



## *Le aree umide piemontesi*

*Matteo Massara*

*ARPA Piemonte Valutazione Ambientale*

*(VIA/VAS)*

*Piverone, 11 luglio 2008*





## ***Cos'è una zona umida?***

Le zone umide presentano un'estrema variabilità, tale variabilità si traduce in una molteplicità di denominazioni che rendono difficoltoso il raggiungimento di una definizione univoca.

La difficoltà di pervenire ad una definizione univoca e riconosciuta è conseguente ad una serie di caratteristiche essenziali delle zone umide:

- l'intermittenza del periodo di inondazione;
- la natura graduale e internamente variabile di tali *habitat*, le zone umide si realizzano infatti lungo un gradiente spazio-temporale di umidità, che va dagli ecosistemi terrestri a quelli acquatici veri e propri;
- la gran varietà di specie che caratterizza le zone umide, comprendenti sia organismi acquatici specializzati, che organismi adattabili molteplici condizioni ambientali;
- a causa della loro bassa profondità, la superficie delle zone umide è fortemente variabile, rendendo difficoltoso e a volte artificioso, stabilire dei limiti spaziali.



Convenzione di Ramsar (1971):

*“Le zone umide sono aree di prati umidi, paludi, torbiere o aree inondate, sia naturali che artificiali, permanenti o temporanee, con acque ferme o in movimento, sia dolci che salmastre o salate, comprese le aree di acqua di mare la profondità delle quali a marea bassa non superi i sei metri.”*

Al fine di semplificare e quindi poter individuare delle caratteristiche fondamentali che accomunino gli ambienti umidi presenti sul territorio nazionale, è possibile far riferimento ai seguenti criteri:

1. la presenza di acqua superficiale e/o suolo saturo tale da consentire lo sviluppo di una vegetazione tipica;
2. la presenza di una vegetazione igrofila caratteristica che determina le peculiarità biologiche del sistema.



## ***Tipologie di classificazione***

### **Classificazione Ramsar**

#### **Zone Umide interne**

- L; **Delta interni permanenti**
- M; **Corsi d'acqua e ruscelli permanenti**
- N; **Corsi d'acqua ruscelli stagionali/intermittenti irregolari**
- O; **Laghi di acqua dolce permanenti**
- P; **Laghi di acqua dolce stagionali/intermittenti;**
- Q; **Laghi salati/salmastri/alcalini permanenti**
- Sp; **Paludi/paludi saline/ salmastre alcaline permanenti**
- Ss; **Paludi/paludi saline/ salmastre/alcaline stagionali intermittenti**
- Tp; **Paludi/ paludi d'acqua dolce permanenti**
- Ts; **Paludi d'acqua dolce stagionali intermittenti**
- U; **Torbiere non boschive**
- Va; **Zone umide alpine**
- Vt; **Zone umide di tundra**
- W; **Zone umide con dominanza della struttura arborea**
- Xf; **Torbiere boscate**
- Xp; **Zone umide cespugliose**
- Y; **Sorgenti d'acqua dolce**
- Zg; **Zone umide geotermiche**
- Zk(b); **Sistemi carsici**

#### **Zone umide artificiali**

- 1; **Stagni per acquacoltura**
- 2; **Stagni**
- 3; **Terreni irrigui**
- 4; **Terreni agricoli inondati stagionalmente**
- 5; **Saline**
- 6; **Invasi artificiali**
- 7; **Bacini di escavazione**
- 8; **Siti di trattamento delle acque reflue**
- 9; **Canali e fossi di drenaggio**
- Zk(c); **Sistemi carsici e altri sistemi idrologici sotterranei artificiali**



## Classificazione semplificata utilizzata nella pubblicazione “Zone umide in Piemonte” di ARPA Piemonte:

- **Laghi, stagni, paludi**

Presentano caratteristiche comuni, generalmente questi diversi ambienti rappresentano stadi successivi del processo di interrimento.

- **Laghi alpini**

- **Torbiere**

- **Zone periglaciali**

- **Risorgive, fontanili e canali a lento corso**



## Laghi, stagni, paludi

### Laghi Planiziali/Collinari

#### Definizione

DLgs 152/99 “*Le raccolte di acque lentiche non temporanee*”.

#### Origine

Principalmente glaciale: riempimento di depressioni moreniche (Avigliana, Anfiteatro morenico di Ivrea) o derivanti dal rimodellamento glaciale (principali laghi piemontesi prealpini: Lago Maggiore, Lago d’Orta).

Altri laghi derivano per riempimento di depressioni formatesi a seguito della formazione di uno sbarramento che impedisce o rallenta il defluire a valle delle acque (Lago di Mergozzo)



## Caratteristiche principali

**Tempo teorico di rinnovo:** variabile (per il Lago Maggiore è di circa 4 anni, Lago di Viverone tempo di ricambio teorico di 7,5-35 anni)

**Stratificazione termica e movimento masse d'acqua**

**Esempi territorio piemontese:** i principali specchi lacustri planiziali e collinari piemontesi, sono i seguenti: Lago Maggiore, Lago di Viverone, Lago di Candia, Lago di Mergozzo, Lago di Candia





## Stagni

### Definizioni e breve descrizione generale

Si tratta di bacini con profondità a massimo invaso superiore al metro (fino ad un massimo di 3-5 metri) (Cantonati et al., 2005)

Ciò che distingue uno stagno da un lago, oltre alle dimensioni, è lo sviluppo prevalente della zona litorale rispetto alla zona caratterizzata da acque libere.





## Origine

Oltre agli stagni di origine naturale, sono presenti diverse tipologie di stagni di origine antropica.

## Caratteristiche principali

**Escursioni termiche**, sia giornaliere che stagionali, piuttosto marcate.

**Mancanza di una stratificazione termica e l'esigua profondità** degli stagni fa sì che anche forme ridotte di perturbazione delle acque, determini un rimescolamento di tutto lo strato di acqua.

**Esempi territorio piemontese: Stagno di Oulx (TO)** (presenza di numerose specie botaniche rare e di invertebrati quali *Sympetrum vulgatum*, unica stazione di riproduzione italiana per questa libellula. **Fontana Gigante (VC)** (è una delle zone umide più importanti del Piemonte per l'avifauna palustre nidificante e per *Emys orbicularis*



## Paludi

### Definizione e breve descrizione generale

Sono corpi idrici a profondità variabile, inferiore a massimo invaso al metro, ma superiore in genere al mezzo metro (Cantonati et al., 2005). Si tratta di bacini che presentano variazioni di livello molto ampie, sino al totale prosciugamento, con omeotermia più marcata rispetto a quella degli stagni e fluttuazioni più brusche dei parametri ambientali. Si tratta generalmente di uno stadio evolutivo successivo agli stagni nelle fasi di interrimento delle zone umide. In realtà, il termine palude viene spesso usato in maniera impropria e viene associato ad ambienti che sono in realtà torbiere, aree di risorgiva, stagni.





### Esempi territorio piemontese:

**Palude dei Mareschi (Avigliana TO):** popolamenti puri di *Cladium mariscus* e presenza di diversi invertebrati di pregio tra cui *Lycaena dispar* e *Callimorpha quadripunctata*, numerosi anfibi (*Triturus carnifex*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Rana lessonae*) ed una ricca comunità ornitica tra cui diversi ardeidi e rapaci come il falco di palude (*Circus aeruginosus*).

**Palude San Genuario:** Sito di notevole importanza per l'avifauna palustre. Uno dei due siti accertati di nidificazione di *Circus aeruginosus* e *Botaurus stellaris*.





## Laghi Alpini

### Definizioni e breve descrizione generale

Specchi d'acqua naturali di estensione variabile, posti a quota superiore i 750 m.

### Origine e classificazione

La loro origine è da ricondurre prevalentemente ai processi di tipo glaciale che, determinando la formazione di depressioni e/o sbarramenti, hanno reso possibile la genesi di laghi di circo, morenici e proglaciali.





## Caratteristiche principali

**Alimentazione idrica** è legata direttamente al deflusso superficiale o sub-superficiale

**Stratificazione termica:** I laghi d'alta quota sono di tipo subpolare, con superficie gelata per la maggior parte dell'anno e temperatura media dell'acqua intorno ai 4°C. I laghi alpini posti a quote inferiori sono invece di tipo temperato con maggiori possibilità di rimescolamento nelle stagioni primaverile ed autunnale.

**Oligotrofia:** caratterizzati da basso contenuto di nutrienti e bassa produttività.

## Esempi territorio piemontese:

Numerosi esempi di laghi di Circo glaciale, laghi di vallette glaciali sospese e laghi periglaciali (lago effimero del ghiacciaio Belvedere -Macugnaga, m 2300)



## Torbiere

### Definizioni e breve descrizione generale

Sono ambienti umidi presenti in aree caratterizzate da eccesso di acqua, siano esse sponde di laghi e fiumi, o superfici piane e versanti ove scorre un sottile velo d'acqua. La vegetazione è costituita in prevalenza da specie igrofile (sfagni, muschi, ciperacee e graminacee) che, con le loro parti vegetative morte, danno origine ad un deposito organico detto torba. Il sottosuolo, poco permeabile, impedisce all'acqua di defluire, favorendo condizioni di anaerobiosi che ostacolano la decomposizione delle piante morte; in tali condizioni si selezionano organismi anaerobi, in grado di decomporre la cellulosa ma non la lignina, che tende così ad accumularsi formando la torba.





## Origine e classificazione

Si tratta di un ecosistema che si forma nel corso di un processo evolutivo di interrimento e impaludamento di uno specchio d'acqua, e di cui non sempre è facile definire il limite rispetto ad una palude e/o un acquitrino

## Caratteristiche principali

**Torbiere basse o piane**, caratterizzate da un deposito torboso la cui esistenza è legata alla presenza di acqua freatica

**Torbiere alte** alimentate dalle precipitazioni atmosferiche

## Esempi territorio piemontese:

Sono numerose le torbiere basse.

In località Alpe Crampio, lago delle Streghe e Devero nella Piana dell'Alpe Devero sono presenti condizioni intermedie tra torbiere alte e basse; inoltre sono presenti porzioni di torbiera con sfagni che sono in condizioni flottanti sul substrato umido.





## Zone perfluviali

### Definizione e breve descrizione generale

Si tratta di tutti quegli ambienti quali lame, golene, lanche e zone paludose che si formano in vicinanza di aree fluviali. La loro formazione è legata all'azione di modellamento del corso d'acqua che a causa dell'alternarsi di fasi di piena, periodi alluvionali e condizioni di magra, nonché l'apertura di nuovi corsi e l'abbandono di bracci morti, determina la formazione di piane alluvionali in cui, nelle depressioni del terreno, possono insediarsi zone umide di notevole interesse.





## **Caratteristiche principali**

Si tratta di aree con caratteristiche simili a paludi e stagni che, a seconda delle caratteristiche morfologiche, di profondità e di idrografia presentano condizioni chimiche, fisiche e biologiche particolari.

Svolgono perciò un ruolo “tampono” che abbatte e “filtra” i picchi di nutrienti ed inquinanti provenienti dal territorio.

Il destino di queste zone umide è stato segnato dalle opere di regimazione idraulica che, rettificando l’alveo dei fiumi e bonificando le pianure alluvionali, ne hanno ridotto la presenza sul territorio regionale.

## **Esempi territorio piemontese:**

lungo le principali aste fluviali



## Risorgive, Fontanili e Canali a Lento Corso

### Definizione e breve descrizione generale

Con il termine di “risorgive” si definiscono le venute a giorno di acque sotterranee legate alla variazione della permeabilità dei sedimenti. (Bracco et al., 2001).

Associato al termine risorgiva si ritrova spesso quello di fontanile. I due termini, però, non sono affatto sinonimi: mentre la risorgiva è un fenomeno naturale, il fontanile deve la sua origine alla venuta a giorno della falda libera per cause artificiali (canali e trincee). Si tratta quindi generalmente di canali o depressioni create dall'uomo al fine di sfruttare l'acqua di falda e distribuirla nei campi o utilizzarla per scopi agricoli.

Un ambiente spesso associato ai fontanili è rappresentato dai canali a lento corso presenti nelle aree agricole che hanno però caratteristiche qualitative e quantitative delle acque diverse rispetto ai fontanili.

Oramai fortemente ridotta è invece la pratica delle “marcite”, ovvero l'utilizzo di acque di risorgiva per allagare prati permettendo, grazie alla temperatura costante delle acque stesse, la crescita dell'erba anche in stagioni sfavorevoli.



## **Caratteristiche principali**

Temperatura delle acque di risorgiva è piuttosto costante con una media che oscilla fra i 10° ed i 14° con importanti riflessi soprattutto sulla flora.

## **Pressioni**

Gli interventi di bonifica avvenuti su ampie superfici in passato hanno determinato una forte riduzione della distribuzione di questi ambienti; inoltre le caratteristiche e le peculiarità geomorfologiche, idrogeologiche ed idrologiche di queste aree, determinano un'elevata vulnerabilità all'inquinamento sia quantitativo (sfruttamento ed emungimento della falda) che qualitativo (contaminazione della falda principalmente da pesticidi e fertilizzanti). L'alterazione delle acque dei fontanili e delle risorgive è inoltre aggravato dalla stretta commistione che si viene generalmente a creare tra risorgive e fontanili con i canali irrigui agricoli.



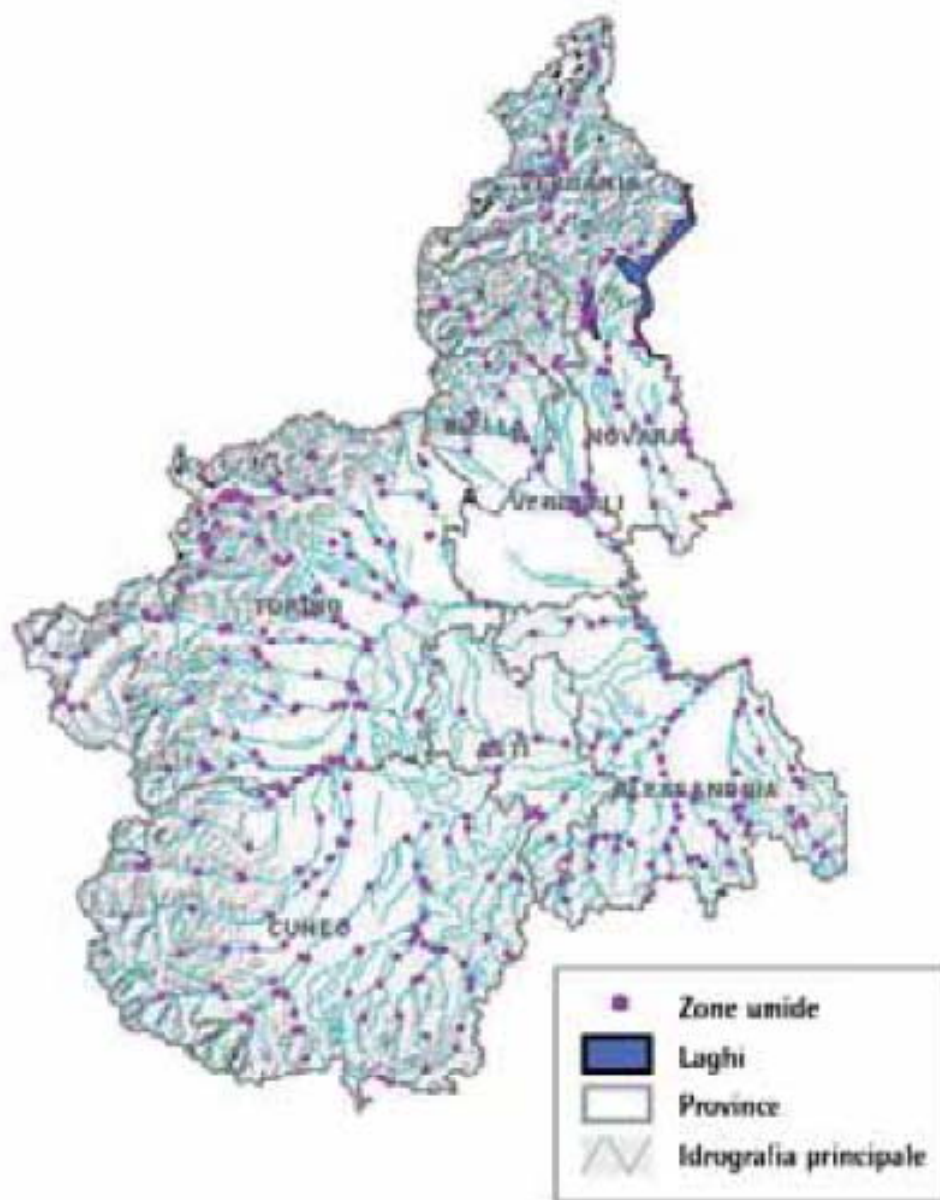


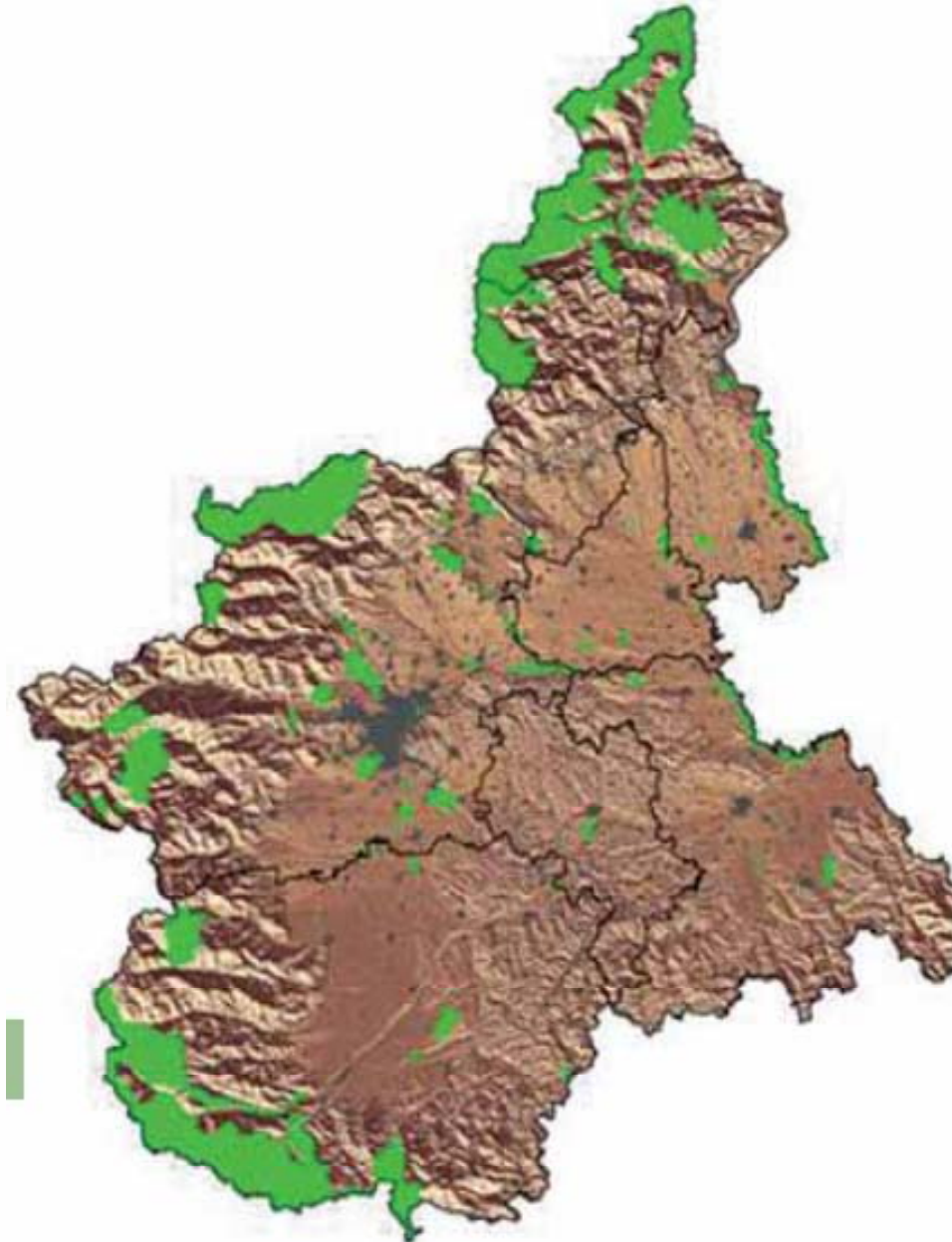
### Esempi territorio piemontese:

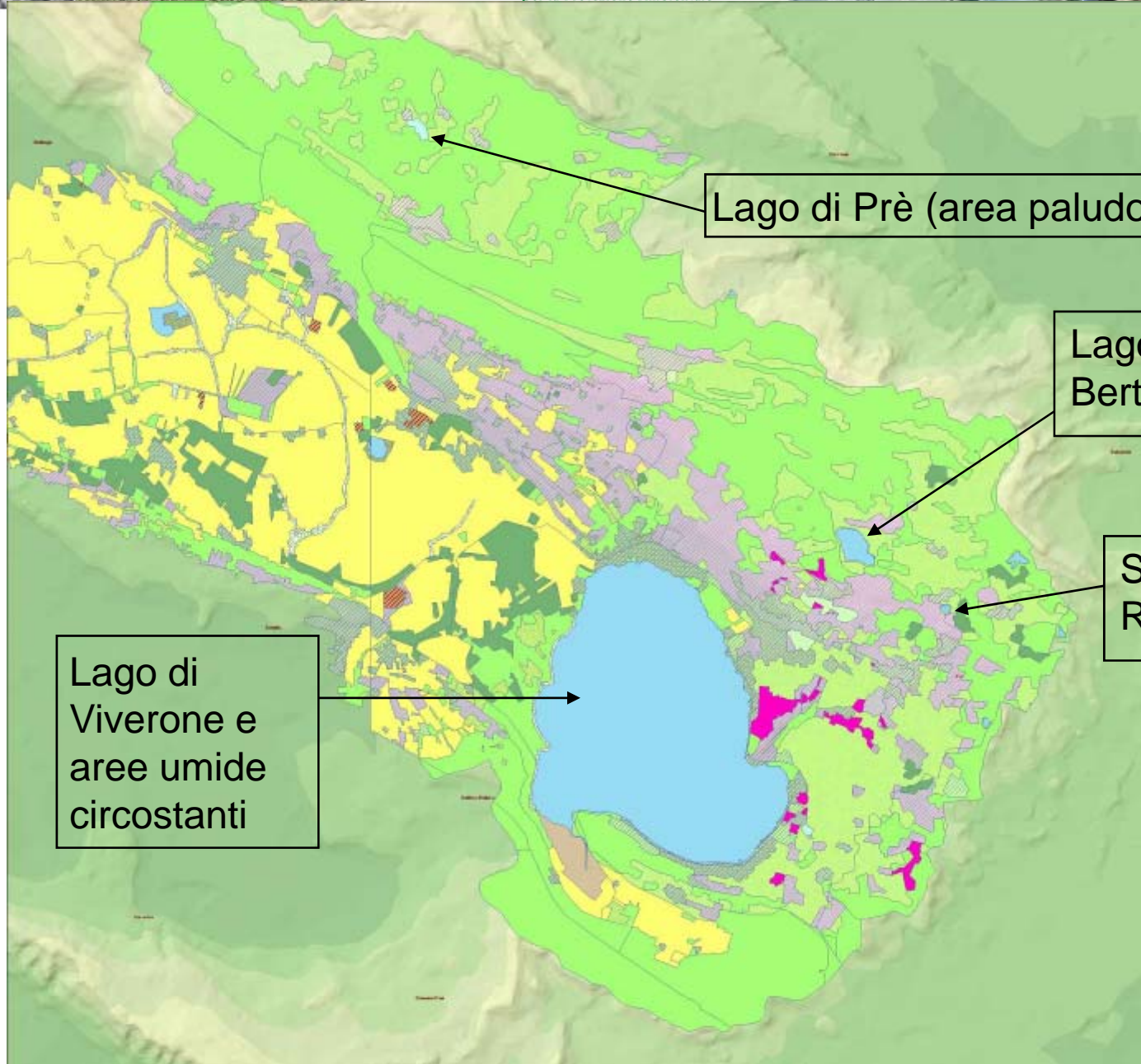
Le risorgive sono presenti e diffuse in più aree della Pianura Padana lungo una fascia la cui ampiezza è variabile da pochi chilometri sino ad oltre 20 chilometri, in maniera pressoché continua ai piedi delle Alpi dal Friuli alle Alpi Marittime.

Nel territorio piemontese, a partire dal confine con la Lombardia nell'area del Ticino, la "linea delle risorgive" segue all'incirca l'isoipsa dei 200 m s.l.m. sino a raggiungere Novara e risalire verso Borgomanero: è qui, fra Sesia e Ticino, che la fascia delle risorgive è più ampia, superando i 50 km. La presenza delle risorgive dipende da diversi fattori quali la topografia dell'area, la geometria dei corpi di rocce sciolte interessati, la potenza della falda e le periodiche variazioni della stessa in funzione dell'alimentazione a monte.









Lago di Prè (area paludosa)

Lago di Bertignano

Stagno di Roppolo

Lago di Viverone e aree umide circostanti



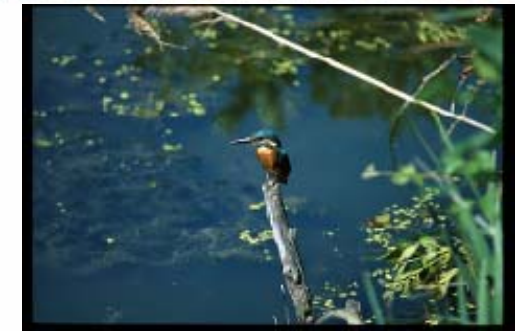
## Pressioni ambientali

- Drenaggi e bonifiche
- Prelievi irrigui e a scopo idroelettrico
- Alterazioni qualità delle acque
- Disturbo antropico (turismo, attività sportive....)





## Biodiversità



La presenza di una zona umida rappresenta sempre un potenziale e significativo arricchimento per la biodiversità di un dato territorio

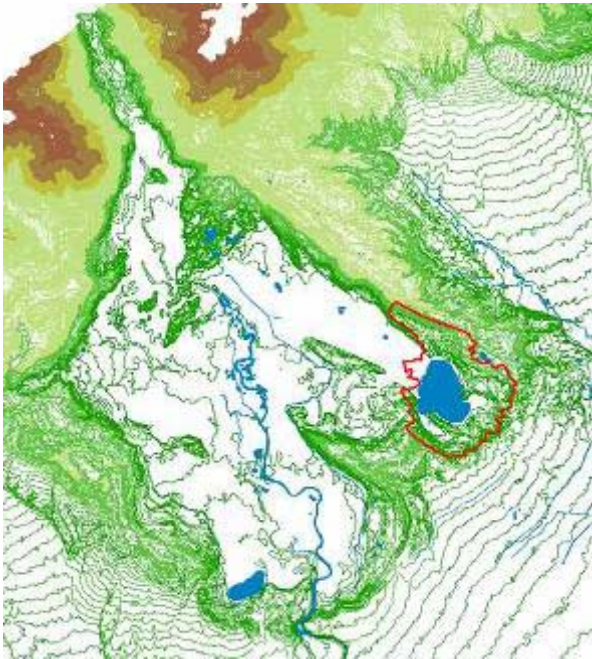
Associati alle zone umide sono presenti numerosi habitat e specie animali e vegetali rari, di notevole interesse conservazionistico e con caratteristiche peculiari





## Il Lago di Viverone

Il lago di Viverone è un'importante area umida all'interno dell'anfiteatro morenico di Ivrea, all'estremità Sud del rilievo collinare della Serra

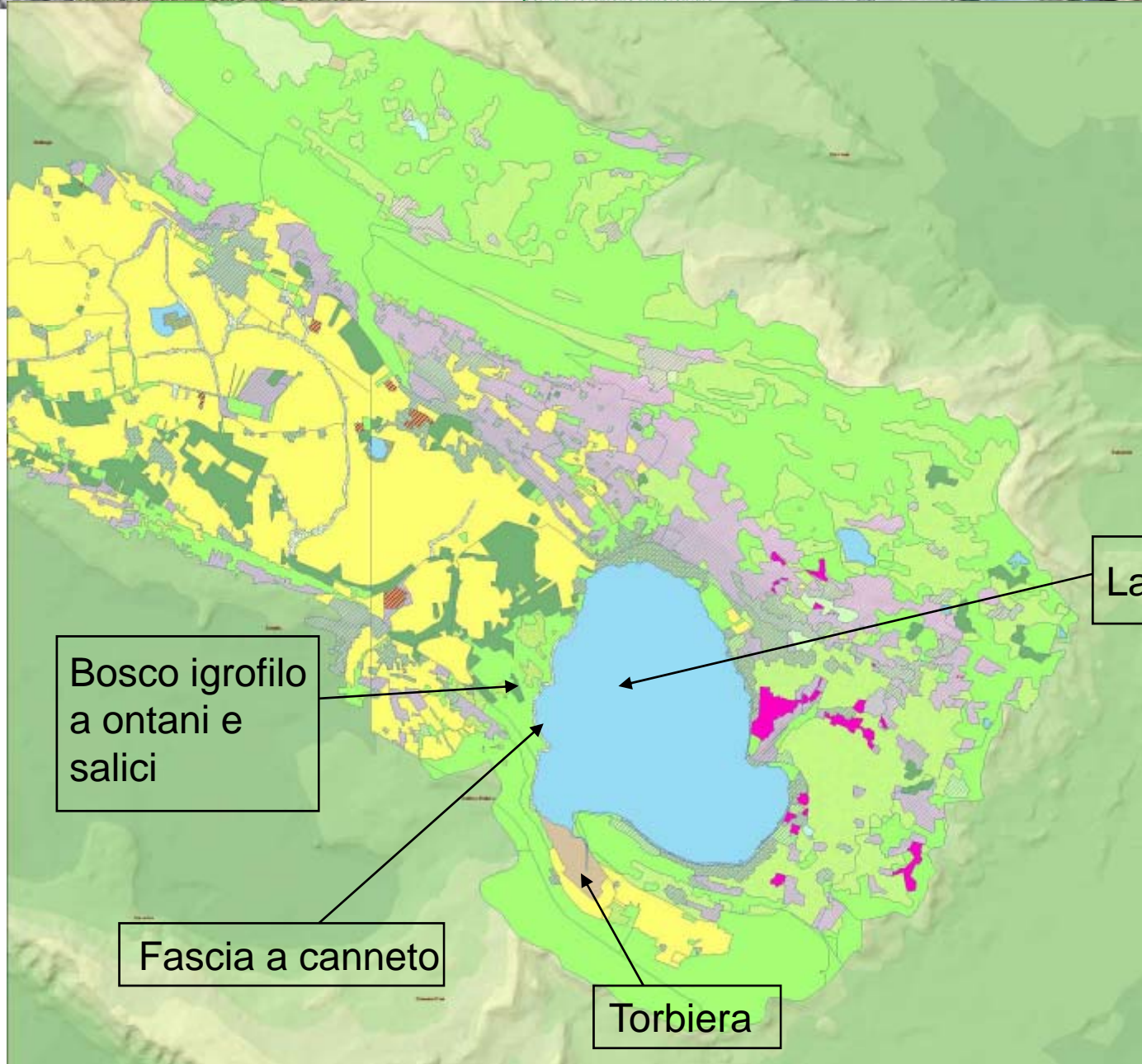




Il Lago di Viverone è una zona umida di particolare importanza tanto che è stato dichiarato Sito di Importanza Comunitario ai sensi della Direttiva “Habitat” (92/43/CEE) e Zona di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva “Uccelli” (79/409/CEE) e riconosciuto come area importante per gli uccelli (IBA – Important Bird Area).

L’importanza naturalistica del lago è legata alla presenza di:

- habitat prioritari e di interesse comunitario
- numerose specie vegetali rare
- uno dei più importanti siti di riproduzione e svernamento per uccelli acquatici del Piemonte
- presenza di una cinquantina di specie di Lepidotteri diurni e di diverse specie di Anfibi



Bosco igrofilo  
a ontani e  
salici

Fascia a canneto

Torbiera

Laghi eutrofici



## Laghi eutrofici

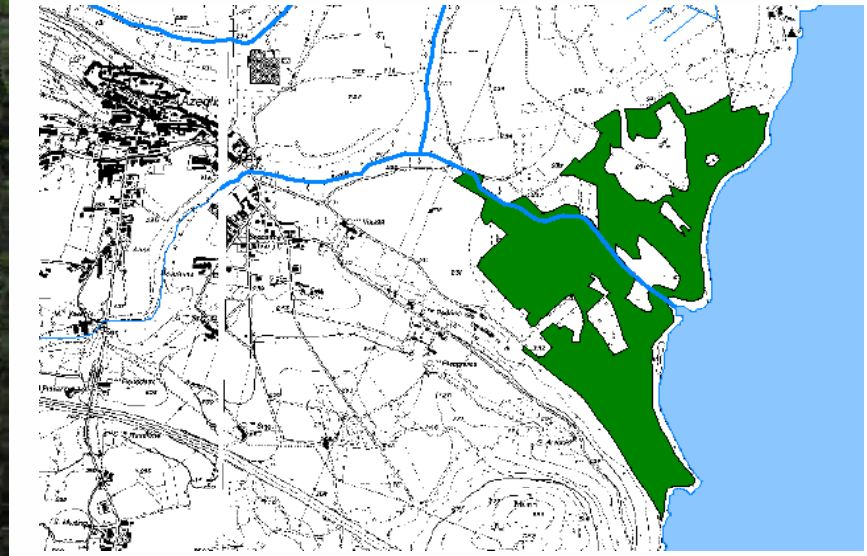
Habitat “Laghi e stagni eutrofici con vegetazione sommersa e galleggiante”

Lo specchio d'acqua di Viverone rappresenta uno dei più importanti siti per la riproduzione, la sosta e lo svernamento per uccelli acquatici in tutta la Regione Piemonte





## Bosco igrofilo a ontani e salici





Qui è presente l'habitat "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" (*Habitat* prioritario), si tratta di boschi igrofilo e mesoigrofilo legati ad una falda superficiale e alla presenza di numerose rogge ed acqua affiorante per gran parte dell'anno. Nelle aree più umide e maggiormente prossime al lago, sono rilevabili lembi di bosco caratterizzati da specie arboree di *Alnus glutinosa*, *Salix cinerea*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, con un ricco sottobosco di arbusti e piante erbacee nemorali, tipiche dei boschi umidi. E' presente anche l'habitat "Fossi e canali a lento corso con vegetazione acquatica". Nonostante i diversi interventi antropici, in queste aree si sono conservate a livello relittuale interessanti cenosi legate agli ambienti umidi un tempo certamente più diffusi in Pianura Padana.





## Canneto

Lungo la sponda del lago, soprattutto nel settore Ovest e Sud, sono presenti fasce ripariali a canneto (predominanza di *Phragmites australis*) che rappresentano un importante *habitat* per le numerose specie di uccelli nidificanti nel Lago di Viverone e per diverse specie di rettili, anfibi ed invertebrati.

Rientra nell'area a canneto l'habitat "Vegetazione annuale, anfibia, dei margini di acque ferme"



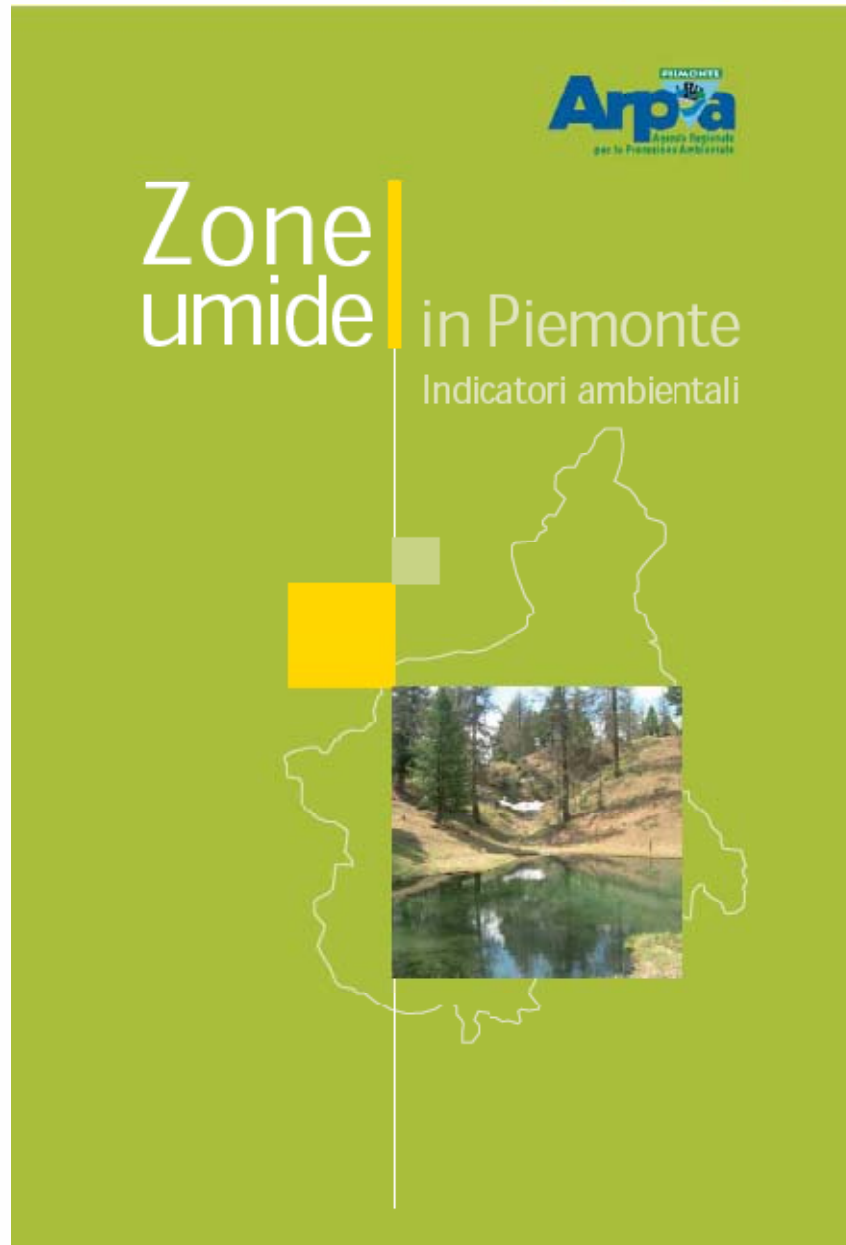


## Torbiera

Nel settore sud ovest del Lago (zona Cascina Moregna) è presente un'estesa area a torbiera in cui sono presenti habitat di interesse prioritario ai sensi della direttiva 92/43 quali “Paludi alcaline a *Cladium mariscus*” e “Vegetazione palustre a *Rhynchospora*”.

Il numero di specie floristiche rare e vulnerabili, in particolar modo acquatiche, presenti in questi habitat è molto elevato. Le specie floristiche di maggior rilievo di elevatissimo valore conservazionistico sia a livello regionale che internazionale sono state trovate in corrispondenza della zona umida di Cascina Moregna. Qui nidificano anche molte specie di uccelli e sono presenti diverse specie di rettili, anfibi ed invertebrati.





[www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni](http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni)