



Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio



DIREZIONE GENERALE
PER LA PROTEZIONE
DELLA NATURA

Il contributo di LIFE Natura all'applicazione delle Direttive Uccelli e Habitat e alla conservazione della natura in Italia

Il monitoraggio delle acque per la caratterizzazione, il ripristino e la gestione degli habitat acquatici e palustri.
La collaborazione tra Parco Fluviale del Po, ENEA e ARPA

Dario Zocco
Parco Fluviale del Po e dell'Orba
dario.zocco@parcodelpo-vc.al.it

Roma, martedì 4 Luglio 2006



Beneficiario: **Parco Fluviale del Po e dell'Orba**
Partner: **ENEA – Biologia Ambientale e Conservazione della natura**

Progetto N° LIFE00 NAT/IT/007209



Progetto LIFE-Natura
"Conservazione e gestione del biotopo Palude di San Genuario"



Contributi e collaborazioni:

Regione Piemonte

G.P.S.O. Gruppo Piemontese studi ornitologici

Comune di Fontanetto Po (VC)

Comune di Trino (VC)

Durata del progetto: 2001-2005



Rilevanza naturalistica dell'area



Nel suo complesso il territorio del SIC "Palude di San Genuario" comprende alcune delle poche aree naturali significative all'interno della piana risicola vercellese, costituendo un fattore di diversità ambientale di grande rilievo



Rilevanza conservazionistica dell'area



✓Nidificazione di tarabuso, airone rosso, tarabusino e falco di palude

✓Svernamento dell'airone bianco maggiore

✓Presenza di numerosi passeriformi di canneto

✓Presenza di una popolazione di *Emys orbicularis*

✓Presenza di una popolazione di *Lycena dispar*

✓Presenza di habitat forestali, acquatici e palustri





Gli habitat di interesse



ACQUATICI e PALUSTRI

Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Callitriche Batrachion* e del *Ranunculion fluitantis* - Habitat 32.60

Popolamenti di acque lentiche a nannofaro e miriofillo solo in parte ricollegabili a "Laghi eutrofici naturali con vegetazione riferibile a *Magnopotamion e Hydrocharitiorum*" - Habitat 31.50

Popolamenti a *Chara* spp. -Laghi e stagni oligo-mesotrofici con vegetazione bentica con alghe del genere *Chara*. - Habitat 31.40

Formazioni igrofile di margine

Cenosi a dominanza di erbacee palustri

FORESTALI

Quercio-carpineto subatlantico e medioeuropeo del *Carpinion betuli* - Habitat 91.60



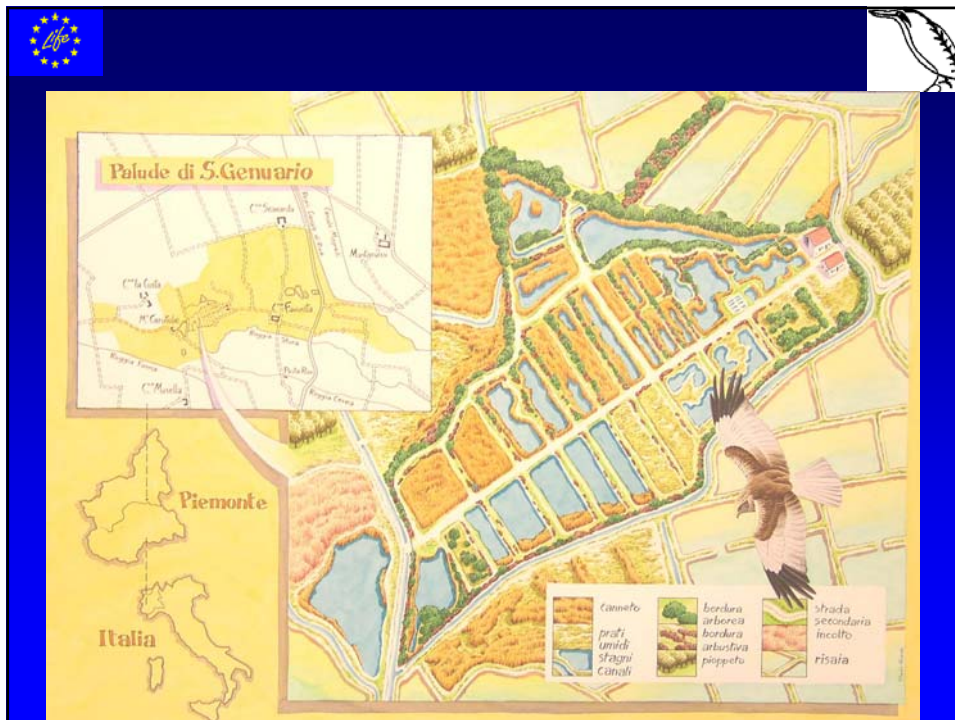
OBIETTIVI



Tutelare e incrementare il valore conservazionistico del sito garantendo la tutela della biodiversità e il suo mantenimento e incremento nel tempo

- Conservazione e ripristino di habitat forestali e palustri
- Conservazione di popolazioni ornitiche di grande rilevanza

Integrare le esigenze di tutela dell'area con quelle di sviluppo, qualifica e valorizzazione delle attività produttive locali



Caratterizzazione, monitoraggio, ripristino e gestione delle acque e degli ambienti acquatici e palustri

- **Caratterizzazione**
Individuazione dell'idrologia superficiale
Caratterizzazione della qualità chimico fisica e biologica delle acque
Individuazione degli habitat
- **Monitoraggio**
- **Ripristino**
Uso delle acque per la rinaturalizzazione
Ripristino degli ambienti e delle comunità
- **Gestione**
Uso delle acque
Salvaguardia dell'integrità chimico-fisica e biologica delle acque e degli ambienti acquatici e palustri



Caratterizzazione e monitoraggio

Definizione dell'idrologia

Definizione di un piano di monitoraggio e caratterizzazione della qualità ecosistemica delle acque

Individuazione degli habitat acquatici e palustri



La caratterizzazione idrologica

Individuazione dei livelli di falda nelle aree di maggior interesse per la presenza di habitat perché di potenziale intervento

Individuazione delle risorgive e dei fontanili

Definizione e individuazione di un Reticolo Idrografico a deflusso naturale (all'interno del reticolo complessivo)

Individuazione degli apporti e dei deflussi idrici superficiali



Il piano di monitoraggio

Qualità chimica

- macrodescrittori chimici
- metalli
- pesticidi

Qualità biologica

- macrobenthos
- macrofite acquatiche

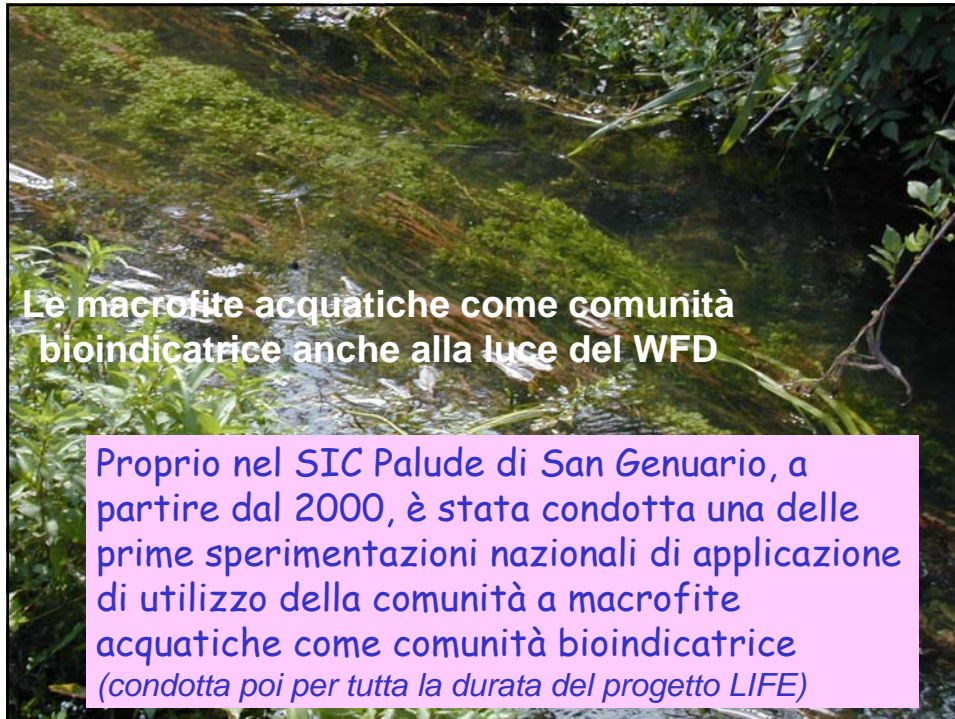
8 Stazioni chimico-fisiche e biologiche in acque correnti

9 Stazioni chimico-fisiche in acque correnti

6 Stazioni chimico-fisiche in acque lentiche (vasche dell'ex allevamento ittico)

2 campionamenti biologici all'anno

4 campionamenti chimico-fisici all'anno
(con frequenza ridotta per i fitofarmaci)






macrodescrittori chimici

<ul style="list-style-type: none"> Concentrazione idrogenionica (pH) Ossigeno disciolto Concentrazione Ossigeno Conducibilità Temperatura Solidi sospesi Durezza totale (come calcio carbonato) C.O.D. Nitrati (NO₃) 	<ul style="list-style-type: none"> • Azoto nitrico (NO₃-N) • Nitriti (NO₂) • Azoto nitroso (NO₂-N) • Ammonio (NH₄) • Azoto ammoniacale (NH₄-N) • Azoto totale (come N) • Fosforo totale (PO₄-P) • Fosforo totale (Fosfati PO₄) • Fosforo totale (Pentossido di fosforo P₂O₅) • Ortofosfati (PO₄-P) • Ortofosfati (Fosfati PO₄) • Ortofosfati (Pentossido di fosforo P₂O₅)
--	--



metalli

Rame
Zinco
Manganese
Stagno
Nichel
Cromo
Ferro

pesticidi

Alaclor	Dimetenamide
Atrazina	Esazione
Metolaclor	Molinate
Simazina	Oxadiazon
Terbutilazina	Pretilaclor
Bensolfurum metile	Propanil
Bentazone	Quinclorac
Cinosulfuron	Tiocarbazil
Dimepiperate	Triciclazolo

Importanza della conoscenza dei processi colturali utilizzati nel territorio di indagine per la corretta individuazione degli inquinanti da ricercare

contributo di ARPA Piemonte - Dipartimento di Vercelli



Qualità biologica delle acque

Tutti i siti indagati sono caratterizzati dalla presenza di cenosi e popolamenti a macrofite da mesotrofi ad eutrofi

Le comunità macrofitiche e macrobenthoniche indagate sono caratterizzate dalla presenza di un maggior numero di taxa e di taxa più esigenti laddove le acque risentono in maniera rilevante della presenza di acque di risorgiva

Gli indici macrofitici presentano risultati peggiori rispetto a quelli macrobenthonici perché più direttamente correlati alle fonti di impatto (nutrienti, pesticidi, manutenzione dei canali)



Qualità biologica delle acque



Sono presenti fenomeni di alterazione diffusa delle comunità, con trend negativo nel corso del tempo

Andamento della qualità delle comunità correlabile ai cicli colturali del riso - netto peggioramento estivo

Gli ecosistemi presenti presentano, però, grandi capacità di recupero, derivanti dalla capacità di colonizzazione e di resilienza delle comunità acquatiche

La presenza dell'attività agricola sinora non ha compromesso irreversibilmente le comunità esistenti



Pressioni agenti sulle comunità



Uso di pesticidi

Uso di fertilizzanti

Manutenzione non conservativa dei canali

Artificializzazione progressiva dei canali





Ripristino e Gestione

in funzione degli obiettivi di conservazione e
miglioramento degli habitat



Definizione delle priorità di intervento

Definizione delle modalità di intervento

Definizione dei siti di intervento

Habitat target

Salvaguardare ed
estendere

Allagamento

Escavazione

Impianto

Rinaturalizzazione



La definizione delle priorità



Salvaguardare ed estendere le formazioni palustri e quelle boschive

- conservazione
- ripristino (per boschi è anche modalità di conservazione!)

Salvaguardare e riqualificare le cenosi di acque correnti e igrofile di bordo

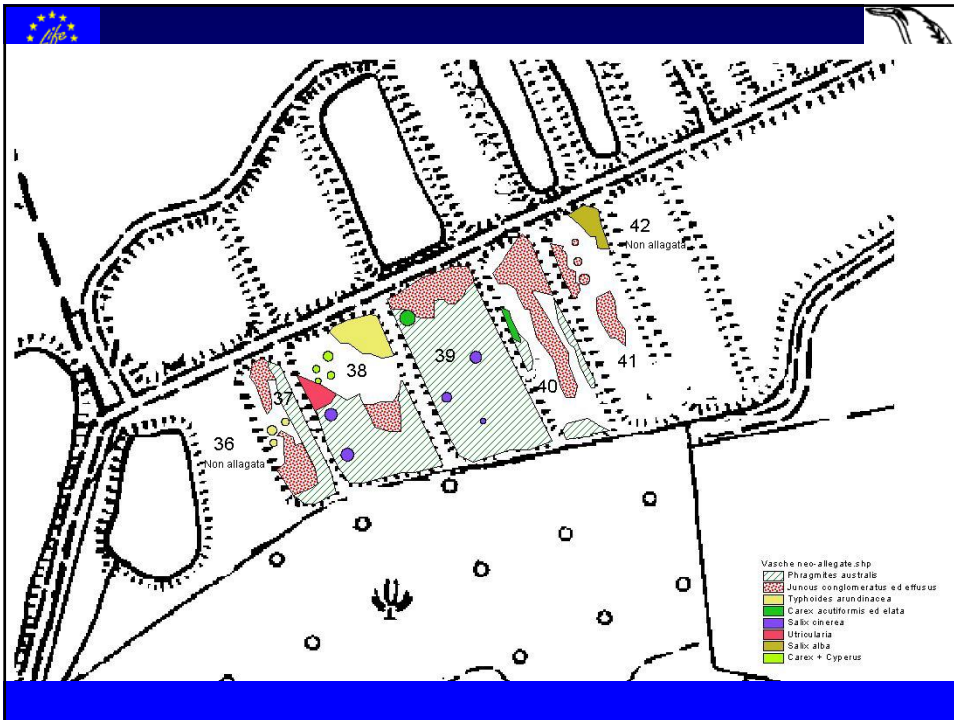
- conservazione
- incremento

Salvaguardare i popolamenti di acque lentiche

- conservazione



Allagamento di porzioni inondabili





**Escavazioni in
porzioni di
terreno con
falda
subaffiorante**





Rinaturalizzazione





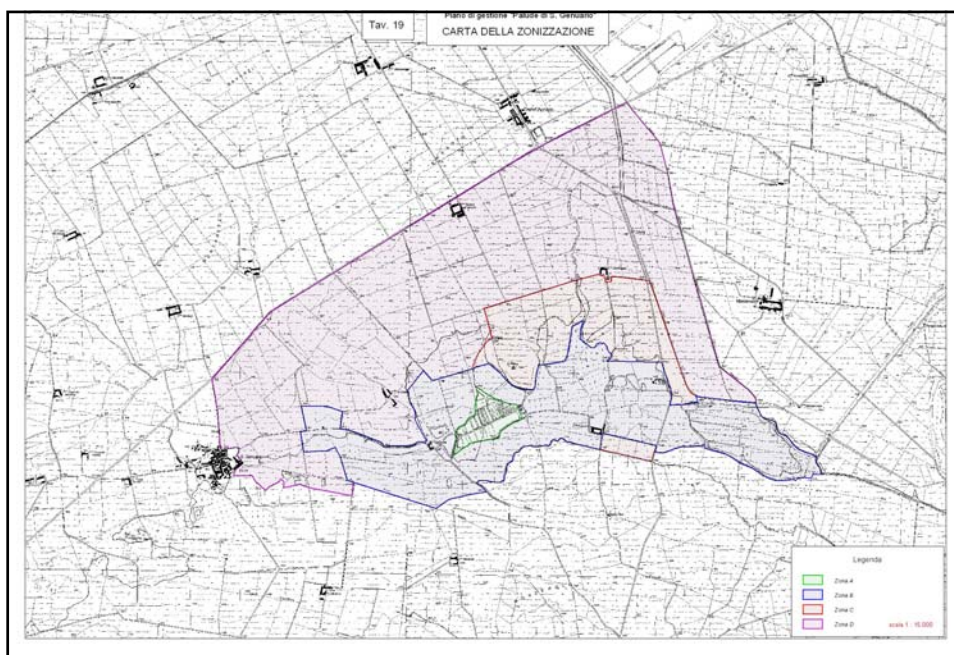
Rimodellamento delle sponde degli specchi d'acqua





Impianto di formazioni palustri





Carta della zonizzazione - individuazione dell'area buffer



Conclusioni

Le azioni di caratterizzazione e monitoraggio del reticolo idrografico e degli ambienti acquatici e palustri sono state fondamentali per la corretta impostazione degli interventi e della pianificazione gestionale

La collaborazione tra Ente-Parco ed ENEA, quindi tra un Ente gestore e un Ente di Ricerca, si è rivelata particolarmente proficua consentendo, tra l'altro, l'applicazione di metodiche innovative per il monitoraggio degli ambienti acquatici, in linea con l'applicazione della Direttiva "Acque"



Conclusioni

I SIC si collocano spesso in contesti ambientali in cui non viene eseguito il monitoraggio routinario condotto dalle Agenzie (ARPA), ma proprio tali ambiti territoriali possono essere di grande interesse per il monitoraggio del territorio:

- per l'individuazione di problematiche localizzate ma di grande importanza
- per l'individuazione di fonti di inquinamento diffuso (ad es. grandi estensioni agricole)



Conclusioni

Importanza delle area della Rete Natura 2000 nella WFD

art.6 - Definizione del Registro delle aree protette ai sensi della Direttiva "Acque" - entro il 2006

Importanza delle indagini sulle comunità acquatiche e sulle caratteristiche idromorfologiche nei SIC per la nuova ottica WFD



La Palude di San Genuario dopo il progetto LIFE-Natura



Priorità:

Espandere gli habitat di interesse con acquisti o accordi di gestione

Stipulare accordi per la gestione conservativa dei corsi d'acqua



e salvaguardare gli habitat da impatti derivanti da attività antropiche che modifichino la vocazionalità agricola del territorio nell'area vasta



20 giugno 2006 COMINCIA IL FUTURO



La Regione Piemonte
istituisce la Riserva
Naturale della
Palude di San
Genuario

