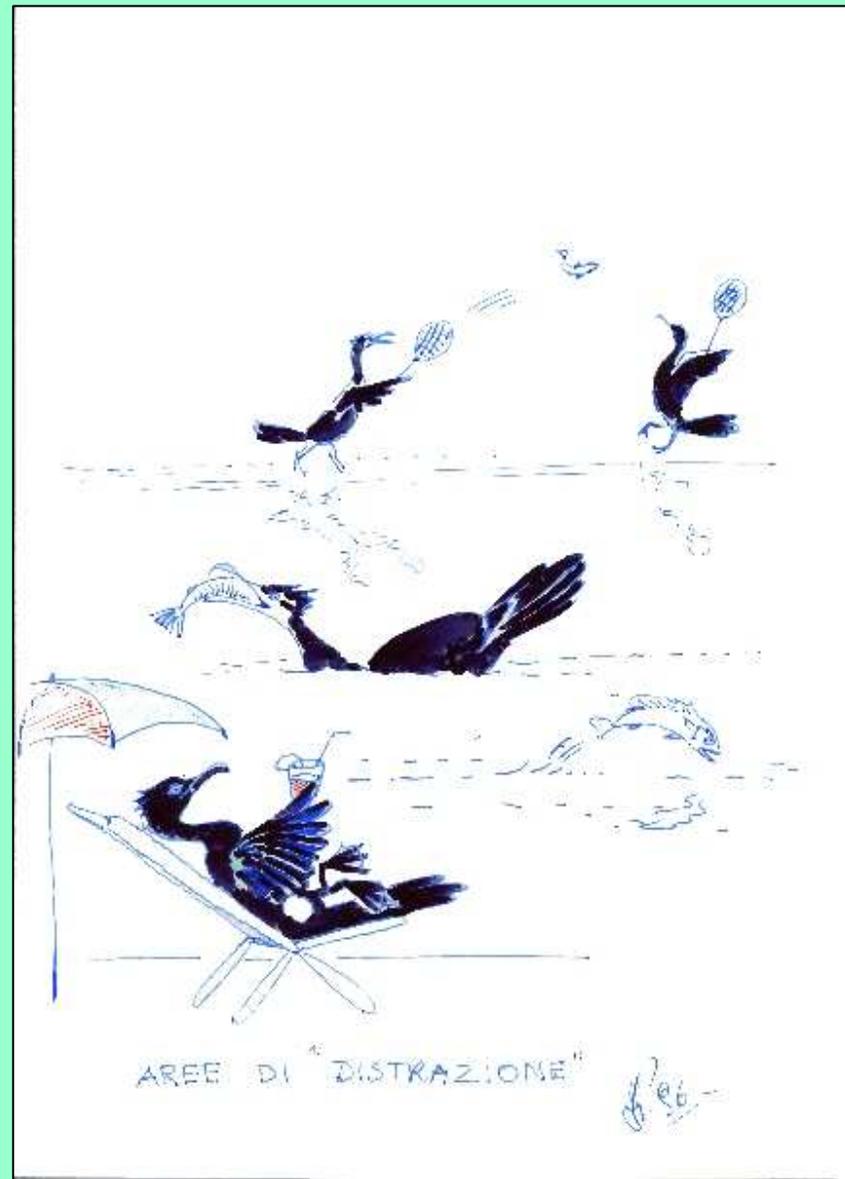
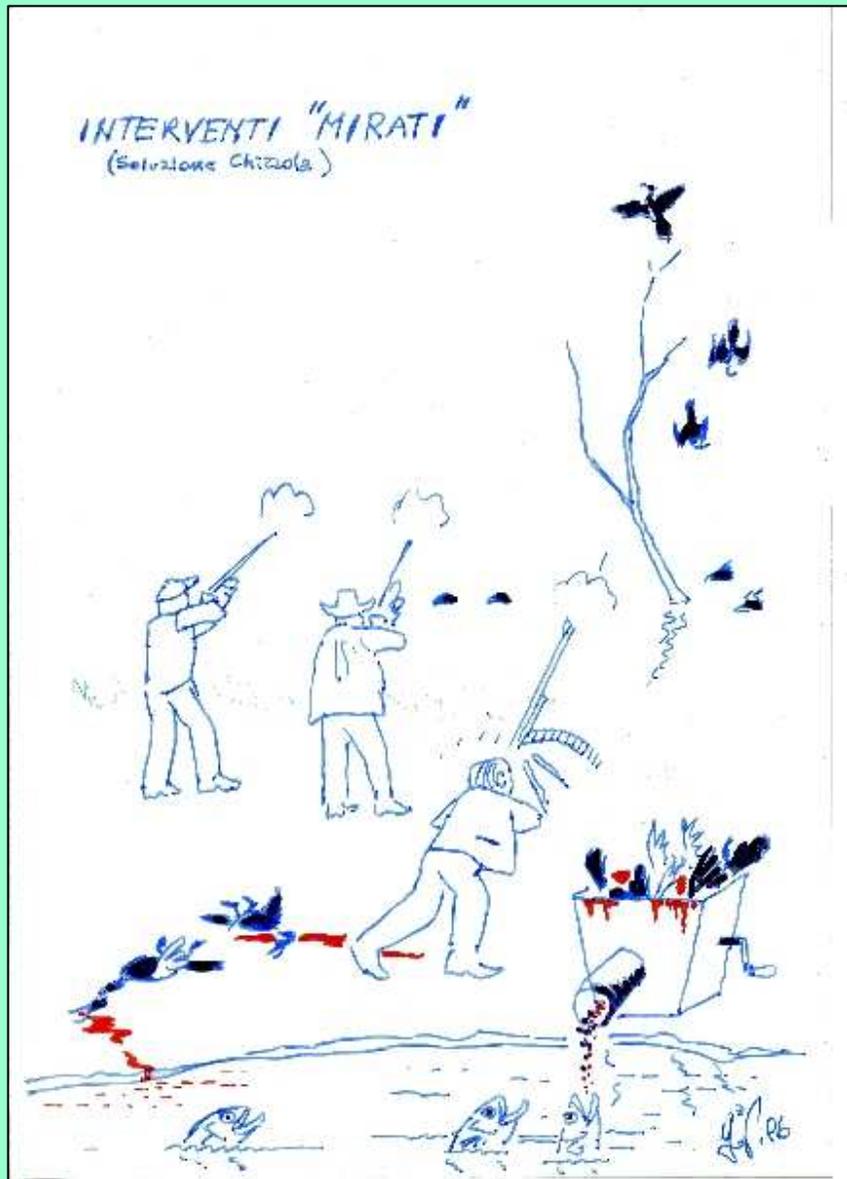


# STRATEGIE E METODI UTILIZZABILI PER LA RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI UCCELLI ITTIOFAGI NEGLI AMBITI DESTINATI ALL'ITTICOLTURA



# FATTORI CHE FAVORISCONO LA PRESENZA DEL CORMORANO NELLE ZONE IN CUI VIENE PRATICATA L'ITTICOLTURA

## CARATTERISTICHE AMBIENTALI E STRUTTURALI

- Distanza dai dormitori inferiore a 10 km durante la nidificazione e ai 30 km nel periodo internuziale
- Specchi d'acqua con buona visibilità sulle zone circostanti e con dimensioni > 1 ha
- Vegetazione acquatica sommersa scarsa o assente
- Profondità dell'acqua > 30 cm
- Disponibilità di posatoi (pali, dossi e barene con vegetazione erbacea bassa o assente, alberi) all'interno o ai margini dell'area
- Mancanza di aree più adatte all'alimentazione nei dintorni

## SPECIE ITTICHE PRESENTI

- Densità dei pesci maggiore rispetto ad altre zone umide vicine
- Dimensioni dei pesci inferiori a 35 cm nel caso del Branzino e 60 cm nel caso dell'Anguilla con preferenza per pesci inferiori a 20 cm
- Stati di disagio a causa di patologie
- Stabulazione del pesce in inverno in ambienti non protetti da reti o serre
- Facile predabilità a causa delle caratteristiche ecologiche e comportamentali dei pesci allevati

## PRESSIONE ANTROPICA

- Presenza antropica scarsa o nulla
- Mancanza di metodi di dissuasione attiva o passiva
- Attività venatoria scarsa o nulla

## E inoltre ....

Gli uccelli ittiofagi possono svolgere un ruolo benefico nei casi di patologie dei pesci o altri problemi dovuti all'eccessiva densità di pesci catturando gli individui malati, tarati o in surplus.

Allo stesso tempo gli uccelli ittiofagi possono fungere da vettori attivi o passivi di agenti patogeni dei Pesci venendo in contatto, ingerendo materiale infetto o contaminato (acqua, Pesci ecc.) e spostandosi da una zona all'altra o da un allevamento all'altro, rilasciando o eliminando gli agenti patogeni in aree diverse, dove questi ultimi possano sopravvivere e infettare altri organismi viventi.

Questo fenomeno si verifica solo per alcune malattie dei Pesci sostenute da Protozoi, Elminti e Miceti.

Non è mai stata dimostrata invece la trasmissione da Uccelli a Pesci e viceversa, di patologie provocate da Virus e Batteri.

# STRATEGIE E METODI INCRUENTI UTILIZZABILI PER LA RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI UCCELLI ITTIOFAGI NEGLI AMBITI DESTINATI ALL'ITTICOLTURA

## METODI DI DIFESA PASSIVA attuabili su piccoli bacini e canali

- Copertura con fili
- Copertura con reti
- Copertura con serre
- Creazione di zone di rifugio per pesci mediante gruppi di pali e altri manufatti sommersi, sviluppo di idrofite
- Eliminazione dei pali emergenti e dei potenziali posatoi
- Eliminazione dei bassi fondali e dei dossi emergenti
- Installazione di cordoni galleggianti
- Perimetrazione bacini con recinti o arelle di canna

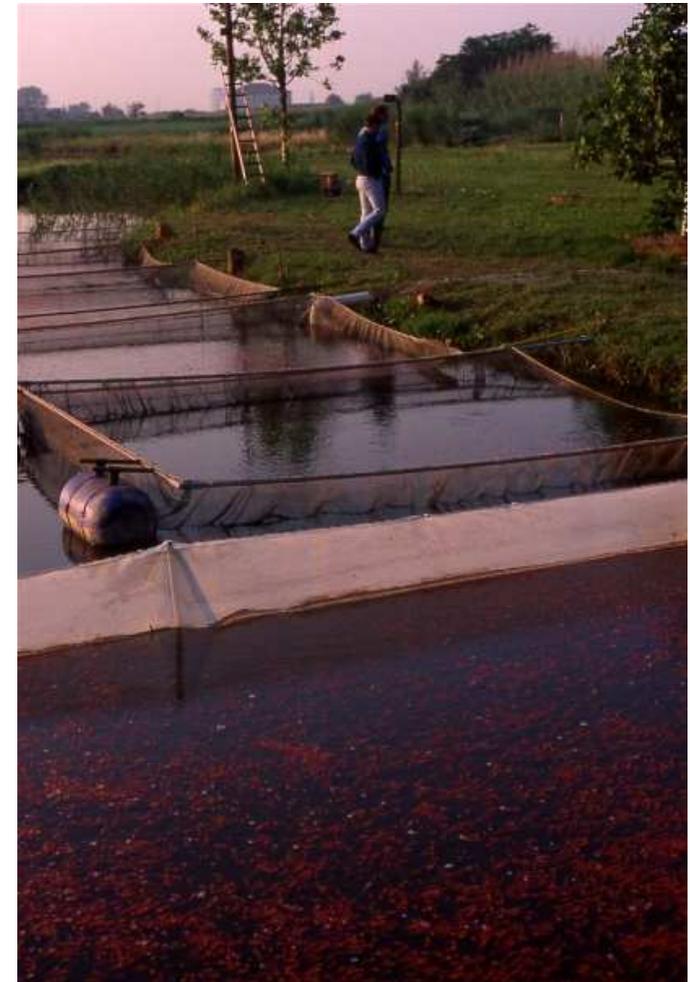
## METODI DI DIFESA ATTIVA

- Guardiania
- Cannone a gas
- Emettitori multipli di ultrasuoni, suoni e lampi di luce
- Diffusione di versi di allarme e di stress
- Spari a salve
- Fucile laser
- Disturbo degli uccelli presso i dormitori
- Installazione manichini, zimbelli e boe con bandiere

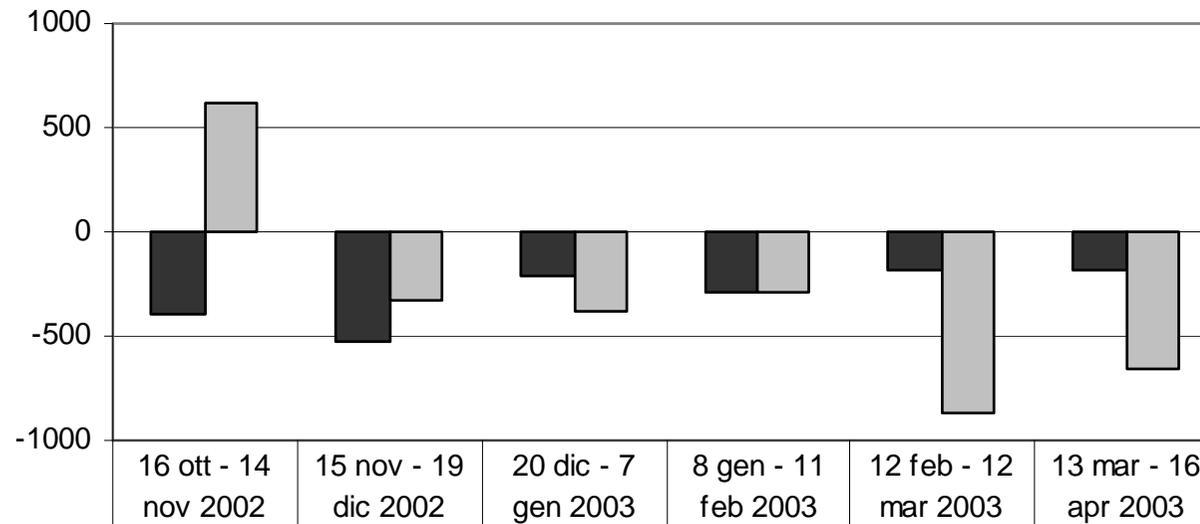
## GESTIONE DELL'HABITAT E DELLE RISORSE

- Costruzione di argini alti e ripidi
- Prevenzione degli stati di disagio dei pesci
- Favorire lo sviluppo di densi popolamenti di macrofite sommerse che danno rifugio ai pesci
- Creazione di zone alternative di alimentazione con alte densità di pesci di scarsa importanza economica
- Pianificazione territoriale delle attività di itticoltura e conservazione degli uccelli ittiofagi

L'efficacia dei metodi di dissuasione attivi e passivi dipende principalmente dal livello di attrazione esercitato dagli ambiti destinati all'itticoltura



# Abbattimento



■ stima abbattuti	-390	-530	-210	-290	-180	-190
■ variazione entità della popolazione	615	-328	-387	-293	-866	-658

# Effetti degli abbattimenti dei Cormorani

Disgregazione dei grandi branchi e frequentazione più diluita nello spazio e nel tempo degli ambiti destinati all'itticoltura

Spostamento di parte della popolazione dei cormorani in aree geografiche vicine nel caso di intense attività di controllo

Itticoltori generalmente soddisfatti nonostante l'impegno a cui debbono far fronte per le attività di controllo



# Copertura con fili



**Costi per ettaro: 300-400 Euro**

**Durata: 1-2 (5) anni**

**Efficacia: Totale solo per il Cormorano**



# Copertura con reti



**Costi per ettaro: 2.600-6.000 Euro**

**Durata: 2-5 anni**

**Efficacia: Totale per tutti gli uccelli ittiofagi**



# Copertura con serre

**Costi per ettaro: 2.600-6.000 Euro**

**Durata: 2-5 anni**

**Efficacia: Totale per tutti gli uccelli ittiofagi**





Creazione di zone di rifugio per pesci  
mediante gruppi di pali e altri manufatti  
sommersi, sviluppo di idrofite

**Costi per ettaro: ?**

**Durata: permanente**

**Efficacia: Buona per il Cormorano, i Laridi e gli Sternidi**

# Eliminazione dei pali emergenti e dei potenziali posatoi ed eliminazione dei bassi fondali e dei dossi emergenti

**Costi per ettaro: ?**

**Durata:** permanente

**Efficacia:** Totale per tutti gli uccelli ittiofagi



# Perimetrazione bacini con recinti o arelle di canna

**Costi per ettaro: ?**

**Durata: permanente**

**Efficacia: Buona per Ardeidi**



# Guardiania

**Costi per settimana per ettaro: ?**

**Efficacia: Buona per Ardeidi e Cormorano**





**Costi acquisto per ettaro: 150-170 euro**

**Costi per settimana per ettaro: 26 euro**

**Efficacia: da 1 a 20 giorni, variabile per specie**



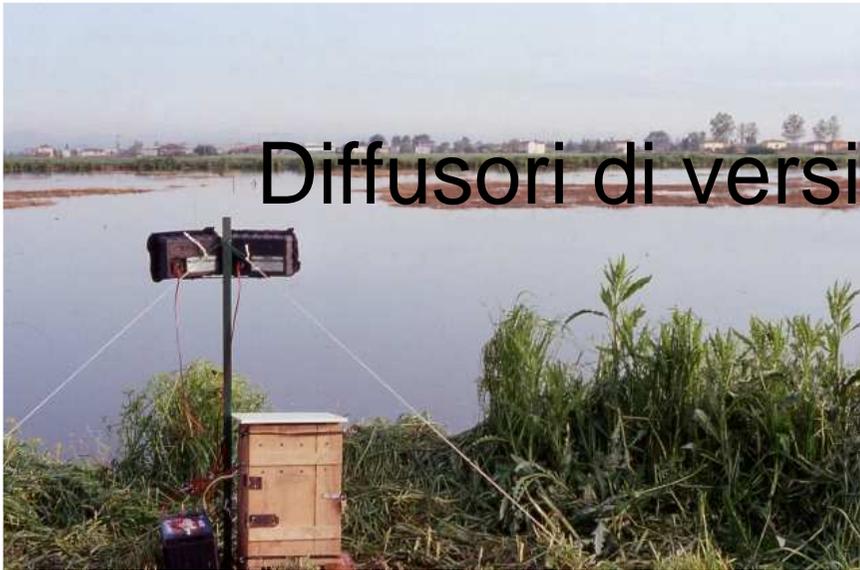
# Emettitori multipli di ultrasuoni, suoni e lampi di luce

**Costi acquisto per ettaro:** 260 euro

**Costi per settimana per ettaro:** 18 euro

**Efficacia:** molto variabile per specie

# Diffusori di versi di allarme e di stress



**Costi acquisto per ettaro: 500-1000 euro**

**Costi per settimana per ettaro: 22 euro**

**Efficacia: buona per Airone cenerino e Nitticora**



Spari a salve, Fucile laser, Disturbo degli uccelli presso i dormitori

**Costi acquisto per ettaro: ?**

**Costi per settimana per ettaro: 1,7- 5 euro**

**Efficacia:** molto variabile per specie, buono per Cormorano



# Installazione manichini, zimbelli e boe con bandiere

**Costi acquisto per ettaro: ?**

**Costi per settimana per ettaro: ?**

**Efficacia:** molto variabile per specie



# PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DELLE ATTIVITA' DI ITTICOLTURA E CONSERVAZIONE DEGLI ITTIOFAGI

Definizione di:

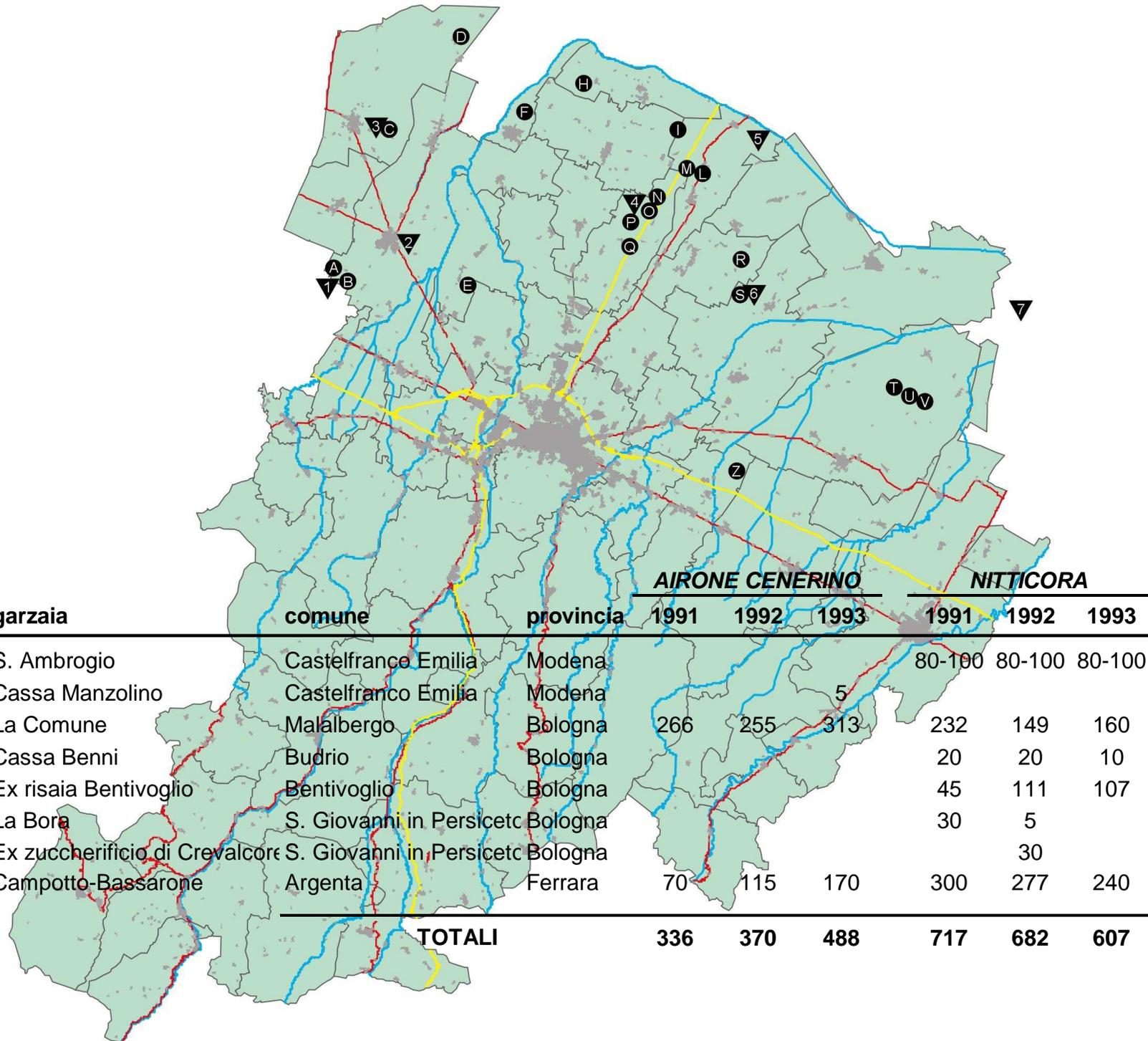
- A. Zone destinate esclusivamente alla produzione ittica dove la presenza degli uccelli ittiofagi è scoraggiata con qualsiasi metodo e mezzo legali
- B. Zone destinate all'itticoltura estensiva e con gestione faunistico-venatoria dove potrebbero essere utilizzati i metodi passivi e quelli attivi "selettivi" solo nei casi di un aumento delle densità rispetto ai valori attualmente registrati e di gravi danni all'itticoltura
- C. Zone destinate alla conservazione delle specie anche ittiofaghe dove la concentrazione di quest'ultime sarebbe incoraggiata con appositi interventi e misure di gestione in funzione anche di un uso di tali siti come aree di distrazione rispetto alle zone delle due categorie precedenti

# PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DELLE ATTIVITA' DI ITTICOLTURA E CONSERVAZIONE DEGLI ITTIOFAGI

Come procedere?

- A. Individuazione e monitoraggio dei siti di nidificazione e dei dormitori delle specie che causano i maggiori danni
- B. Censimento degli ambiti destinati all'itticoltura
- C. Applicazione di modelli per definire gli ambiti destinati all'itticoltura più vulnerabili e le loro caratteristiche





L'indice si basa sui seguenti parametri:

**A) numero di individui di Nitticora/Airone cenerino potenzialmente presenti nell'area considerata nella stagione riproduttiva**

Il coefficiente è definito da  $\sum [y - (xy/20)]$  che è la sommatoria degli indici sulla presenza di Nitticora/Airone cenerino basati sulla distanza x tra i bacini di itticoltura e ogni garzaia situata nel raggio di 20 km dai bacini e sul numero di individui y della garzaia,

**B) presenza di altre aree idonee all'alimentazione tra l'area considerata e la/e garzaia/e situate nel raggio di 20 km**

Il coefficiente è definito da:

0,5 = presenza di aree adatte più vicine alla garzaia

1 = presenza di aree adatte alla stessa distanza rispetto a quella dell'area considerata

2 = garzaia situata all'interno o contigua all'area considerata

**C) disturbo antropico** determinato dalla presenza di itticoltori, di abitazioni, di cacciatori durante la stagione venatoria, dall'attuazione di metodi di dissuasione (attiva e passiva)

Il coefficiente è definito da:

0,5 = disturbo abituale

1 = disturbo irregolare

2 = disturbo molto raro o assente

**D) Accessibilità dell'area per la predazione**

Il coefficiente è definito da:

0,5 = Sponde degli argini subverticali, sommità degli argini alta e distante dal pelo dell'acqua, scarsità di pali ed altri manufatti utilizzabili per l'accesso e la predazione

1 = Sponde dolcemente digradanti accessibili (vegetazione scarsa o bassa) e superfici con acque basse disponibili per brevi periodi e modesta disponibilità di pali ed altri manufatti utilizzabili per l'accesso e la predazione

2 = Sponde dolcemente digradanti accessibili (vegetazione scarsa o bassa), superfici con acque basse, pali ed altri manufatti utilizzabili per l'accesso e la predazione sempre disponibili

**E) tipo di zona umida**

Il coefficiente è definito da:

1 = bacini per itticoltura

0,5 = altri tipi di zone umide

**F) superficie dei bacini**

Il coefficiente è definito da:

superficie complessiva degli specchi d'acqua (in ettari)

**G) presenza di aree/ambienti adatti alla sosta prima e dopo la predazione**

Il coefficiente è definito da:

0,5 = mancanza di posatoi adatti

1 = posatoi scomodi all'interno dell'area considerata o situati in aree vicine

2 = posatoi comodi (alberi, isole etc.) all'interno e/o ai margini dell'area considerata

Per il calcolo dell'indice in periodo riproduttivo (nei periodi marzo – luglio per l'airone cenerino e aprile – luglio per la nitticora le popolazioni presenti nell'area indagata sono costituite sia da individui nidificanti che gravitano attorno a poche garzaie sia da individui immaturi ed estivanti) è stata utilizzata la seguente formula  $[(A * B) + (F * G)] * C * D * E$

