;

21) transitare con mezzi motorizzati al di fuori delle strade comunali e vicinali gravate da servitù di pubblico passaggio, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per quelli occorrenti all'attività agricola e forestale;

22) uscire dai sentieri battuti e dalle piazzuole di sosta appositamente segnalati;

23) disturbare, danneggiare, catturare ed uccidere animali, raccogliere e distruggere i loro nidi, danneggiare o distruggere il loro ambiente, appropriarsi di spoglie di animali o parti di esse, fatto salvo l'esercizio della pesca e le attività connesse con l'esercizio della zona di ripopolamento e cattura, nonché la ricerca scientifica e gli interventi di carattere igienico-sanitario eseguiti direttamente dall'ente gestore ovvero dallo stesso autorizzati;

24) esercitare ogni altra attività, anche di carattere temporaneo, indicata dal piano, che comporti alterazioni alla qualità dell'ambiente incompatibili con le finalità della riserva;

25) produrre rumori, suoni e luci;

26) effettuare studi e ricerche che comportino prelievo in natura e/o altre deroghe di decreti, se non autorizzati dall'ente gestore.

b) Nell'area di rispetto sono vietate le opere e gli interventi di cui ai punti 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 23, 24 della precedente lettera a).

c) Ai sensi dell'art. 12, terzo comma, della l.r. 86/83, come modificato dall'art. 3 della l.r. 41/85, nell'area della riserva naturale e nella relativa area di rispetto, i divieti di cui ai punti 1, 2, 3, 4, 6, 11, della precedente lettera a) prevalgono su eventuali previsioni difformi dello strumento urbanistico del comune interessato.

#### VIII) *Finanziamento*

L'ente gestore provvede alla realizzazione del piano e alla gestione della riserva con i contributi assegnati dalla regione in base ai piani di riparto annuali, previsti dall'art. 40 della l.r. 86/83, nonché con risorse proprie od altri finanziamenti.

### 2.1.3. Situazione attuale della riserva: sintesi degli studi interdisciplinari

Nel precisare le modalità di stesura del piano della riserva la deliberazione istitutiva del consiglio provinciale prescrive la redazione preliminare di uno studio interdisciplinare basato sull'analisi delle componenti dell'ecosistema in causa.

Tale studio, elaborato sin dal 1988 da diversi professionisti ed integrato ulteriormente in occasione della stesura definitiva del piano, si pone come elemento diagnostico di partenza sulla cui base possono essere formulate le scelte di piano.

Se ne riporta, pertanto, la sintesi.

#### Aspetti geomorfologici, litologici ed idrografici

Compresa tra le quote estreme di 84 e 76 m s.l.m. la riserva naturale «Palata Menasciutto» giace interamente sul piano delle alluvioni attuali e recenti del fiume Serio, che costituiscono la sua valle planiziarica, il cui raccordo con il livello fondamentale della pianura, in questo settore, avviene tramite una successione di ripiani morfologicamente poco accentuati e distinti da livelli dell'ordine di 2-3 m, che solo in qualche caso si mostrano decisamente marcati e continui.

Simile esiguità di accidenti morfologici rende addirittura il versante occidentale un piano inclinato che finisce per innestarsi, senza apparenti salti di pendenza, sul livello fondamentale della pianura.

In tale ambito geografico, ma specialmente sul piano di divagazione recente, si concentrano ancora numerose le tracce di antichi alvei, il cui profilo lunato imprime una evidente fisionomia al tratto territoriale indagato.

Tale dato rappresenta la più esplicita testimonianza dell'andamento originario del corso fluviale, in questo settore decisamente meandreggiante, che secolari opere di regimazioni più o meno spinte hanno condotto alla situazione attuale, tendente alla «fissazione» dell'alveo nella sua traiettoria odierna.

Questo preciso processo, culminato con un intervento risalente al 1963, ha determinato l'assetto definitivo del fiume vivo nel tratto ricompreso entro i limiti della riserva a monte della traversa di sbarramento, localmente denominata «palata», con la conseguente creazione dei rami morti che ora si annoverano tra gli elementi portanti della riserva naturale.

Dal punto di vista della morfologia fluviale questo tratto del Serio può essere classificato – quantomeno nel suo aspetto attuale – come «alveo di tipo E», connotato dall'andamento e meandri e dal concentrazione dei fenomeni erosivi nelle porzioni concave delle anse (sponda esterna) e concomitante deposizione in corrispondenza della porzione convessa (sponda interna), con conseguente migrazione verso valle degli stessi meandri. Ciò nonostante il precipitato raddrizzamento, continuato nel tempo, abbia di molto attenuato il fenomeno.

Rispetto alla situazione litostratigrafica superficiale si rileva la composizione di depositi alluvionali a prevalente matrice sabbiosa, con locali giacimenti ghiaiosi che prevalgono a valle dello sbarramento di invaso fluviale, mentre nelle aree ricorrentemente soggette a sommersione e nei contorni delle lanche fluviali si avverte il passaggio verso frazioni più decisamente limose (sabbie a matrice limosa).

Tali aree si presentano generalmente prive di coltri superficiali alterate a causa della loro recente deposizione.

Poco dissimile si presenta la situazione litostratigrafica e geopedologica dei piani adiacenti all'alveo attivo, la cui lieve differenziazione altimetrica non sempre basta ad escluderle – perlomeno in linea teorica – da possibili eventi esondativi.

Qui la coltre di alterazione superficiale, sempre alquanto ridotta, si presenta notevolmente rimaneggiata dalle pratiche agricole.

Il successivo piano del «livello fondamentale della pianura» risulta sempre esterno ai confini della riserva e, quindi, non viene considerato in questa sede.

Il manufatto della cosiddetta «palata», attestato a quota 80.6 m s.l.m. costituisce una soglia fissa di regimazione del

livello idrometrico di magra in funzione della portata affluente che, in condizioni normali, risulta costantemente tracimata.

Tuttavia in periodo di magra eccezionale si verificano condizioni di ristagno dell'acqua a monte dell'invaso, provocando secche straordinarie a valle, dove un minimo apporto idrico proviene da infiltrazioni concentrate alla base della traversa.

Tale manufatto determina la creazione di un salto di fondo del letto fluviale di oltre 4 m, costituendo tale evento l'accidente morfologico più rilevante dell'intera area della riserva naturale.

Direttamente legato alla traversa d'invaso è la derivazione della roggia Menasciutto, estratta a incile libero in sponda sinistra, con una portata di 0,4 m<sup>3</sup>/s e destinata all'irrigazione della campagna cremasca.

All'interno della riserva naturale il rilievo maggiore, dal punto di vista idrografico, va ovviamente attribuito al fiume Serio ed alle sue due lanche sviluppate quasi simmetricamente sulle opposte sponde.

Il fiume, che non dispone di un bacino lacustre di qualche importanza lungo il suo corso – escludendo perciò i bacini montani con ufficio di serbatoio in funzione idroelettrica – presenta un andamento delle portate strettamente dipendente dai regimi pluviometrici, cui si somma l'apporto delle acque di fusione nivale.

Poiché le precipitazioni mostrano un minimo principale invernale (dicembre-gennaio) ed un minimo secondario nella stagione estiva (luglio-agosto) e due massimi nelle stagioni intermedie, con maggior evidenza per l'autunno, ne consegue che le portate massime si registrano in maggio-giugno ed in novembre, con valori di circa 30 m<sup>3</sup>/s di media, mentre i minimi, toccati generalmente in gennaio, si aggirano intorno ai 13 m<sup>3</sup>/s.

Non sono rari però i casi in cui tali valori risultano abbondantemente superiori (10-15 volte le portate di magra), con punte straordinarie di 500-600 m<sup>3</sup>/s, come verificatosi nell'autunno 1979, mentre l'alveo riesce a contenere deflussi non superiori ai 200-250 m<sup>3</sup>/s.

Dette circostanze caratterizzano come torrentizio il regime idrologico del Serio per il quale può essere stimata come regolare una portata media annua di 21 m<sup>3</sup>/s i cui valori estremi si attestano tra gli 8 m<sup>3</sup>/s di minima ed i 70 m<sup>3</sup>/s di massima.

Il sistema afflussi - deflussi vede valori costantemente superiori a 150 mm, per gli afflussi, da aprile a novembre (con un massimo principale di 206 mm in quest'ultimo mese ed uno secondario di 188 mm a giugno) ed un valore minimo (74 mm) a gennaio.

I deflussi risultano pure elevati da aprile e novembre, attestandosi sopra i 120 mm (con massimi a maggio e giugno di rispettivi 162 e 147 mm) mentre il minimo assoluto si produce a febbraio.

Le perdite apparenti variano nel corso dell'anno, toccando valori massimi superiori a 60 mm in agosto ed in novembre e minimi in gennaio, maggio e dicembre.

Una certa incidenza sui deflussi comportano le derivazioni irrigue attuate nel tratto fluviale cremasco, che sottraggono al fiume circa 10,2 m<sup>3</sup>/s d'acqua durante la stagione irrigua.

#### Le lanche fluviali

Come già si diceva esternamente ed in modo simmetrico rispetto al corso del Serio, su entrambe le sponde si sviluppano due rami fluviali abbandonati dalla corrente viva. Le ridotte dimensioni e la contenuta profondità dei due bacini ne determinano il veloce interrimento che risulta accentuato, nella lanca occidentale, da un colo immissario le cui acque si caricano di sedimenti fini che vengono depositati per decantazione quando la corrente si annulla nello specchio palustre.

Il ramo morto orientale, invece, fino a qualche decennio addietro costituiva il tratto finale dello scaricatore pertinente alla roggia Malcontenta, attualmente convertito direttamente nel fiume poco a monte senza più alcuna interferenza con la lanca.

Questa, peraltro, che non mostra evidenti segni di interramento lungo il suo corpo principale, solo negli ultimi anni ha iniziato a subire una rapida ostruzione dello sbocco verso il fiume, causata dall'innalzamento di una barra di sedimentazione.

Non va scordato, infine, che la vita di entrambe le lanche nominate dipende direttamente dal fiume mentre la loro persistenza nel tempo si deve esclusivamente alla presenza del manufatto di invaso della «palata» che, mantenendo un livello costante nel Serio e costituendo il principale presidio delle quote di fondo del fiume ne ha impedito l'estinzione, cui è andata incontro, invece, la gran parte delle lanche residue esistenti lungo i fiumi pianiziani.

#### Aspetti vegetazionali

##### a) La vegetazione reale

Nel contesto complessivo del parco del Serio la campagna circostante la riserva naturale in argomento si distingue apertamente per essere ancora assai ben equipaggiata dal punto di vista vegetazionale. Frequenti e rigogliose siepi arboree ed arbustive, fasce boscate, filari arborei, scandiscono gradevolmente gli spazi agrari, aumentando in modo significativo la varietà ambientale e paesaggistica di questi luoghi.

All'interno di questo panorama si individuano le formazioni vegetazionali appartenenti alla riserva vera e propria.

Si tratta di cenosi arboree quanto mai ridotte e derivate non di rado da interventi antropici diretti.

Tra tutte domina il saliceto arboreo a salice bianco (*Salix alba*) che borda in diversi tratti il corso fluviale e si insedia con maggior decisione nelle fasce territoriali intercluse tra le lanche ed il fiume vivo.

L'esempio più importante si individua in sponda destra e, benché attualmente in grave stato di deperimento, lascia intravedere la buona costituzione che gli ha consentito di divenire, forse, l'elemento forestale più caratteristico della riserva.

Si tratta, comunque, di cenosi legnose formate da uno strato arboreo di statura piuttosto contenuta, mai superiore ai 15 m, e con copertura compresa fra il 40 e il 60%, all'incirca. La struttura caratteristica di queste formazioni appare particolarmente semplice, poiché allo strato arboreo monospecifico, o quasi, non corrisponde generalmente una netta stratificazione della componente arbustiva. Quando questa è presente si compone principalmente di grossi individui di sambuco nero (*Sambucus nigra*), saltuariamente accompagnati da altre specie, tra cui si individuano soprattutto il sanguinello (*Cornus sanguinea*) e l'amorfa (*Amorpha fruticosa*).

Più significativa risulta la componente rampicante, formata da specie scandenti individuabili soprattutto nel luppolo (*Humulus lupulus*), nella vitalba (*Clematis vitalba*) nonché in alcune esotiche, qui rappresentate dalla vite americana (*Parthenocissus inserta*) e da *Sicyos angulatus*, di recente ingresso in questi luoghi, ma dall'aggressività eccezionale ed incontrollabile.

Lo strato erbaceo è particolarmente fitto, ma formato da poche specie banali che in alcuni tratti assumono una dominanza assoluta. Anche tra le erbacee diverse esotiche hanno preso il sopravvento e, forse, il topinambour (*Helianthus rigidus*) ne rappresenta l'aspetto più emblematico, specialmente dove il bosco si dirada negli spazi aperti circostanti.

La forte moria di interi individui di salice intervenuta negli ultimi anni ha aggravato questa situazione che per essere arginata in tempo abbisogna di rapidi interventi di ricostituzione boschiva.

Senza dubbio migliore appare, invece, lo strato del bosco piantato nel 1985 sulla lingua di terra compresa tra la sponda fluviale sinistra e la lanca orientale. Si tratta di un impianto attuato con astoni radicati di salice bianco (*Salix alba*), pioppo bianco (*Populus alba*) e alberelli di ontano nero (*Alnus glutinosa*) in sostituzione di un pioppeto razionale abbattuto a fine ciclo produttivo.

Oggi questa precisa associazione arborea si pone come il

migliore nucleo boschivo, naturaliforme, esistente nell'ambito della riserva.

A fianco del saliceto la copertura forestale della riserva si riduce a poche altre tipologie inquadrabili soprattutto nel robineto, più o meno associato ad altre essenze arboree tra cui un ruolo di spicco spetta al pioppo euroamericano.

Si tratta di piccoli nuclei boschivi in cui la robinia (*Robinia pseudacacia*) assume un posto significativo anche se solo di rado forma boschetti puri. Normalmente si frammischiano a questa esotica nordamericana altre essenze quali l'olmo (*Ulmus minor*), il platano (*Platanus hybrida*) il salice bianco (*Salix alba*), l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) il gelso (*Morus alba*) la farnia (*Quercus robur*), il pioppo nero (*Populus nigra*) e, soprattutto, il pioppo euroamericano (*Populus canadensis*), oltre, naturalmente a varie specie arbustive.

La struttura di queste cenosi dipende dal tipo di governo passato, per lo più riconoscibile nel ceduo, benché non manchino tratti invecchiati con una loro definita fisionomia.

Lo strato arboreo, di altezza assai ridotta (8-10 m), si compone di elementi dominanti costituiti anche da esemplari di pioppo ibrido e tale situazione si ripete nella maggior parte delle fasce arboree che contornano i coltivi.

Sempre relativa alla copertura arborea è infine da nominare la presenza, in area di rispetto per lo più, di pioppeti razionali ormai stramaturati, talvolta semiabbandonati, nel cui sottobosco si sono insediate specie arbustive ed arboree in quantità sufficiente a determinare la classificazione a bosco secondo i criteri stabiliti dalla normativa regionale vigente (l.r. 80/89).

Tra le formazioni arboree si aprono radure o semplici chiari occupate da vegetazione arbustiva ed erbacea.

Al di là della massiccia presenza di specie esotiche si deve considerare, però, anche qualche pregio di tali associazioni vegetazionali. Vi si possono rinvenire, infatti, specie di particolare interesse, quantomeno nella loro qualità di indicatori ambientali: attributo che sovente si aggiunge alla loro generalizzata rarità. Solo per farne un esempio si nominano due specie di orchidacee, quali *Orchis militaris* e *Cephalanthera longifolia*, che da sole segnalano l'importanza del sito e le sue potenzialità biologiche intrinseche.

Dal punto di vista botanico, tuttavia, una posizione di spicco deve essere riconosciuta a quei ridottissimi residui di pratelli aridi o relitti di greto consolidato che ancora si individuano nella riserva naturale, a valle della «palata».

Sono luoghi in cui cresce vegetazione arborea rada e dalle spiccate proprietà pioniere. L'assenza di suolo e le ostili condizioni edafiche esercitano una selezione particolarmente severa sulla specie inquiline. Infine l'estrema rarefazione subita da questo tipo di ambiente lungo la gran parte dei fiumi di pianura ne eleva enormemente il valore biologico.

Questo è l'ambiente tipico di specie come *Petrorrhagia saxifraga*, *Reseda lutea*, *Sedum acre* e *S. sexangulare*, *Sanguisorba minor*, *Medicago minima*, *Scabiosa columbaria*, *Centaurea maculosa*, *Senecio inaequidens*, *Bromus sterilis*, *Eragrostis pectinata*, e diverse altre ancora, ma non mancano specie più interessanti, come *Potentilla tabernaemontani*, *Ononis natrix*, *Thymus pulegiodes*, *Bromus madritensis*, *Tragus racemosus*, o piuttosto rare, quali *oxalis dillenii*, *Geranium dissectum*, *Euphorbia prostata*, *Teucrium montanum*, *Thymus alpestris*, *Th. praecox*, *Achillea tomentosa*, *Poa compressa*, che indicano con estrema chiarezza l'importanza di simili ambienti.

Ridotto ai minimi termini si rivela anche l'ambiente di greto inondabile, dalla consistenza e dalla geometria variabili di anno in anno poiché soggetto al lavoro delle piene fluviali.

Infine un accenno va riservato alla vegetazione delle lanche, di schietta fisionomia palustre, con tratti a tifeto e a canneto in progressiva espansione nel bacino occidentale, assai contenute, invece, in quello orientale, più profondo e dalle sponde sufficientemente ripide da impedirne il massiccio insediamento.

Oltre a *Typha latifolia* e *Phragmites australis*, che com-

pongono le associazioni più evidenti si ricorda la presenza di *Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Alisma plantago-aquatica* e di *Lemma minor*, che nella stagione estiva ricopre pesantemente la parte distale della lanca posta in sponda destra.

#### b) *La vegetazione potenziale*

Come è noto per vegetazione naturale potenziale si intende quel tipo di vegetazione che si costituirebbe in un determinato ambiente, a partire dalle condizioni fisiche e biologiche attuali, se l'azione esercitata dall'uomo sul mondo vegetale venisse sospesa e fintanto che il clima attuale non subisca modifiche sostanziali.

Tale concetto, partendo dalla situazione vegetazionale reale e prescindendo da quella palesemente artificiale, svolge una previsione riguardo al tipo di vegetazione finale al quale tendono i vari stadi intermedii rilevati nell'ambiente investigato. L'applicazione pratica più evidente si manifesta nella pianificazione territoriale, poiché tale nozione consente di precondizionare l'assetto finale della vegetazione di un determinato sito, presupponendone il significato ecologico rispetto alle altre componenti biologiche ivi presenti. Il criterio che ne deriva è dunque quello di poter utilizzare, nel caso di rimboschimenti o rinaturalizzazioni, essenze vegetali adatte ad ogni situazione ambientale esistente nell'area oggetto di studio.

Il tratto perifluviale seriano che interessa il perimetro della riserva naturale «Palata Menasciutto» da questo punto di vista va collocato nell'ambito delle formazioni con prevalenza di querce mesofile caratteristiche dell'orizzonte submediterraneo.

Tale situazione appartiene all'esteso schema del climax del frassino (*Fraxinus excelsior*) del carpino bianco (*Carpinus betulus*) e della farnia (*Quercus robur*), fitosociologicamente inquadrabile nell'alleanza del Fraxino - Carpinio.

Simile caratterizzazione, che coinvolge la massima parte dell'area pianiziale padana, prevede formazioni forestali dominate dalla quercia farnia (*Quercus robur*), sostituite o affiancate nelle aree perifluviali da formazioni costituite da pioppi (*Populus nigra*, *P. canescens* e *P. alba*), salici (*Salix* sp. pl.) e ontano nero (*Alnus glutinosa*).

Nel caso di specie è la morfologia dell'area a giocare un ruolo importante nella definizione delle diverse fasce a vegetazione potenziale, poiché in tale previsione va tenuto conto, altresì, dell'esondabilità delle superfici in questione nonché della superficialità della falda e delle capacità drenanti dei suoli: tutti fattori fondamentali nello stabilire il grado di affrancamento dall'acqua di una vegetazione potenziale che potrà essere reinserita nella riserva naturale.

Ora, se gran parte della superficie della riserva risulta virtualmente sommersibile da piene fluviali di carattere straordinario, è anche vero che la durata delle stesse non si prolunga mai oltre qualche giorno, mentre l'alta permeabilità dei suoli più diffusi nell'area in oggetto favorisce un rapido drenaggio delle acque in esubero.

A queste condizioni fisiche è peraltro automatico associare formazioni forestali costituite da essenze legnose igrofile o, comunque, in grado di sopportare un elevato regime idrico del substrato. Pertanto risulta pienamente applicabile il modello teorico generale delle aree perifluviali precedentemente accennato e schematizzabile in quella successione dinamica e spaziale che viene sovente definita come «bosco golenale a legno tenero».

Si tratta, in altre parole, di una successione di cenosi vegetali che partendo dal saliceto arborescente a *Salix alba* passano attraverso formazioni dominate via via da alcune specie di pioppi (*Populus nigra*, *P. canescens* e *P. alba*) che a loro volta tendono a costituire associazioni più complesse, in cui fanno la loro comparsa esemplari di olmo (*Ulmus minor*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e quercia farnia (*Quercus robur*), già precludenti al «bosco climax» che per le nostre latitudini è rappresentato dal quercocarpinetto.

Il confronto con campioni di vegetazione boschive esistenti in ambito pianiziaro può risultare di utile indirizzo per la ricostruzione di possibili esempi di vegetazione potenziale collocabili nell'area oggetto di studio.

Poiché, tuttavia, lungo l'asta fluviale seriana non esistono più modelli fitocenologici sufficientemente estesi e composti da poter essere presi come riferimento accettabile diviene obbligato un raffronto con le cenosi forestali superstiti che a brani resistono lungo i tratti pianiziaro dei fiumi Adda e Oglio, costituendo esse gli esempi più prossimi all'area della riserva naturale in capitolo.

Qui è ancora riconoscibile l'intera successione dinamica che si avvicina notevolmente alla situazione potenziale: tali buone condizioni complessive della vegetazione rilevabile consigliano di prenderne a modello l'assetto generale per la ricostruzione vegetazionale da attuarsi nella riserva naturale «Palata Menasciutto», che definisce forse uno dei problemi più urgenti che il presente piano ha il compito di affrontare.

#### c) *Lo stato della vegetazione arborea attuale*

Non si può concludere il capitolo relativo alla vegetazione senza accennare ad un aspetto piuttosto problematico della medesima, che già inizia a rivelarne la precarietà ed il veloce deterioramento sotto il profilo fisionomico.

Durante l'ultimo ventennio la vegetazione legnosa presente nella riserva naturale ha goduto di un periodo di grande rigoglio e si può dire che abbia toccato l'apice della sua forma esteriore. Le cenosi boschive formate prevalentemente dal salice bianco nonché il corredo arboreo dei filari intercalari ai coltivi alle fasce boscate, alle siepi, costituito in gran parte da pioppi ibridi, hanno raggiunto la piena maturità. Attualmente si registra un rapido e generalizzato declino che si manifesta in modo massiccio e preoccupante.

Gli alberi, più o meno coetanei, mostrano gravi segni di senescenza; molti sono seccaginosi, altri sono totalmente seccati in piedi.

L'instabilità di molti pioppi inseriti in filari, cresciuti inclinati e fuori baricentro, ne minaccia, ogni anno sempre di più, la stessa persistenza. Schianti e crolli sono fatti concreti anche nei pioppeti semiabbandonati e stramaturati.

A fronte di questa generalizzata situazione non si è mai provveduto a rinnovare gli impianti, se non in pochissimi casi concentranti per lo più in sponda sinistra del Serio.

Il problema che si pone ora è che nel giro di pochi anni una parte relevantissima del patrimonio arboreo della riserva non avrà prospettive di vita e nel contempo verrà a mancare quasi totalmente un ricambio vegetazionale dai caratteri fisionomici sufficienti ad attenuare i vuoti che inevitabilmente si creeranno.

Solo i robineti potranno garantire una parziale copertura arborea ad alcuni tratti dell'area.

È palese, a questo punto, che anche e soprattutto l'aspetto esteriore della riserva naturale ed il suo valore paesaggistico, attualmente assai rilevante, verranno meno quasi simultaneamente sull'intera area considerata.

Urge, pertanto, provvedere immediatamente alla sostituzione degli alberi più vecchi che mostrino evidenti segni di ammaloramento, di quelli in stato di stabilità precaria, dei soggetti morti, attuando nel contempo una seria azione di riconversione del ceduo in alto fusto, dove possibile.

Tali operazioni devono anche considerare una dislocazione strategica dei siti di intervento, in modo da distribuire omogeneamente i tagli e le sostituzioni, curando che gli stessi appaiano il meno dirimpenti possibile nel contesto paesaggistico complessivo.

#### *Aspetti faunistici*

L'inclusione nella riserva naturale di un troncone del fiume Serio e delle due lanche sviluppate quasi simmetricamente sulle opposte sponde costituiscono senza dubbio il fattore ambientale più propizio alla persistenza nell'area di una fauna non banale.

Se un simile apprezzamento è possibile sulla semplice base di osservazioni speditive, ancorché svoltesi nel corso di diversi anni, si deve peraltro ammettere che studi specifici e mirati sulle singole componenti zoologiche del sito non hanno mai avuto luogo.

Tale carenza deve essere colmata al più presto, inaugurando specifiche campagne di ricerca indirizzate soprattutto

to agli aspetti faunistici meno considerati, ma sovente ben più importanti dal punto di vista ecologico dei soliti censimenti rivolti normalmente alla fauna superiore, sovente anche oggetto di caccia. Come è noto, infatti, molte classi zoologiche appartenenti alla cosiddetta «fauna minore» posseggono una specifica valenza come indicatori ambientali, e sono in grado di fornire dati quanto mai significativi sullo stato di salute di un determinato ambiente, sulla base dei quali è possibile organizzare programmi di gestione e di conservazione meglio circostanziati.

Dal punto di vista idrobiologico la presenza del manufatto della «palata» lungo il fiume distingue caratteristicamente quest'ultimo in almeno due zone assolutamente diverse tra loro.

A monte della traversa il fiume scorre relativamente lento, mantenendo una profondità costante, e presenta un fondo costituito in prevalenza da sedimenti fini, dovuti ad un'azione di deposito per decantazione delle torbide fluviali.

La presenza di scardole, carpe, tinche, pesci gatto, lucci, vaironi, persici sole e persici trota distingue questo tratto fluviale e ne fa ascrivere verosimilmente l'appartenenza alla «zona a carpe» suddivisione empirica, ma efficace ed ormai convenzionale. Alla stessa zona ittologica appartengono in modo netto le due lanche fluviali. La coabitazione del cavetano e del barbo tradiscono, invece, il carattere meno deciso e di transizione del corso fluviale vero e proprio che potrebbe avere qualche evidente attinenza anche con la «zona a barbi».

Questa è invece risolutamente rappresentata dal corso fluviale a valle della «palata». Qui il fondo ghiaioso, la bassa profondità dell'acqua e la vivace corrente costituiscono l'habitat prediletto di barbi, lasche, savette, gobioni, triotti, alborelle, mentre alla base della cascata d'acqua che sfiora dalla traversa negli anni passati si poteva osservare la sanguinerola: pesciolino particolarmente esigente in fatto di qualità idrica, sia rispetto all'ossigenazione sia rispetto alla limpidezza, tanto da costituire uno degli elementi caratterizzanti la «zona a trote».

Ovviamente un preciso rilevamento delle comunità di invertebrati bentonici potrebbe offrire dati ben più interessanti rispetto alla convenzionale zonazione biologica cui ci costringe la mancanza di studi specifici.

Così a proposito degli anfibii si conosce con certezza solo la presenza della rana di Lataste – specie endemica della pianura padana – della rana verde, del rospo comune e del tritone punteggiato.

Tra i rettili si è rilevata la presenza della biscia dal collare, del biacco, del ramarro, e della lucertola comune.

Meglio conosciuta è l'avifauna che conta almeno una settantina di specie avvistate nel corso di diversi anni tra stanziali, migratori, nidificanti, erratiche o frequentatrici occasionali.

La discreta varietà di ambienti offerta dalla riserva naturale costituisce senza dubbio l'elemento di massimo richiamo nei confronti dell'ornitofauna.

Tale dato però può essere ripetuto a proposito della teriofauna che annovera una notevole popolazione di lepri, favorite dall'istituzione di una «zona di ripopolamento e cattura» ai sensi dell'art. 14 della l.r. 16 agosto 1993 n. 26 che da svariati anni ha escluso qualsiasi attività venatoria nell'ambito di un tratto territoriale di notevoli dimensioni entro cui è del tutto inclusa la riserva naturale.

Tra gli altri mammiferi si possono annoverare la donnola, la puzzola e la volpe osservabili talvolta direttamente, ma più spesso rilevabili attraverso semplici tracce. Anche il mondo dei micromammiferi potrebbe riservare interessanti dati, ma finché non sarà svolto uno studio di settore sarà solo possibile ricordare la presenza di arvicole, toporagni, pipistrelli senza ulteriori precisazioni.

#### *L'agricoltura nella riserva*

All'interno dell'area di riserva non viene praticata alcuna attività agricola.

Solo l'area di rispetto ne è interessata, ma anche in questo caso le pratiche agrarie risultano particolarmente ridot-

te, poiché la maggior parte della superficie inclusa nel perimetro di rispetto è occupata da colture pioppicole e prative. I seminativi si riducono, infatti, ad una percentuale trascurabile, interessando attualmente solo qualche ettero di superficie.

Come già accennato i pioppeti esistenti nell'area analizzata sono per lo più vecchi impianti maturi o stramaturi, non particolarmente curati, tanto che alcuni ospitano un sottobosco arbustivo sufficiente a farli considerare alla stregua del bosco secondo la normativa forestale regionale. Pochi sono i nuovi impianti, ridotti alla parte meridionale dell'area di rispetto.

Diversi prati stabili si concentrano nella parte mediana, soprattutto in sponda destra idrografica, pochi sono i prati avvicendati ed un piccolissimo appezzamento aperto fra i pioppeti è occupato dal medicaio.

Qualche incolto erboso aperto o posto sotto pioppeto viene saltuariamente falciato per farne foraggio o strame.

#### *Insedamenti antropici, strutture e mobilità*

All'interno della riserva naturale non esistono insediamenti antropici di alcun genere. Nell'area di rispetto si ubica un piccolo chalet edificato a fianco di un ex lago di cava sito nell'estremo tratto Nord-Orientale dell'area stessa.

Poiché tale struttura risulta utilizzata in modo sporadico solo durante i mesi estivi non sembra creare particolari problemi od ostacoli alle finalità della riserva.

L'eventuale alienazione del piccolo edificio, insieme al lago di cava, da parte della proprietà potrebbe trovare nell'ente gestore della riserva un acquirente privilegiato con lo scopo di riconvertirne la funzione a favore di una miglior fruibilità dell'area, quale base di appoggio per visite guidate o attività didattiche.

In sponda occidentale idrografica si nota, sempre in area di rispetto, un piccolo capanno in muratura al margine di un campo, un tempo utilizzato come ricovero per attrezzi agricoli.

Oltre ad alcune strade campestri di servizio ai fondi agricoli non esistono altre infrastrutture viarie nell'area considerata.

Il manufatto della «palata» costruito attraverso al fiume è dotato dal 1992 di una «scala» di risalita per la fauna ittica. A valle di questa struttura idraulica le sponde fluviali sono riparate da mantellate in pietrame cementato per brevi tratti.

L'area di riserva è intersecata nella sua parte centrale da un metanodotto della SNAM che sottopassa il fiume Serio protetto da una massicciata in dolomio adagiata sul fondo fluviale, in corrispondenza della quale anche le sponde sono state riparate con il medesimo sistema.

Sul confine esterno orientale dell'area di rispetto sorgono i capannoni di una fabbrica di pizzi e merletti.

Il centro abitato più prossimo alla riserva è quello di Ricengo, sito in sponda idrografica sinistra, le cui propaggini esterne distano poche centinaia di metri dalla riserva. Più lontano è Pianengo, in sponda destra, da cui si può raggiungere l'area protetta attraverso due vie di accesso principali.

#### *Normativa urbanistica vigente*

PIANENGO: lo strumento urbanistico comunale è un p.r.g. adottato con deliberazione del c.c. n. 36 del 31 marzo 1982 ed approvato con deliberazione regionale n. 28494 del 18 maggio 1983.

L'area della riserva e la relativa fascia di rispetto risultano inserite in una zona più ampia, che corre lungo il fiume, classificata dal p.r.g. come «Verde di interesse naturale e turistico».

La tavola di azionamento non riporta la delimitazione della riserva naturale e della zona di rispetto; riporta invece la delimitazione di un generico «Rispetto fluviale e golena» senza particolari prescrizioni.

L'azionamento e le norme di attuazione del p.r.g. di Pianengo vanno adeguati alla delibera istitutiva della riserva naturale ed a quella del parco naturale del Serio recependone le relative perimetrazioni.

RICENGO: lo strumento urbanistico comunale è un

p.r.g. adottato con deliberazione del c.c. n. 2 del 23 gennaio 1984 ed approvato con deliberazione regionale n. 4/24574 del 9 ottobre 1987.

La tavola di azzonamento riporta ancora la delimitazione del «Biotopo e geotopo ex l.r. n. 33/77» oltre alla zona perimetrata come «Parco naturale del Serio ex l.r. n. 70/85».

Anche l'azzonamento e le norme di attuazione del p.r.g. di Ricengo vanno adeguate alla delibera istitutiva della riserva naturale che non corrisponde più a quella del primitivo biotopo e geotopo.

## 2.2. Obiettivi del piano

In ottemperanza alle disposizioni della l.r. 30 novembre 1983 n. 86 e successive modificazioni e della deliberazione del consiglio regionale n. IV/1178 del 28 luglio 1988 che stabilisce le finalità generali della riserva naturale, il piano si propone i seguenti obiettivi:

1) restaurare e potenziare i complessi boscati della riserva, nonché reinsediare, ove scomparsa, la vegetazione anche non boschiva coerentemente alle caratteristiche geopedologiche e stagionali dei diversi ambienti identificabili nell'area;

2) sperimentare tecniche di riforestazione basate su criteri naturalistici, privilegiando, dove possibile, metodologie di ingegneria naturalistica, forestali e idrauliche, da impiegarsi negli interventi di ricostituzione vegetazionale lungo i corsi fluviali;

3) sperimentare tecniche di controllo delle infestanti;

4) definire gli interventi di gestione e di manutenzione dei complessi vegetali;

5) favorire la creazione di habitat atti a potenziare le popolazioni animali locali ed a promuovere la massima varietà di fauna;

6) definire gli interventi di gestione e di manutenzione delle lanche fluviali;

7) tutelare i caratteri paesaggistici dell'area conservandone e rafforzandone gli elementi connotativi;

8) regolamentare le attività antropiche consentite nell'ambito della riserva;

9) disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattici, anche mediante la regolamentazione degli accessi e della percorribilità interna alla riserva.

Ulteriore obiettivo del piano è quello di incentivare la ricerca scientifica avente per oggetto alcuni aspetti peculiari della riserva, tra cui:

– studi e ricerche inerenti la fauna, con particolare riferimento a quelle classi animali tradizionalmente più trascurate ed in grado di fornire utili informazioni sulla qualità e la complessità ambientale;

– studi sul dinamismo della vegetazione, con specifico riguardo al rapporto tra la componente autoctona e quella esotica;

– studi sulla morbilità e sulla mortalità del salice bianco.

## 2.3. Criteri e metodi di redazione del piano

La redazione del piano si ispira a criteri e scelte direttamente conseguenti agli obiettivi fissati al punto 2.2.

L'elaborazione delle scelte concernenti i diversi aspetti della pianificazione si basa sulle conoscenze derivate dagli studi di settore svolti nel corso di alcuni anni ed attuati da professionisti differenti, anche in occasione delle indagini propedeutiche alla redazione del piano territoriale di coordinamento del parco del Serio.

Le indagini naturalistiche hanno comportato la raccolta di dati bibliografici e di campagna, nonché la stesura di elaborati cartografici e di relazioni illustrative purtroppo non sempre omogenei e sovente disarticolati tra loro.

Alla definizione degli indirizzi e delle scelte di piano si è pervenuti mediante sedute collegiali tra i rappresentanti dell'ente gestore e gli estensori del piano, con la supervisione dei funzionari regionali.

Il piano è composto da:

1) una sezione composta dagli studi di settore rivolti agli

aspetti geomorfologici, vegetazionali, faunistici ed agronomici corredati dalle relative carte tematiche;

2) una relazione generale che:

– illustra lo stato della riserva nel contesto fisiografico e biogeografico della regione in cui si colloca e ne delinea i caratteri salienti anche sotto il profilo della normativa vigente;

– determina gli obiettivi del piano;

– definisce le scelte di piano per quanto attiene alla regolamentazione delle attività antropiche, degli accessi e della percorribilità; determina i criteri di ripristino e di conservazione con particolare riguardo per le lanche fluviali ed il patrimonio vegetazionale, boschivo e non; precisa gli interventi di valorizzazione dell'area sotto il profilo didattico e scientifico; stabilisce il programma di studi da promuovere;

3) carte tematiche che rappresentano:

– gli interventi di conservazione, ripristino e ricostruzione della copertura vegetale e conseguente individuazione di aree con priorità di acquisizione;

– gli accessi e la percorribilità;

4) un apparato di norme che regolamentano e vincolano le attività antropiche;

5) le proposte di valorizzazione culturale ed ambientale;

6) un programma di interventi prioritari, determinati nel tempo, con l'indicazione delle risorse necessarie e delle possibili fonti di finanziamento;

7) i regolamenti delle attività culturali (ricerca e visite).

## 2.4. Illustrazione delle scelte di piano

Partendo dalle problematiche che più acutamente coinvolgono il mantenimento e la perpetuazione nel tempo degli aspetti peculiari della riserva naturale e sulla scorta delle conoscenze attuali e pregresse degli studi preliminari al piano, si sono effettuate scelte rivolte alla conservazione attiva dei caratteri più connotativi del sito, al restauro ed al potenziamento di quelli in declino, alla ricostruzione delle situazioni scomparse di cui sia rimasta memoria documentata ed, infine, all'impostazione delle premesse necessarie a favorire la massima diversità biologica esplicabile dal tipo di ambiente in esame.

Una sezione specifica è stata riservata alla regolamentazione delle attività antropiche, con speciale riguardo per la fruizione ricreativa cui il luogo risulta massicciamente sottoposto, mirando al raggiungimento di una soglia di compatibilità con gli scopi del piano.

L'obiettivo principale è quello di restaurare, reimpostare o ricostruire i lineamenti originali dei tipi vegetazionali esistenti o storicamente documentabili, anche sulla base dei modelli offerti da analoghe situazioni confrontabili in ambienti ripari dei fiumi vicini ed alla luce delle linee guida dettate dalle previsioni di potenzialità vegetazionale. Tale indirizzo costituirà la consequenziale premessa atta a facilitare la ricomposizione della compagine faunistica nei cui confronti si potranno eventualmente prevedere in seguito anche prudenti e sorvegliate reintroduzioni.

Un aspetto fondamentale è quello relativo alla conservazione delle lanche fluviali al cui mantenimento in attività dovranno essere rivolti interventi diretti atti ad impedirne od a rallentarne l'interrimento, prevedendone una manutenzione periodica con sistemi a basso impatto ambientale.

Attenzione specifica andrà rivolta alle aree incolte non boasate che costituiscono una peculiarità ambientale della riserva nel cui ambito prosperano specie floristiche assai caratteristiche ed ormai rarefatte lungo l'asta fluviale seriana. La loro conservazione risulta pertanto un requisito ineludibile per il mantenimento di una elevata variabilità ambientale, mentre in qualche caso sarà necessario intervenire drasticamente per facilitarne le possibilità di riaffermazione.

Un problema particolarmente urgente riguarda il contenimento delle specie vegetali infestanti, con riguardo preciso a *Sicyos angulatus*, ma anche ad altre erbacee esotiche invadenti quali *Helianthus rigidus*, *Solidago gigantea*, *Coryna canadensis*, *Erigeron annuus*, *Artemisia verlotiorum*

che ingombrano massicciamente gli incolti aperti, minacciando la sopravvivenza di specie vegetali caratteristiche.

L'esplosione di *Sicyos angulatus* verificatasi negli ultimi anni rischia di mettere a repentaglio l'integrità dei pochi consorzi boschivi ripariali.

Per consentire la massima libertà operativa diretta al conseguimento degli obiettivi prefissati sarà opportuno continuare nella già consistente attività di acquisizione delle aree più sensibili, nonché di quelle da destinarsi agli interventi di recupero o ricostruzione ambientale.

Rispetto alla fruizione ricreativa e conoscitiva, didattica e scientifica, della riserva, questa deve intendersi subordinata alla volontà di tutela, pertanto accessi e percorribilità risulteranno conseguenti a tale impostazione gestionale.

Le iniziative volta a volta adottabili al fine di alleggerire la pressione antropica esercitata sull'area a fini ricreativi potranno seguire una tendenza progressiva da attuarsi anche su periodi medio-lunghi.

#### 2.4.1. *Regolamentazione delle attività antropiche*

Le attività antropiche attualmente praticate nell'area in discussione sono rappresentate essenzialmente da:

a) attività agricola e selvicolturale alle quali va attribuito un peso particolarmente modesto, mancando quasi completamente nell'area di riserva, se si escludono saltuarie utilizzazioni forestali, e vigendo praticamente solo nell'area di rispetto;

b) attività di pesca sportiva;

c) fruizione ricreativa e didattica dell'area.

Un'attività che, per quanto sporadica ed eccezionale, ha avuto un'incidenza di singolare rilievo sull'assetto della riserva e non si può escludere che possa sempre averne anche in futuro, è rappresentata dagli interventi di difesa spondale e di regimazione idraulica attuati da imprese diverse per conto del magistrato per il Po.

Ognuno di questi interventi ha comportato il disboscamento di alcuni tratti di sponda fluviale al fine di consentire le opere ritenute necessarie, nonché la creazione di piazzole per il deposito dei massi di dolomia utilizzati in tale tipo di lavori. Inoltre gli spazi necessari alle manovre dei grossi mezzi meccanici impiegati risultano per lo più incompatibili con le piccole dimensioni degli ambienti naturali caratteristici della riserva.

Analogo discorso può essere ripetuto per quanto attiene al passaggio del metanodotto della SNAM che ha comportato in passato interventi di adeguamento dell'infrastruttura i quali pur contenuti e realizzati con cognizione di causa, hanno lasciato tracce ancor ben visibili.

Altra attività saltuariamente effettuata nell'area considerata è il passaggio di greggi transumanti che inevitabilmente producono danni alla vegetazione.

Alla luce di quanto riferito e giudicate le ridotte dimensioni della riserva, nonché l'esiguità e la fragilità delle manifestazioni biologiche ivi esistenti, si ritiene di dover formulare norme sufficientemente particolareggiate tali da contenere entro soglie di sicurezza le attività antropiche interagenti. La loro regolamentazione tiene conto della distinzione tra area di riserva ed area di rispetto.

##### a) *Agricoltura*

Poiché nessuna forma di agricoltura è praticata all'interno dell'area di riserva non si pone il problema della sua regolamentazione.

Assai semplice è anche la situazione colturale agraria vigente nell'area di rispetto. Qui prevale il prato stabile quale soluzione agronomica privilegiata rispetto alle condizioni pedologiche locali. I seminativi sono ridotti a pochi appezzamenti di terreno di dimensioni quanto mai modeste, dove si pratica normalmente la rotazione agraria che vede alternarsi ai cereali (orzo e granturco) il prato ovvero il medicaio.

Tale situazione merita di essere mantenuta vietando la trasformazione dei prati stabili ed incentivando i proprietari alla conversione dei seminativi in prati permanenti ovvero favorendone l'imboschimento, secondo le previsioni ed i criteri stabiliti al successivo punto 2.4.2. e sotto il diretto

controllo dell'ente gestore, avvalendosi anche delle facilitazioni economiche previste dalle normative regionali, nazionali e comunitarie.

Nel frattempo si potrà consigliare l'uso di diserbanti o pesticidi a contenuto ripercussione ecologica, preferendo comunque preparati della III e IV classe di tossicità, ove possibile, nonché sensibilizzare gli agricoltori ad un uso razionale dei concimi chimici.

Di particolare importanza risulta la conservazione e l'eventuale rientegrazione o ricostituzione delle siepi arboree ed arbustive intercalari ai coltivi. Simili operazioni dovranno essere opportunamente incentivate e sostenute, quanto meno al loro avvio, anche attraverso la fornitura diretta del materiale vegetale da porre a dimora.

##### b) *Selvicoltura*

Se si escludono alcuni residui appezzamenti a pioppeto esistenti nell'area di riserva, di cui uno solo di recente impianto, le cui ridotte o addirittura minuscole dimensioni non pongono particolari problemi, si può affermare che gli impianti pioppiccioli più consistenti si trovino nell'area di rispetto.

Si tratta generalmente di pioppeti giunti ormai a maturità, se non già stramaturi, che prossimamente dovranno subire il normale taglio definitivo e lo sgombero del terreno.

Poiché alcuni appezzamenti di contenute dimensioni hanno nel tempo assunto una fisionomia vicina a quella del bosco naturaliforme, grazie allo sviluppo di un evidente sottobosco, e come tale devono essere considerati ai sensi della legge forestale regionale del 22 dicembre 1989 n. 80, anche le operazioni di taglio al loro interno saranno regolamentate di conseguenza, prevedendo la sostituzione degli alberi abbattuti con essenze idonee, secondo le previsioni ed i criteri di cui al successivo punto 2.4.2.

Per quanto attinente ai pioppeti razionali, viene stabilito, come condizione minimale, che il loro taglio sia condizionato al reimpianto della coltura entro due anni, ridestinando entro lo stesso termine il 20% dell'area di tagliata a bosco naturale, seguendo le previsioni e i criteri di cui al successivo punto 2.4.2. e alla relativa rappresentazione grafica (tav. 1).

L'alternativa ottimale è quella di potervi sostituire il bosco naturaliforme; risultato al quale è possibile pervenire convincendo la proprietà al nuovo regime forestale anche avvalendosi di incentivi concessi dall'ente gestore ovvero, dove possibile, previsti dalle specifiche norme regionali, nazionali e comunitarie.

Altra strada percorribile è quella di trovare accordi di altro tipo con la proprietà, fino a giungere all'acquisto dell'area come soluzione estrema.

Nelle indicazioni dedicate alla ricostituzione ambientale di cui al successivo punto 2.4.2. e nella relativa rappresentazione grafica (Tavola n. 1) per tali aree è prevista la destinazione virtualmente preferibile dal punto di vista naturalistico.

Nel caso, comunque, di reimpianto del pioppeto razionale, sempre riservando il 20% della superficie di tagliata a bosco naturale, si dispone che tale operazione debba avvenire di preferenza avvalendosi di cloni resistenti alle normali malattie del pioppo, abbassando in tal modo l'impatto ambientale di tali colture e continuando la sperimentazione selvicolturale già inaugurata alcuni anni or sono in un appezzamento di terreno sito esternamente alla riserva ma a breve distanza da questa e ricadente comunque nei confini del parco del Serio.

##### c) *Governo delle fasce boscate e dei filari arborei*

Il governo delle aree boscate deve tendere al miglioramento ed alla diversificazione dei popolamenti arborei nel rispetto delle linee di intervento illustrate al punto 2.4.2. Ove presenti i cedui dovranno essere convertiti in boschi d'alto fusto.

L'ente gestore dovrà pervenire, in futuro, alla piena disponibilità delle aree boscate, divenendone proprietario o concessionario, onde escludere ogni possibile ingerenza da parte dei singoli privati possessori.

Nel frattempo i tagli di piante all'interno delle fasce bo-

scate dovranno essere contenuti entro le necessità essenziali, secondo criteri di cura del bosco. Si darà pertanto la priorità all'abbattimento degli alberi pericolanti, malati o seccagnosi nonché ai soggetti deperienti, privi di cimale, eccedenti o eccessivamente aduggiati ovvero ai fenotipi peggiori, assicurando comunque una copertura sufficiente a proteggere il suolo.

Ove necessario si dovrà imporre l'obbligo della sostituzione degli alberi tagliati con essenze arboree scelte tra le specie elencate nell'Allegato C, attenendosi alle linee di intervento precisate al punto 2.4.2. e rappresentate graficamente alla Tavola n. 1 a seconda del settore interessato.

Le essenze arboree pregiate dovranno essere rispettate, consentendo il taglio degli alberi di robinia, se del caso, solo in presenza di soggetti maturi o invecchiati.

Nei filari alberati e nelle siepi arboree ed arbustive i tagli saranno consentiti secondo turni prestabiliti.

I soggetti morti o malati dovranno essere sostituiti.

Riguardo alle capitozze si conviene di rispettare il turno consuetudinario relativo alle diverse essenze, mentre si stabilisce la conservazione attiva di questo tipico governo, particolarmente connotativo del paesaggio circostante la riserva, incoraggiando la sostituzione delle capitozze esauste con nuovi soggetti arborei trattati allo stesso modo.

È consentita la regolamentazione periodica della vegetazione sottostante le linee elettriche aeree e di quella a margine degli accessi di ispezione al tracciato del metanodotto SNAM.

#### d) Pesca sportiva

Tanto le sponde del fiume Serio quanto quelle delle due lanche comprese nella riserva naturale sono assiduamente frequentate da pescatori dilettanti che vi tengono attive diverse piazzole aperte nella vegetazione riparia e mantengono efficienti alcuni sentieri e ne praticano di nuovi per accedere ai diversi corpi idrici.

Tale frequentazione in alcuni casi produce diversi inconvenienti a carico della vegetazione oltre al disturbo arrecato alla fauna ripicola.

Per tali motivi ed al fine di contenere l'accessibilità ai vari punti della riserva unicamente tramite percorsi fissi, viene limitata la possibilità di pesca ai soli margini esterni delle due lanche, delimitando i punti di accesso all'acqua laddove questi risultino compatibili con la copertura vegetale delle sponde.

In accordo con la provincia di Cremona e con la società di pesca sportiva «A. Bruni» di Crema, attuale concessionaria dei diritti di pesca nelle acque del Serio, è possibile prevedere la creazione di una zona di protezione e ripopolamento ittico nel tratto fluviale corrispondente al perimetro della riserva.

#### e) Fruizione ricreativa e didattica

Attualmente l'accesso all'area di riserva è libero e ciò comporta talora una frequentazione piuttosto massiccia poiché nel panorama naturalistico e paesaggistico del parco del Serio questo è certamente il punto più suggestivo ed interessante. Soprattutto durante i giorni di fine settimana il luogo costituisce il punto di ritrovo per numerose persone che vi esercitano le più disparate attività ricreative, dalla pesca al footing, dal birdwatching al semplice passeggio.

Il transito continuato di biciclette (soprattutto mountain bikes), e talora anche di cavalli, ha causato in passato evidenti danni al fondo dei sentieri esistenti, particolarmente nel caso di comitive anche piuttosto numerose. Tali motivi implicano la necessità di una precisa regolamentazione di questo genere di fruizione della riserva in concomitanza con un potenziamento della vigilanza.

L'attività didattica va privilegiata determinandone precisamente le modalità di svolgimento che devono risultare subordinate agli obiettivi di conservazione e ricostituzione del patrimonio naturalistico dell'area.

Essa deve mirare al riconoscimento dei fenomeni più caratteristici della riserva e del suo valore naturalistico intrinseco. Ciò si ottiene anche e soprattutto attraverso un'adeguata preparazione preliminare alle visite che devono diventare un momento di verifica e di confronto dal vivo di

quanto appreso teoricamente. Simile procedimento evita normalmente il rischio che la visita alla riserva si riduca ad un puro episodio escursionistico senza che vi corrisponda i vantaggi ricercati. Lo svolgimento di tale attività viene pertanto regolamentato opportunamente, come riportato in allegato B.

La ricerca scientifica è libera e viene favorita dall'ente gestore, cui spetta il compito di promuovere indagini mirate alla miglior conoscenza di aspetti precisi della biologia della riserva. Tale attività si deve svolgere nel rispetto delle norme dettate dall'apposita regolamentazione (allegato A).

Il mantenimento dei luoghi e delle strutture, nonché gli interventi attivi di salvaguardia sono sottoposti a vincolo. Qualora non fossero già previsti ed adeguatamente regolamentati devono essere sottoposti a specifica valutazione da parte dell'ente gestore.

### 2.4.2. Interventi di conservazione, ripristino e ricostruzione ambientale (Tavola n. 1)

#### 2.4.2.1. Restauro dei tipi vegetazionali esistenti

I saliceti soprattutto, ma anche le poche aree boscate o gli arbusteti e i gerbidi esistenti all'interno della riserva ci mostrino una composizione ed una struttura naturaliformi o comunque assai prossime alle fitocenosi naturali definibili secondo il classico schema di affrancamento dall'acqua, dovranno essere restaurati e potenziati, dove ammissibile, integrandone o completandone la composizione sulla base di analoghi modelli vegetazionali noti nelle varie stazioni ripariali dei fiumi lombardi e sovente descritti dalla letteratura specialistica.

Tale intervento, oltre all'integrazione degli elementi arborei ed arbustivi caratteristici di ogni singolo tipo vegetazionale, dovrà prevedere, ove necessaria, anche la sostituzione di specie alloctone intrusive, quali il pioppo euroamericano o la robinia, con essenze fitosociologicamente compatibili, individuate nell'Allegato C. Riguardo alla robinia sarà ammesso il taglio dei soli soggetti invecchiati, dotati di ridotta capacità pollonifera.

Contemporaneamente si dovrà attuare il controllo delle specie esotiche infestanti, ed in particolare di *Sicyos angulatus*, sia tramite interventi diretti sia attraverso la creazione di presupposti che ne possano eliminare nel tempo gli effetti pregiudizievoli per la flora autoctona.

#### 2.4.2.2. Interventi di ricostituzione della copertura boschiva

Questo genere di interventi tende a ricostituire la copertura boschiva potenziale sia su quei terreni attualmente destinati ad altro tipo di coltura agraria e silvicola, sia laddove l'attuale popolamento arboreo si mostri costituito da specie esotiche.

Detti rimboschimenti saranno attuati tanto nelle aree già entrate a far parte del patrimonio del parco del Serio quanto su quelle superficiali che saranno acquisite in proprietà dall'ente gestore della riserva secondo le indicazioni dettate dal presente piano e rese graficamente nell'allegata tavola 1, che ne costituisce parte integrante ed essenziale.

I tipi vegetazionali oggetto di ricostituzione si articolano spazialmente secondo il modello classico della dinamica di affrancamento dall'acqua. A questo generale criterio andranno applicate volta a volta le opportune correzioni in relazione alle caratteristiche stazionali dei diversi settori, specialmente nei riguardi della vegetazione azonale, utilizzando, ove possibile, come indicatori ambientali alcune essenze tipiche insediatesi spontaneamente nei vari siti.

A tale operazione ne sarà unita un'altra concomitante tesa al raggiungimento della massima varietà specifica ammissibile per ciascun aggruppamento vegetazionale, prendendo spunto dagli analoghi esempi tutt'ora presenti in pianura padana che abbiano pienamente conservato i caratteri più distintivi.

Principale finalità dell'operazione è la ricostruzione del manto boschivo di tipo ripariale, proprio della pianura padana, sulla maggior parte dell'area di riserva e di rispetto – ove se ne intraveda l'ammissibilità – mentre in alcuni ridotti settori esclusi, per caratteri morfologici intrinseci, dalle interferenze fluviali, anche straordinarie, si potrà prevedere la costituzione del bosco climax padano – ossia il querceto

carpineto - realizzandone le premesse vegetazionali, ossia impostando gli stadi dinamici preludanti allo stadio climax.

In ogni caso le specie arboree ed arbustive da impiegarsi nella costituzione dello scheletro boschivo dovranno essere scelte tra quelle elencate nell'allegato C, nel rispetto delle previsioni visualizzate dalla tavola 1.

Gravitando l'area della riserva in ambito essenzialmente periferiale i tipi vegetazionali in essa potenzialmente presenti devono esprimere la risposta diretta alle condizioni edafiche del luogo nonché il pronunciato dinamismo evolutivo teoricamente proprio alle associazioni vegetali di tal genere. Qui, tuttavia, le condizioni fisiche artificialmente mantenute in assetto tendenzialmente invariabile non favoriscono questo moto evolutivo spontaneo inducendo nelle fitocenosi una sorta di immobilità compositiva fino all'invecchiamento ed alla morte delle stesse.

Pertanto non resta, in questo momento, che riproporre nella sua successione caratteristica la tipologia del bosco golendale rimandando a tempi futuri l'eventuale decisione di indirizzarne o assecondarne l'evoluzione dinamica verso possibili stadi più complessi ovvero di mantenerne in attualità i caratteri primitivi.

I principali aggruppamenti vegetali di tipo soprattutto fisionomico, oggetto degli interventi sono di seguito descritti, ciascuno nella propria tipologia e nella composizione orientativa:

#### - *Saliceto*

Il saliceto a *Salix alba* rappresenta il bosco ripariale più caratteristico che distingue in forma più o meno diffusa i margini fluviali della Padania. Le caratteristiche biologiche ed ecologiche della specie dominante consentono a questa cenosi arborea di affermarsi su terreni periodicamente inondati od anche rimaneggiati dalla dinamica fluviale.

La struttura particolarmente semplice di questa cenosi legnosa agevola notevolmente il processo di ricostituzione delle fasce boscate più prossime all'acqua.

Si tratta, in effetti, di un'associazione arborea formata da uno strato dominante con copertura aggirantesi intorno al 50-60% e composta sovente da soggetti coetanei.

Solo dopo diversi anni si può infiltrare nel piano sottostante un popolamento arbustivo di qualche rilievo, mentre è generalmente lo strato erbaceo a sostenere un ruolo importante.

La fase arbustiva è invece più consistente ai margini del bosco o nelle eventuali chiarie formatesi al suo interno.

Quando è presente quest'ultima si compone essenzialmente di *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus* nonché di alcune specie di salici arbustivi come *Salix triandra* e *Salix purpurea* che si dispongono per lo più nei pressi dell'acqua corrente, insieme al meno comune *Salix eleagnos*.

Che tale tipo di fitocenosi fosse la meglio rappresentata all'interno della riserva lo documentano le numerose tracce vegetazionali ancora presenti, sebbene assai degradate, nonché le testimonianze orali, fotografiche e descrittive risalenti agli ultimi decenni.

Pertanto simile aggruppamento forestale, negli interventi di ricostituzione della copertura boschiva della riserva, rappresenta l'elemento forse più connotativo al quale sarà destinato lo spazio adeguato, anche in considerazione della relativa facilità di realizzazione.

#### - *Bosco igrofilo con dominanza di pioppi*

Nelle serie dinamiche di affrancamento dall'acqua questa fitocenosi sostituisce il saliceto arboreo su suoli meno direttamente interessati dall'influenza fluviale.

Lo strato arboreo è in genere disetaneo e mostra una copertura discontinua, variabile tra il 40-50% e il 5-10%, con la costante presenza di chiarie, anche ampie. Queste sua tipica condizione consente alla fase arbustiva una rappresentanza di rilievo.

Le specie dominanti sono *Populus nigra* e *Populus alba* che sovente, da noi, è sostituito da *Populus canescens*. A questi si trovano normalmente associati *Salix alba* e *Alnus*

glutinosa nei settori più umidi, che divengono spesso anche gli elementi di raccordo con le cenosi a salice arboreo, ovvero *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Quercus robur* e, in qualche caso, *Fraxinus excelsior*.

La componente arbustiva può assumere importanza variabile, anche in rapporto alla diversificazione specifica. *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus* e *Sambucus nigra* possono affermarsi anche in modo deciso in stazioni più umide, mentre *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus catharticus* sembrano maggiormente diffusi in stazioni più asciutte o in settori del bosco più aperti nonché ai suoi margini dove compaiono anche *Berberis vulgaris*, *Rosa canina*, *Genista tinctoria* e *Rubus ulmifolius*, insieme a diverse lianose.

Le aree che un tempo potevano ospitare simile aggruppamento arboreo sono attualmente occupate dal robineto oppure da pioppeti artificiali, benché la natura primitiva della vegetazione spontanea riaffiori con evidenza in quei casi in cui tali piantagioni risultino semiabbandonate o non soggette a pratiche colturali annuali.

#### - *Bosco con dominanza di quercia ed olmo*

Questo genere di cenosi forestale appare come l'ulteriore evoluzione dell'aggruppamento arboreo precedente, del quale conserva gran parte dei caratteri floristici, soprattutto relativi agli strati arbustivo ed erbaceo.

La copertura arborea, normalmente rilevante, è caratterizzata dalla costante presenza di *Quercus robur*, cui si unisce *Ulmus minor* in discreta quantità, mentre rimangono ben rappresentati *Populus nigra*, *Acer campestre*, *Populus alba* o *Populus canescens* ai quali si può trovare consociato anche *Fraxinus ornus*.

La componente arbustiva rimane sostanzialmente simile a quella dell'aggruppamento precedente.

Nell'ambito della riserva naturale in argomento questo tipo di fitocenosi può trovar spazio in posizione più arretrata rispetto ai corpi idrici, occupando terreni posti per lo più in area di rispetto.

#### - *Quercia-carpineto*

Rappresenta l'associazione forestale climax della regione padano-veneta.

Le specie costituenti sono essenzialmente *Quercus robur* e *Carpinus betulus* alle quali si possono associare *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Prunus avium*, *Fraxinus ornus* e *Malus sylvestris*. La fase arbustiva, normalmente ridotta ai margini del bosco, annovera la gran parte delle specie già citate negli aggruppamenti precedenti, con dominanza dell'una o dell'altra specie a seconda delle condizioni edafiche dei siti di insediamento.

Tale aggruppamento forestale, negli interventi di ricostituzione della copertura boschiva della riserva, potrà trovare posto unicamente in area di rispetto ed in sponda sinistra idrografica, su quelle superfici di terreno coincidenti, in pratica, con il livello fondamentale della pianura, escluse in qualsiasi modo da possibili eventi di piena fluviale, ancorché eccezionali.

La sua creazione potrà derivare da impianti diretti già finalizzati al raggiungimento di una struttura forestale il più prossima possibile alla composizione finale o, dove non si giudichi possibile una sua affermazione immediata, attraverso la predisposizione di stadi evolutivi preparatori alla sua definizione.

#### - *Alneto*

Questa fitocenosi rappresenta il più caratteristico esempio di vegetazione forestale azonale della pianura padana. Presupposto indispensabile alla sua esistenza è la costante disponibilità di acqua nel suolo, in posizione, però, tale da escludere qualunque effetto di rimaneggiamento del substrato da parte degli eventi dinamici del fiume.

La sua composizione, generalmente mono specifica, presenta una copertura piuttosto fitta, dell'ordine del 70-80%. Tale motivo limita la componente arbustiva ai margini del bosco, mentre le caratteristiche edafiche ne selezionano caratteristicamente la rappresentanza floristica. A *Frangula alnus* ed a *Viburnum opulus* che si addossano agli alberi fanno riscontro per solito grossi macchioni di *Salix cinerea*

che possono assumere una dislocazione caratteristica ed invadere sovente i lembi di canneto rimasti in asciutta.

All'interno della riserva naturale in questione l'alneto può trovar posto esclusivamente in sponda idrografica sinistra, sia al margine esterno della lanca fluviale ivi presente ovvero al piede della scarpata morfologica che definisce la valle fluviale dividendola dal livello fondamentale della pianura, come meglio evidenziato dalla tavola 1.

#### 2.4.2.3. *Interventi di ripristino vegetazionale dei pratelli aridi e dei gerbidi*

A valle del manufatto della «palata» le condizioni pedologiche del substrato risultano essere alquanto ostili all'inseadimento della vegetazione forestale. Si tratta, in pratica, di greti fluviali non più rimaneggiati dall'azione delle correnti totalmente privi di suolo, se si esclude una esilissima copertura superficiale in grado di ospitare solo specie erbacee ed arbusti pionieri. Qui si sono insediate specie molto peculiari come precedentemente accennato.

Pertanto alla conservazione controllata dei pratelli aridi e dei gerbidi nel loro aspetto fisionomico più caratteristico, attuato anche attraverso l'estirpazione di specie legnose colonizzatrici, se apparissero troppo invadenti, si dovrà associare il ripristino del maggiore di questi ambienti, collocato in sponda destra fluviale.

Su tale superficie durante i primi mesi del 1994 fu steso uno strato di limo di risulta derivato dalla pulizia della lanca soprastante, il che ha radicalmente modificato la natura del substrato, favorendo l'ingresso di specie erbacee infestanti e soffocando la caratteristica flora di greto arido originaria.

Il suo ripristino deve pertanto prevedere l'asportazione dei materiali sovraimposti nonché l'eventuale stesura e costipazione di ghiaia sul piano originario, in modo da ricreare nel tempo le condizioni primitive, consentendo la riaffermazione della tipica flora dei pratelli aridi.

#### 2.4.2.4. *Interventi di ripristino vegetazionale nei robinieti*

A causa della scarsità di esperienze già effettuate e tese a risolvere il problema dei ripristino naturalistico dei cosiddetti boschi secondari a robinia l'argomento andrà sottoposto a studio specifico.

Ciononostante si può indicare come sperimentale un intervento effettuabile nel robineto affermatosi da poco più di un decennio al margine esterno della lanca fluviale sita in sponda sinistra: tra questa e la scarpata morfologica del livello fondamentale della pianura.

Proprio tale posizione, che dal punto di vista della vegetazione potenziale vedrebbe come normale l'affermazione dell'alneto a ontano nero, consiglia di tentare il ripristino del tipico bosco azonale ad *Alnus glutinosa*. La contiguità della lanca e le risorgenze di terrazzo contribuiscono, infatti, a mantenere il suolo saturo d'acqua.

Sempre valendo per la robinia il principio del taglio dei soggetti invecchiati, sarà possibile, però, iniziare la collocazione a dimora di soggetti di ontano nero nei punti più aperti.

Albero mediamente ombrivago l'ontano nero potrà sopportare un moderato aduggiamento da parte della vegetazione circostante, mentre le condizioni edafiche ottimali per la specie non potranno che favorirla nei confronti della robinia.

Nella medesima ottica ai margini esterni del robineto, e fin dove l'effetto margine ne possa consentire l'affermazione, si potrà ricostituire il piano arbustivo con viburni, frangole ed, eventualmente, sambuchi neri.

#### 2.4.2.5. *Modalità di esecuzione*

Ciascuno degli interventi di cui ai punti 2.4.2.2. e 2.4.2.4. dovrà essere predisposto in forma sperimentale su parcelle di dimensione adeguata ai singoli casi e comunque non superiore ad ha 0,5. Ogni intervento dovrà eseguirsi in base ad un progetto, approvato dall'ente gestore che preveda:

- l'esame dell'area di intervento rispetto alle qualità stagionali e nel contesto delle previsioni di piano;
- la conseguente scelta delle specie arboree ed arbustive

da impiegarsi, individuate nell'ambito di quelle elencate nell'allegato C;

- l'indicazione delle modalità operative per l'impianto o la semina e delle necessarie operazioni colturali successive.

Annualmente dovrà essere redatta una relazione che illustri i risultati di ciascun intervento sperimentale da sottoporre all'esame dell'ente gestore, che indichi le eventuali operazioni correttive da applicarsi in caso di mancata corrispondenza alle previsioni, valutate le cause di insuccesso.

#### 2.4.2.6. *Vivaio e piantonaio*

Ai fine di disporre sul posto del materiale botanico necessario all'esecuzione degli interventi di restauro e di ricostruzione vegetazionale di cui ai punti precedenti, potrà essere allestita un'apposita area da destinarsi a vivaio, babettaio e piantonaio, in cui riprodurre ed allevare le specie indicate all'allegato C, privilegiando la riproduzione dei tipi corologici della riserva, per quanto possibile, ovvero prelevando il materiale di propagazione in luoghi quanto più prossimi possibile all'area tutelata ed in ambienti analoghi a quelli ivi esistenti.

#### 2.4.2.7. *Manutenzione del bosco*

Le condizioni di forte degrado o di deperimento di alcune aree boscate, causate anche da attacchi parassitari, e la massiccia infestazione da parte di *Sicyos angulatus*, pretendono immediati interventi di manutenzione che possono così essere enucleati:

- abbattimento ed asporazione di esemplari arborei malati, instabili o pericolanti, asportazione dei tronchi e delle ramaglie crollate negli specchi d'acqua (lanche), quando archino danno alla vegetazione palustre, ovvero nel fiume Serio.

Asportazione del materiale secco a terra quando questo possa costituire una pericolosa esca per il fuoco.

Alcuni tronchi di alberi seccati in piedi o deperienti potranno essere conservati, eventualmente ribassandoli con tagli appropriati, al fine di conservare l'abitat di numerose forme animali e vegetali, ma sempre ponendo massima attenzione alla garanzia di stabilità, soprattutto in corrispondenza dei percorsi di visita;

- contenimento, fino all'auspicabile eliminazione, di *Sicyos angulatus*. Contenimento di altre lianose ove le stesse possano arrecare nocumento alla vegetazione arborea ed arbustiva o ne possano pregiudicare l'affermazione, tramite taglio dei soggetti sviluppati e sgombero della massa vegetale rampicante, nonché mediante sfalcio periodico delle giovani plantule in espansione;

- riduzione dei popolamenti di rovo mediante taglio degli esemplari vecchi, eventuale dicioccamento e sfalcio periodico dei ricacci annuali.

#### 2.4.2.8. *Interventi di riqualificazione dei filari interpoderali*

Nei filari arborei e nelle siepi interpoderali esistenti in area di rispetto l'indirizzo di riqualificazione tenderà soprattutto ad aumentare l'assortimento specifico attraverso la progressiva sostituzione delle specie esotiche (pioppo euroamericano, robinia, ailanto) con essenze arboree indigene, scelte tra quelle elencate nell'allegato C, cui potranno essere aggiunte il noce (*Juglans regia*) e i gelsi (*Morus alba* e *Morus nigra*) cui spetta un ruolo tradizionale in tale tipo di colture.

Contemporaneamente si deve mirare al potenziamento della componente arbustiva, con lo scopo di aumentare la qualità ambientale e paesaggistica dell'area agricola, offrendo opportunità vitali ad un'ampia gamma di specie faunistiche.

#### 2.4.2.9. *Interventi di manutenzione e di conservazione delle lanche*

L'aspetto idraulico relativo alle due lanche principali assume un ruolo fondamentale nell'economia generale della riserva. Soprattutto il bacino palustre occidentale mostra una rapidità di interrimento considerevole, in gran parte dovuta al deposito di sedimenti apportati da un piccolo canale di colo, in esso influente, che si depositano allo sbocco di quest'ultimo nello specchio palustre, creando una barra che ne divide in due parti il corpo idrico.

Di queste quella distale, rispetto al fiume, rimane così isolata e priva di ricambio idrico.

Tale situazione consente una massiccia colonizzazione del meandro da parte di idrofite emergenti (*Phragmites*) che contribuiscono all'immarginamento degli specchi d'acqua ed all'interrimento definitivo della lanca.

Meno preoccupante si rivela, invece, la situazione della lanca orientale che, pur essendo più stretta, è però anche più profonda, con sponde sufficientemente ripide da contenere l'insediamento delle idrofite emergenti, le quali trovano un ulteriore limite di crescita nell'ombreggiamento determinato dalla vegetazione arborea insediata su entrambe le sponde.

Quest'ultima lanca ha tuttavia visto occludersi lo sbocco nel fiume vivo, negli ultimi anni, a causa della deposizione di sedimenti limosi che hanno ormai formato una spessa barra, pressoché continua, su cui comincia ad accostarsi il fito.

Il problema del mantenimento in vita di questi due bacini palustri trova pertanto soluzioni diverse, orientate ad attenuare ad eliminare le cause di interrimento.

D'altro canto la decisione di conservare in attività questi ambienti relitti deriva dalla consapevolezza della loro enorme ricchezza e diversità biologiche, nonché dal sapere che le due zone umide in argomento sono praticamente le ultime lanche degne di tale nome esistenti lungo il corso del Serio.

Già negli anni trascorsi sono stati effettuati interventi di straordinaria manutenzione nella lanca occidentale con l'obiettivo di ringiovanire la palude asportando i sedimenti limosi dal fondo e riducendo in tal modo anche la vegetazione palustre.

Ora si tratta di mantenere il bacino in condizioni simili a quelle attuali, attraverso periodici ed adeguati lavori.

Tra questi andranno previsti cadenzati interventi di rimozione delle macrofite acquatiche, sia emergenti sia sommerse, con periodicità adatta allo sviluppo di tale vegetazione, curando soprattutto che questa non invada completamente lo specchio d'acqua.

Tali lavori andranno eseguiti preferibilmente nella stagione autunnale, con l'impiego di natanti muniti di attrezzature atte allo sfalcio delle macrofite ed al loro ricupero ed asportazione.

Periodicamente sarà possibile attuare anche uno sfondamento delle lanche, allorché la profondità dell'acqua si riduca a livelli tali da non offrire un sufficiente ricambio idrico tra le diverse parti del bacino. In tal caso sarà preferito l'impiego di natanti dotati di braccio escavatore e di cassone galleggiante entro cui riporre i sedimenti asportati che andranno allontanati e smaltiti nei modi consentiti dalle vigenti leggi.

Di particolare urgenza appare la diversione del canale di colo immissario della lanca occidentale che deve considerarsi il massimo artefice dell'interrimento della stessa. La soluzione suggerita è quella di portarlo a defluire nel fiume vivo in un punto qualsiasi a valle della «palata».

Tale lavoro sarà subordinato alla redazione di uno specifico progetto che realizzi quanto richiesto, trovando le soluzioni più adatte al superamento dei dislivelli esistenti ed ottenendo risultati accettabili anche dal punto di vista naturalistico e paesaggistico. Lo stesso progetto dovrà soddisfare, naturalmente, eventuali prescrizioni di tipo idraulico dettate dal magistrato per il Po.

Alla stessa autorità idraulica andrà sottoposto anche il progetto di rimozione della barra limosa depositatasi all'imboccatura della lanca orientale che ne impedisce ormai quasi completamente il ricambio idrico, così come l'eventuale edificazione di una soglia regolata da paratoia da costruirsi all'imbocco della lanca occidentale con il fiume vivo. Tale edificio potrebbe risolvere il problema dell'eccessivo abbassamento del livello idrico del bacino palustre durante la stagione estiva, trattenendo acqua al suo interno, per quanto possibile.

#### **2.4.3. Interventi di tutela e di incremento faunistico**

Sebbene l'ambiente ripariale che caratterizza la massima parte dell'area tutelata presenti già una variegata artico-

zione capace di offrire numerose opportunità vitali a diverse forme zoologiche risulta sempre apprezzabile ogni sforzo teso ad incrementare ogni ulteriore potenzialità faunistica della riserva naturale.

Si accennano, pertanto, alcuni indirizzi mirati al raggiungimento di tale obiettivo rimandando a più specifici e ponderati studi, da programmare espressamente, la determinazione di ulteriori orientamenti di analogo carattere, ai quali si potrà affidare anche il compito di sondare l'eventualità di reintroduzioni controllate.

Già le previsioni di ricostituzione e di restauro ambientale enunciate al precedente punto 2.4.2. materializzano contestuali ed automatiche azioni rivolte all'incremento della fauna nella riserva. A ciò possono essere aggiunte altre iniziative o criteri di intervento quali:

- conservazione dei tronchi morti, che potranno eventualmente essere ribassati adeguatamente per favorirne la stabilità;
- rispetto di elementi vegetali marcescenti, con particolare riguardo per i tronchi giacenti al suolo o parzialmente sommersi nei bacini idrici;
- sistemazione di covatoi e mangiatoie artificiali realizzati nelle varie tipologie atte ad accogliere o favorire diverse specie animali;
- creazione di ripari o di rifugi per la fauna terragnola (legnaia od altro) e per la fauna acquatica (fascine sommerse).

#### **2.4.4. Regolamentazione degli accessi e della percorribilità (tav. n. 2)**

All'interno dell'area di riserva non esistono strutture viarie, mentre l'area di rispetto è intersecata in qualche suo punto da strade campestri di accesso ai fondi agricoli.

Alcuni sentieri od altri tracciati consolidati percorrono la superficie della riserva, per lo più ai suoi margini esterni, ma esistono anche alcune linee di penetrazione create allo scopo di raggiungere il fiume od altri punti interni all'area. Entrambe le sponde del Serio sono bordate da sentieri che consentono di fiancheggiarlo per tutta la sua lunghezza contenuta entro i confini della riserva ed oltre ancora.

I massimi frequentatori di tali percorsi sono i pescatori, ma, una volta aperti, questi sentieri vengono fruiti in forma libera un po' da tutti i visitatori di questi luoghi.

Considerato lo stato di fatto e giudicata la vulnerabilità di alcuni settori dell'area tutelata risulta irrinunciabile la formulazione di un nuovo e diverso assetto della percorribilità della riserva, privilegiando i tracciati esterni o perimetrali come linee di transito comune ed individuando accessi speciali all'interno della riserva da destinarsi alle visite guidate.

Non esistendo alcun collegamento tra le due sponde del fiume, all'interno dell'area tutelata, ognuno dei due settori sarà dotato di un sistema di percorsi di spostamento e di visita indipendente.

Come meglio rappresentato graficamente nella tavola n. 2 dai percorsi perimetrali, tracciati in modo tale da sfruttare per la massima parte gli attuali tragitti, si staccano alcune linee di penetrazione che conducono ai punti ritenuti significativi per la comprensione dell'ambiente tutelato. Qui saranno previste piazzole di sosta e di osservazione, corredate da un'adeguata segnaletica didattica e comportamentale. Se del caso potranno essere allestite strutture mimetiche, in sintonia con i caratteri dell'ambiente circostante, tese a ridurre entro limiti accettabili il disturbo alla fauna.

I percorsi attualmente tenuti aperti dalla libera frequentazione dell'area potranno essere mantenuti onde consentire la praticabilità interna alla riserva a scopo di studio, di vigilanza o di controllo dei lavori di riqualificazione ambientale. Esclusi tali motivi essi resteranno normalmente preclusi ai frequentatori dell'area protetta.

In sponda sinistra una passerella in legno potrà consentire la continuità del percorso scavalcando lo scaricatore della roggia Malcontenta.

La segnaletica funzionale alla fruizione della riserva deve

prevedere cartelli didattici, comportamentali e indicatori di direzione.

Su alcuni di questi verrà illustrato il sistema dei percorsi in relazione alla posizione del visitatore, con l'indicazione degli accessi, dei tracciati obbligati e delle piazzole di sosta e di osservazione.

Queste ultime saranno opportunamente dotate di una specifica cartellonistica di tipo didattico.

Gli accessi segnalati vengono limitati a tre in sponda destra e a due in sponda sinistra, e precisamente:

*a) sponda destra*

- al limite settentrionale dell'area di rispetto, in corrispondenza della campereccia proveniente dall'azienda agricola Boschetto con la quale confluisce anche il sentiero che corre in fregio al fiume accessibile anche dalla S.P. 64 «Spinno d'Adda - Orzinuovi»;

- a metà dell'area, in corrispondenza della strada vicina proveniente da Pianengo (via al Serio);

- al limite meridionale dell'area, in corrispondenza della strada vicina proveniente da Pianengo (via Convento).

*b) sponda sinistra*

- a metà dell'area, in corrispondenza della via Ricenghino proveniente da Ricengo;

- nei pressi della presa di derivazione della roggia Menasciutto, in corrispondenza della strada proveniente dalla loc. Castello di Ricengo.

La maggior parte di tali accessi può usufruire di parcheggi già previsti nel p.t.c. del parco del Serio, posti tutti a distanze più che accettabili dall'area di riserva che alla comodità dell'ubicazione associano una sufficiente lontananza dai luoghi più delicati tale da garantire un bassissimo o nullo grado di disturbo.

#### **2.4.5. Interventi di recupero edilizio**

Nell'area di rispetto esistono i ruderi di un capanno in muratura, un tempo adibito a ricovero attrezzi, in sponda destra ed un minuscolo chalet, con annessa piscina ormai abbandonata, in sponda sinistra.

Nell'eventualità di un'acquisizione da parte dell'ente gestore dei due edifici se ne può prevedere la ridestinazione del primo alla sua primitiva funzione, mirata al compimento di tutti gli interventi di ricostituzione e di restauro ambientale programmati.

In quanto al secondo edificio, pur riuscendo difficile allo stato attuale preconizzarne il riutilizzo, sembra sufficiente in questa sede presupporre comunque l'acquisizione.

Tali eventualità devono in ogni caso intendersi subordinate a specifiche perizie tecniche che ne verifichino la reale praticabilità, ed alla predisposizione di progetti esecutivi tesi al recupero e al riutilizzo degli stabili.

#### **2.4.6. Programma di studi**

La natura privilegiata dell'ambiente ricompreso entro i confini della riserva fa di questo luogo un interessante oggetto di studio dalle ampie possibilità scientifiche nel contesto del parco naturale del Serio.

Per tale motivo sarà possibile concentrare qui un sistema di studi specifici contemplanti anche il territorio latitante la riserva, allo scopo di effettuare opportuni confronti e derivarne le conseguenti deduzioni.

Nel novero delle ampie possibilità di indagine effettuabili nell'area si devono comunque ritenere prioritarie le ricerche inerenti:

- le fitopatologie del salice, che ne stanno decimando la popolazione, e le eventuali strategie di intervento;

- il controllo delle esotiche vegetali infestanti attraverso metodologie a basso impatto ambientale;

- lo studio dei popolamenti animali, con particolare riferimento a quelle entità zoologiche che risultano essere anche buoni indicatori ambientali tanto acquatici quanto terricoli.

- la praticabilità e l'opportunità di particolari reintroduzioni animali.

Per la realizzazione di alcune delle ricerche sopra elenca-

te sarà possibile delimitare adeguate aree campione suscettibili di periodici controlli.

#### **2.4.7. Individuazione delle aree da acquisire**

Già attualmente sono diverse le aree di proprietà pubblica esistenti all'interno dell'area tutelata. Una buona parte di esse è stata acquisita negli anni trascorsi dal comune di Pianengo, grazie a specifici finanziamenti regionali, nella sua qualità di temporaneo curatore e gestore della riserva, in attesa che si costituisse il consorzio del parco naturale del Serio cui venne in seguito affidata la gestione definitiva dell'area.

Tali proprietà dovranno essere trasferite all'attuale ente gestore della riserva.

Diverse altre aree sono demaniali ed una consistente parte di esse risulta al presente in concessione al comune di Pianengo.

Infine un'ulteriore rilevante porzione di terreni è stata acquisita in proprietà negli ultimi anni dal consorzio del parco del Serio, tanto che le superfici già attualmente a sua disposizione coprono la gran parte dell'area di riserva e buone porzioni di quella di rispetto, come meglio rappresentato graficamente dalla tavola n. 3.

Poiché gli obiettivi del piano mirano prioritariamente alla ricostituzione, al restauro ed al potenziamento della copertura vegetazionale nonché al mantenimento ed alla conservazione di ambienti specifici, l'individuazione delle nuove aree da acquisire in sostanza ricalca le previsioni contenute nella tavola n. 1, relative agli «Interventi di conservazione, ripristino e ricostruzione ambientale» di cui al precedente punto 2.4.2.

Le priorità di acquisto riguardano, pertanto, tutte le aree residue ricadenti entro i confini della riserva vera e propria, che ammontano a pochi ettari, una parte dei quali risulta appartenere al demanio dello Stato e potrà quindi essere chiesta in concessione.

Non meno importante deve considerarsi l'acquisizione di vari terreni posti in area di rispetto che si mostrano suscettibili di intervento di ricostituzione ambientale, sia per la loro favorevole collocazione sia perché adiacenti ad aree già naturalisticamente interessanti e bisognose di potenziamento, anche spaziale. In tal caso si potrà assegnare precedenza di acquisto agli appezzamenti confinanti con le attuali proprietà dell'ente gestore, ma vale la pena di lasciare allo stesso possibilità di manovra sufficiente a metterlo in condizioni di poter contrattare con i privati non appena vi sia disponibilità di cessione dei terreni da parte di questi ultimi. Il fortissimo frazionamento delle proprietà e l'esiguità areale dei singoli appezzamenti, rende infatti piuttosto aleatoria la possibilità di acquistare terreni in modo accorpato, mentre risulta più facile cogliere le varie opportunità di acquisto che possono offrirsi volta a volta in modo del tutto casuale.

#### **2.4.8. Attività esterne alla riserva che hanno ripercussioni al suo interno**

Il fatto che la riserva in argomento si trovi ubicata a cavallo del corso fluviale seriano induce in essa diverse azioni di disturbo create dalle acque correnti, ed in particolar modo durante i momenti di piena.

Al di là delle interferenze fluviali, che possono causare alcuni scompensi sulla flora e sulla fauna o modificare l'assetto territoriale, soprattutto a carico delle barre sedimentarie laterali al fiume, ma che rientrano nell'ordine naturale degli eventi collegati alla dinamica fluviale, le ripercussioni più spiacevoli e ricorrenti dell'azione delle acque riguarda il trasporto e l'abbandono di imponenti masse di rifiuti, specialmente plastica, poco o per nulla degradabili.

Questi rifiuti, al ritirarsi della piena, rimangono impigliati nelle chiome di alberi ed arbusti od ammassati contro i tronchi.

L'effetto che ne deriva è quanto mai sgradevole e sufficiente ad ingenerare critiche e sfiducia nei riguardi della gestione dell'area.

D'altra parte il problema travalica ampiamente i confini della riserva e si pone in forma generalizzata lungo l'intera asta fluviale seriana. Nonostante la messa in sicurezza delle

discariche maggiori, ormai dismesse, non è possibile né identificare né prevedere quali possano essere i punti da cui il fiume asporta volta a volta queste grandi masse di rifiuti, poiché si può presumere che lungo il suo corso ve ne siano diversi ed in condizioni disperate, frutto della selvaggia attività di discarica attuata nei decenni trascorsi.

L'unica soluzione a queste difficoltà rimane la periodica pulizia delle sponde fluviali, magari avvalendosi anche del contributo di volontari, poiché il lavoro si mostra ogni volta ingente e complicato, dovendolo effettuare solo manualmente al fine di rispettare la vegetazione esistente.

Altra attività esterna all'area che ha avuto, in passato, ripercussioni al suo interno e, potenzialmente, ne potrebbe sempre avere, è l'allevamento suinicolo praticato nella vicina azienda agricola Boschetto, nei pressi della quale transita il colatore immissario della lanca occidentale.

Vent'anni fa, all'incirca, un inquinamento acuto, causò una gravissima moria di pesci ed altra fauna acquatica nella lanca di collettamento.

L'eventualità di un episodio di inquinamento acuto, anche accidentale, nella stessa lanca viene automaticamente superata dallo spostamento del cavo colatore immissario, come previsto al precedente punto 2.4.2.9., che verrà portato ad influire nel Serio a valle del manufatto della «Palata». Rimangono, naturalmente, necessarie tutte le azioni atte ad evitare qualunque possibile alterazione della qualità delle acque adottando i sistemi più consoni a garantire sicurezza agli scarichi dell'allevamento suinicolo.

Ulteriore forma di disturbo è derivata negli anni scorsi dal fatto che la riserva si trovi ubicata nel bel mezzo di una zona di ripopolamento e cattura istituita da molto tempo ai sensi delle leggi venatorie.

Durante le operazioni di cattura della selvaggina (lepri e fagiani) il disturbo indotto dai battitori è sempre stato uno dei crucci maggiori relativamente alle finalità della riserva, ma essendo prevista tale attività tra quelle esercitabili nell'area protetta (art. 23 del titolo VII della delibera istitutiva) finora non è stato possibile evitarne le conseguenze.

Al presente, però, essendo stata definita la riserva in argomento come «oasi di protezione» ai sensi dell'art. 17 della l.r. 16 agosto 1993 n. 26, ed inserita come tale nel «Piano venatorio provinciale» della provincia di Cremona, tale attività risulta automaticamente esclusa dall'area.

### 3. RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

#### 3.1. Illustrazione delle tavole

Le scelte e le indicazioni che costituiscono il presente piano risultano illustrate graficamente da n. 3 (tre) tavole tematiche in cui si visualizzano le opzioni adottate, facilitando la lettura e precisandone le determinazioni.

Sulla planimetria della riserva e delle aree attigue vengono pertanto rappresentati:

- tavola n. 1: interventi di conservazione, ripristino e ricostruzione della copertura vegetale secondo i criteri illustrati al punto 2.4.2.;
- tavola n. 2: accessi e percorribilità;
- tavola n. 3: individuazione delle aree già di proprietà o disponibili dell'ente gestore nonché delle aree con priorità di acquisizione;

Le tavole nn. 1, 2 e 3 sono state realizzate in scala 1:2.000, ritenendo tale rapporto di riduzione adatto ad una corretta trasposizione grafica, di sufficientemente chiara lettura, di quanto illustrato nel testo.

Come supporto cartografico di base sono state utilizzate le carte catastali dei due comuni interessati territorialmente.

#### 3.1.1. *Interventi di conservazione ripristino e ricostruzione della copertura vegetale (tav. n. 1)*

Sulla tavola n. 1 viene resa graficamente la successione vegetazionale tipica degli ambienti ripariali padani così come appare suggerita dalla vegetazione reale attuale nonché dalla struttura geomorfologica, pedologica e stazionale dell'area indagata, al fine di visualizzare il mosaico relativo agli interventi di conservazione, ripristino e ricostruzione della copertura vegetale.

Oltre al restauro ed all'integrazione di quanto esistente si introducono ampliamenti areali e potenziamenti strutturali delle cenosi forestali già presenti, nonché la costituzione ex novo di tratti ad alneto e di un lembo di quercu-carpineto sito sul livello fondamentale della pianura.

Infine si propongono vere e proprie sostituzioni arboree nelle fasce ora occupate dal robineto.

#### 3.1.2. *Accessi e percorribilità*

La tavola n. 2 indica con opportuni simboli grafici le scelte adottate circa la mobilità interna della riserva.

Vi risultano segnalati:

- i punti di accesso, per lo più serviti a ragionevole distanza da aree di parcheggio;
- i percorsi perimetrali alla riserva;
- i percorsi interni;
- i punti di sosta e di osservazione didattica e scientifica.

Tali percorsi deriveranno in gran parte da opportune sistemazioni o adattamenti dei tracciati già sin d'ora esistenti.

Vi risultano altresì indicati i sentieri esistenti e creati dalla libera frequentazione dell'area, da mantenere in efficienza, insieme ad altri accessi dall'esterno considerati non ufficiali, al fine di consentire la necessaria praticabilità della riserva a scopo di controllo, di studio o di vigilanza, ma normalmente preclusi alle visite.

#### 3.1.3. *Individuazione delle aree già acquisite o in concessione nonché di quelle con priorità di acquisizione*

Differenti simboli grafici evidenziano sulla tavola n. 3 le aree già disponibili da parte dell'ente gestore, sia perché acquisite in proprietà dallo stesso ovvero dal comune di Pianengo, sia perché ottenute in concessione dal demanio dello Stato, nonché le aree alle quali riconoscere priorità di acquisizione.

Per queste ultime non si è reputato opportuno farne una ulteriore distinzione poiché, come già spiegato, le difficoltà create dalla forte polverizzazione delle proprietà consente poche possibilità di manovra rispetto a scelte predeterminate che potrebbero rischiare di naufragare in quanto difficilmente rispettabili.

Meglio, quindi, lasciare all'ente gestore la facoltà di co-

gliere le occasioni di acquisto e mano a mano che se ne presenti la circostanza.

Resta inteso che a parità di condizioni si debba accordare priorità agli appezzamenti ricadenti nella riserva rispetto a quelli appartenenti all'area di rispetto; così come si dovrà riconoscere precedenza assoluta alle aree naturalistiche rispetto a quelle agricole.

— • —

#### 4. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

##### 4.1. Divieti e limiti alle attività antropiche

Oltre ai divieti e ai limiti alle attività antropiche contenuti nella deliberazione del consiglio regionale n. IV/1178 del 28 luglio 1988, riportati al punto 2.1.2. sono stabilite per l'area di riserva le seguenti ulteriori disposizioni:

1) è vietato uscire dai sentieri e dalle aree di sosta e di osservazione se non per motivi di studio e ricerca, da autorizzarsi da parte dell'ente gestore, ovvero per ragioni di sorveglianza tecnica e scientifica o per la vigilanza;

2) è vietato transitare per la riserva con cavalli o con mountain bikes o altri tipi di velocipedi a pedali se non su strade carrabili, tale divieto si deve intendere esteso anche alle strade carrabili se riferito ad escursioni organizzate con più di 3 partecipanti;

3) è vietato l'accesso per gruppi superiori a 5 persone se non accompagnati da personale della riserva o, comunque, espressamente autorizzati dall'ente gestore;

4) è vietata la pesca lungo le sponde fluviali comprese entro i confini della riserva, nonché dalle sponde interne delle lanche. La pesca sportiva, con una sola canna per persona, è consentita unicamente dalle sponde esterne delle due lanche usufruendo delle piazzole opportunamente segnalate.

5) è vietata la raccolta di funghi, frutti del sottobosco e tartufi;

6) è vietata la navigazione a motore nel tratto fluviale compreso entro i confini della riserva ed è vietato l'accesso a qualunque tipo di natante nelle due lanche se non per motivi inerenti la manutenzione delle stesse, autorizzati dall'ente gestore.

7) è vietato esercitare qualunque attività connessa con l'esercizio della circostante zona di ripopolamento e cattura o con qualunque altra attività attinente alla materia venatoria, quali gare o prove cinofile.

Nell'area di rispetto, oltre ai divieti già previsti della deliberazione del consiglio regionale n. IV/1178 del 28 luglio 1988 che vengono estesi anche ai punti 5, 19, 20, 21 e 26, si applicano le disposizioni di cui ai precedenti punti 2), 5) e 7).

##### 4.2. Regolamentazione delle attività antropiche

Le attività antropiche consentite nella riserva naturale sono:

- interventi di restauro e ricostruzione della copertura vegetale;
- interventi di protezione e manutenzione del bosco;
- interventi di tutela e di incremento faunistico;
- ricerca scientifica;
- attività didattica e ricreativa;
- selvicoltura, fino alla sostituzione con vegetazione arborea autoctona degli attuali pioppeti, e governo di filari e siepi interpoderali;
- pesca regolamentata.

Nella fascia di rispetto è consentita l'usuale attività agricola e selvicolturale, nonché il governo e l'utilizzazione di filari, siepi interpoderali e fasce alberate, autorizzate dall'ente gestore.

##### 4.2.1. Regolamentazione degli accessi e percorribilità

L'accesso all'area di riserva è consentito solamente attraverso gli ingressi e le percorrenze pedonali indicati alla tavola n. 2 con appositi segni grafici, mentre nell'area di rispetto il transito è consentito su strade carrabili ad altri mezzi non motorizzati oltre a quelli a motore di servizio od occorrenti all'attività agricola e forestale.

Ogni altro possibile accesso è da ritenersi praticabile solo dai proprietari dei fondi ovvero da parte del personale preposto alla gestione ed alla vigilanza delle riserve.

All'occorrenza l'ente gestore potrà installare chiusure con sbarre, cancelli o siepi vive laddove situazioni locali particolari ne consiglino l'opportunità.

L'accesso all'area di rispetto è libero per gli aventi diritto

e finalizzato allo svolgimento dell'attività agricola e selvicolturale.

In accordo con i proprietari potranno essere previsti opportuni sistemi di sbarramento che impediscano il transito veicolare indiscriminato.

All'interno dell'area di riserva i percorsi didattici e di visita saranno corredati da un'adeguata segnaletica indicante:

- i percorsi accessibili e quelli normalmente preclusi alla visita;
- i divieti e le limitazioni vigenti;
- le norme generali di comportamento;
- le caratteristiche peculiari della riserva.

#### **4.2.2. Regolamentazione delle attività scientifiche e didattiche**

La promozione delle attività di ricerca scientifica e di quelle di più schietta natura didattica devono essere conciliate con gli obiettivi di conservazione della riserva naturale.

Allo scopo sono stati redatti appositi regolamenti riportati rispettivamente nell'allegato A e nell'allegato B.

#### **4.2.3. Regolamentazione dell'attività selvicolturale**

Nell'area di riserva non esiste alcuna attività agricola mentre permangono tre piccolissime piantagioni di pioppo ibrido euroamericano, giunte ormai a maturazione.

Tali superfici, una volta abbattuti i pioppi, dovranno essere riconvertite a bosco naturaliforme, secondo le indicazioni descritte al punto 2.4.2. ed illustrate dalla tavola n. 1. Pertanto l'ente gestore dovrà perseguire tale intento trovando i necessari accordi con le proprietà, ovvero acquistando le aree interessate o dando vita ad altre forme contrattuali, secondo opportunità, che gli consentano la piena disponibilità degli appezzamenti.

Il taglio degli alberi inseriti in filare e delle siepi interpoderali dovrà essere autorizzato secondo i seguenti criteri validi anche per la fascia di rispetto:

- riguardo al ceduo dovrà essere rispettato il turno minimo consolidato per consuetudine rispetto alle singole essenze e, comunque, non inferiore ai 3 anni;

- riguardo all'alto fusto il taglio dovrà rispettare il seguente turno minimo:

salice bianco: anni 8

ontano e pioppo nero: anni 15

pioppo bianco e pioppo gatterino: anni 20

gelso, acero, ciliegio: anni 25

platano, robinia: anni 40

olmo, quercia: anni 50

- il taglio dell'alto fusto comporta la sostituzione dei soggetti abbattuti con individui arborei scelti tra quelli indicati nell'allegato C. Le medesime modalità riguardano la sostituzione delle ceppaie esauste o morte;

- è sempre ammesso l'abbattimento di soggetti morti, malati, deperienti, instabili o pericolanti, previa denuncia all'ente gestore;

- è sempre ammessa la regolazione delle fronde sporgenti sulle capezzagne e sui coltivi, purché eseguite a regola d'arte, così come è consentito lo sfalcio di rovi lungo le ripe dei cavi irrigui al fine di consentirne il buon funzionamento e l'agibilità.

#### **4.2.4. Regolamentazione degli interventi di conservazione, recupero e ripristino**

Gli interventi di restauro, di ricostituzione e di ripristino della copertura boschiva e degli altri ambienti vegetazionali caratteristici della riserva naturale, così come quelli rivolti alla manutenzione del bosco, delle lanche e degli altri corpi idrici devono essere attuati nel rispetto delle disposizioni previste al punto 2.4.2.

Le iniziative rivolte alla tutela e all'incremento della fauna all'interno della riserva devono risultare aderenti alle previsioni di cui al punto 2.4.3.

Gli interventi di recupero edilizio devono rispettare gli indirizzi e le previsioni enunciati al punto 2.4.5.

### **4.3. Revisione del piano**

L'ente gestore della riserva provvede al periodico riscontro dello stato di attuazione del piano, verificando in modo particolare la risposta degli ecosistemi in relazione all'applicazione dello stesso.

La prima revisione è prevista secondo reali necessità di modifica e adeguamento rispetto a nuove esigenze, entro e non oltre 5 anni dall'approvazione del presente piano.

———— • ————

**5. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PRIORITARI**

Entro i primi tre anni dall'approvazione del presente piano e in base alle disponibilità finanziarie di gestione dovranno essere realizzati i seguenti interventi:

- 1 - acquisizione in concessione delle aree demaniali residue;
- 2 - acquisizione di altre aree private secondo le priorità stabilite al punto 3.1.3. ed illustrate alla tavola n. 3;
- 3 - recupero idraulico della lanca orientale;
- 4 - deviazione del colo immissario della lanca occidentale ed eventuale costituzione di una soglia regolata allo sbocco di questo nel fiume;
- 5 - restauro vegetale delle aree attualmente boscate;
- 6 - ripristino dell'area a gerbido posta a valle della «palata» in sponda destra;
- 7 - predisposizione di un primo lotto di percorsi e rispettive aree di sosta e di osservazione;
- 8 - acquisto e posa in opera della segnaletica comportamentale e della cartellonistica didattica;
- 9 - redazione di una carta pedologica;
- 10 - avvio degli studi secondo le previsioni di programma di cui al punto 2.4.6;
- 11 - assunzione di almeno un operaio o affidamento annuale a personale idoneo che provveda alla manutenzione ordinaria della riserva;
- 12 - predisposizione di materiale didattico di supporto alle visite.

Per gli interventi esposti si prevedono, in linea di massima, i seguenti costi:

- 1 - acquisizione in concessione delle aree demaniali residue:  
L. 5.000.000
- 2 - acquisizione di altre aree private secondo le priorità stabilite al punto 3.1.3. ed illustrate alla tavola n. 3:  
L. 300.000.000
- 3 - recupero idraulico della lanca orientale:  
L. 15.000.000
- 4 - deviazione del colo immissario della lanca occidentale ed eventuale costituzione di una soglia regolata allo sbocco di questo nel fiume:  
L. 100.000.000
- 5 - restauro vegetale delle aree attualmente boscate:  
L. 100.000.000
- 6 - ripristino dell'area a gerbido posta a valle della «palata» in sponda destra:  
L. 20.000.000
- 7 - predisposizione di un primo lotto di percorsi e rispettive aree di sosta e di osservazione:  
L. 50.000.000
- 8 - acquisto e posa in opera della segnaletica comportamentale e della cartellonistica didattica:  
L. 30.000.000
- 9 - redazione di una carta pedologica:  
L. 30.000.000
- 10 - avvio degli studi secondo le previsioni di programma di cui al punto 2.4.6:  
L. 30.000.000
- 11 - assunzione di almeno un operaio o affidamento annuale a personale idoneo che provveda alla manutenzione ordinaria della riserva:  
L. 105.000.000
- 12 - predisposizione di materiale didattico di supporto alle visite:  
L. 15.000.000

**6. ALLEGATI**

- 6.1. Allegato A
- 6.2. Allegato B
- 6.3. Allegato C

**6.1. Allegato A**

«Regolamento delle attività di ricerca scientifica»

- 1) L'osservazione scientifica è libera.
- 2) Le ricerche che comportino prelievi in natura o altre deroghe ai divieti esistenti sono condotte nel rispetto del presente regolamento.
- 3) Rientrano nelle attività di ricerca: l'applicazione in prima persona di un ricercatore o di un gruppo di ricercatori, il coinvolgimento di terzi sotto la responsabilità di un ricercatore (ad esempio per tesi di laurea).
- 4) È da considerare ricercatore chiunque sia ufficialmente inserito nell'organico di un ente istituzionalmente dedito alla ricerca scientifica o riconosciuto con finalità scientifiche ed in esso svolga mansioni che possano definirsi di ricerca; ed è anche da considerare ricercatore qualsiasi altra persona presentata da un ente di ricerca.
- 5) Il ricercatore che intende svolgere attività di ricerca è tenuto a farne richiesta all'ente gestore della riserva, precisando in un apposito documento: scopo della ricerca, dettagliata descrizione delle attività di campagna, indicazione qualitativa e quantitativa del materiale prelevato in natura, precauzioni previste per ridurre al minimo gli impatti, calendario di massima, elenco e qualifica del personale coinvolto, nome del responsabile.
- 6) L'autorizzazione a svolgere attività di ricerca è rilasciata dall'ente gestore, che ha facoltà di sospendere l'autorizzazione o di revocarla qualora il ricercatore non attui le precauzioni prescritte o violi le norme in vigore nella riserva per le quali non si è prevista deroga nell'autorizzazione.
- 7) L'ente gestore valuta le proposte di ricerche pervenute, stabilendo, qualora si verificano sovrapposizioni di temi o di calendario, le misure più opportune.
- 8) I campioni prelevati su autorizzazione che non possano essere rilasciati in natura ove per necessità di ricerca non siano destinati a distruzione, devono essere depositati presso la direzione della riserva ovvero presso una struttura museale, informando di ciò l'ente gestore.
- 9) A ricerca compiuta i risultati delle indagini devono essere trasmessi all'ente gestore. Copia di tali risultati deve essere depositata presso la «Sezione specialistica di documentazione» della riserva. Dopo la pubblicazione dei lavori l'ente gestore potrà usare in parte o anche completamente il materiale edito per fini didattici e/o divulgativi, con il solo obbligo di citare gli estremi bibliografici.
- 10) Eventuali immagini fotografiche o cinematografiche riprese all'interno della riserva devono essere finalizzate unicamente alla ricerca, senza possibilità di commercializzazione da parte dell'autore se non espressamente autorizzata dall'ente gestore che, all'occasione, stabilirà le opportune condizioni. Copia delle riprese dovrà essere depositata presso la «Sezione specialistica di documentazione» della riserva.

**6.2. Allegato B**

«Regolamentazione delle visite didattiche»

Ai fini di un'oculata gestione della riserva, volta a mantenere e a tutelare l'integrità delle sue espressioni naturali, le attività didattiche all'interno dell'area protetta sono disciplinate dal seguente regolamento:

- 1) l'accesso è consentito solo pedonalmente;
- 2) le visite sono consentite al pubblico durante l'intero arco annuale secondo una cadenza settimanale ed un orario stabilito di anno in anno dall'ente gestore;
- 3) durante la stagione di caccia le visite saranno consentite solamente nelle giornate di silenzio venatorio (martedì e venerdì);
- 4) durante il periodo di più intensa nidificazione (aprile-giugno) l'accesso potrà essere ulteriormente limitato ad un

solo giorno alla settimana riducendo anche il numero dei visitatori. Nel medesimo periodo, a giudizio dell'ente gestore della riserva, potrà esser precluso parte del percorso didattico;

5) le visite didattiche sono consentite nel rispetto dei calendari di visita e dei relativi orari, previa autorizzazione da parte dell'ente gestore, con l'ammissione di una sola classe per volta;

6) i gruppi di visitatori diversi dai precedenti non devono superare i 5 individui per un numero massimo di presenze giornaliere di 30 persone. Le loro visite devono essere preannunciate in tempo utile alla direzione della riserva;

7) i gruppi che desiderano essere accompagnati da operatori didattici sono tenuti a prenotarsi in tempo utile per organizzare il servizio (almeno 10 giorni prima). La direzione della riserva potrà prevedere, come forma di autofinanziamento, un compenso per il servizio prestato e per il materiale didattico messo a disposizione dei visitatori;

8) l'allontanamento dai percorsi indicati è di norma vietato. Eventuali deroghe potranno essere concesse dall'ente gestore della riserva che valuterà, volta per volta, ogni singola motivata richiesta, inoltrata con anticipo di almeno 15 giorni;

9) durante le visite dovranno essere rispettate le norme generali di comportamento. In caso di infrazione il responsabile, oltre ad incorrere nelle sanzioni previste dalle normative vigenti, sarà allontanato dalla riserva.



### 6.3. Allegato C

«Essenze legnose ammesse negli interventi di ricostituzione vegetazionale»

La realizzazione degli interventi di cui al punto 2.4.2. del presente piano deve prevedere l'impiego delle sole essenze legnose attualmente presenti nella riserva con l'integrazione di quelle specie di cui è certa o documentabile la trascorsa presenza nel luogo e la cui esistenza è tuttora riscontrabile in aree riparie analoghe da assumersi come possibili modelli biocenologici, secondo l'elenco seguente:

Salice bianco, (*Salix alba*)  
 Salicone, (*Salix caprea*)  
 Salice grigio, (*Salix cinerea*)  
 Pioppo nero, (*Populus nigra*)  
 Pioppo bianco, (*Populus alba*)  
 Pioppo gatterino, (*Populus canescens*)  
 Ontano nero, (*Alnus glutinosa*)  
 Carpino bianco, (*Carpinus betulus*)  
 Nocciolo, (*Corylus avellana*)  
 Farnia, (*Quercus robur*)  
 Olmo campestre, (*Ulmus minor*)  
 Platano, (*Platanus hybrida*)  
 Rosa selvatica, (*Rosa canina*)  
 Biancospino, (*Crataegus monogyna*)  
 Prugnolo, (*Prunus spinosa*)  
 Ciliegio selvatico, (*Prunus avium*)  
 Melo selvatico, (*Malus sylvestris*)  
 Ginestrella, (*Genista tinctoria*)  
 Acero campestre, (*Acer campestre*)  
 Fusaggine, (*Euonymus europaeus*)  
 Frangola, (*Frangula alnus*)  
 Spincervino, (*Rhamnus catharticus*)  
 Crespino, (*Berberis vulgaris*)  
 Sanguinello, (*Cornus sanguinea*)  
 Corniolo, (*Cornus mas*)  
 Ligustro, (*Ligustrum vulgare*)  
 Orniello, (*Fraxinus ornus*)  
 Frassino maggiore, (*Fraxinus excelsior*)  
 Pallon di maggio, (*Viburnum opulus*)  
 Sambuco nero, (*Sambucus nigra*)

Lantana, (*Viburnum lantana*)

Caprifoglio, (*Lonicera caprifolium*)

Edera, (*Hedera helix*)

Ogni altra introduzione floristica dovrà essere attentamente valutata alla luce degli studi riguardanti il significato e l'inquadramento biogeografico e storico dei relitti vegetazionali e floristici dell'area ed a questi rigorosamente subordinata, nonché alla luce di opportuni confronti tra la situazione rilevabile nella riserva e quella di compagini floristiche proprie a situazioni geo-pedologiche analoghe.
















Direzione e redazione: GIUNTA REGIONALE - via F. Filzi, 22 - 20124 Milano - Tel. 02/67654071  
Direttore responsabile: Dott.ssa GRAZIA FAVOLE  
Editore e stampatore: LA TIPOGRAFICA VARESE S.P.A. - Via Tonale, 49 - 21100 Varese - Tel. 0332/332160  
Iscritto nel Registro Stampa del Tribunale di Varese al n. 313 del 17 marzo 1977

nord

TENUTA AGRICOLA BOSCHETTO

**LEGENDA**

- LIMITE RISERVA NATURALE
- LIMITE FASCIA DI RISPETTO
-  Saliceto a Salix alba
-  Saliceto a Salix alba misto a pioppo nero (Populus nigra)
-  Bosco a prevalenza di pioppo nero (Populus nigra), pioppo bianco (Populus alba) e pioppo gatterino (Populus canescens) misto a omo (Ulmus minor) e frassino (Fraxinus)
-  Bosco misto con salice bianco (Salix alba), pioppi (Populus nigra-Populus alba-Populus canescens) e ontano nero (Alnus glutinosa)
-  Alneto ad ontano nero (Alnus glutinosa)
-  Bosco mesofilo con pioppi (Populus nigra-Populus alba-Populus canescens) olmo (Ulmus minor), quercia (Quercus robur), carpino (Carpinus betulus) prevalenti e relativo corredo arbustivo
-  Quercio-carpinetto a Quercus robur Carpinus betulus e relativo corredo arbustivo
-  incolti, gerbidi o prati aridi
-  Prati stabili
-  Trifeto e canneto
-  DEVIAZIONE DEL FOSSO

RICENGO

FILUME SERIO



Regione Lombardia

**PIANO DI GESTIONE  
RISERVA NATURALE**



**PALATA MENASCIUTTO  
1**

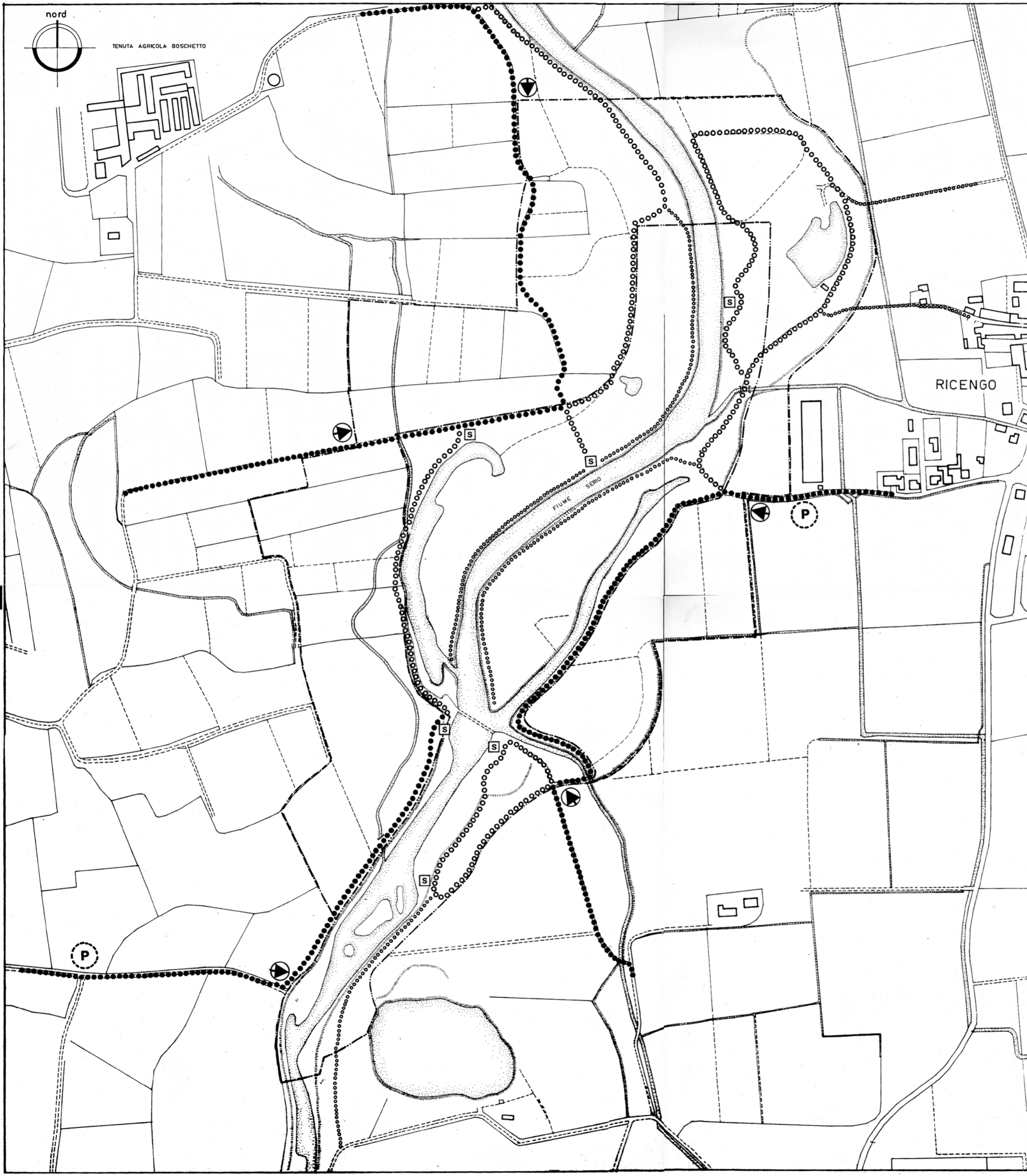
**INTERVENTI DI CONSERVAZIONE  
RIPRISTINO E RICOSTRUZIONE  
DELLA COPERTURA VEGETALE**

(il Dirigente del Servizio  
Dr. Prof. Giorgio Panzeri)

DATA

SCALA 1:2.000

CONSORZIO PARCO NATURALE DEL SERIO



**LEGENDA**

PERCORSI PER USI DIDATTICI E DI SERVIZIO

●●●● CARRALI

○ ○ ○ ○ PEDONALI

PERCORSI DI SERVIZIO

○ ○ ○ ○ ○ ○

PARCHEGGIO

P

ACCESSI ALLA RISERVA

▶

AREE DI SOSTA E DI OSSERVAZIONE

S

RICENGO

FIUME SERIO

  
Regione Lombardia




PIANO DI GESTIONE  
RISERVA NATURALE



**PALATA MENASCIUTTO**  
**2**  
ACCESSI E PERCORRIBILITA'

Il Disegnatore del Servizio  
(Dr. Gian Giorgio Farze)

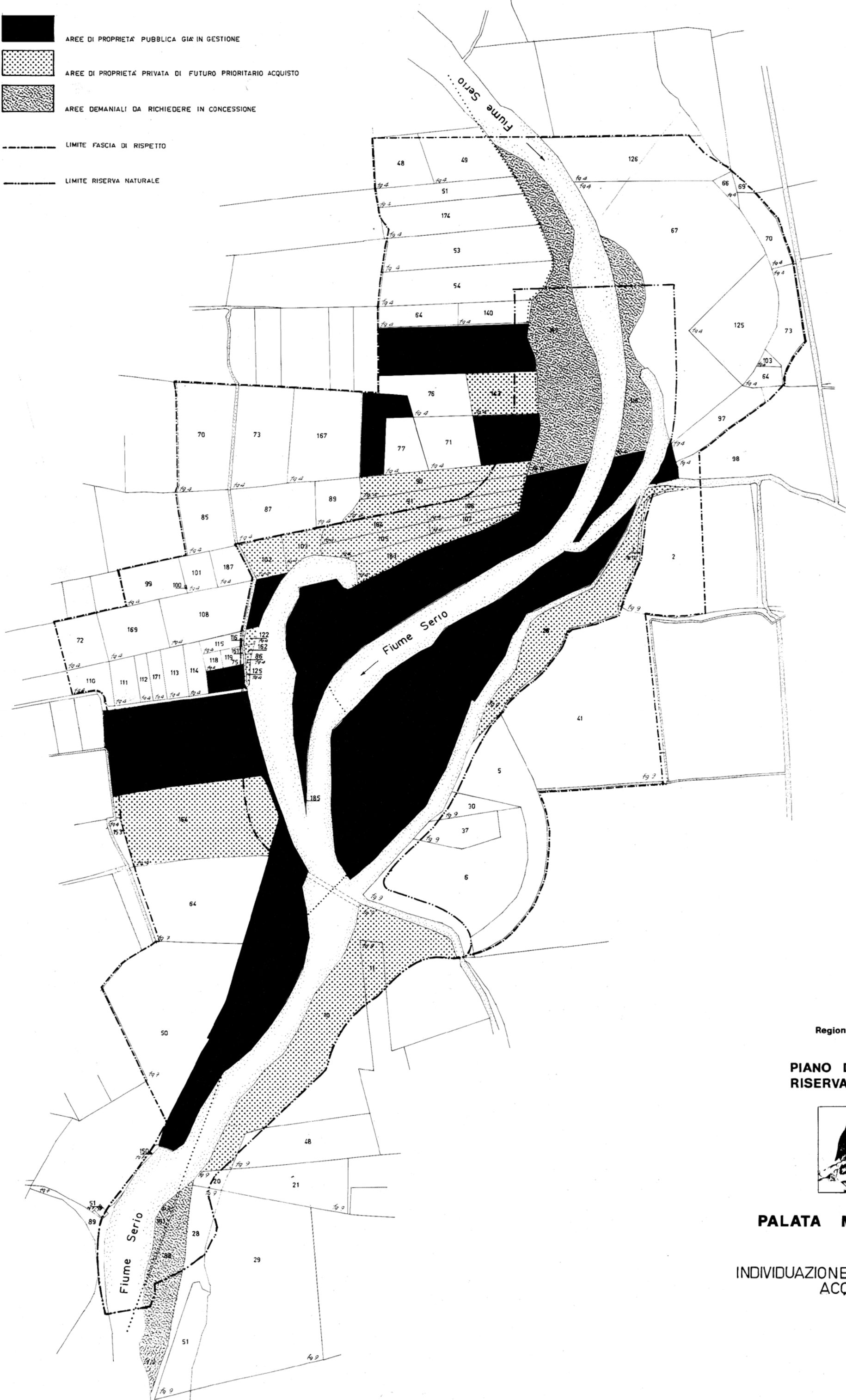
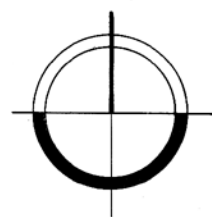
**LEGENDA**

-  AREE DI PROPRIETA' PUBBLICA GIA' IN GESTIONE
-  AREE DI PROPRIETA' PRIVATA DI FUTURO PRIORITARIO ACQUISTO
-  AREE DEMANIALI DA RICHIEDERE IN CONCESSIONE

--- LIMITE FASCIA DI RISPETTO

--- LIMITE RISERVA NATURALE

nord



Regione Lombardia

**PIANO DI GESTIONE  
RISERVA NATURALE**



**PALATA MENASCIUTTO  
3  
INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DA  
ACQUISIRE**

Il Dirigente del Servizio  
*(Dr. Carlo Giorgio Panzeri)*