

2° TAVOLO NAZIONALE
Dalla Valorizzazione degli ambiti fluviali
all'impegno dei Contratti di fiume

Arezzo 17 aprile 2009

Fiume Oglio e fiume Mincio: 2 parchi - 2 piani d'azione



Dott.ssa Susanna Perlini
Parco del Mincio

Lombardia



Milano

Mantova

Parco del Mincio

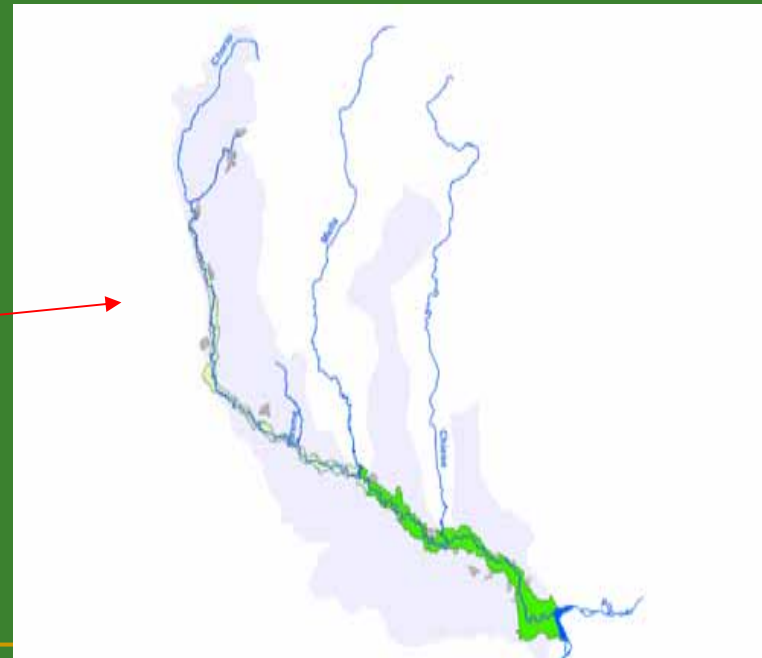
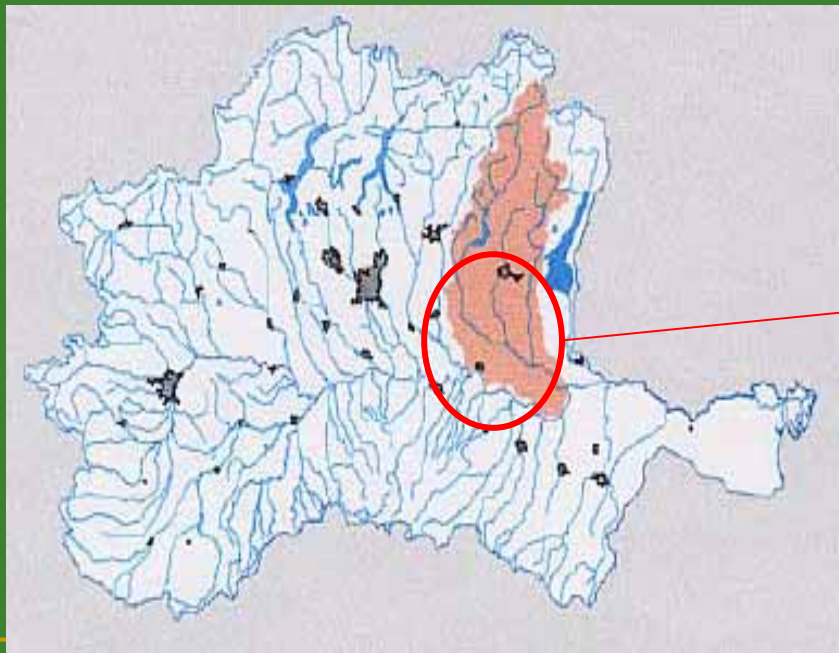
Parco Oglio Sud

Cremona



AREA TERRITORIALE

Bacino sublacuale dell'Oglio, solo parzialmente compreso all'interno del Parco Regionale Oglio Nord e del Parco Regionale Oglio Sud (Province di Bergamo, Brescia, Cremona e Mantova) per una lunghezza complessiva di circa 140 km per una superficie di circa 27.000 ettari



Garda-Mincio

Depuratore circumlacuale di
Peschiera (600.000 AE)

330.000 A.E.

Diga di Monzambano

© 2001 Google Earth
Imagery © 2000 DigitalGlobe

30 gennaio 2011 15:55

Iseo-Oglio

Diga di Sarnico

Depuratore di
Paratico (100.000 AE ?)

© 2001 Google Earth

30 gennaio 2011 15:55



Le erogazioni ai fiumi Mincio e Oglio sono vincolate ai livelli dei laghi Garda e Iseo secondo un principio di tipo "cautelativo" finalizzato unicamente a mantenere o ripristinare livelli idrometrici accettabili nei due laghi e ad alimentare in modo adeguato le centrali idroelettriche (inverno), i consorzi irrigui e l'industria del turismo (estate).



Il Mincio (in basso) visto dalla Diga di Salionze nel periodo irriguo:

- $15 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ in alveo
- $6-7 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ alla Seriola
- $5-30 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ al Canale Virgilio

Fino ad oggi :crescenti quantità di acqua necessarie ai Consorzi di Bonifica a fronte di

- 1) un pattern di precipitazioni sicuramente preoccupante
- 2) un'abitudine a grandi quantità di acqua disponibile
- 3) una disattenzione culturale al fiume



Fiume Oglio

Criticità

- **Ridotta portata idrica** causata da un intenso utilizzo antropico
- **Tratti con elevata artificialità** per la presenza rettifiche e di arginature e tratti con potenzialità di recupero di dinamiche geomorfologiche
- **Elevato impatto causato dai 2 affluenti** Mella e Chiese
- **Inquinamento puntiforme** legato agli impianti di depurazione delle acque reflue (Oglio Nord)
- **Utilizzo agricolo molto impattante delle aree golenali ed elevato carico zootecnico** in tutto il sottobacino (circa 200 kg/ha di N; circa 80 kg/ha di P)
- **Degrado delle componenti biologiche dell'ecosistema fluviale** (vegetazione ripariale, fauna ittica, ecc.)
- Diminuzione del rapporto tra le comunità locali ed il fiume
- Iniziale mancanza di relazioni stabili di cooperazione tra i 2 parchi e le 4 province del bacino

Fiume Mincio

Criticità

- Ridotta portata idrica causata da un intenso utilizzo antropico
- **Tratti con elevata artificialità** per la presenza rettifiche e di arginature
- **Elevato impatto di affluenti** (Osone e Goldone)
- **inquinamento puntiforme** legato agli impianti di depurazione delle acque reflue (dep Garda, Mantova,..)
- **Inquinamento diffuso prodotto dalle attività agro-zootecniche**
- Condizioni di **ipereutrofia** dei bacini lacustri e palustri che comporta:
- **Riduzione della biodiversità**, con perdita di habitat e di specie
- compromissione delle attività legate alla **fruizione** dei Laghi di Mantova, delle zone umide (Valli del Mincio, Vallazza) e dell'intero corso d'acqua

Fiume Oglio

Opportunità

Grandi potenzialità di riqualificazione del territorio perfluviale compreso nei Parchi regionali

Assenza di rischio idraulico tranne per alcuni ambiti periurbani nell'Oglio Nord

Fiume Mincio

Opportunità

Presenza di aree di notevole valore ambientale e naturalistico con potenzialità di recupero

Crescente **consapevolezza** da parte dell'opinione pubblica locale delle problematiche esistenti, unita ad una crescente domanda di fruibilità di un ambiente fluviale in buone condizioni

SCHEMA DEL PROGETTO

Il processo partecipato esplicitato nei FORUM è stato gestito a livello procedurale dai facilitatori, mentre il processo tecnico è stato gestito dal Comitato Scientifico che ha curato le analisi del territorio e dell'ecosistema fluviale, propedeutiche alla predisposizione del PIANO D'AZIONE



SVOLGIMENTO DEL PROCESSO



PARTNERS DI PROGETTO

PARCO OGLIO SUD

Progetto finanziato da Fondazione CARIPLO

- Soggetti promotori:
 - Parco Regionale Oglio Sud
 - Provincia di Mantova e Cremona
 - A.R.P.A. Lombardia
 - Parco Regionale Oglio Nord
 - Consorzio di Bonifica Navarolo Agro Cremonese Mantovano
 - Consorzio di Bonifica Alta e Media Pianura mantovana
 - Consorzio di Bonifica Dugali
 - Consorzio di Bonifica Sud Ovest Mantova
 - 16 comuni del Consorzio per il Parco Naturale dell'Oglio Sud

- Soggetti coinvolti:
 - Regione Lombardia
 - Province di Bergamo e Brescia
 - 50 comuni del bacino
 - Autorità di Bacino del Po
 - Agenzia Interregionale per il Po
 - Consorzio dell'Oglio

- **Consulenza tecnica: Centro Italiano per la Riquilificazione Fluviale (CIRF), Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Parma, ECOAZIONI**

PERCORSO PARTECIPATO

Fiume Oglio

3 FORUM PLENARI

4 FORUM TEMATICI, costituiti da 4 incontri ciascuno, dedicati ai seguenti argomenti:

1. Qualità dell'acqua
2. Riqualficazione degli habitat fluviali
3. Fruizione e sviluppo economico del territorio fluviale
4. Rischio idraulico e geomorfologia (Tavolo tecnico)

OBIETTIVI DEL FORUM:

- Definire un Piano d'azione condiviso funzionale alla definizione di un Contratto di Fiume;
- Individuare un sistema di obiettivi condivisi coerente con la pianificazione;
- Aumentare la consapevolezza degli stakeholders del bacino;
- Stimolare il coinvolgimento diretto degli stakeholders nelle attività di tutela e valorizzazione del fiume;
- Contribuire alla creazione di un sistema stabile di relazioni tra gli stakeholders del fiume.

PARTECIPAZIONE AI FORUM dell'OGLIO

La comunicazione è avvenuta attraverso inviti specifici, newsletter del parco, articoli sui principali quotidiani della Provincia di Mantova e Cremona

Il forum ha visto la partecipazione di più di 360 persone di oltre 90 differenti organizzazioni



PARTNERS DI PROGETTO

PARCO MINCIO

Progetto finanziato da Fondazione CARIPLO

Soggetti promotori:

- Parco Regionale Mincio
- Provincia di Mantova
- LABTER CREA MN
- Consorzio del Mincio
- 4 Consorzi di Bonifica
- 13 comuni del Consorzio per il Parco Naturale dell'Oglio Sud
- Associazione Industriali

Soggetti coinvolti:

- Regione Lombardia
- 31 comuni del bacino
- Autorità di Bacino del Po
- Agenzia Interregionale per il Po
- ARPA, ASL

**Consulenza tecnica: Studio Telò, Dipartimento di Scienze Ambientali
dell'Università di Parma, Studio Eureco, arch. Lara Previdi, IGEAM, Avanzi**

PERCORSO PARTECIPATO

Fiume Mincio

Sono stati attivati 2 Forum plenari e 4 Tavoli Tematici, costituiti da 6 incontri ciascuno, dedicati ai seguenti temi

- Fruizione e balneabilità dei Laghi di Mantova;
- Impatto delle attività antropiche sull'ambiente fluviale;
- Interventi di rinaturazione e riqualificazione fluviale;
- Gestione integrata e allocazione delle risorse idriche;

Più alcuni incontri dedicati ad approfondimenti specifici:

- Gestione della Riserva Naturale "Valli del Mincio" che ha portato alla definizione del Piano di gestione (3 incontri).
- Prodotto d'area (3 incontri)

~~Al Forum hanno aderito complessivamente 53 persone appartenenti a 45 organizzazioni presenti sul territorio.~~

PARTECIPAZIONE AI FORUM del MINCIO



Comunicazione di avvio del processo

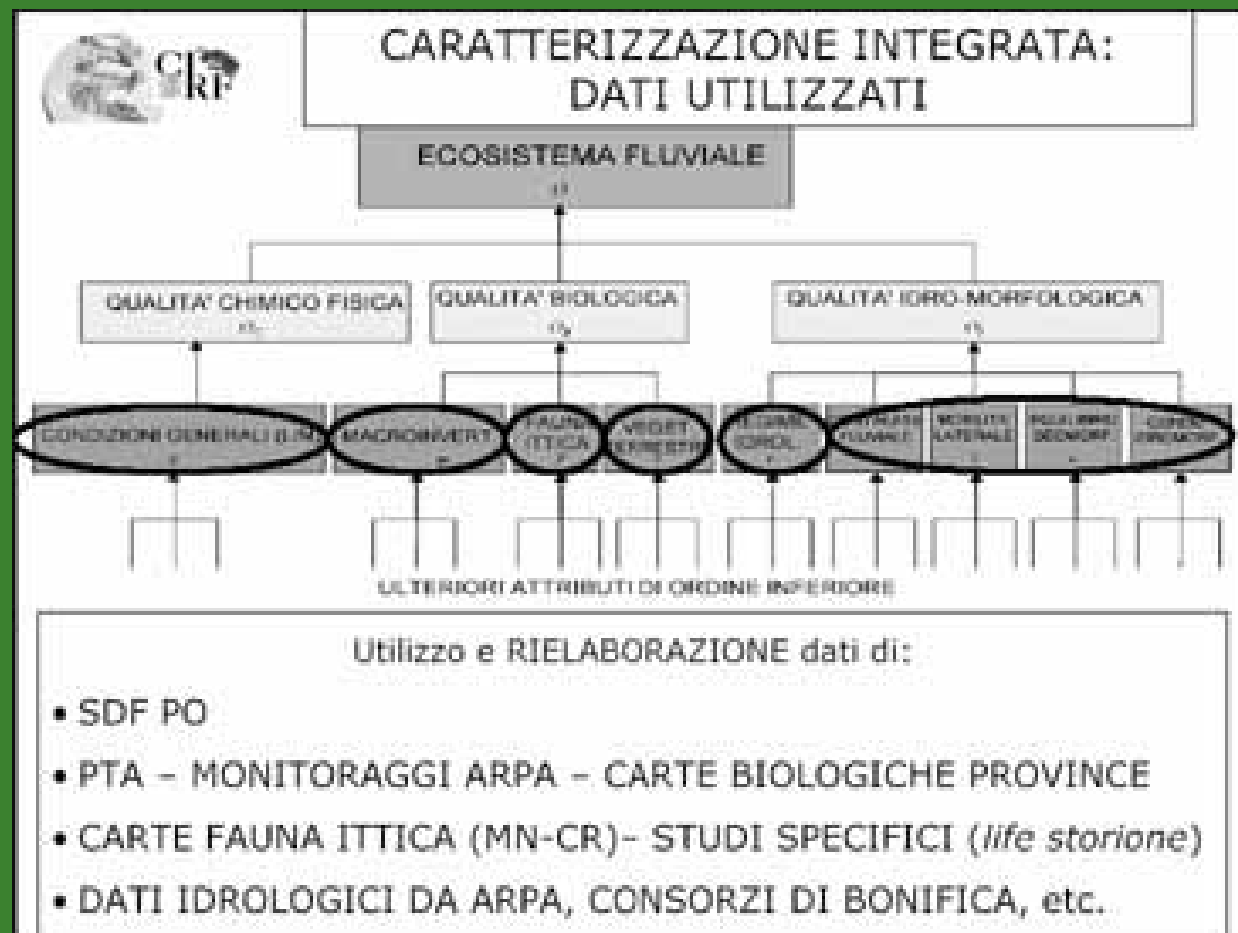
Attivazione e gestione di un punto informativo presso il Parco del Mincio



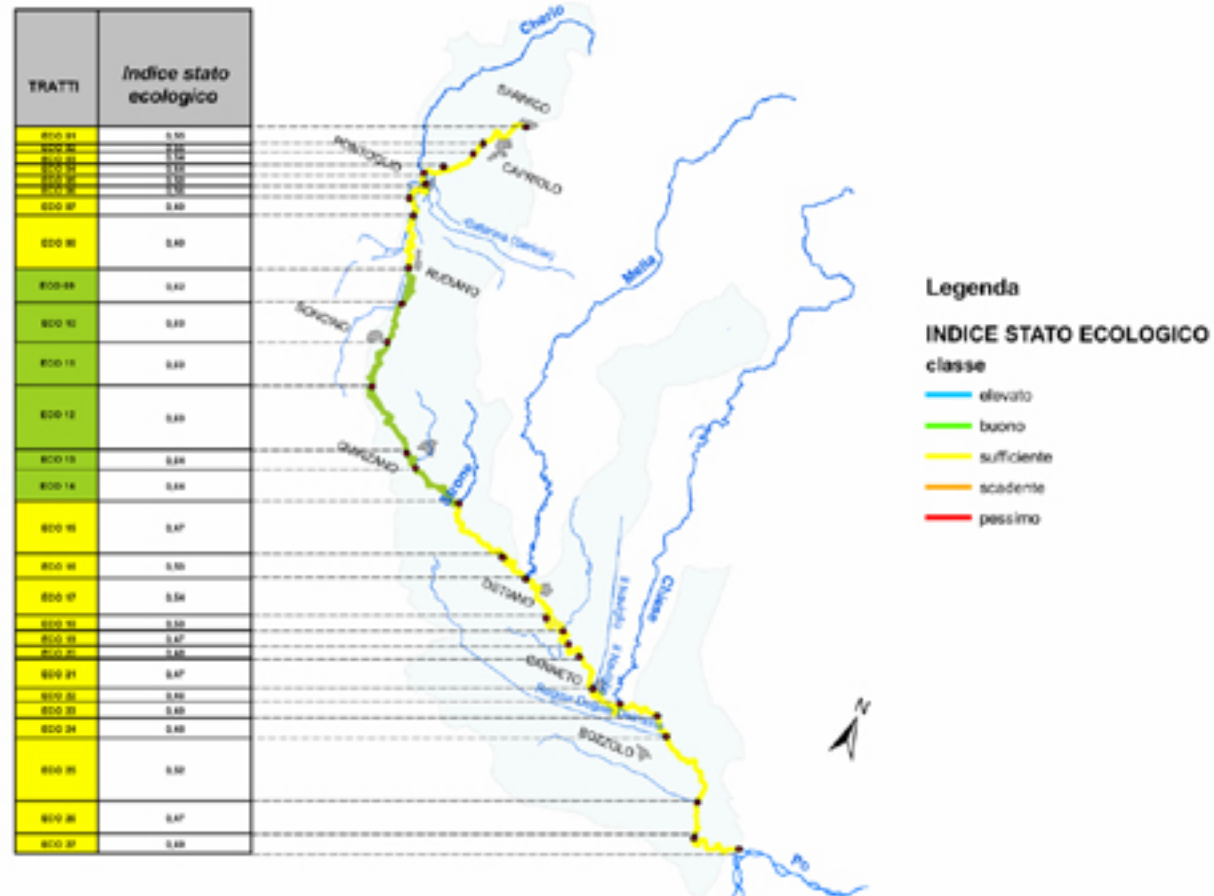
Divulgazione dei primi risultati; versione divulgativa allegata alla Gazzetta di Mantova, su tutto il territorio provinciale



PERCORSO TECNICO di caratterizzazione integrata del fiume Oglio



INDICE STATO ECOLOGICO



Sintesi del PIANO DI AZIONE Oglio



IMBOSCHIMENTI NATURALISTICI DELLE FASCE RIPARIE

OBIETTIVO: miglioramento naturalistico;

Si tratta pertanto di impianti progettati per essere per lo più permanenti e non produttivi.



Impianto di specie arboree lungo una nuova golena realizzata sbancando il vecchio argine (Fiume Zero).

Estesi imboscamenti (di recente realizzazione) nella golena del Fiume Oglio.



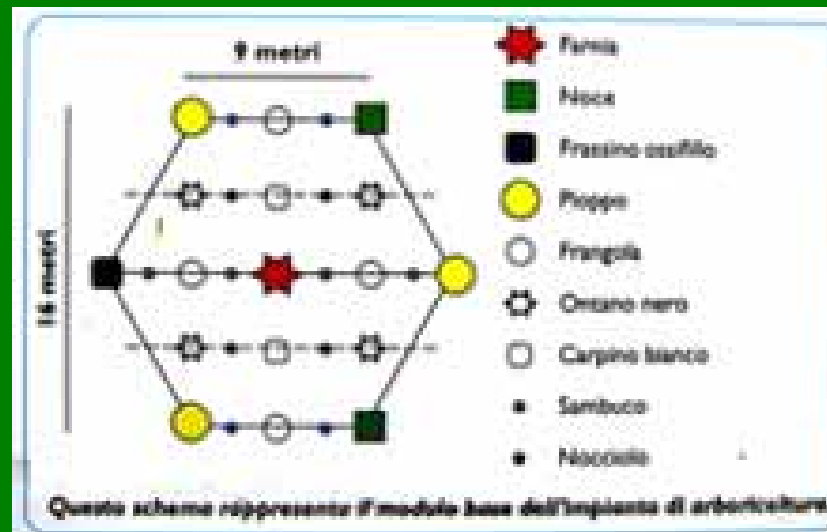
REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI ARBORICOLTURA PRODUTTIVO/NATURALISTICI

Quali sono i caratteri distintivi rispetto agli impianti "solo produttivi"?

Esempio di modulo base (impianto sperimentale nel SIC Le Bine, sul fiume Oglio)

Rispetto ad impianti di arboricoltura con fini unicamente produttivi, questa tipologia si distingue per l'utilizzo di **moduli strutturali complessi** (con la consociazione di essenze principali e d'accompagnamento) **ad elevata densità** (1000 piante per ettaro) e con il ricorso ad un **numero mediamente elevato di specie** arboree/arbustive di cui buona parte di pregio naturalistico. Rispetto ad impianti produttivi monospecifici questo consente di:

- ✓ incrementare la **biodiversità** e preservare specie di pregio naturalistico;
- ✓ garantire una maggiore e **più rapida copertura** dei suoli;
- ✓ effettuare dei **tagli a rotazione e su tempi** mediamente più lunghi: specie diverse raggiungono la maturità in tempi diversi;
- ✓ **favorire così le specie animali**: diversificazione fonti alimentari, maggiore copertura, minore impatto a seguito dei tagli;
- ✓ **ridurre la necessità di trattamenti**: le piante di una stessa specie non si trovano a densità elevate e le specie di accompagnamento favoriscono il controllo delle infestanti;
- ✓ **diversificare il reddito dell'imprenditore** (legna da ardere da tagli di diradamento e da taglio di specie di accompagnamento, legna da opera da specie principali, possibilità di accesso a premi agroambientali) diminuendo i rischi rispetto ad un impianto monospecifico.



GESTIONE ITTIOFAUNISTICA

Ripopolamenti ittici

Controllo specie invasive

Regolamentazione pesca



Cosa sono e quando è utile realizzarli?

OBIETTIVO: I passaggi artificiali per pesci, genericamente conosciuti come scale di risalita o scale di rimonta, sono opere di ingegneria idraulica destinate a consentire le migrazioni dell'ittiofauna, restituendo il "continuum" longitudinale al corso dei fiumi là ove interrotti da sbarramenti trasversali.



Realizzazione di impianti di fitodepurazione
presso i depuratori civili o a servizio di canali
di bonifica



Riqualficazione ambientale dei canali: Canale Navarolo e Fiume Gambara



AZIONI INNOVATIVE FIUME OGLIO

Le principali azioni innovative da attuarsi, considerando il contesto planiziale cui si fa riferimento:

Rimozione di argini e difese

non necessarie,

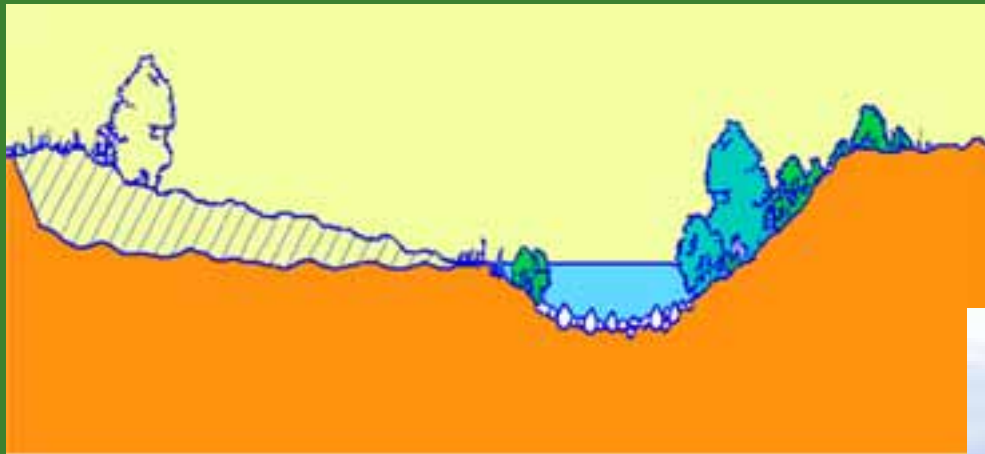
già evidenziate nello studio di fattibilità dell'Autorità di Bacino del Po



Interventi per la riconnesione delle lanche



Abbassamento delle golene con conseguente aumento della scabrezza tramite rivegetazione delle aree golenali



MANTOVA: CITTA' D'ACQUA E SITO UNESCO



PERCORSO TECNICO di caratterizzazione integrata Mincio

Strutturazione delle informazioni esistenti

Fase di avvio del sistema di monitoraggio e valutazione

Bibliografia (studi di riferimento)
Informazione alfanumerica non strutturata

Informazione geografica
Informazioni geografiche non strutturate

Bacino del Mincio

Attributi principali
Tratti
Naturalità fisico-morfologica
Salute
Rilevanza naturalistica
Natura

Sottobacino

Attributi principali STRARIFLU
Naturalità morfologica
Equilibrio morfologico
Rapporto con la piana
Qualità dell'acqua
Regime idrologico
Vegetazione riparia
Ittiofauna
Macroinvertebrati

Attributi integrativi
Qualità dei sedimenti e della vegetazione macrofitica

Enti e Autorità preposte alla raccolta dei dati (ARPA, AIPO, Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino etc.)

Monitoraggio
Aggiornamento via WEB del sistema di indicatori

Sezione (n.11)

Sub-indice morfologico
Variazioni di tracciato
Non artificialità
Variazioni di lunghezza dell'asta fluviale
Equilibrio morfologico
Area morfoattiva
Area di inondazione con TR=200 anni
Qualità (SECA)
Portata media (dell'anno medio)
Portata media del mese di minima
Variazione di portata intrannuale (nell'anno medio)
Variazione di portata interannuale
Area di fascia riparia
Copertura fascia riparia
Area di vegetazione interagente
Copertura della zona di vegetazione interagente
Stato comunità ittica (specie guida)
Stato comunità macroinvertebrati (IBE)



Indicatori STRARIFLU

Implementazione

Densità del sedimento
Porosità
Contenuto di sostanza organica
Capacità rigenerante dei sedimenti
Tasso di sedimentazione
Processi di respirazione bentica
Indice macrofitivo

Sistemi lacustri e zone umide (sez-6-10)

Legenda

 Struttura logica del database
 Interazioni on line (web)

OUTPUT

Elaborazione degli output per i diversi stakeholders

Letture tecnico-scientifica

Valori numerici degli indicatori e dei macrodescrittori

Mappe degli indici, dei macrodescrittori e degli indicatori

Letture divulgativa

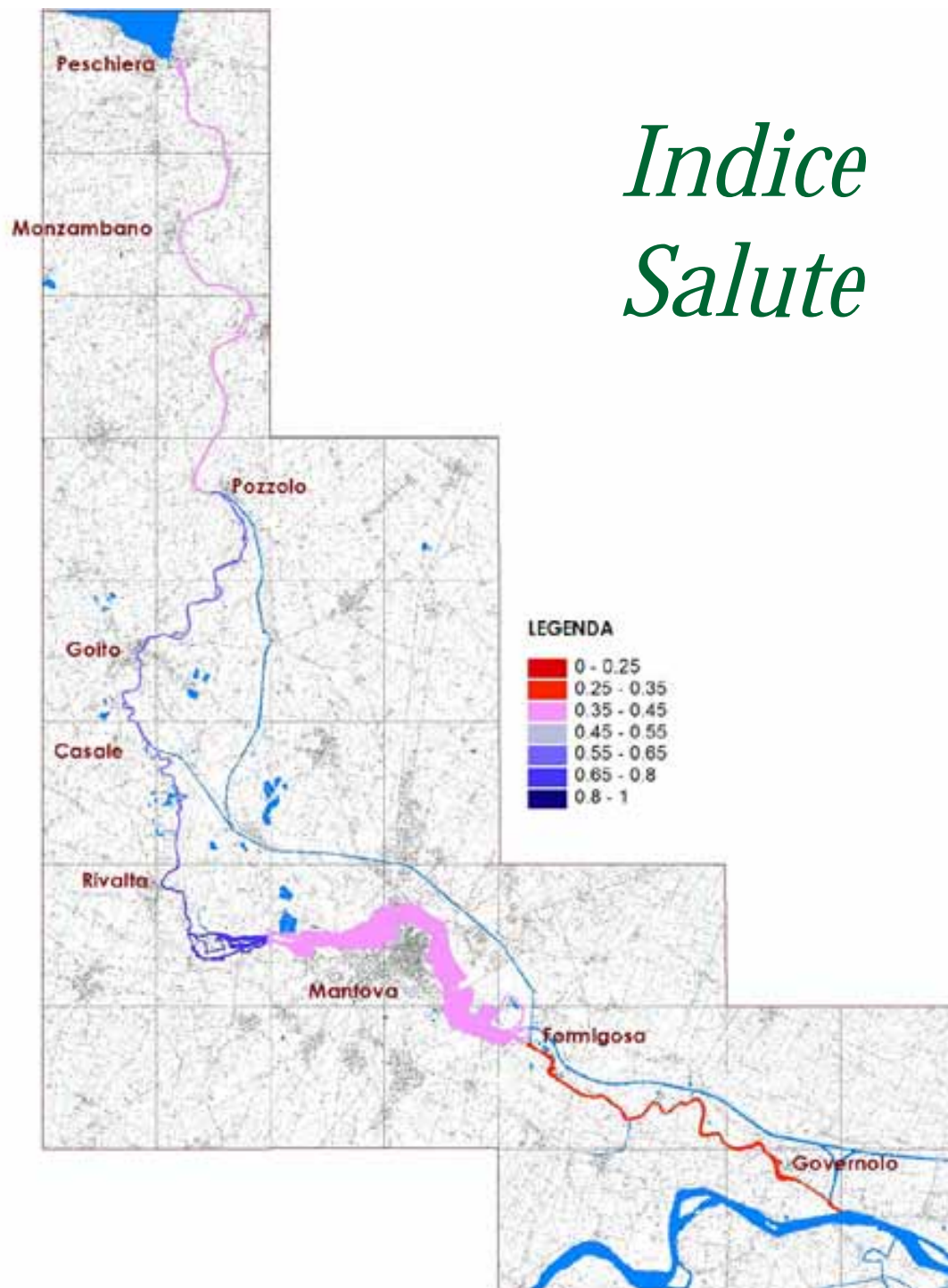
Letture grafica degli indicatori

Mappe di sintesi degli indici

Balneabilità

STRARIFLU implementato

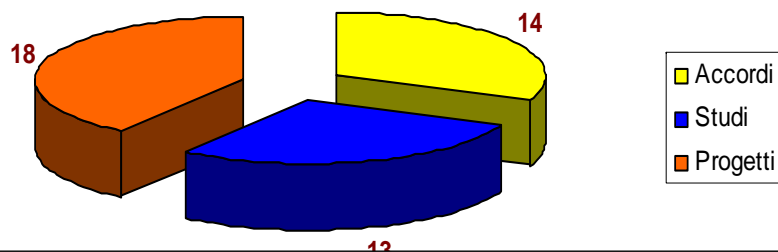
Indice Salute



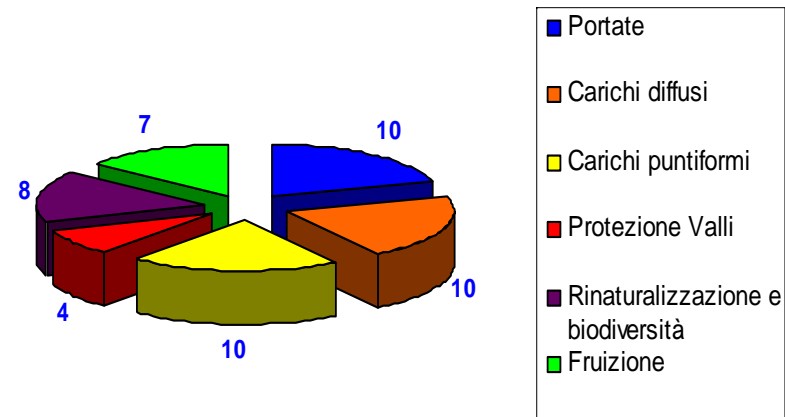
STATO
ECOLOGICO
FIUME MINCIO

Classificazione delle azioni : Mincio

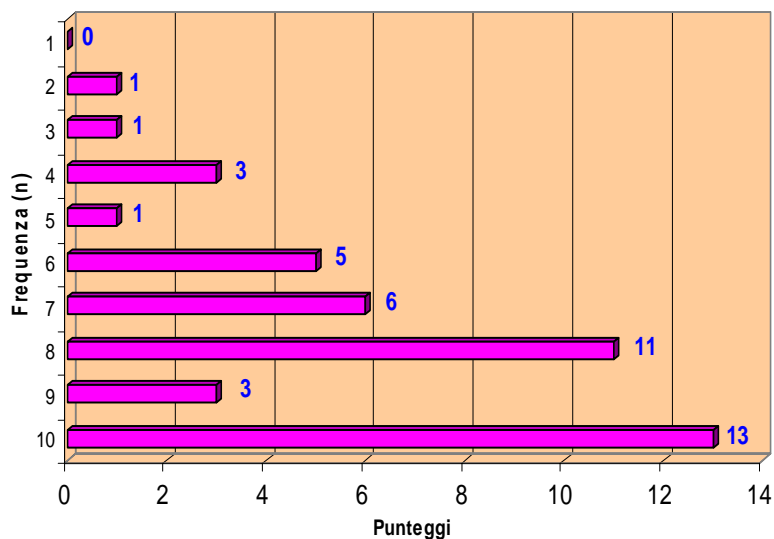
Famiglie di azioni



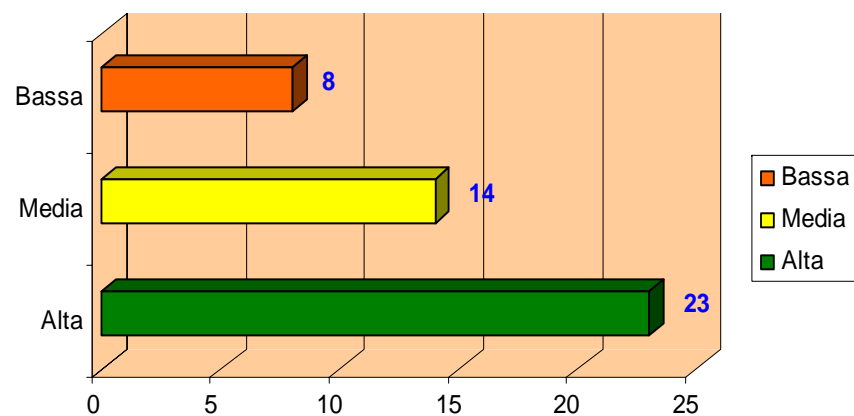
Ripartizione delle azioni per ambiti di intervento



Punteggi di priorità azioni



Cantierabilità delle azioni

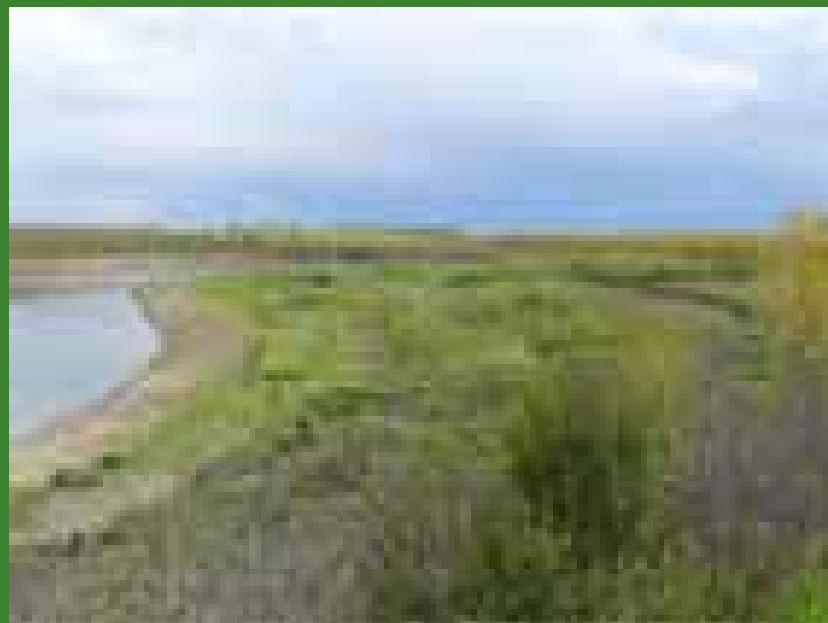


PIANO D'AZIONE MINCIO

Elenco delle 15 azioni prioritarie

<i>Azioni</i>		<i>Preferenze</i>
1	Predisposizione di un sistema di calcolo del Deflusso Minimo Vitale per le varie sezioni del fiume, compresi i laghi, da concordare con Regione – STER e Provincia	3
2	Studio idraulico delle Valli del Mincio finalizzato alla definizione di un nuovo modello di ricircolo delle acque, alla definizione di un sistema di sostegni, al recupero dei manufatti idraulici esistenti, alla razionalizzazione degli interventi di manutenzione dei canali e di rimozione del sedimento in eccesso	3
3	Approvazione del Piano di gestione delle Valli del Mincio . Realizzazione degli interventi previsti nel piano con particolare attenzione all'identificazione di nuovi modelli gestionali dei canneti, dei cariceti e dei molinieti volti alla sottrazione di biomassa, alla massimizzazione delle capacità autodepurative e alla tutela della biodiversità.	2
4	Promozione del Codice di Buone Pratiche Agricole e delle colture sostenibili (anche attraverso il Piano Agricolo Provinciale, i Piani comprensoriali di sviluppo rurale, i Piani per il Governo del territorio e il PTCP). Realizzazione di programmi di educazione e sensibilizzazione alle buone pratiche agricole e all'uso razionale dell'acqua rivolti ad imprenditori agricoli e associazioni di categoria	4
5	Protocollo di gestione dei manufatti di by-pass del diversivo e motorizzazione delle paratoie e degli sgrigliatori a servizio dei sottopassi	

6	Installazione sistema di monitoraggio integrato delle derivazioni e delle portate nel Mincio e pubblicazione dei dati su sito WEB	
7	Accordo di programma tra Regione Lombardia, Regione Veneto e Provincia di Trento finalizzato alla valutazione/approvazione della proposta per la regolazione del Lago di Garda avanzata dalla Provincia di Mantova nell'ambito dei lavori della Commissione istituita dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del Po con deliberazione n.14/2001 del 31/01/2001	1



8	<p>Inserimento del Parco del Mincio nella Commissione per la Regolazione del Lago di Garda</p>	
9	<p>Rinegoziazione delle concessioni e delle portate in funzione della portata effettiva del fiume, sulla base di dati certi e aggiornati e previa redazione del Bilancio idrico del Mincio (L.36/94). Revisione dei piani colturali e dei sistemi di irrigazione a basso rendimento con individuazione degli attori responsabili.</p>	4
10	<p>Realizzazione di fasce tampone boscate e creazione di bacini di decantazione e fitodepurazione con particolare riferimento agli affluenti di destra (le fasce tampone andranno realizzate anche in relazione al ruolo di corridoio ecologico e prestando attenzione alle esigenze dell'agricoltura)</p>	13

11	Trattamento spinto e diversione in collettori irrigui (Seriola Prevaldesca o canale Virgilio o scaricatore Mincio) delle acque reflue del depuratore di Peschiera del Garda (uso fertirriguo)	1
12	<p>Interventi infrastrutturali sulla rete di depurazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivare la realizzazione di ecosistemi filtro di tipo palustre a valle dei depuratori per l'affinamento degli scarichi - Diversione dei canali di scarico in aree umide filtro opportunamente dimensionate o in canali che by-passano le aree di maggiore rilevanza ambientale - Dismissione dei depuratori collocati all'interno dei siti Natura 2000 (es. depuratore di Rivalta) - Separazione delle reti di scarico 	14
13	<p>Monitoraggio estensione e tassi di crescita delle isole a Fior di Loto e Castagna d'acqua, nonché di Pistia ssp., Salvinia natans e Arundo donax.</p> <p>Interventi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenimento delle isole a Fior di Loto e Castagna d'acqua; - contenimento/estirpazione di Pistia ssp., Salvinia natans e Arundo donax. 	1
14	<p>Parco Periurbano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riunire sotto un unico piano direttore tutte le progettualità esistenti; - progettazione nelle aree acquisite dal Comune sui laghi di Mezzo e Inferiore. 	1
15	Convenzione tra i soggetti che si occupano di educazione ambientale e fruizione turistica all'interno del Parco del Mincio	3

Il Parco Periurbano della Città di Mantova



AZIONI INNOVATIVE MINCIO

Riattivazione della microcircolazione nel sistema delle Valli e riattivazione dell'efficienza autodepurativa degli ecosistemi umidi



CONCLUSIONI OGLIO

OBIETTIVI CONSEGUITI:

- Visione organica dello stato ambientale del bacino sublacuale dell'Oglio
- Indicazione delle linee d'azione progettuali e gestionali da perseguire da parte degli Enti preposti
- Diffusione della conoscenza dello stato ambientale del fiume e condivisione dello scenario di **riqualificazione**
- Avvio e consolidamento dei rapporti di collaborazione fra le istituzioni e rafforzamento del partenariato con gli attori locali
- Avvio di significative azioni in partenariato

CONCLUSIONI OGLIO

CRITICITA' DEL PROGETTO:

- Difficoltà di coinvolgimento dei comuni
- Difficoltà a definire le effettive misure di portata
- Difficoltà ad elaborare un contratto di fiume su un territorio così ampio
- Non deludere le aspettative dei partecipanti
- Dare coerenza ed efficacia al contratto di fiume vista la volontarietà dell'accordo

CONCLUSIONI MINCIO

OBIETTIVI CONSEGUITI:

- Visione organica dello stato ambientale del sottobacino del Mincio
- Indicazione strutturata degli accordi, studi e progetti da perseguire da parte degli Enti preposti
- Diffusione della conoscenza dello stato ambientale del fiume e condivisione dello scenario di **risanamento**
- Consolidamento delle relazioni istituzionali e rafforzamento della cooperazione con gli attori locali
- Avvio di significative azioni in partenariato

CONCLUSIONI MINCIO

CRITICITA' DEL PROGETTO:

- Difficoltà di coinvolgimento dei comuni
- Difficoltà a definire le effettive misure di portata
- Difficoltà a quantificare i costi di alcune azioni

I FIUMI MINCIO E OGLIO RINGRAZIANO DELL'ATTENZIONE

