



**PROVINCIA DI RAVENNA**  
Assessorato all'Ambiente

**VARIANTE AL PIANO TERRITORIALE DI  
COORDINAMENTO PROVINCIALE  
della Provincia di Ravenna  
IN ATTUAZIONE DEL PIANO DI TUTELA  
DELLE ACQUE  
della Regione Emilia-Romagna**

**Valsat**

**(Valutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale  
e Territoriale della Variante al PTCP)**

**Rapporto ambientale  
comprensivo dello Studio di incidenza**

## SOMMARIO

<b>- RAPPORTO AMBIENTALE.....</b>	<b>3</b>
<b>1 - PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>2 - VALUTAZIONE DELLO STATO DI FATTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3- ELEMENTI DI FORZA, DEBOLEZZA, OPPORTUNITÀ E RISCHI AMBIENTALI.</b>	<b>7</b>
<b>4 - VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI E DEGLI EFFETTI DEL PIANO.....</b>	<b>11</b>
<b>5 - VALUTAZIONE DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI .....</b>	<b>12</b>
<b>6 - MATRICE DI SINTESI DEGLI EFFETTI DELLA VARIANTE AL PTCP.....</b>	<b>19</b>
<b>7 - SET DI INDICATORI PER IL MONITORAGGIO .....</b>	<b>21</b>
<b>8 - L'ANALISI MULTI-CRITERIO .....</b>	<b>27</b>
<b>- STUDIO DI INCIDENZA.....</b>	<b>35</b>
<b>9 - PREMESSA .....</b>	<b>37</b>
<b>10 - SITI DELLA RETE NATURA 2000.....</b>	<b>46</b>
<b>11 - CARATTERISTICHE DEL PIANO .....</b>	<b>47</b>
<b>12 - AREA VASTA DI INFLUENZA - INTERFERENZE COL SISTEMA AMBIENTALE ..</b>	<b>55</b>



PROVINCIA DI RAVENNA  
Assessorato all'Ambiente

VARIANTE AL PIANO TERRITORIALE DI  
COORDINAMENTO PROVINCIALE  
della Provincia di Ravenna  
IN ATTUAZIONE DEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE  
della Regione Emilia-Romagna

Valsat  
- Rapporto ambientale -

**La variante di piano è stata predisposta dalla Sezione provinciale ARPA di Ravenna**  
(*Convenzioni 24 novembre 2004 Repert. 3602 e 16 gennaio 2008 Repert. 4176*)



Servizio Sistemi Ambientali-Ravenna

**Dirigente del Settore Ambiente e Territorio:**

Elettra Malossi – Provincia di Ravenna

**Responsabile di Progetto:**

Stenio Naldi – Provincia di Ravenna

**Redazione a cura di:**

Daniela Ballardini – Responsabile di progetto per ARPA

Saverio Giaquinta - ARPA

**con il contributo di:**

Catia Giachi - ARPA

Franco Fabbri - ARPA

Gaspare Minzoni e Giacomina Graziani – ARPA

Loredana Gianelli – ARPA

Paolo Laghi - ARPA

Raffaella Ruffilli – ARPA

Stefano Santandrea – AATO Ravenna

Laura Avveduti – Provincia di Ravenna

Nevio Senni e Carla Ascani – Provincia di Ravenna

Arrigo Antonellini e Fabio Poggioli – Provincia di Ravenna

Sergio Baroni – Provincia di Ravenna

**Gruppo di coordinamento:**

Stenio Naldi - Provincia di Ravenna

Miria Rossi - Provincia di Ravenna

Tullio Bagnari - Provincia di Ravenna

Saverio Giaquinta – ARPA

**Enti ed Aziende che hanno collaborato, fornendo dati ed informazioni:**

ARPA – Ingegneria Ambientale

ARPA – U.O. Daphne

Autorità d' Ambito di Ravenna

Autorità di Bacino dei Fiumi Regionali Romagnoli

Autorità di Bacino del Reno

AUSL Ravenna

Comune di Ravenna

CON.AMI Imola

Consorzio di Bonifica della Romagna

Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale

Consorzio di Bonifica del II° Circondario Polesine di S.Giorgio

Consorzio di Bonifica di secondo grado per il Canale Emiliano-Romagnolo

HERA s.p.a.

Provincia di Ravenna – Servizio Politiche Agricole e Settore Programmazione Territoriale

Regione Emilia Romagna - Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua

Servin s.c.r.l. - Ravenna

Servizio Tecnico dei Bacini Fiumi Romagnoli – Regione Emilia-Romagna

Servizio Tecnico del Bacino Reno – Regione Emilia-Romagna

Università di Bologna e Ravenna

## 1 - PREMESSA

In Emilia-Romagna le previsioni dei piani si informano ai criteri di sostenibilità (definiti dall'art. 2 della LR 20/2000 ed indicati in dettaglio in più d'uno degli strumenti di pianificazione generale territoriale approvati). La legge regionale inoltre include tra i principi generali della pianificazione la necessità di garantire la coerenza tra gli interventi previsti, verificandone nel tempo adeguatezza ed efficacia delle scelte operate (monitoraggio e bilancio).

In termini generali si tratta di verificare la rispondenza dei piani rispetto agli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone l'incidenza sulla qualità dell'ambiente e valutandone il complessivo effetto ambientale. Occorre essere consapevoli che se si ragiona di *sostenibilità ambientale* in senso stretto, trattiamo di sistemi sensibilmente sbilanciati. Siccome tuttavia il riferimento è alla *sostenibilità dello sviluppo*, gli elementi costitutivi dell'analisi sono notevolmente più numerosi ed il responso è sicuramente più articolato e meno radicale.

Questa relazione riprende necessariamente, tra l'altro, i contenuti del Quadro conoscitivo della Relazione Generale, consentendo una informazione corretta ma molto sommaria sui suoi contenuti. Vengono particolarmente sintetizzati i dati, l'elenco delle possibili opzioni e le motivazioni di alcune scelte. Per maggiori chiarimenti può essere talvolta necessario quindi riferirsi alla trattazione integrale, e per questo sono spesso riportati i rispettivi riferimenti. Inoltre, data la sostanziale "simmetria" rispetto al Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA), la citazione di questo ultimo è necessariamente frequente. Nel corso del 2010 per il Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato adottato il Piano di Gestione (PDG) ai sensi del Dlgs 152/06. La Regione Emilia-Romagna sta effettuando il passaggio di tutti i propri monitoraggi verso le nuove modalità ed i nuovi corpi idrici individuati. Va comunque detto che il PTA concorre ed è più restrittivo del PDG, quindi perseguendo gli obiettivi del PTA si perseguono anche quelli del PDG.

Il presente rapporto ambientale preliminare è uno degli strumenti della procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata alla variante al PTCP della Provincia di Ravenna. Si tratta di un piano fortemente indirizzato negli obiettivi, nella forma, nella normativa e negli indirizzi che esprime, dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna (PTA), e coerente con il PDG. A livello provinciale si sono espletati approfondimenti conoscitivi, delimitazioni cartografiche di dettaglio, e si sono espressi alcuni ulteriori vincoli ed indirizzi: il tutto nell'ottica di perseguire un miglioramento della qualità ambientale particolarmente degli ecosistemi idrici e di avvicinare ulteriormente il contesto territoriale ai canoni di una coerente sostenibilità di sviluppo.

## 2 – VALUTAZIONE DELLO STATO DI FATTO

Come Valutazione dello stato di fatto, da intendersi anche come Rapporto Ambientale ai sensi degli artt. 11 e 13 del Dlgs 16/1/2008 n.4, si rinvia alla prima parte della Relazione generale (di dettaglio) ed alla Sintesi di questa Variante di PTCP (di seguito indicata anche come PPTA), che espongono, rispettivamente in dettaglio ed in forma riassuntiva, una disamina notevolmente ampia ed approfondita delle condizioni ambientali locali e di quelle al contorno, enucleate particolarmente per gli aspetti strettamente connessi alla qualità e quantità delle acque presenti e future, ma anche esplicitamente od indirettamente in facile collegamento con la qualità ambientale degli ambienti fluviali ed in generale degli ecosistemi connessi (reti ecologiche, ecosistema suolo, etc.).

In particolare, facendo riferimento alla Relazione di dettaglio, al capitolo 1.2 sono approfondite le pressioni e gli impatti, al cap. 1.3 lo stato ambientale e gli ecosistemi acquatici, al cap. 1.4 vengono trattate le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione, tutela e risanamento, al cap. 1.5 l'influenza del clima.

Al capitolo 1.6 si riassumono gli aspetti critici e si valutano le possibili opzioni alternative.

Trattandosi di un documento pianificatorio nettamente orientato in direzione del miglioramento della qualità ambientale, secondo le linee della Direttiva 2000/60/CE così come recepita nel PTA regionale, è superfluo delineare le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche che potrebbero essere interessate dagli impatti, tutti fortemente positivi ed appositamente ricercati. Va semplicemente evidenziato che, accanto ad un netto miglioramento della qualità delle acque e degli ecosistemi connessi, l'attuazione completa degli obiettivi potrebbe avere ripercussioni non nulle (ma minime) sugli ecosistemi delle località dove si prospetta la realizzazione di nuovi invasi o ampliamento di invasi esistenti, nelle sole estensioni occupate dai medesimi, ampiamente compensate dal beneficio economico che ne deriva. Anche la dimensione ridotta degli invasi pianificati e la loro collocazione di progetto, a parere delle Autorità di Bacino interessate non è tale da ingenerare un apprezzabile rischio idraulico.

Va anche aggiunto che in tutta la provincia potrebbero verificarsi variazioni delle abitudini agricole a causa della modificata disponibilità idrica a regime. Questi aspetti sono valutati mediante opportune matrici di incrocio nei paragrafi che seguono.

### 3 - ELEMENTI DI FORZA, DEBOLEZZA, OPPORTUNITÀ E RISCHI AMBIENTALI

Di norma l'analisi degli elementi di forza (Strengths), di debolezza (Weaknesses), i rischi (Threats) e le opportunità (Opportunities), in breve SWOT, si applica all'analisi preliminare dei fenomeni, onde allestire un quadro conoscitivo di un set di interrelazioni tipicamente complesse e talvolta contraddittorie, sulle quali poi costruire l'opportuna analisi multi-criteriale delle prospettive e degli scenari. Si tratta di un procedimento di tipo logico, mutuato dall'analisi economica, che consente di rendere sistematiche e fruibili le informazioni raccolte circa un tema specifico e fornisce informazioni fondamentali per la definizione di politiche e linee di intervento.

L'analisi SWOT dello stato di fatto tende ad evidenziare i problemi e gli aspetti favorevoli del sistema studiato, evidenziando *posizioni* di forza o di debolezza. Il fenomeno oggetto di valutazione, infatti, è studiato soprattutto per mettere in luce tutte le caratteristiche strutturali e congiunturali, ed evidenziare eventuali relazioni e sinergie con altre proposte e situazioni. Per farlo si rende necessaria la piena conoscenza del contesto all'interno del quale questo si colloca. Dal momento che gli elementi di queste relazioni multiple sono per la massima parte ormai ben noti, per ridurre inutili ridondanze e potenziare l'analisi<sup>1</sup> qui si è operata una piccola forzatura del metodo classico includendo nelle valutazioni SWOT elementi "futuribili" di prospettiva certa o quasi-certa (ad esempio: è noto e certo che l'assenza d'acqua in un fiume ne deprime la qualità ambientale, concetto ridondante, ma è quasi-certo che lasciando scorrere un DMV in assenza di altre variazioni quest'ultima migliora, concetto "futuribile quasi-certo").

Nell'analisi SWOT si distinguono fattori endogeni ed esogeni (detti "indicatori", talvolta impropriamente). La terminologia consueta distingue i fattori endogeni tra *punti di forza S e punti di debolezza W*, e quelli esogeni tra *opportunità O e rischi T*. Tra i primi si considerano tutte quelle variabili che fanno parte integrante del sistema stesso, sulle quali è possibile intervenire per perseguire obiettivi prefissati. Tra i secondi, invece, si trovano variabili esterne al sistema (cioè non contigue nel tempo o nello spazio) che però possono condizionarlo sia positivamente che negativamente. Quando si verifica quest'ultimo caso, se in genere non è possibile intervenire direttamente sul fenomeno, è però opportuno predisporre strutture di controllo, o rafforzare quelle esistenti, che individuino gli agenti esogeni e ne analizzino l'evoluzione al fine di prevenire o mitigare gli effetti negativi e sfruttare quelli positivi.

L'efficacia di questa metodologia d'indagine dipende sensibilmente dalla capacità di effettuare una lettura "incrociata" di tutti i fattori individuati, capacità affinata ed espressa sia nel PTA regionale, sia in questa Variante di PTCP. E' necessario, infatti, appoggiarsi sui punti di forza e smussare i difetti per massimizzare le opportunità e ridurre i rischi. Per rendere più agevole tale lettura "incrociata" i risultati dell'analisi vengono presentati in forma di diagramma sintetico.

La prima colonna della tabella 3-1 riporta l'indicatore, le colonne S, W, O, T, gli assegnano con il colore la classe o le classi di appartenenza (forze ed opportunità sono sempre in verde, debolezze e rischi sono sempre in rosso), l'ultima colonna commenta il giudizio sull'indicatore, che è espresso in forma sintetica dagli *smileys* ("faccine" sorridenti, indifferenti o tristi) della seconda colonna.

---

<sup>1</sup> non senza qualche rischio di errore, si trasla leggermente avanti nel tempo il baricentro dello stato iniziale nella presunzione di rendere più breve il percorso della stima predittiva, e quindi di potenziarla.

Indicatori	Giudizio	S	W	O	T	Elementi di forza (S), di debolezza, (W), opportunità (O), rischi (T)
<b>Quantità di risorse</b>						
Prelievi idrici del settore civile	☹					I prelievi ad uso civile sono prevedibilmente in aumento con il previsto incremento della popolazione. La provincia ha una efficienza di distribuzione ragionevolmente buona (80%) difficilmente migliorabile. Sono migliorabili le capacità di fronteggiare le crisi di approvvigionamento ed i comportamenti di consumo individuali. Non sono realistiche riduzioni molto consistenti delle dotazioni domestiche pro capite. Nondimeno all'art. 5.11 questo PTCP promuove comportamenti virtuosi da parte degli utenti finali, la predisposizione dei Piani di conservazione della risorsa da parte della ATO, l'adozione di programmi di manutenzione e di modalità di gestione orientati alla riduzione ulteriore delle perdite, da parte del Gestore.
Prelievi idrici del settore agrozootecnico	☹					A fronte di un incremento previsto di SAU irrigata del 3,5% si prevede un incremento di consumi del 3%. Il PTCP persegue un ri-proporzionamento tra fonti superficiali e sotterranee che, se attuato, va visto in positivo. L'art. 5.12 di questo PTCP prevede la redazione del Piano provinciale per il risparmio idrico in agricoltura, volto a coordinare la programmazione di interventi per la razionalizzazione dell'uso irriguo e degli invasi. Inoltre promuove l'uso di acque reflue ed in generale le opere di distribuzione idrica meno soggette a dispersioni.
Prelievi idrici del settore industriale	☺					I prelievi idrici del settore industriale sono previsti in diminuzione a valle di azioni del settore processi a basso consumo di risorse ambientali. Permane una forte dipendenza dai prelievi da pozzi, che il Piano tende a ridurre (art. 5.12). Da non trascurare i volumi utilizzati a scopo di raffreddamento delle centrali termoelettriche
Prelievi idrici totali	☺					I prelievi idrici totali della provincia sono previsti complessivamente in riduzione, in applicazione degli interventi previsti, ma probabilmente il risparmio sarà inferiore al 9,7% pianificato al 2016.
Perdite da reti di distribuzione	☹					Le perdite da acquedotto sono tra le minori in regione (20% circa), difficilmente migliorabili. Le perdite delle reti di irrigazione (circa 40 %) sono elevate, moderatamente migliorabili (3%) attraverso interventi molto onerosi, previsti dal Consorzio di bonifica in tempi necessariamente non brevi. Il Piano favorisce l'adozione di programmi di manutenzione e di modalità di gestione orientati alla riduzione ulteriore delle perdite di rete acquedottistica civile.
Impatto dei prelievi sui corpi idrici superficiali (deficit e DMV)	☹					Molti fiumi della Regione presentano una situazione di scarsità idrica nei mesi estivi. Per i prelievi irrigui da CIS le portate concesse e le potenzialità dei manufatti di derivazione sono superiori ai deflussi effettivamente presenti in alveo nei periodi di magra. I fiumi più deboli sono Senio e Lamone con i rispettivi affluenti, e Montone e Savio. Sono presenti anche prelievi di collina da sorgenti, emungimenti da pozzi di subalveo e prelievi di acque superficiali, con impatti significativi. In condizioni di deficit di portata i carichi inquinanti compromettono la qualità chimica e biologica a causa della bassa capacità di diluizione ed autodepurazione. L'applicazione del DMV è previsto aggravare i deficit, che solo invasi per almeno 3 - 6 Mmc ed altri interventi di distribuzione, qualora finanziati e realizzati, potranno compensare. Il Piano attribuisce localmente i fabbisogni da soddisfare mediante un numero ridotto di futuri invasi di media dimensione (art. 5.9), e disincentiva la realizzazione di pozzi di subalveo (art. 5.10).
Impatto dei prelievi sulle falde	☺					Vengono previste diminuzioni di impatto dei prelievi idrici sulle falde in parallelo con aumentate disponibilità di acque superficiali. La dipendenza del settore industriale dai prelievi da falda è elevata ma è possibile ridurla imponendo allacciamenti ad opere di superficie presenti o da realizzare. (art. 5.10, 5.11, 5.12)
Disponibilità complessiva di risorsa	☺ con CER e Ridracoli ☹ senza					La disponibilità di risorsa in provincia è insufficiente, anche a causa del clima, e fronteggiabile esclusivamente con gli apporti da Ridracoli e maggiori apporti dal CER. Una adeguata infrastrutturazione (invasi) può far fronte al fabbisogno irriguo collinare ed a parte di quello pedecollinare attualmente in sofferenza.(art. 5.9).

Indicatori	Giudizio	S	W	O	T	Elementi di forza (S), di debolezza, (W), opportunità (O), rischi (T)
Indice di stress idrico complessivo	☺	■			■	Date le importazioni, la provincia nel suo complesso non presenta condizioni di stress idrico particolarmente gravi, con l'importante eccezione delle acque superficiali e sotterranee di media e bassa collina. Nelle frequenti stagioni siccitose, invece, il sistema è fortemente esposto a stress. La realizzazione degli invasi di media dimensione (art. 5.9) dovrebbe riequilibrare il tutto.
<b>Carichi</b>						
Carichi di BOD <sub>5</sub>	☺		■	■		I carichi di BOD <sub>5</sub> sversati in provincia e veicolati in mare sono stimati in diminuzione, in attuazione degli interventi che il Piano prevede (art. 5.16) su scolmatori di piena, fognature e depurazione. Sono stimati in diminuzione anche i carichi generati fuori provincia e sversati nei fiumi che sfociano in territorio provinciale.
Carichi di azoto	☺		■		■	I carichi di azoto sversati in provincia veicolati in mare sono stimati in diminuzione, in attuazione degli interventi previsti dal PTA e da questo PTCP (artt. 5.12, 5.14, 5.16), anche se 2/3 del totale deriva da sorgenti diffuse, più difficili da controllare.
Carichi di fosforo	☺		■		■	I carichi di fosforo sversati in provincia veicolati in mare sono stimati in notevole diminuzione, in attuazione degli interventi previsti dal PTA e da questo PTCP (artt. 5.12, 5.16), anche se metà del totale deriva da sorgenti diffuse, più difficili da controllare (.
<b>Depurazione</b>						
Tipo di trattamento dei reflui urbani	☺	■			■	Le tipologie di trattamento dei reflui urbani sono adeguate alle norme previgenti, ma necessitano di ulteriori interventi di limitazione per raggiungere gli obiettivi ed incrementare l'efficienza media (PTCP art 5.13 e 5.14)).
Trattam. III° >10'000 AE entro 10 km costa	☺	■		■		I trattamenti di defosfatazione e denitrificazione interessano la totalità degli impianti interessati. Migliorabile l'efficienza.
<b>Qualità delle acque superficiali</b>						
Concentrazione di BOD <sub>5</sub> in CIS	☺		■	■		E' prevista in diminuzione, in attuazione degli interventi del Piano (art. 5.16) soprattutto sulle immissioni puntuali.
Concentrazione di nitrati in CIS	☺		■		■	E' prevista in consistente diminuzione, nella misura in cui le misure aggiuntive del Piano (artt. 5.12, 5.14, 5.16) risultino efficaci. Si tratta di una previsione forse ottimistica.
Concentrazione di fosforo in CIS	☺		■		■	E' prevista in consistente diminuzione, nella misura in cui le misure aggiuntive del Piano (artt. 5.12, 5.16) risultino efficaci. Si tratta di una previsione forse ottimistica.
Livello Macrodesc. (LIM)	☺		■	■		I valori del LIM in provincia sono allineati alla media di quelli regionali. Qualche segnale di miglioramento si osserva di recente. In conseguenza della globalità degli interventi del PTA e di questo Piano è previsto un consistente miglioramento, tranne che in C. Destra Reno e in Bevano.
Indice Biologico Esteso (IBE)	☺		■		■	Le classi di qualità dedotte dai valori dell'IBE sono mediamente peggiori di quelle dedotte dai valori LIM. La cosa è dovuta anche all'innaturalità degli ambienti ed alle troppo frequenti asciutte e ferme. Difficile prevedere miglioramenti sostanziali a breve. E' invece possibile che si osservi qualche miglioramento al 2016, come conseguenza della globalità degli interventi del PTA e di questo Piano.
Stato Ecologico dei CIS (SECA)	☺		■		■	I valori del SECA sono condizionati dall'IBE (vedi sopra)

Indicatori	Giudizio	S	W	O	T	Elementi di forza (S), di debolezza, (W), opportunità (O), rischi (T)
Idoneità alla vita dei pesci	☺					E' agganciata in pratica alla qualità idrica LIM (vedi sopra). E' previsto che sarà possibile estenderla verso valle.
Classificazione acque da potabilizzare	☹					La classificazione dei punti di prelievo di acque potabili si è mantenuta relativamente costante. Ponte Cento metri è classificata in 1° Elenco Speciale, e secondo il D.Lgs. 152/99 art. 7/4° andrebbe usata solo in via eccezionale
Classificazione acque di transiz.	☹					La qualità è mediocre nelle piallasse, moderatamente migliorabile attivando almeno gli interventi in previsione sullo smaltimento di acque reflue e sulla depurazione (PTA, e PTCP art. 5.13, 5.16).
<b>Qualità delle acque sotterranee</b>						
Concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee	☹					La concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee della provincia sta aumentando dalle posizioni apicali a quelle intermedie delle conoidi appenniniche, indicando una progressiva contaminazione delle falde pregiate nel loro movimento naturale da Sud a Nord, dovuto soprattutto ad infiltrazione accelerata di acque superficiali non buone. Gli interventi di limitazione o divieto di utilizzo degli effluenti zootecnici (art. 5.14), se attuati, potranno dare risultato visibile nell'arco di dieci o vent'anni.
Concentrazione di pesticidi e/ solventi organoalogenati nelle acque sotterranee	☹					La rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee non ha individuato presenza stabile di tali sostanze al di sopra dei limiti di rilevabilità. Esistono segni di possibili situazioni critiche. E' occasionale il rinvenimento di tracce di inquinamento da metalli. Le misure di Piano per la protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura (art. 5.4) tendono a contrastare tali rischi.
Stato ambientale delle acque sotterranee (SAAS)	☹					La quasi totalità dei pozzi della rete di monitoraggio vede elevate concentrazioni di ammoniaca, presente per causa naturale. Le conoidi del Lamone e soprattutto del Senio presentano deficit quantitativi importanti, ai quali gli interventi di Piano (artt. 5.4, 5.9, 5.14, 5.15, 5.16) possono porre molto lentamente rimedio. Problematica anche l'ingressione salina lungo la costa, particolarmente in falda freatica ma non solo: gli adempimenti di Piano per contrastarla (art. 5.7) possono avere effetti positivi nel medio periodo.
<b>Qualità acque marine</b>						
Balneabilità	☹					Sono balneabili tutte le stazioni di monitoraggio. E' prevedibile un ulteriore miglioramento di pari passo con la riduzione dei carichi di fosforo sversati in mare.
Indice TRIX	☹					L'indice di stato trofico medio per la Regione evidenzia uno stato ambientale mediocre delle acque marino-costiere e non vi sono segnali di miglioramento. Nelle acque costiere adriatiche il fosforo è l'elemento chiave che limita e controlla il TRIX ed i fenomeni eutrofici (mentre l'azoto riveste un ruolo non limitante). Gli interventi di PTA e di PTCP tendono a ridurre gli apporti eutrofizzanti (art. 5.13, 5.16), ma il fattore principale sono le immissioni dal Po.
Idoneità per la vita dei molluschi	☹					Negli ultimi due anni si sono avuti superamenti dei limiti di legge in 4 delle 20 stazioni di controllo delle acque destinate alla molluschicoltura. Il numero di stazioni interessate dalle non conformità è rimasto stabile.
Concentrazione di nitrati, nitriti, ammonio in mare	☺					La concentrazione di nitrati, nitriti e azoto ammoniacale nelle acque marine costiere è prevista in diminuzione.
Concentrazione di fosforo totale in mare	☹					La concentrazione di fosforo totale di apporto padano è in aumento dal 1992. Occorrono ulteriori misure, particolarmente su scala padana.

Tabella 3-1 Analisi SWOT, integrata dei riferimenti alle principali misure di contrasto agli elementi di debolezza (W) ed ai rischi (T):

## 4 - VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI E DEGLI EFFETTI DEL PIANO

Le seconde parti della Relazione generale (di dettaglio) e della Sintesi di questa Variante di PTCP trattano gli obiettivi assunti e gli effetti previsti: nei capitoli da 2.1 a 2.7 si esplicitano infatti gli obiettivi di dettaglio, se ne valuta preventivamente l'importanza ed il grado di priorità, si programmano in linea di massima i modi e i mezzi per il loro perseguimento, e se ne stimano gli effetti previsti azzardando infine, al capitolo 2.8, una analisi economica ed una di costi-efficacia.

Entrando nella elaborazione specifica, e data anche la modesta estensione del territorio a cui si applica, le conclusioni di questa VALSAT non si discostano dalla VALSAT del PTA regionale, salvo qualche minima eccezione; a quella si rinvia per gli aspetti qui non citati. Nel ripetere l'analisi al livello provinciale, però, si sono voluti affrontare alcuni dei metodi standard implementandoli secondo criteri leggermente diversi da quelli adottati nel PTA regionale, specificati qui sotto. Si è anche preferito non appesantire la trattazione presentando nuovamente argomenti già sviluppati nel capitolo 1 (qualità e quantità) e 2 del Quadro Conoscitivo (obiettivi, programmi, coerenze rispetto agli obiettivi, previsioni).

Dando per acquisiti gli elementi conoscitivi e predittivi di cui sopra, di seguito quindi:

- si riassumono gli obiettivi generali, quelli specifici, e le principali macro-azioni da adottare secondo questa variante di PTCP;
- si valutano la coerenza ambientale interna e quella esterna degli obiettivi individuati;
- si presenta e si commenta una matrice di sintesi degli effetti delle misure (di legge, di PTA, aggiuntive) sui principali indicatori prestazionali e descrittivi, trasferita a scala provinciale ed espressa in termini qualitativi;
- si individuano e commentano i principali indicatori di stato e di prestazione, anche ai fini di "follow-up" del Piano mediante gli opportuni monitoraggi;
- si affronta una analisi multi-criteriale (a scala di intero territorio) della validità degli scenari che si prevedono (senza interventi, con gli interventi del PTA regionale, con gli interventi aggiuntivi di questa Variante PTCP), onde indagare la relazione *indiretta* tra criteri di valutazione e *complesso* degli obiettivi attesi (l'*incidenza diretta* è già ampiamente rappresentata dalla relazione azione → obiettivo e dalle previsioni di riuscita), e valutare quindi la rispondenza degli scenari prospettati rispetto ai criteri di preferenza espressi.

## 5 - VALUTAZIONE DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO

Questo paragrafo mira a definire:

- a) la *coerenza interna* degli obiettivi e delle azioni, opportunamente sintetizzati, rispetto al contesto ambientale;
- b) la *coerenza esterna*, tra gli obiettivi del Piano e quelli dello sviluppo sostenibile, con particolare riferimento alle politiche ambientali definite a differenti livelli, anche nell'ottica di prevenire conflittualità tra i diversi attori coinvolti nel processo di pianificazione. La gerarchia degli obiettivi è notevolmente estesa in senso verticale: da obiettivi estremamente generali definiti a livello europeo si scende via via ad obiettivi di maggior dettaglio. Dal momento che la presente variante di PTCP è uno strumento di pianificazione semplicemente provinciale, gli obiettivi strategici sono solamente citati in quanto sicuramente rispettati, ed il controllo di coerenza è svolto ad un livello gerarchicamente intermedio (coerenza con gli obiettivi del PTA)

### 5.1 - Sintesi degli obiettivi individuati

Questo Piano implementa le disposizioni e gli indirizzi del PTA regionale: a livello provinciale si è operato per individuare con maggior dettaglio le localizzazioni, gli interventi, le azioni ed i vincoli che si sono reputati necessari per raggiungere gli obiettivi del PTA. Come si è più volte segnalato sono numerose le interazioni tra la tutela qualitativa e quella quantitativa dei corpi idrici; esse vengono tenute separate solamente per meglio esplicitare il significato delle singole categorie degli interventi e delle azioni previste dal Piano. Si è già premesso che nel corso del 2010 per il Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato adottato il Piano di Gestione (PDG) ai sensi del Dlgs 152/06 (ad oggi non ancora approvato), che propone obiettivi propri (in sintesi: qualità ambientale "buona" a fine 2015 oppure a fine 2027). Comunque il PTA concorre agli obiettivi del PDG ed è più restrittivo di questo; quindi perseguendo gli obiettivi del PTA si perseguono anche quelli del PDG.

La sostanza degli obiettivi del Piano è quella di un miglioramento generalizzato ottenuto attraverso obiettivi specifici, macro-azioni e micro-azioni che, per definizione, hanno impatto sicuramente migliorativo sulla qualità ambientale in senso stretto. Possono aversi, invece, situazioni conflittuali ed impatti anche significativamente sgraditi relativamente al contesto socio-economico.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici e macro-azioni
Qualità "buona" a fine 2015 per tutte le stazioni di monitoraggio di tipo A ed As della rete regionale di monitoraggio delle <b>acque superficiali</b> . Per le stazioni di Ponte Pineta e Ponte Zanzi è ammessa qualità "sufficiente"	-tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico; -rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché definizione di valori limite più restrittivi in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore; -fiume Senio assunto come corpo idrico <i>significativo</i> , torrente Sintria come corpo idrico <i>di interesse</i> -adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici; -individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili: limitazioni alle attività ivi presenti e limitazione delle attività ivi insediabili, compresi gli insediamenti

	residenziali.
Mantenimento della conformità a fine 2015, e possibilmente miglioramento, delle <b>acque superficiali a specifica destinazione</b> d'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>-tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;</li> <li>-estendere verso valle la lunghezza dei tratti fluviali designati (perseguibile contestualmente al miglioramento di qualità ambientale)</li> <li>-rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite più restrittivi in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;</li> <li>-adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici;</li> <li>-individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili: limitazione alle attività ivi presenti e limitazione delle attività ivi insediabili, compresi gli insediamenti residenziali.</li> <li>-riduzione della eutrofizzazione delle acque marine attraverso la riduzione dei carichi di nutrienti trasportati da fiumi e canali</li> </ul>
Qualità "buona" a fine 2015 per tutte le stazioni della rete di di monitoraggio delle <b>acque sotterranee</b> . Quelle classificate "D" ("stato naturale particolare") non devono peggiorare	<ul style="list-style-type: none"> <li>-azzeramento del deficit idrogeologico mediante riduzione dei prelievi</li> <li>-compatibilizzazione di tutte le captazioni</li> <li>-riduzione dell'infiltrazione di sostanze estranee almeno nelle zone di ricarica degli acquiferi. Limitazione alle attività ivi presenti e limitazione delle attività ivi insediabili, compresi gli insediamenti residenziali.</li> <li>-riduzione dell'ingressione di acque saline nelle zone costiere, attraverso la regolazione delle attività ivi possibili e delle loro modalità.</li> </ul>
Adeguamento alla normativa dei <b>deflussi delle acque superficiali naturali (DMV)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-osservanza dei valori di DMV, loro aggiornamento periodico</li> <li>-limitazioni e divieti alle captazioni</li> <li>-razionalizzazione e pianificazione degli invasi in relazione alla domanda ed alla disponibilità idrica</li> <li>-manutenzione/ottimizzazione delle reti di distribuzione idrica irrigue, civili ed industriali</li> <li>-azioni di risparmio idrico, riciclo, riuso</li> <li>-redazione ed attuazione del Piano provinciale di conservazione e per il risparmio idrico</li> <li>-redazione ed attuazione dei Piani di conservazione e per il risparmio idrico dei Consorzi di Bonifica</li> <li>-riconversione delle produzioni agricole ove necessario</li> </ul>
Stato quantitativo "buono" per gli <b>acquiferi sotterranei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-azzeramento del deficit idrogeologico mediante riduzione dei prelievi</li> <li>-contrasto alla subsidenza</li> <li>-sviluppo di infrastrutture per la distribuzione di acque superficiali ove insufficienti ed ove possibile</li> <li>-limitazioni e divieti per le modalità di esercizio dei pozzi esistenti e di quelli futuri, opportunamente diversificate sul territorio provinciale.</li> </ul>

Può essere opportuno richiamare di seguito le motivazioni delle azioni adottate in questa variante di PTCP precisando che, comunque, si tratta sempre di opzioni assunte in stretta applicazione di,

o almeno in assoluta coerenza con, gli indirizzi e le disposizioni del PTA, che a sua volta è in linea con la Dir. 2000/60 CE, col PDG e con il Dlgs 152/06. Si sottolinea anche che gli obiettivi vengono perseguiti promuovendo contestualmente *tutte le possibili azioni efficaci*, senza escluderne alcuna, e limitandosi a far prevalere l'urgenza delle une sulle altre in base a criteri di maggiore efficacia, minore onerosità, rapidità di implementazione. Nella scelta delle opzioni, inoltre, è sicuramente un vincolo importante la limitata potestà di azione propria della Provincia in merito ad una matrice idrica governata da una molteplicità forse eccessiva di Enti ed Autorità.

Un maggior dettaglio sulle opzioni assunte e sulle rispettive motivazioni è reperibile al capitolo 2 della Relazione Generale/Quadro conoscitivo.

- a) l'integrazione tra le azioni di natura "qualitativa" con quelle di natura "quantitativa", allo stato dei fatti, è divenuta indispensabile in quanto è fuor di dubbio che la deplezione idrica (sia superficiale, sia sotterranea) nel nostro contesto territoriale genera o almeno amplifica il danno qualitativo ambientale. La restituzione delle portate a valori ambientalmente compatibili ed il rispetto del DMV tuttavia non sarebbero sufficienti da soli a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale pianificati; dunque occorrono in aggiunta le azioni specifiche sugli scarichi;
- b) le condizioni di collettamento fognario sono a livelli già ragionevolmente elevati; i miglioramenti impiantistici che possono produrre risultati (vasche di prima pioggia, ridimensionamento dei collettori, ri-taratura degli scolmatori) sono evidentemente onerosi ma sono comunque gli unici miglioramenti possibili;
- c) la scarsità di portate estive in montagna e collina si genera solo in parte per la scarsità di precipitazioni: è invece evidente una notevolissima incidenza di captazioni a fini irrigui di acque superficiali e di subalveo, acque che vengono in genere stoccate in alcune migliaia di piccoli invasi, realizzati spesso in modo inefficiente, e prelevate in tempi e modi difficilmente controllabili. La soluzione economicamente meno onerosa (l'alternativa sarebbe pompare in salita le acque del CER) per garantire il fabbisogno irriguo con modalità di gestione controllabili è quella di realizzare un numero molto limitato di invasi di dimensioni medie, e progressivamente dismettendo gli altri. Questa opzione avrebbe anche il vantaggio di ridurre la probabilità di eventi di contaminazione accidentale delle acque subalvee o sotterranee.
- d) Compatibilizzare la pressione esercitata dalla attività agricole con la sostenibilità dello sviluppo nella nostra provincia rappresenta una sfida di entità non indifferente (consumi irrigui da fonti superficiali e sotterranee, enormi perdite di distribuzione, contaminazione dei suoli e delle falde, dilavamento di nutrienti e pesticidi,...). Alcune azioni di contrasto sono obbligate (riconversione dell'irrigazione dalla distribuzione a pelo libero verso quella in pressione, riduzioni dei prelievi da falda presenti e futuri), altre sono le meno onerose (invasi di media dimensione, fasce tampone, riequilibri delle pratiche agricole), altre sono quelle suscettibili di raggiungere risultati nel tempo più breve (limitazioni alle attività insediate ed agli spandimenti sul suolo nelle zone vulnerabili e/o sensibili). Non sono escluse però anche tutte le altre azioni prevedibilmente efficaci ma di più difficile realizzazione/condivisione (fitodepurazione presso le aziende e dei reflui degli insediamenti rurali, rinaturalizzazione degli alvei fluviali).
- e) I deficit idrogeologici evidenti in pedecollina e la subsidenza in pianura indicano debole ricarica associata ad eccesso di sfruttamento. Mentre il contrasto alla impermeabilizzazione dei suoli (urbanizzazione) ha effetti molto modesti in un contesto come il nostro, molto moderatamente urbanizzato, la difesa delle portate in alveo e subalvee ed il contrasto ai prelievi sotterranei agricoli, industriali e domestici sono senza dubbio gli strumenti più efficaci nel breve e lungo periodo. Ovviamente occorre fornire

delle alternative, che in parte già esistono ed in parte sono da realizzare (invasi di media dimensione, nuove condotte irrigue, eventuali acquedotti industriali e civili), e comunque anche l'espansione urbanistica va contenuta entro i limiti definiti dagli strumenti di pianificazione.

- f) L'unico strumento realmente efficace per contrastare l'ingressione salina nell'acquifero freatico costiero (e la quota di subsidenza che a quella è connessa) è la limitazione dei prelievi idrici sia freatici (per la salinizzazione e la subsidenza), sia profondi (per la subsidenza), incrementando di conseguenza la dotazione irrigua di origine superficiale; questo è particolarmente opportuno nell'intorno degli impianti idrovori. La risalita invece del cuneo salino lungo l'alveo di fiumi e canali è ragionevolmente sotto controllo per effetto delle numerose chiuse in prossimità delle foci. L'efficacia della realizzazione di specchi acquei dolci nei pressi della costa, comunque da non utilizzare come riserva di acque irrigue, va valutata attentamente per evitare che, per effetto dell'evaporazione, possano diventare importanti generatori di ingressione salina.

## 5.2 - Coerenza ambientale interna

Valutare la coerenza ambientale di questa variante di PTCP comporta un giudizio sulla capacità di rispondere alle problematiche ambientali presenti nel territorio provinciale e regionale. In pratica si tratta di verificare se gli obiettivi scelti dal Piano sono coerenti con la diagnosi del contesto ambientale precedente. Questa valutazione è realizzata utilizzando una matrice qualitativa (tabella seguente), in cui le colonne riportano i temi della diagnosi ambientale, sulle righe sono riportati gli obiettivi specifici o le azioni del PPTA, e nelle celle sono riportati i giudizi sul grado di coerenza reciproca.

Dall'analisi svolta si deduce, in sintesi, un livello di copertura ottimo /buono da parte di questo Piano rispetto alle problematiche ambientali (e non) diagnosticate precedentemente. Il Clima è inserito in quanto non impattato, bensì impattante, ed ovviamente non valutato.

Obiettivi e macro-azioni	A c q u e  s u p e r f	A c q u e  s o t t e r r	C o s t a	B i o d i v e r s i t à	S a l u t e	C l i m a	E n e r g i a	E c o n o m i a
Tutela integrata acque superficiali/sotterranee	++	++	++	+	+			±
Rispetto e ridefinizione dei valori limite agli scarichi (carichi puntuali)	++	+	++	+	+			±
Adeguamento dei sistemi di collettam.e depuraz.(carichi puntuali)	++	+	++	+	+			+
Riduzioni dei carichi diffusi	++	++	++	++	+			±
Limitazioni delle attività nelle zone sensibili	++	++	++	++	+			±
Azzeramento del deficit idrogeologico		++	+		++			±
Riduzione delle infiltrazioni in falda di sostanze estranee		++	+		++			±
Rispetto del Deflusso Minimo Vitale	++	++	++	++	+		(-)	±
Potenziamento delle reti di distribuzione idrica	++	++	++	+	+			+
Risparmio, riciclo, riuso	++	++	++	+	+			+
Redazione e attuazione di Piani di conservazione della risorsa	++	++	++	+	+			+

Matrice di coerenza tra gli obiettivi e le macro-azioni con i sistemi e temi di diagnosi ambientale.

++ : azione fortemente coerente; + : azione coerente; ± : azione coerente o non coerente; (-) : azione probabilmente non coerente; cella vuota: nessuna interazione.

### 5.3 - Coerenza ambientale esterna

Gli obiettivi generali della presente variante al PTCP e molti degli interventi e delle azioni prioritarie da attivare discendono indirettamente dalle convenzioni internazionali, dalla normativa e dagli indirizzi europei, e più direttamente dalla normativa nazionale e dal PTA. In particolare si possono ricordare (VI° Programma di azione per l'ambiente –UE 2001):

- integrazione delle tematiche ambientali in altre politiche;
- incoraggiare una migliore pianificazione e gestione territoriale;
- conseguire livelli di qualità idrica che non producano impatti o rischi inaccettabili per la salute umana e per l'ambiente;
- garantire che il tasso di estrazione delle risorse idriche risulti sostenibile sul lungo periodo;
- garantire la totale ed adeguata attuazione della DIR. 2000/60/CE (Direttiva Quadro);
- garantire la totale ed adeguata attuazione della DIR. 2000/60/CE (Direttiva Nitrati);
- eliminare gradualmente gli scarichi di sostanze pericolose entro il 2020;
- .....

Dal momento però che la presente variante di PTCP è uno strumento di pianificazione di livello provinciale, gli obiettivi strategici sono solamente citati in quanto sicuramente rispettati, ed il controllo di coerenza è svolto ad un livello gerarchicamente intermedio (coerenza con gli obiettivi del PTA regionale). Anche in questo confronto la rappresentazione è di tipo matriciale (tabella seguente), in cui le colonne riportano gli obiettivi espressi del PTA, sulle righe sono riportati gli obiettivi specifici o le azioni del PPTA, e nelle celle sono riportati i giudizi sul livello di coerenza reciproca.

Dall'analisi svolta si deduce, in sintesi, un ottimo livello di coerenza da parte di questa variante di PTCP rispetto agli obiettivi del PTA regionale, che a loro volta sono fortemente coerenti con quelli espressi dalle norme ed indirizzi sovraordinati.

Obiettivi e macro-azioni della Variante PTCP	OBIETTIVI DEL PTA / PAASS						
	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento, particolarmente in aree sensibili	Risanamento dei corpi idrici superf/sotterr	Miglioramento dello stato delle acque	Protezione delle acque con particolari usi	Usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità alle potabili	Mantenere la capacità di autodepurazione e di sostenere comunità biologiche ampie e diversificate	Tutela quali/quantitativa delle risorse idriche
Tutela integrata quali/quantitativa acque superficiali/sotterranee	++	++	++	++	++	++	++
Rispetto e ridefinizione dei valori limite agli scarichi (carichi puntuali)	++	++	++	++	++	+	
Adeguamento dei sistemi di collettam.e depuraz.(carichi puntuali)	++	++	++	++	++	++	
Riduzioni dei carichi diffusi	++	++	++	++	++	++	
Limitazioni delle attività nelle zone sensibili	++	++	++	++	+	++	++
Azzeramento tendenziale del deficit idrogeologico	++	+	+	++	++		++
Riduzione delle infiltrazioni in falda di sostanze estranee	++	++	+	++	++		
Rispetto del Deflusso Minimo Vitale	+	++	++	++	++	++	++
Potenziamento delle reti di distribuzione idrica	+	+	++	++	++		++
Risparmio, riciclo, riuso	(+)	+	+	+	++	(+)	++
Redazione e attuazione di Piani di conservazione della risorsa	+	+	+	++	++	+	++

Matrice di coerenza tra gli obiettivi e le macro-azioni con i sistemi e temi di diagnosi ambientale.

++ : azione fortemente coerente; + : azione coerente; (+) : azione coerente con interazione debole; cella vuota: nessuna interazione di rilievo.

## 6 - MATRICE DI SINTESI DEGLI EFFETTI DELLA VARIANTE AL PTCP

La tabella 6-1 presenta qualitativamente le possibili ripercussioni delle azioni e misure assunte nel Piano di Tutela delle Acque sui principali indicatori selezionati per la Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale. La tabella riporta nelle colonne gli indicatori, e nelle righe alcune delle principali misure di Piano. Naturalmente il livello di aggregazione/disaggregazione degli effetti è quello provinciale. Maggiori dettagli sulle previste ripercussioni sono ovviamente nel capitolo 2 del Quadro Conoscitivo.

Gli indicatori sono raggruppati in “prestazionali” (banda gialla) e “descrittivi” (banda verde). Nel Piano di Tutela delle Acque la maggior parte degli indicatori sono grandezze che è possibile stimare o misurare direttamente: il monitoraggio di questi ultimi è in gran parte già attivato da tempo, ed in futuro dovrebbe consentire di verificare l’efficacia del Piano stesso. Per gli indicatori quantizzabili solamente attraverso stime, non è stato fissato un vero e proprio valore “obiettivo finale”: il loro decorso però potrà fornire informazioni indispensabili per la verifica del PTA che gli altri indicatori rappresentano talvolta in modo troppo “teorico”.

Se non diversamente indicato, la colorazione di un incrocio tra misura di Piano e indicatore indica che ci si attende un effetto positivo della misura sull’indicatore. L’intensità del colore sulla scala blu scuro>blu chiaro>verde>azzurro>bianco ne indica l’entità. Se l’impatto è negativo nelle celle compare il segno “ - “, mentre nel solo caso dell’applicazione di maggiori carichi di nitrati ai suoli attraverso il reimpiego irriguo dei reflui di depurazione, la possibilità incerta che ne derivi un aumento della contaminazione delle falde è rappresentata con il simbolo “ +/- “.

Misure di Piano	Indicatori Prestazionali											Indicatori descrittivi								
	Deficit rispetto al DMV	Deficit di falda	Perdite di rete	Stato ambientale, SECA, LIM, IBE dei corpi idrici superficiali	Classificaz. idoneità CIS alla vita dei pesci conforme a designazione iniziale	Mantenimento/miglioramento acque superficiali destinate a prod. acqua potabile	Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei	Conc. nitrati nei pozzi inferiore a 25 mg/l	Conc. organo-alogenati nei pozzi inferiore a 10µg/l	Trattam. terziario reflui da agglomerati >10000 AE che recapitano in area sensibile	Idoneità delle acque alla vita dei molluschi	Stato ambientale delle acque di transizione	Balneabilità (con/senza deroghe)	Indice TRIx	Prelievi idrici totali e per settore	Trend dei livelli piezometrici	Stress idrico complessivo	% di residenti trattati con trattamento di I°/II°/III° livello	Concentrazione di BOD <sub>5</sub> N-NH <sub>4</sub> P nei fiumi	Concentrazione di P e N inorganico nelle acque marine costiere
Rispetto dei DMV		-																		
Risparmio / razionalizzazione risorsa: promuovere comportamenti virtuosi dell'utenza																				
Realizzazione di pochi grandi invasi dimensionati alla domanda																				
Risparmio in ambito irriguo (collettamento)																			+/-	+/-
Percentuale minima da mantenere permeabile nei settori A, B, D in sede di urbanizzazione (30%)																				
Realizzazione di acquedotto industriale pedecollinare																				
Spostamento prelievi da sotterranee a superficiali	-		+/-	+/-																
Collettamento a depuratori con trattamento secondario di agglomerati > 2000 AE; trattam. opportuno di agglomerati >2000 AE																				
Rimozione spinta di P sui depuratori di potenzialità > 10000 AE																				
Rimozione spinta di N su tutti i depuratori oltre i 100000 AE - oltre i 20000 entro 2016																				
Disinfezione e denitrificazione su depuratori oltre i 10000 AE se influenzano corpi idrici con prelievi idropotabili																				
Disinfezione estiva per depuratori > 20000 AE nella fascia dei 10Km dalla costa																				
Vasche di prima pioggia o altri accorgim. per centri >20000 AE in CIS significativi. o di interesse																				
Vasche di prima pioggia o altri accorgim. per centri della costa nella fascia dei 10Km >20000 AE.																				
Contenimento apporti ai suoli da concimazioni chimiche e organiche da effluenti zootecnici, secondo i disciplinari di buona pratica agricola																				
Riduzione carichi connessi a spandimenti zootecnici in relazione all'aggiornamento aree vulnerabili da nitrati																				
Riuso irriguo tardo primaverile, estivo e inizio autunnale almeno del 50% delle acque reflue dei depuratori individuati a tal fine entro il 2016							+/-	+/-	-											
Riduzione apporti inquinanti in relazione alle BAT per aziende che rientrano nell'ambito di applicazione dell'IPPC al 2016																				
Rinaturalizzazione di alcuni tratti fluviali definiti dalle AdBacino per autodepurazione. Fasce tampone																				

Tabella 6-1 Matrice qualitativa delle ripercussioni delle azioni e misure assunte nel Piano sui principali indicatori selezionati.

## 7 – SET DI INDICATORI PER IL MONITORAGGIO

Oltre che per l'analisi multi-criterio, che è molto utile per le valutazioni di prospettiva e di scenario, ma che in essenza è una mera operazione concettuale, la scelta degli indicatori opportuni ha anche la funzione molto concreta di permettere in prospettiva un monitoraggio (follow-up) efficace nel controllare se, e con che velocità, il sistema evolve verso gli obiettivi assegnati.

Per gli indicatori a scala provinciale si pongono alcuni problemi che al livello regionale sono meno importanti, e che dipendono soprattutto dalla scala di integrazione delle informazioni, ossia dalla sensibilità agli errori che inevitabilmente anche i migliori *set* di dati contengono:

- molte delle grandezze che questo PTA riporta non sono ottenute attraverso misure o conteggi diretti, ma derivano da stime modellistiche o più semplicemente statistiche basate su *altri* indicatori o *altre* grandezze (ad esempio: popolazione, SAU,..) ricavate su scala vasta e riportate poi più o meno presuntivamente alla scala locale: però più ci si avvicina alle dimensioni proprie del dato singolo (es.: da mille dati si scende a cento dati) più l'effetto dell'imprecisione diviene rilevante, quindi il risultato stimato si fa meno "robusto"
- in aggiunta, gli algoritmi e le modalità di implementazione dei modelli utilizzati talvolta mal si adattano a domini spazialmente ristretti
- inoltre, occorre che gli indicatori siano sensibili in modo ragionevolmente continuo, ossia essi devono indicare sul breve periodo anche le piccole variazioni degli effetti delle misure e degli interventi: alla scala locale, rispetto a quella regionale, di norma si richiede una sensibilità maggiore.
- infine, per ultima ma non ultima, la disponibilità di informazioni a livello di Amministrazione Regionale è per ovvie ragioni notevolmente superiore di quella ai livelli provinciali e comunali.

Rimane un interrogativo, più di forma che di sostanza, sul futuro di alcuni indicatori (SECA, LIM, IBE) per i quali il nuovo Testo Unico ambientale (Dlgs 152/2006) non prevede un futuro. Gli indici ed indicatori da applicare nei futuri monitoraggi ambientali istituzionali sono parzialmente definiti attraverso il DM 56/2009, ma necessitano ancora di una adeguata messa a punto e di qualche test di avvio. Appare quindi saggio conservare in vita anche SECA, LIM ed IBE almeno sino alla prossima scadenza degli obiettivi di qualità (fine 2015).

Relativamente ai deficit idrogeologici pedecollinari, la deplezione appare collegata massimamente ai prelievi da pozzi e da fiumi, e solo minimalmente al decremento di ricarica collegabile all'estensione del suolo urbanizzato: infatti il suolo urbanizzato rappresenta una quota largamente inferiore al 5% rispetto alla superficie totale delle zone di ricarica, e si è scelto quindi di non indicare alcun indicatore di condizione ambientale di questo ultimo effetto.

La tabella 7-1 che segue riporta un elenco di numerosi indicatori selezionati tra quelli riportati in questa VALSAT e quelli possibili: le prime due colonne riportano il nome dell'indicatore/indice ed il numero, la terza riporta in colore azzurro gli indicatori principali, il monitoraggio dei quali è caldamente consigliato, ed in colore blu gli indicatori principali da privilegiare; la quarta colonna contiene alcune note che definiscono l'indicatore, ne indicano la scala opportuna, ne commentano pregi e difetti (dal solo punto di vista dell'applicabilità). Per i valori che gli indicatori assumono attualmente in provincia di Ravenna si rimanda al Quadro Conoscitivo ed al PTA regionale.

	INDICATORE	IMPORTANZA	NOTE
1	Indice di stress idrico (WEI, EEA 2003)		È una stima di stime. A scala preferibilmente regionale.
2	Consumi idrici totali per settore		In parte noti, in parte stimati
3	Efficienza dei prelievi ad uso civile		Coincide con l'inverso della dotazione pro capite
4	Perdite % delle reti di distribuzione ad uso civile		Misurabile
5	Efficienza dei prelievi irrigui		Ettari irrigati con l'unità di volume. Può avere significato ambiguo al variare delle colture.
6	Perdite % delle reti di distribuzione irrigua		Di misura incerta nelle reti scolanti a gravità
7	Efficienza dei prelievi industriali		Per unità di addetti o per unità di produzione. Dato poco affidabile.
8	Trend % dei prelievi da a. sotterranee su totali		In gran parte, stimati
9	Trend dei livelli piezometrici delle acque profonde		Già monitorato
10	Trend dei deficit idrogeologici		Monitorato mediante stime modellistiche a livello sovraprovinciale
11	Deficit idrico rispetto al DMV		Poco applicabile
12	Rispetto % del DMV		Abbastanza facilmente applicabile, da monitorare
13	Carichi BOD <sub>5</sub> , N, P sversati in CIS		Calcolabile da modelli
14	Carichi BOD <sub>5</sub> , N, P sversati in mare		Calcolabile da modelli a scala sovraprovinciale
15	Stato ecologico acque superficiali SECA		Già monitorato, poco sensibile e discontinuo
16	Livelli macrodescrittori acque superficiali LIM		Già monitorato. Si associa anche all'idoneità alla vita dei pesci
17	Indici biotici ambiente fluviale IBE		Già monitorato, evoluzione lenta
18	Concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee		Già monitorato
19	Stato ambientale acque sotterranee SAAS		Già monitorato, poco sensibile e discontinuo
20	Stato ambientale delle acque di transizione		Monitorato con difficoltà. Norma poco adatta.
21	Balneabilità delle acque marine costiere		Già monitorato
22	Idoneità alla vita dei molluschi bivalvi		Già monitorato
23	Indice marino TRIX		Già monitorato, sensibile.
24	Concentrazioni di azoto e fosforo in mare		Già monitorato
25	Percentuale di popolazione depurata		Già calcolato
26	Efficienza degli impianti di depurazione per azoto		Già monitorato
27	Efficienza degli impianti di depurazione per fosforo		Già monitorato
28	Percentuale di refluo di depurazione ad uso irriguo		In parte già monitorato
29	Chilometri di rive fluviali ri-naturalizzate		Misurabile
30	Chilometri di fasce tampone su fiumi o canali		Misurabile
31	Estensione di SAU con reflui autodepurati		Misurabile

Tabella 7 - 1 Indicatori selezionati, principali (in azzurro) e da privilegiare (in blu).

Gli indicatori elencati nella Tabella 7.1 sono volti ad effettuare il controllo sugli impatti ambientali significativi derivanti dalla attuazione della presente Variante e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati. Tuttavia, essendo la Variante attuazione e perfezionamento del Piano di Tutela delle Acque regionale, i suddetti indicatori sono utili a monitorare non le sole azioni supplementari proprie della Variante ma anche del complessivo sistema di azioni messe in campo sia dal Piano regionale che dalla sua attuazione nel PTCP. Il loro monitoraggio sarebbe maggiormente significativo se effettuato una sola volta al termine del 2015, anno al quale sono fissati gli obiettivi da raggiungere, anche in ragione dell'orizzonte temporale di soli 4 anni.

Si individua pertanto un altro set di indicatori che non ricomprende indicatori di contesto che descrivono l'evoluzione dello stato ambientale, ma unicamente indicatori di prestazioni operative ed indicatori di prestazioni gestionali più strettamente correlati alle specifiche azioni della Variante per misurare l'efficacia della Variante. Il loro monitoraggio potrebbe essere effettuato con cadenza biennale.

Nella tabella 7-1 bis che segue è elencato il set di indicatori individuato per il monitoraggio annuale, la fonte dei dati e la frequenza di raccolta.

INDICATORE		FONTE DEI DATI	CADENZAMENTO DEL MONITORAGGIO
1	Numero di Comuni che hanno recepito nei propri strumenti urbanistici le disposizioni specifiche per ridurre la superficie impermeabile	Comuni di Brisighella, Castelbolognese, Faenza e Riolo Terme e Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio	Biennale
2	Numero di Comuni che hanno individuato nel PSC o nel RUE le zone interessate dalle sorgenti e risorgenti naturali di cui al comma 5 dell' art.5.5 e che hanno dettato disposizioni specifiche per la loro tutela	Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castelbolognese, Faenza e Riolo Terme e Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio	Biennale
3	Recepimento nel PSC del Comune di Casola Valsenio delle disposizioni di cui alle lettere a) e b) del comma 2 dell'art. 5.6	Comune di Casola Valsenio e Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio	Biennale
4	Numero di pareri espressi dalla Provincia su derivazioni da acque sotterranee con gli orientamenti della Variante	Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio	Biennale
5	Numero di pareri espressi dalla Provincia su derivazioni da acque superficiali con gli orientamenti della Variante	Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio	Biennale
6	Rispetto del fabbisogno irriguo per area e complessivo per provincia individuato nella Tab.5.5. dell'art. 5.9	Comuni e Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio	Biennale
7	Numero di Comuni che hanno adottato nel PSC, nel POC o nel RUE misure specifiche per la riduzione del consumo idrico nella fase di utilizzo della risorsa nel settore civile	I 18 Comuni della provincia di Ravenna	Biennale
8	Realizzazione del Piano provinciale di conservazione della risorsa idrica	Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio	Biennale
9	Realizzazione del Piano d'Indirizzo contenente le linee di intervento per la localizzazione ed il dimensionamento delle vasche di prima pioggia di agglomerati urbani	Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio	Biennale

*Tabella 7 - 1 bis Indicatori per il monitoraggio annuale e fonte dei dati*

Nella tabella 7-1 ter che segue il medesimo set di indicatori del monitoraggio annuale è correlato all'articolo delle Norme che introduce l'azione, con descrizione dell'azione stessa e del target.

INDICATORE		RIFERIMENTO NELLE NORME	AZIONE	TARGET
1	Numero di Comuni che hanno recepito nei propri strumenti urbanistici le disposizioni specifiche per ridurre la superficie impermeabile	Art. 5.4 - Zone di protezione acque sotterranee territorio pedecollina-pianura	Limitare l'impermeabilizzazione dei suoli e favorire il processo di ricarica nei settori A,B,D	Recepimento negli strumenti urbanistici di tutti i 4 Comuni di Brisighella, Castelbolognese, Faenza e Riolo Terme
2	Numero di Comuni che hanno individuato nel PSC o nel RUE le zone interessate dalle sorgenti e risorgenti naturali di cui al comma 5 dell' art.5.5 e che hanno dettato disposizioni specifiche per la loro tutela	Art. 5.5 - Zone di protezione acque sotterranee territorio collinare-montano	tutelare l'integrità dell'area di pertinenza delle sorgenti e risorgenti naturali di valenza naturalistica, paesaggistica, ambientale, storico-culturale anche ai fini della salvaguardia della qualità e della quantità delle risorse idriche	Recepimento negli strumenti urbanistici di tutti i 5 Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castelbolognese, Faenza e Riolo Terme
3	Recepimento nel PSC del Comune di Casola Valsenio delle disposizioni di cui alle lettere a) e b) del comma 2 dell'art. 5.6	Art. 5.6 - Zone di protezione delle acque superficiali	Ridurre gli scarichi diretti e i dilavamenti con recapito al corpo idrico superficiale ed evitare la compromissione quantitativa delle risorse nelle porzioni di bacino imbrifero immediatamente a monte delle opere di presa individuate nella Tavola 3	SI
4	Numero di pareri espressi dalla Provincia su derivazioni da acque sotterranee con gli orientamenti della Variante	Art. 5.7 - Zone di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero	Contenere il fenomeno della subsidenza, i fenomeni di migrazione di acque fossili e l'ingressione salina	100 % dei pareri richiesti
		Art. 5.10 - Misure per il risparmio idrico: disposizioni generali e supplementari	Riservare la risorsa idrica sotterranea prioritariamente per l'uso idropotabile; privilegiare per tutti gli altri usi il prelievo di acque superficiali e limitare il fenomeno di subsidenza	
		Art. 5.12 - Misure per il risparmio idrico: disposizioni per i settori produttivi - industria, commercio, agricoltura		
		Art. 5.11 - Misure per il risparmio idrico nel settore civile e acquedottistico	Consentire l'utilizzo di acque sotterranee per uso consumo umano solo in zone non servite da pubblico acquedotto	
5	Numero di pareri espressi dalla Provincia su derivazioni da acque superficiali con gli orientamenti della Variante	Art. 5.9 - Misure particolari connesse al razionale impiego della risorsa idrica ed al contrasto alla siccità	Mantenere effettivamente il DMV nei fiumi in considerazione delle criticità territoriali	100 % dei pareri richiesti
6	Rispetto del fabbisogno irriguo per area e complessivo per provincia individuato nella Tab.5.5. dell'art. 5.9	Art. 5.9 - Misure particolari connesse al razionale impiego della risorsa idrica ed al contrasto alla siccità	Perseguire la riduzione del numero degli invasi attraverso la realizzazione di opere di stoccaggio interaziendali e rispettare i fabbisogni irrigui per area	SI
7	Numero di Comuni che hanno adottato nel PSC, nel POC o nel RUE misure specifiche per la riduzione del consumo idrico nella fase di utilizzo della risorsa nel settore civile	Art. 5.11 - Misure per il risparmio idrico nel settore civile e acquedottistico	Perseguire e promuovere tecniche di risparmio e comportamenti per ridurre il consumo di acqua nel settore civile	18 Comuni della provincia
8	Realizzazione del Piano provinciale di conservazione della risorsa idrica	Art. 5.12 - Misure per il risparmio idrico: disposizioni per i settori produttivi - industria, commercio, agricoltura	Pianificare la razionalizzazione dell'uso, la realizzazione di invasi l'uso della risorsa idrica in agricoltura	SI
9	Realizzazione del Piano d'Indirizzo contenente le linee di intervento per la localizzazione ed il dimensionamento delle vasche di prima pioggia di agglomerati urbani	Art. 5.13 - Disposizioni relative allo smaltimento delle acque	Ridurre il carico inquinante delle acque meteoriche transitanti nei collettori fognari unitari veicolato nei corpi idrici superficiali tramite i manufatti scolmatori di piena	SI

Tabella 7 - 1 ter Indicatori per il monitoraggio annuale correlati alle azioni della Variante

## 7.1 Piani di monitoraggio e misure correttive

Va premesso che l'ambito di competenza della Provincia consente solo in termini limitati di disporre misure ed azioni in materia di acque, pertanto nella maggior parte dei casi le Norme di questa variante di PTCP esprimono degli *indirizzi* per gli Enti e le Autorità che hanno effettivamente le suddette competenze. Analogamente, i monitoraggi della maggior parte degli indicatori della tabella 7-1 sono in capo ad altri Enti ed Autorità, la maggior parte dei quali sono sovraordinati amministrativamente o territorialmente alla Provincia stessa: di qui le possibilità di incidere sulla esecuzione dei monitoraggi o meno e sulle loro modalità sono altrettanto limitate. E in taluni casi i monitoraggi stessi restano in forse; ad esempio la competenza per il rilevamento dell'indicatore 12 (Rispetto % del DMV, cioè le misure di portata in alveo), importantissimo, è condivisa tra due uffici di livello regionale (STB ed ARPA-SIM): il rilevamento non viene eseguito sistematicamente, e soprattutto non viene eseguito in tutti i punti dove il DMV è definito; inoltre i valori misurati sono particolarmente imprecisi nel *range* delle portate basse, che sono quelle che interessano maggiormente il DMV. Le possibilità di acquisire o di richiedere dati che non vengono rilevati, o di disporre azioni correttive, sono evidentemente molto limitate.

Di seguito vengono descritti i piani di monitoraggio per quegli indici/indicatori direttamente misurabili, specificamente indicati nella Tabella 7-1. Di tutti gli altri della Tabella 7-1, quelli ottenibili attraverso stime da parte di Enti di livello sovraprovinciale o dalla CCIAA (nn. 1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14) verranno richiesti nel 2015 ~~periodicamente~~ agli enti che li producono e, se disponibili, verranno valutati onde assumere le iniziative opportune presso gli attori interessati. Per quelli infine monitorabili dalla Provincia direttamente o tramite la Autorità d'Ambito o tramite il Gestore del Servizio idrico integrato (nn. 2, 3, 4, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31) i valori verranno raccolti periodicamente e valutati come sopra.

Gli indici di maggiore affidabilità nei monitoraggi già attivi sono quelli strettamente collegati alla qualità ambientale idrica, ossia i nn. 9 e da 13 a 24. Sono indici che discendono direttamente dal Dlgs 152/99, monitorati regolarmente da ARPA. A questi si affiancano gli indici "omologhi" prescritti dal Dlgs 152/06 e DM 56/09, che si sono già affiancati e li sostituiranno progressivamente quando saranno interamente definiti anche quei loro aspetti sui quali oggi non c'è uniformità di interpretazione. La Regione Emilia-Romagna e l'ARPA hanno già deciso di proseguire il monitoraggio degli indici del Dlgs 152/99 almeno sino a fine 2015, onde consentire la verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale del PTA (come è noto, gli obiettivi del PDG del Distretto dell'Appennino Settentrionale sono in complesso più generici e meno restrittivi di quelli del PTA).

Gli indici relativi alle acque superficiali (ambientali e di idoneità funzionale) sono rilevati a frequenza mensile o trimestrale, ed elaborati annualmente; quelli relativi alle acque sotterranee sono rilevati semestralmente ed elaborati annualmente. L'ARPA Provinciale di Ravenna trasmette il riepilogo di questi indici a questa Provincia con periodicità annuale. Gli obiettivi di qualità del PTA sono differenziati per corpo idrico, ed attribuiti per comodità alle stazioni di monitoraggio che li rappresentano (Norme art. 5.2/7°, Relazione Generale § 2.2.3.1), espressi mediante gli indici 15, 16, 17, 20, 22 (SECA, LIM, IBE, Stato acque di transizione, idoneità a vita molluschi). Il target a fine 2015 è qualità "buona" per tutte le stazioni di acqua superficiale tranne Fusignano, Ponte Zanzi e Ponte Pineta per le quali l'obiettivo realisticamente è "sufficiente" e tranne Candiano/Marcegaglia per la quale si tende ad un generico "miglioramento". Si ritiene che un obiettivo intermedio ragionevolmente proporzionato ai target sia la qualità "sufficiente" in tutte le stazioni da

raggiungere a fine 2011.

Per le acque marine gli indici 23 e 24 (TRIX, N e P) sono monitorati settimanalmente/mensilmente da ARPA-SOD (Mn. Daphne), e la reportistica è annuale. L'obiettivo di qualità ("buono" al 2027 secondo il PDG). Un obiettivo intermedio ragionevolmente proporzionato è la presenza di un trend positivo di miglioramento rispetto allo stato attuale. La balneabilità (indicatore 21), invece, è monitorata da ARPA Provinciale di Ravenna. Attualmente è eccellente, ed è opportuno che venga mantenuta sempre tale, anche se non si può escludere localmente qualche occasionale lieve variazione.

Per le acque sotterranee (indici/indicatori 9, 18, 19) gli indicatori sono monitorati semestralmente da ARPA ed elaborati annualmente. Per queste acque gli obiettivi di qualità previsti dal PDG offrono una definizione di maggior dettaglio rispetto a quelli del PTA, in quanto è stato incrementato il numero dei singoli corpi idrici. Per la maggior parte di questi l'obiettivo di qualità è "buono al 2015", per alcuni altri è "buono al 2021", per quelli restanti è "buono al 2027". Un obiettivo intermedio ragionevolmente proporzionato è la presenza di un trend positivo di miglioramento rispetto allo stato attuale.

Per il set di indicatori elencati nelle Tabelle 1-7 bis e 1-7 ter, il monitoraggio può avere frequenza annuale e i dati sono reperibili all'interno della Provincia stessa. Solo per alcuni indicatori occorrerà anche il coinvolgimento dei Comuni per il reperimento/verifica dei dati agli atti della Provincia.

Nel caso in cui qualcuno di questi ultimi indici deviasse dal target atteso, la Provincia interverrà presso gli Enti o gli Uffici competenti sollecitando l'applicazione delle prescrizioni, direttive e degli indirizzi espressi in questa variante di PTCP.

## **7.2 Responsabilità e risorse dedicate**

Il monitoraggio del Piano è responsabilità del Settore Ambiente e Territorio, che segue questi aspetti nell'ambito delle sue attività ordinarie.

Per quanto riguarda le risorse per l'attuazione del monitoraggio, queste derivano dal bilancio della Provincia.

## **7.3 Strumenti per riorientare la Variante**

Con cadenza biennale i dati aggiornati del set di indicatori per il monitoraggio del Piano vengono illustrati, sotto forma di breve relazione al Consiglio Provinciale o alla competente Commissione Consiliare. In tal modo, qualora il Consiglio ravvisi la necessità di correggere o rivedere le scelte di Piano, ne darà mandato agli uffici provinciali competenti.

Il rapporto sull'avanzamento del Piano verrà reso pubblico attraverso il sito web della Provincia di Ravenna, nelle pagine dedicate all'Ambiente.

## 8 - L'ANALISI MULTI-CRITERIO

Questo tipo di analisi può essere impostata in molti modi, ed a seconda di questi può fornire indicazioni e risposte di vario genere. Di seguito si assume una impostazione poco dissimile da quella affrontata nel PTA regionale, e si offre qualche suggerimento per approfondimenti successivi.

L'Analisi Multi Criterio (o MCA, o MCDA) è uno strumento di analisi decisionale “non monetaria” che confronta in modo matematicamente sistematico le “prestazioni” (ossia ad esempio la gradevolezza, l'efficacia, l'affidabilità,...) di due diversi scenari di piano rispetto ad uno o più criteri di valutazione, in genere detti “attributi”. Quando i criteri sono più d'uno si parla di MADM (multi-attribute-decision-methods). In questa sede complichiamo l'analisi aggiungendo la valutazione di *tre* diversi scenari, per cui oltre che multi-attributo l'analisi diviene anche multi-obiettivo (MODM). Sorvolando sulle diverse tipologie di dati (attributi) che si possono trattare e sulle corrispondenti famiglie e sottofamiglie metodologiche, in sostanza si tratta di formalizzare un processo di analisi gerarchica (AHP) e di calcolare le relazioni principali nei rami di interesse: nel nostro caso vengono acquisiti due gruppi di attributi (criteri) ed interessa conoscere l'entità di alcune relazioni tra tre possibili scenari.

Gli scenari considerati in questo documento sono:

- Attuale: è la proiezione al 2016 della situazione del “punto zero” del PTA (infrastrutturale, impiantistica, produttiva, di attuazione delle norme, comportamentale, etc..);
- PTA: è la proiezione-previsione al 2016 dello scenario di previsione del PTA regionale comprendente l'effetto delle azioni ivi citate (di legge, derivanti da strumenti normativi regionali precedenti al PTA, specificate nel PTA, etc..);
- Variante PTCP: è la proiezione-previsione al 2016 dello scenario di previsione del PTA regionale al quale sono aggiunte le ulteriori azioni delineate nelle Norme di questo Piano Provinciale (sia le disposizioni cogenti, sia le azioni conseguenti agli indirizzi ivi espressi).

Dapprima si valutano gli attributi (criteri, indicatori,...) distinguendoli in due sotto-gruppi (di interesse ambientale e di interesse socio-economico). Si precisa che per non dovere elaborare una mole di alternative ingestibile senza appositi software, sia questa Variante PTCP sia il PTA regionale nella VALSAT aggregano gli indicatori principali di cui ai paragrafi precedenti in un numero ridotto di attributi o pseudo-attributi: undici in tutto, di cui cinque di categoria “ambientale” e sei di categoria “socioeconomica”. Poi, attraverso un confronto a coppie fondato sulle preferenze logiche sugli indicatori già espresse nell'analisi SWOT, si assegnano dei coefficienti (pesi) ai singoli attributi. Successivamente si individua una logica di valutazione dei tre scenari rispetto a ciascun criterio (matrice di scambio) ed in base a questa logica si esegue il confronto a coppie, questa volta tra i tre scenari, ripetendolo undici volte, una per ogni criterio. Si moltiplicano i pesi dei criteri nella loro valutazione “propria” per i pesi che assumono nelle valutazioni degli scenari, poi si sommano i prodotti per ciascuno scenario. A complicare la cosa, tanto la VALSAT del PTA quanto questa VALSAT, per aggirare obiezioni sui pesi assegnati ai criteri e derivati dalla SWOT, eseguono il calcolo per sei diverse possibili graduazioni di preferenze tra criteri (vedi oltre).

### In dettaglio:

A) Gli indicatori (criteri, attributi) scelti sono i seguenti. Ovviamente le espressioni sintetiche rappresentano concetti invece piuttosto articolati: “portate fluviali adeguate” intende dal punto di vista della qualità fluviale, Equilibrio idrogeologico si riferisce al bilancio idrico di acquifero, tec.

<b>Criteri "ambientali"</b>	Portate fluviali adeguate
	Equilibrio idrogeologico
	Qualità acque superficiali
	Qualità acque sotterranee
	Qualità acque marino-costiere
<b>Criteri "socio-economici"</b>	Quantità ad uso irriguo
	Quantità ad uso industriale
	Quantità ad uso idropotabile
	Balneabilità
	Costi Pubblica Amm.ne
	Costi Soggetti Privati

B) Si esegue il confronto a coppie tra i criteri, per attribuire loro dei coefficienti (pesi standardizzati). La logica di assegnazione delle prevalenze è quella individuata mediante l'analisi SWOT, e precisamente:

Portate adeguate = Qualità a. superficiali > Qualità a. sotterranee = Qualità mare > Equilibrio idrogeologico

Quantità idropotabili > Quantità irrigua > Costi Pubblica Amm. = Costi Sogg. Privati > Quantità ad uso industriale > Balneabilità

Di seguito è un esempio di pesatura mediante confronto a coppie dei soli criteri ambientali: 1 il criterio in colonna è più importante di quello in riga; 0,5 = i due criteri sono ugualmente importanti; 0 = il criterio in colonna è meno importante di quello in riga. Il confronto con se stesso vale 1.

	Portate fluviali adeguate	Equilibrio idrogeologico	Qualità acque superficiali	Qualità acque sotterranee	Qualità acque marino-costiere	pesi	pesi standard
Portate fluviali adeguate	1	1	0,5	1	1	4,5	<b>0,300</b>
Equilibrio idrogeologico	0	1	0	0	0	1	<b>0,067</b>
Qualità acque superficiali	0,5	1	1	1	1	4,5	<b>0,300</b>
Qualità acque sotterranee	0	1	0	1	0,5	2,5	<b>0,167</b>
Qualità acque marino-costiere	0	1	0	0,5	1	2,5	<b>0,167</b>

Si sono valutate *ad abundantiam* anche altre cinque “combinazioni” fondate su altre possibili logiche, quindi su altre possibili scale di priorità per i cinque criteri “ambientali”:

2) uguale importanza di tutti i criteri ambientali tra loro e dei criteri socio-economici tra loro e poi, assumendo uguale importanza dei criteri socio-economici tra loro:

3) maggiore importanza degli aspetti qualitativi rispetto ai quantitativi

4) maggiore importanza degli aspetti quantitativi rispetto ai qualitativi

5) maggiore importanza delle acque superficiali interne, e del mare rispetto alle acque sotterranee

6) maggiore importanza della qualità delle acque marine, e delle superficiali rispetto alle sotterranee

La tabella che segue riassume tutti i pesi standardizzati per i criteri, derivati dai confronti a coppie secondo le sei citate scale di priorità.

	combinaz. 1	combinaz. 2	combinaz. 3	combinaz. 4	combinaz. 5	combinaz. 6
Portate fluviali adeguate	0,300	0,200	0,100	0,300	0,300	0,233
Equilibrio idrogeologico	0,067	0,200	0,100	0,300	0,100	0,100
Qualità acque superficiali	0,300	0,200	0,267	0,133	0,300	0,233
Qualità acque sotterranee	0,167	0,200	0,267	0,133	0,100	0,100
Qualità acque marino-costiere	0,167	0,200	0,267	0,133	0,200	0,333
Quantità ad uso irriguo	0,190	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Quantità ad uso industriale	0,143	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Quantità ad uso idropotabile	0,286	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Balneabilità	0,048	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Costi Pubblica Amm.ne	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Costi Soggetti Privati	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167

C) Si individua una logica di valutazione dei tre scenari rispetto a ciascun criterio (cosiddetta matrice di scambio): i segni -, +, ++ indicano rispettivamente che, rispetto ad un criterio, lo scenario è il meno buono, è mediamente buono, è il migliore dei tre.

	Attuale	PTA	PPTA
Portate fluviali adeguate	-	+	++
Equilibrio idrogeologico	-	+	++
Qualità acque superficiali	-	+	++
Qualità acque sotterranee	-	+	++
Qualità acque marino-costiere	-	+	++
Quantità ad uso irriguo	-	+	+
Quantità ad uso industriale	+	-	-
Quantità ad uso idropotabile	-	+	+
Balneabilità	-	+	+
Costi Pubblica Amm.ne	++	+	-
Costi Soggetti Privati	-	+	++

**D)** In base alla logica del punto C) si esegue più volte il confronto a coppie tra i tre scenari, una volta per ognuno dei criteri (matrice multipla seguente). Ad esempio, la colonna gialla significa: dal punto di vista della quantità di portata fluviale, nel confronto con lo scenario Variante al PTCP (colonna PPTA) lo scenario Attuale (riga) è peggiore -> 0 , lo scenario del PTA (riga) è peggiore -> 0 , lo scenario della Variante PTCP (riga PPTA) è identico (o migliore).

I pesi standardizzati di ciascuno scenario rispetto agli undici criteri sono nella colonna a destra, e sono riassunti nella tabella successiva.

Scenario	Attuale	PTA	PPTA	pesi	pesi standard
<b>Criterio</b>					
<b>Portate fluviali adeguate</b>					
Attuale	1	0	0	1	0,167
PTA	1	1	0	2	0,333
PPTA	1	1	1	3	0,500
<b>Equilibrio idrogeologico</b>					
Attuale	1	0	0	1	0,167
PTA	1	1	0	2	0,333
PPTA	1	1	1	3	0,500
<b>Qualità acque superficiali</b>					
Attuale	1	0	0	1	0,167
PTA	1	1	0	2	0,333
PPTA	1	1	1	3	0,500
<b>Qualità acque sotterranee</b>					
Attuale	1	0	0	1	0,167
PTA	1	1	0	2	0,333
PPTA	1	1	1	3	0,500
<b>Qualità acque marino-costiere</b>					
Attuale	1	0	0	1	0,167
PTA	1	1	0	2	0,333
PPTA	1	1	1	3	0,500
<b>Quantità ad uso irriguo</b>					
Attuale	1	0	0	1	0,142
PTA	1	1	1	3	0,428
PPTA	1	1	1	3	0,428
<b>Quantità ad uso industriale</b>					
Attuale	1	1	1	3	0,500
PTA	0	1	1	2	0,330
PPTA	0	0	1	1	0,167
<b>Quantità ad uso idropotabile</b>					
Attuale	1	0	0	1	0,142
PTA	1	1	1	3	0,428
PPTA	1	1	1	3	0,428
<b>Balneabilità</b>					
Attuale	1	0	0	1	0,142
PTA	1	1	1	3	0,428
PPTA	1	1	1	3	0,428
<b>Costi Pubblica Amm.ne</b>					
Attuale	1	1	1	3	0,500
PTA	0	1	1	2	0,330
PPTA	0	0	1	1	0,167
<b>Costi Soggetti Privati</b>					
Attuale	1	0	0	1	0,167
PTA	1	1	0	2	0,333
PPTA	1	1	1	3	0,500

Riepilogo dei pesi di utilità degli scenari rispetto ai criteri, analizzati con la logica della matrice di scambio:

scenario	Attuale	PTA	PPTA
Portate fluviali adeguate	0,167	0,333	0,500
Equilibrio idrogeologico	0,167	0,333	0,500
Qualità acque superficiali	0,167	0,333	0,500
Qualità acque sotterranee	0,167	0,333	0,500
Qualità acque marino-costiere	0,167	0,333	0,500
Quantità ad uso irriguo	0,142	0,428	0,428
Quantità ad uso industriale	0,500	0,330	0,167
Quantità ad uso idropotabile	0,142	0,428	0,428
Balneabilità	0,142	0,428	0,428
Costi Pubblica Amm.ne	0,500	0,330	0,167
Costi Soggetti Privati	0,167	0,333	0,500

E) Si moltiplicano i pesi dei criteri nella loro valutazione “propria” per i pesi che assumono nelle valutazioni degli scenari. I pesi risultanti sono nella tabella che segue. Delle sei combinazioni studiate di pesi nella valutazione “propria” dei criteri, per semplicità qui se ne presentano solo due.

Scenario	combinaz. 1			combinaz. 2		
	Attuale	PTA	PPTA	Attuale	PTA	PPTA
Portate fluviali adeguate	0,050	0,100	0,150	0,033	0,067	0,100
Equilibrio idrogeologico	0,011	0,022	0,034	0,033	0,067	0,100
Qualità acque superficiali	0,050	0,100	0,150	0,033	0,067	0,100
Qualità acque sotterranee	0,028	0,056	0,084	0,033	0,067	0,100
Qualità acque marino-costiere	0,028	0,056	0,084	0,033	0,067	0,100
Quantità ad uso irriguo	0,027	0,081	0,081	0,024	0,071	0,071
Quantità ad uso industriale	0,072	0,047	0,024	0,084	0,055	0,028
Quantità ad uso idropotabile	0,041	0,122	0,122	0,024	0,071	0,071
Balneabilità	0,007	0,021	0,021	0,024	0,071	0,071
Costi Pubblica Amm.ne	0,084	0,055	0,028	0,084	0,055	0,028
Costi Soggetti Privati	0,028	0,056	0,084	0,028	0,056	0,084

F) Poi si sommano i pesi della tabella precedente: somma dei pesi di ogni scenario valutato con tutti i criteri, somma dei pesi con i soli criteri ambientali, somma dei pesi con i soli criteri socio-economici:

	combinaz. 1			combinaz. 2		
	Attuale	PTA	PPTA	Attuale	PTA	PPTA
Somme totali	0,424	0,716	0,860	0,433	0,713	0,854
Somme criteri ambientali	0,167	0,333	0,501	0,167	0,333	0,500
Somme criteri socio-economici	0,257	0,382	0,360	0,266	0,380	0,354

La tabella che segue mostra i punteggi calcolati per tutte le sei combinazioni:

Scenario	Attuale			PTA			PPTA		
	Valutaz. complessiva	Valutaz. ambientale	Valutaz. SocioEconom.	Valutaz. complessiva	Valutaz. ambientale	Valutaz. SocioEconom.	Valutaz. complessiva	Valutaz. ambientale	Valutaz. SocioEconom.
combinaz. 1	0,424	0,167	0,257	0,716	0,333	0,382	0,860	0,501	0,360
combinaz. 2	0,433	0,167	0,266	0,713	0,333	0,380	0,854	0,500	0,354
combinaz. 3	0,433	0,167	0,266	0,714	0,333	0,380	0,854	0,501	0,354
combinaz. 4	0,433	0,167	0,266	0,713	0,333	0,380	0,853	0,500	0,354
combinaz. 5	0,433	0,167	0,266	0,713	0,333	0,380	0,854	0,500	0,354
combinaz. 6	0,433	0,167	0,266	0,713	0,333	0,380	0,853	0,500	0,354

Questo è il primo risultato della MCA: indica che, per tutte le combinazioni di possibili valutazioni dei criteri, la valutazione MCA vede lo scenario Variante PTCP (o PPTA) preferibile a quello PTA ed a quello Attuale sia dal punto di vista del complesso dei criteri, sia dal punto di vista dei soli criteri ambientali. Al contrario, trascurando gli aspetti ambientali, dal solo punto di vista dei criteri socio-economici lo scenario PTA è preferibile rispetto a quello Variante PTCP e questo a sua volta è preferibile a quello Attuale.

G) Infine, volendo considerare la possibilità di privilegiare leggermente i criteri ambientali rispetto a quelli socio-economici (assegnando rispettivamente un coefficiente ulteriore pari a 0,6 e 0,4), oppure viceversa privilegiare i criteri socio-economici rispetto a quelli ambientali, per i punteggi complessivi si ottiene la tabella seguente. Si vede che sia che si diano pesi uguali ai criteri ambientali e a quelli socio-economici, sia pesi diversi, e qualunque sia la combinazione di pesi dei criteri tra loro, lo scenario del PTA è preferibile a quello attuale, e quello Variante PTCP è preferibile a quello PTA. Questo ultimo è tanto più preferibile allo scenario del PTA quanto più si privilegiano i criteri "ambientali".

Scenario	Valutazione complessiva con peso criteri ambientali = peso criteri socioeconom			Valutazione complessiva con peso criteri ambientali > peso criteri socioeconom			Valutazione complessiva con peso criteri ambientali < peso criteri socioeconom		
	Attuale	PTA	PPTA	Attuale	PTA	PPTA	Attuale	PTA	PPTA
combinaz. 1	0,424	0,716	0,860	0,406	0,706	0,888	0,442	0,725	0,832
combinaz. 2	0,433	0,713	0,854	0,413	0,704	0,883	0,453	0,723	0,824
combinaz. 3	0,433	0,714	0,854	0,413	0,704	0,884	0,453	0,723	0,825
combinaz. 4	0,433	0,713	0,853	0,413	0,703	0,882	0,453	0,722	0,824
combinaz. 5	0,433	0,713	0,854	0,413	0,704	0,883	0,453	0,723	0,824
combinaz. 6	0,433	0,713	0,853	0,413	0,703	0,882	0,453	0,722	0,824

**Concludendo**, si riassume l'esito di questa analisi multi-criterio. Si sono valutati i tre scenari sottoelencati mediante undici criteri:

- Attuale: è la proiezione al 2016 della situazione del "punto zero" del PTA (infrastrutturale, impiantistica, produttiva, di attuazione delle norme, comportamentale, etc.);
- PTA: è la proiezione-previsione al 2016 dello scenario di previsione del PTA regionale, comprendente l'effetto delle azioni ivi citate (di legge, derivanti da strumenti normativi regionali precedenti al PTA, specificate nel PTA, etc.);
- Variante PTCP (o PPTA): è la proiezione-previsione al 2016 dello scenario di previsione del PTA regionale al quale sono aggiunte le ulteriori azioni delineate nelle norme di questa Variante PTCP .

Gli undici criteri sono sintetici del complesso (più numeroso) degli indicatori già individuati come principali, ai quali sono stati aggiunti due criteri di tipo economico: il costo per la Pubblica Amministrazione ed il costo per i soggetti privati (intendendo tanto gli individui e le famiglie quanto le aziende). Sono gli stessi della VALSAT del PTA regionale, cinque di carattere ambientale e sei di carattere socio-economico:

- Portate fluviali adeguate, dal punto di vista delle esigenze della qualità ambientale;
- Equilibrio idrogeologico, ossia stato di equilibrio o di deficit quantitativo degli acquiferi
- Qualità delle acque superficiali
- Qualità delle acque sotterranee
- Qualità delle acque marino-costiere
- Quantità di acque disponibili per l'uso irriguo
- Quantità di acque disponibili ad uso industriale
- Quantità di acque disponibili ad uso idropotabile
- Balneabilità delle acque marino-costiere
- Costi per la Pubblica Amm.ne
- Costi per i Soggetti Privati

La valutazione MCA indica che **lo scenario Variante PTCP è preferibile a quello PTA ed a quello Attuale** sia dal punto di vista del complesso dei criteri, sia dal punto di vista dei soli criteri ambientali. Al contrario, trascurando gli aspetti ambientali, dal solo punto di vista dei criteri socio-economici lo scenario PTA è preferibile rispetto a quello Variante PTCP e questo a sua volta è preferibile a quello Attuale.

Inoltre, anche modificando leggermente l'importanza relativa che si dà ai criteri ambientali rispetto a quelli socio-economici, favorendo gli uni oppure gli altri, **lo scenario del PTA rimane preferibile a quello Attuale, e lo scenario Variante PTCP è preferibile a quello PTA**. Lo scenario Variante PTCP è tanto più preferibile allo scenario PTA quanto più si privilegiano i criteri di valutazione "ambientali".

Questa analisi MCA è svolta secondo indicatori ragionevolmente globali e macroscopici, applicati alla scala di valutazioni complessive provinciali (ad es.: disponibilità di acqua ad uso irriguo nell'intera provincia). Un approfondimento estremamente interessante, che però esula dalle possibilità del presente studio di Valsat, potrebbe prevedere l'applicazione degli indicatori alla scala di zone relativamente piccole, compiendo un'operazione di geo-processazione (MCA-GIS) che restituirebbe una o più mappe della provincia illustranti le prevalenze e le preferenze tra gli scenari differenziate a livello di sottobacini, o di comuni, o di altre unità geografiche.

VARIANTE AL PIANO TERRITORIALE DI  
COORDINAMENTO PROVINCIALE  
della Provincia di Ravenna  
IN ATTUAZIONE DEL PIANO DI TUTELA DELLE  
ACQUE  
della Regione Emilia-Romagna

- Studio d'incidenza -

**Lo studio d'incidenza della variante di piano è stata predisposta dal Settore Politiche Agricole e Sviluppo Rurale**



**Dirigente del Settore Ambiente e Territorio:**

Elettra Malossi – Provincia di Ravenna

**Responsabile di Progetto:**

Stenio Naldi – Provincia di Ravenna- Settore Ambiente e Suolo

**Redazione a cura di:**

Massimiliano Costa – Provincia di Ravenna - Settore Politiche Agricole e Sviluppo Rurale

Faustini Matteo – Provincia di Ravenna - Settore Politiche Agricole e Sviluppo Rurale

## 9. PREMESSA

Il Piano regionale di Tutela delle Acque (di seguito PTA), approvato con delibera dell'Assemblea Legislativa Regionale 21/12/05 n. 40, è lo strumento mediante il quale la Regione Emilia-Romagna persegue la tutela e il risanamento delle acque superficiali, marine e sotterranee secondo la disciplina generale definita dalla normativa di settore. Gli articoli 9 ed 11 delle Norme del PTA ne prevedono rispettivamente l'attuazione ed il perfezionamento attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (di seguito PTCP).

L'adeguamento del PTCP della Provincia di Ravenna al Piano di tutela delle Acque (PTA) approvato dalla Regione Emilia-Romagna comporta non solo il recepimento di numerose disposizioni normative che vanno ad integrare e a modificare le Norme vigenti, ma anche una serie di operazioni di approfondimento e specificazione delle disposizioni del PTA, che vanno ad incidere sia sulle Norme che sulla cartografia del PTCP.

Riguardo alla Cartografia, la Variante comporta la sostituzione della attuale Tavola 3 del PTCP "Carta della vulnerabilità degli acquiferi" con la nuova Tavola 3 "Carta della tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee" edita nelle scale 1:100.000 (quadro di insieme) e in 15 fogli 1:25.000 che ricomprende :

"Sorgenti";

"Captazioni di acque sotterranee e superficiali destinate al consumo umano e loro zone di protezione";

"Zone di protezione delle acque sotterranee in territorio di pedecollina-pianura";

"Zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare-montano,

"Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola";

"Zone di protezione delle acque superficiali destinate al consumo umano" ;

"Zone di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero".

La variante comporta inoltre la modifica della Tavola 2 del PTCP "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali" in quanto i tematismi relativi alle acque sotterranee e riferiti al titolo 5 delle Norme risultano ora rappresentati solo nella Tavola 3.

In provincia di Ravenna, in accordo con le direttive europee, sono stati classificati i siti che, per presenza di habitat specifici ed elevato grado di biodiversità, sono considerati dall'Unione Europea di altissimo pregio e meritevoli di particolare tutela.

La politica di pianificazione energetica, visto il possibile impatto diretto sui sistemi naturali, deve quindi tener conto di questo aspetto e la pianificazione non può prescindere dalle necessità di tutela e conservazione dei siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio provinciale.

Ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, modificato con D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, nonché della L.R. 14 aprile 2004, n. 7, la approvazione di piani non connessi alla conservazione e gestione dei singoli siti, deve essere preceduta dalla valutazione dell'incidenza che la realizzazione del piano medesimo può avere sulla conservazione dei siti stessi.

La valutazione di incidenza prevista dall'articolo 5, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica n. 357/97 è effettuata dal soggetto competente all'approvazione del piano.

Poiché la Variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna viene elaborata ed approvata dalla Provincia, la Regione è tenuta ad esprimere le proprie valutazioni in merito all'incidenza del piano sui siti d'importanza comunitaria e sulle zone di protezione speciale nell'ambito della propria partecipazione al relativo procedimento di approvazione.

## **9.1. Direttiva 92/43/CEE “Habitat”**

L’obiettivo della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", è la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio dei paesi membri dell'Unione Europea.

Questa Direttiva prevede di adottare misure volte a garantire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario.

Gli allegati della Direttiva riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela.

Allegato I: habitat naturali di interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Allegato II: specie di interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Allegato III: criteri di selezione dei siti che presentano caratteristiche idonee per essere designati zone speciali di conservazione.

Allegato IV: specie di interesse comunitario, la cui conservazione richiede una protezione rigorosa.

Questi allegati sono stati modificati ed aggiornati dalla successiva Direttiva 97/62/CE.

In base agli elenchi degli allegati sono stati individuati i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) destinati a divenire, a seguito della loro elezione da parte dell’Unione Europea, le ZSC che costituiranno l’insieme di aree della Rete Natura 2000, rete per la conservazione del patrimonio naturale europeo.

L’applicazione in Italia di questa Direttiva è affidata al D.P.R. 357/97, modificato con D.P.R. n. 120/03. Il decreto trova applicazione a livello regionale nella legge regionale n. 7/04. L’elenco ufficiale dei SIC è riportato dal D.M. 03/04/2000 n. 65, come modificato dalla Regione Emilia-Romagna con deliberazione del Consiglio regionale n. 1242 del 15 luglio 2002 e successivamente con deliberazione della Giunta regionale n. 167 del 13 febbraio 2006. Le ultime modifiche, con aggiunta di un nuovo SIC in provincia di Ravenna, sono state apportate dalla Regione con deliberazione della Giunta regionale n. 869 del 11 giugno 2008.

## **9.2 Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”**

Scopo della Direttiva è la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dei paesi membri dell'Unione Europea; essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento e si applica agli Uccelli stessi, alle loro uova, nidi ed habitat.

Gli allegati della Direttiva riportano liste di Uccelli aventi diversi gradi di tutela o di possibilità di sfruttamento da parte dell'uomo.

Allegato I: specie di uccelli che necessitano di protezione e i cui siti di presenza richiedono l'istituzione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Allegato II/1: specie che possono essere oggetto di prelievo.

Allegato II/2: specie che possono essere oggetto di prelievo soltanto in alcuni dei paesi membri.

Allegato III/1: specie cacciabili, trasportabili, detenibili e commerciabili.

Allegato III/2: specie cacciabili, trasportabili, detenibili e commerciabili nei paesi membri che ne facciano richiesta all’Unione Europea.

Questi allegati sono stati modificati ed aggiornati dalle successive Direttive 85/411/CEE, 91/244/CEE, 97/49/CE e 09/147/CE.

L'applicazione in Italia di questa Direttiva è affidata alla L. 157/92 e al D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997, così come modificato con D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003. Il decreto trova applicazione a livello regionale nella legge regionale n. 7/04. L'elenco delle ZPS è riportato dal D.M. n. 65 del 3 aprile 2000, come modificato dalla Regione Emilia-Romagna con deliberazione del Consiglio regionale n. 1816 del 22 settembre 2003, con aggiunta di sette nuove ZPS in provincia di Ravenna, e successivamente con deliberazione della Giunta regionale n. 167 del 13 febbraio 2006. Le ultime modifiche, con variazione di perimetro e/o superficie di alcune ZPS e la trasformazione di due SIC in SIC/ZPS, sono state apportate dalla Regione con deliberazione della Giunta regionale n. 869 del 11 giugno 2008.



*La Rete Natura 2000 in provincia di Ravenna*

### 9.3 La Biodiversità in Provincia di Ravenna

La Provincia di Ravenna, nonostante la ridotta superficie, ospita una diversità biologica tra le più elevate a livello regionale e nazionale. La ricchezza di specie ed habitat è ulteriormente accresciuta dalla presenza di elementi rari e di elevato valore conservazionistico.

Questo prezioso patrimonio naturale è dovuto alla notevole complessità di ambienti naturali e, in particolare, alla presenza di habitat assai diversificati, dagli ambienti costieri a quelli planiziali, dalla collina alla media montagna.

Non esiste un censimento esaustivo delle specie vegetali presenti, ma, è possibile effettuare una stima di circa 1.100 – 1.300 specie presenti. Tra le specie di particolare rilievo molte orchidee, tra cui alcune molto rare legate alle zone umide (Elleborine palustre, Orchidea acquatica, Orchidea palustre); altre specie delle paludi sono le Campanelle maggiori, varie specie di Limonio, la Ninfea bianca, la Salicornia veneta (endemica del litorale veneto-ravennate); interessante, in collina, la presenza della Felcetta persiana, presente in Italia solo nella Vena del Gesso.

La fauna invertebrata conta migliaia di specie, tra le più interessanti alcuni insetti, come Licena, Polissena, Cervo volante, Scarabeo eremita e alcuni crostacei acquatici come il Gambero di fiume ed il Granchio di fiume.

I dati sui vertebrati sono più validi e riguardano più di 400 specie. Nelle acque interne della provincia sono presenti 55 specie di Pesci, tra cui ben 8 specie endemiche; le specie più rilevanti sono Barbo, Triotto, Lasca, Cobite mascherato (endemismo padano scoperto recentemente nel primo sito a sud del Po), Nono, Spinarello, Ghiozzo padano; Ghiozzetto di laguna. Sono presenti 12 specie di Anfibi, di cui 5 endemiche; le specie più rilevanti sono : Geotritone italico, Pelobate fosco (scoperto recentemente nelle pinete ravennati), Ululone appenninico, Rana di Lataste (presente a Punte Alberete nel sito più meridionale al mondo). Tra le 18 specie di Rettili ve ne sono 2 di particolare rilievo: Testuggine palustre e Testuggine terrestre di Hermann.

L'ornitofauna della Provincia di Ravenna conta 285 specie in totale. (158 nidificanti, 157 svernanti). Tra gli elementi più rappresentativi a livello nazionale ed internazionale innanzitutto le "garzaie", in cui nidificano tutte le specie di aironi europei. Nel complesso Punte Alberete – Valle Mandriole troviamo, su alberi o tra i canneti, la garzaia più importante d'Italia ed una delle più importanti d'Europa, con Airone cenerino, Airone rosso, Airone bianco maggiore, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Nitticora, Airone guardabuoi e i solitari Tarabuso e Tarabusino. Assieme agli aironi nidificano Cormorano, Marangone minore, Spatola, Mignattaio. Nello stesso sito è importantissima la popolazione di Moretta tabaccata, specie minacciata di estinzione a livello mondiale, e di altre anatre, come Canapiglia e Fistione turco. Nelle zone salmastre da citare, oltre ad un altro anatide, la Volpoca, le importantissime colonie di Cavaliere d'Italia, Avocetta, Gabbiano corallino (con numeri rappresentativi a livello internazionale), Gabbiano roseo, Sterna zampenere, Sterna comune, Fraticello, Beccapesci. In territorio appenninico sono da rilevare, in particolare, alcune specie di rapaci: Albanella minore, Falco pellegrino, Gufo reale e alcune specie rare di Passeriformi: Calandro, Tottavilla, Passero solitario, Averla piccola, Ortolano.

Vi sono 55 specie di Mammiferi, tra cui quelle più interessanti a livello provinciale sono rappresentate dai Chiroteri, con popolazioni importantissime nelle cavità della collina per Ferro di cavallo euriale, Ferro di cavallo maggiore, Ferro di cavallo minore, Vespertilio maggiore, Vespertilio di Monticelli, Miniottero e nei boschi e zone umide costieri per Vespertilio di Bechstein, Vespertilio di Daubenton, Nottola gigante, Nottola, Barbastello. Importantissima, infine, la recente segnalazione del Lupo, presente nella parte più meridionale della provincia, alle quote più elevate e nelle zone più tranquille dell'Appennino, ove, purtroppo, la specie è tuttora minacciata dalla presenza di esche avvelenate e trappole illecite.

### 9.3.1 Paesaggio Vegetale e Habitat

La vegetazione della Provincia di Ravenna si presenta distinta in 3 fasce, una costiera, una pianiziale, una collinare e sub montana.

La fascia costiera presenta localmente caratteri di spiccata naturalità, anche se in molti casi le naturali successioni vegetazionali e le aree naturali sono interrotte e separate da aree agricole e antropizzate in genere. Partendo dagli ambienti dell'arenile, si incontrano, dopo un ambiente di battigia praticamente privo di vegetazione, le prime comunità pioniere tra la battigia e il piede della duna, costituite dal Cakileto; esse sono seguite dall'Agropireto ad *Agropyron junceum*, nella parte bassa delle prime dune attive al limite interno della spiaggia, e dall'Ammofileto, nella parte sommitale delle dune mobili. Le dune più interne e consolidate sono colonizzate da macchie basse a *Juniperus communis* e *Hippophae rhamnoides* (associazione endemica nord adriatica), mentre le zone retrodunali aride sono caratterizzate dal Tortulo-Scabioseto e quelle leggermente più umide da comunità a *Schoenus nigricans* ed *Erianthus ravennae*. Nella maggior parte dei casi questi ultimi 2 ambienti sono stati profondamente modificati dall'uomo che vi ha piantumato folti boschi di *Pinus pinaster*. Le depressioni intradunali più profonde sono

rappresentate da ambienti umidi salmastri. Nelle acque aperte la vegetazione sommersa è rappresentata dal Lamprotamnieto, dal Ruppieto, da comunità ad *Ulva lactuca* in condizioni di salinità più elevata e da comunità a *Potamogeton pectinatus* in condizioni di moderata salinità. Ai margini di tali zone umide salmastre o su dossi e barene si trovano le più diverse comunità di specie alofile, variabili a seconda della composizione del substrato, sabbioso o argilloso, della durata dell'inondazione, della salinità. Troviamo così Salsoleti e comunità a *Suaeda maritima* e *Kochia hirsuta* in condizioni di spiccata igrofilia e suoli argillosi, seguite, allontanandosi dall'acqua, da Salicornieti erbacei, poi da Salicornieti perenni, Puccinellieti e comunità a *Limonium serotinum*. In condizioni di minore salinità e di minore igrofilia troviamo comunità ad *Aster tripolium*, cui si sostituiscono, su suolo sabbioso, Agropireti ad *Agropyron elongatum*. Laddove le acque basse ristagnano più a lungo e la salinità non è troppo elevata, si trovano Scirpeti a *Scirpus maritimus* e giuncheti a *Juncus acutus*, nonché canneti a *Phragmites australis*. In questo contesto, nei pressi delle foci fluviali, troviamo l'interessante associazione endemica nord-adriatica dello Spartinieto. I territori più interni, costituiti da dune definitivamente consolidate e piane alluvionali, sono caratterizzati dalla presenza di ambienti boschivi, dominati dalla presenza artificiale di *Pinus pinea*. In condizioni naturali questi boschi sarebbero composti da boschi xerofili a *Quercus ilex* o *Quercus pubescens*, da boschi mesoigrofilo a *Quercus robur* e *Populus alba*, da boschi igrofilo a *Fraxinus oxycarpa* e *Ulmus minor* e da boschi ripariali a *Salix alba*. Le zone depresse, originate dalle depressioni retrodunali o dalle dinamiche fluviali, si presentano come zone palustri d'acqua dolce, con comunità ancora una volta molto diversificate. Nelle acque aperte più profonde troviamo comunità sommerse a *Ceratophyllum* sp.pl. e a *Miriophyllum spicatum* oppure lamineti a *Potamogeton* sp.pl. o a *Nymphaea alba*. Ai margini delle aree allagate o in condizioni di acque più basse e di periodico prosciugamento, troviamo vasti canneti: Fragmiteti, Tifeti, Scirpeti a *Schoenoplectus lacustris*, Marisceti, Cariceti, a seconda della profondità delle acque, della durata dell'allagamento e delle caratteristiche del substrato. In condizioni di umidità e periodico allagamento troviamo comunità erbacee prative, spesso mantenute dall'attività dell'uomo ed un tempo assai più diffuse in conseguenza delle attività di pascolo, come Molinieti e Giuncheti a *Holoschoenus romanus*.

Nella fascia pianiziale interna la vegetazione naturale sarebbe costituita da boschi mesoigrofilo a *Quercus robur* e *Populus alba* e da boschi igrofilo a *Fraxinus oxycarpa* e *Ulmus minor*, ma è stata ovunque modificata e sostituita da coltivazioni intensive. Il paesaggio agrario della pianura si presenta abbastanza nettamente diviso in una zona di bassa pianura, con terreni a più bassa giacitura e di bonifica più recente, che presenta vaste estensioni a seminativo (grano, granturco, orzo, sorgo, girasole, barbabietola, erba medica) ed in una zona di media e alta pianura, costituita da terre di vecchio impianto e caratterizzata da campagne coltivate a frutteto (pesco, pero, melo, prugno, albicocco, kiwi) e vite. Ambienti con caratteristiche ancora naturali e semi naturali sono rappresentati dai tratti dei fiumi che ancora presentano la naturale vegetazione ripariale (boschi a *Populus alba*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*; Fragmiteti) o che, pur essendo sottoposti a sfalci regolari, presentano aree prative non utilizzate per l'agricoltura (Brometi). Ecosistemi lineari come i precedenti sono anche le siepi, ormai rimaste in pochissime situazioni, ma ancora diffuse soprattutto lungo le ferrovie; tali boschi in miniatura sono per lo più dominati da *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*. Elementi puntiformi che presentano aspetti vegetazionali naturali o semi naturali si trovano anche nelle piccole zone umide costituite da vasche di zuccherifici, bacini di cave dismesse, riallagamenti sottoposti a premio comunitario, chiari da caccia, oppure nei poderi abbandonati. Infine, la restante vegetazione con caratteristiche parzialmente naturali è rappresentata da comunità ruderali e dalla vegetazione infestante le colture agricole, che si ritrova anche ai margini delle coltivazioni e lungo fossi e carraie.

La vegetazione naturalmente più diffusa della fascia appenninica è costituita dai querceti mesofili, a composizione differente a seconda delle caratteristiche del suolo e dell'esposizione.

In suoli ben drenati e carbonatici troviamo Quercu-Ostrieti composti da composti da *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer campestre* con *Quercus cerris*, *Sorbus domestica* e *Sorbus torminalis*.

In suoli fortemente compatti ed argillosi troviamo Cerreti a *Quercus cerris*. In molti casi, nei versanti settentrionali, i Quercu-Ostrieti sono stati sostituiti da castagneti, dall'azione secolare dell'uomo; dovuti all'intervento dell'uomo sono anche i frequenti rimboschimenti a *Pinus nigra* o, in misura minore, di *Pinus sylvestris*.

Le diverse specie divengono dominanti a seconda delle caratteristiche abiotiche dei siti: in caso di substrati poveri, accidentati e rocciosi, prevalentemente nei versanti settentrionali e in condizioni più fresche e di maggiore umidità, divengono dominanti i diffusissimi Orno-Ostrieti, boschi o boscaglie dominate da *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus*; in condizioni di maggiore termofilia e aridità, i boschi sono dominati da *Quercus pubescens*.

Questi ultimi boschi sono sostituiti da arbusteti xerofili in condizioni più asciutte, ancora con *Quercus pubescens* a portamento arbustivo, *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Cytisus sessilifolius*. Laddove i terreni si presentano ancora più aridi, diviene dominate *Spartium junceum*. Gli arbusteti precedentemente descritti costituiscono anche le fasi di colonizzazione dei coltivi abbandonati, che seguono le praterie a *Dactylis glomerata* e precedono il bosco di querce. Tutti i boschi della collina ravennate sono stati o sono tuttora sottoposti a taglio ceduo e si presentano più sotto forma di boscaglie che di vere e proprie foreste. In alcuni casi, l'abbandono ormai pluridecennale della collina ha permesso un parziale ritorno verso l'alto fusto, in particolare nelle zone più meridionali ed elevate del territorio sub montano della provincia. Aspetti ambientali particolari si trovano nella zona della vena del gesso e dello spungone, emergenze rocciose esposte a meridione, che permettono la presenza di vegetazione dalle caratteristiche mediterranee. Tra queste si incontrano garighe ad *Helichrysum italicum* e *Artemisia alba*, macchie rupicole a *Quercus ilex*, con *Rhamnus alaternus*, *Rosa sempervirens*, *Pistacia terebinthus*. Altri ambienti con aspetti particolari sono legati ai calanchi, fenomeni erosivi naturali delle argille scagliose. Qui la vegetazione tipica è rappresentata da praterie xerofile e debolmente alofile, con *Agropyron litorale*, *Scorzonera laciniata*, *Aster linosyris*, *Artemisia cretacea*, oppure da specie dei prati post-culturali, come *Hedysarum coronarium*. Gli habitat prativi sono rappresentati da Mesobrometi e Xerobrometi, quasi sempre derivati da pascolo e attività di sfalcio, oppure da Brachipodieti derivati dall'abbandono dei terreni agricoli.

### 9.3.2 Flora

Non esiste un censimento esaustivo delle specie vegetali presenti in Provincia di Ravenna. Tuttavia, sulla base dei dati raccolti negli anni dai diversi Autori per singole zone, è possibile effettuare una stima che fornisce l'ordine di grandezza della diversità specifica presente. Il numero stimabile si aggira attorno a circa 1.100 – 1.300 specie presenti.

Sessantatre specie risultano protette dalla norma di cui all'art. 4 della L.R. 2/77. Tra queste specie sono degne di particolare rilievo, in virtù della loro distribuzione e rarità a livello regionale, che rendono particolarmente rappresentativi i locali popolamenti: Cisto rosso (*Cistus incanus*), Orchidea delle Isole (*Dactylorhiza insularis*), Elleborine palustre (*Epipactis palustris*), Campanelle maggiori (*Leucojum aestivum*), Limonio del Caspio (*Limonium bellidifolium*), Limonio comune (*Limonium serotinum*), Limonio virgato (*Limonium virgatum*), Ninfea bianca (*Nymphaea alba*), Orchidea acquatica (*Orchis laxiflora*), Orchidea militare (*Orchis militaris*), Orchidea palustre (*Orchis palustris*), Lingua cervina (*Phyllitis scolopendrium*), Alaterno (*Rhamnus alaternus*), Borsolo (*Staphylea pinnata*).

Da ricordare, inoltre, la Felcetta persiana (*Cheilanthes persica*), piccola felce che trova sulla Vena del Gesso l'unica stazione italiana.

### 9.3.3 Fauna

Il patrimonio faunistico dei diversi taxa di invertebrati è, fatta eccezione per alcuni gruppi di insetti, poco conosciuto.

Dati certi ed aggiornati sono, invece disponibili per i vertebrati: la Provincia di Ravenna ospita la maggiore diversità faunistica di vertebrati a livello regionale ed una tra le più elevate a livello nazionale. I motivi di questa particolare ricchezza faunistica sono dovuti, come già accennato in premessa, alla elevata diversità ambientale che caratterizza il territorio provinciale.

Nelle acque interne della Provincia di Ravenna sono presenti 55 specie di Pesci.

Di queste specie, 41 risultano autoctone o di antichissima introduzione e 14 sono, invece, specie alloctone di introduzione recente.

Sono presenti ben 8 specie endemiche, di cui 4 del distretto padano: Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), Savetta (*Chondrostoma soetta*), Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*), Ghiozzo padano (*Padogobius martensi*); 2 della penisola italia Lasca (*Chondrostoma genei*), Rovella (*Rutilus rubilio*); due della costa nord adriatica Ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*) e Ghiozzetto cinerino (*Pomatoschistus canestrini*).

In Provincia di Ravenna sono presenti 13 specie di Anfibi.

Tra gli Anfibi 6 specie risultano endemiche, di cui 4 appenniniche Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), Geotritone italico (*Speleomantes italicus*), Rana appenninica (*Rana italica*), Ululone appenninico (*Bombina pachypus*); una italia: Raganella italiana (*Hyla intermedia*), una padana Rana di Lataste (*Rana latastei*), presente solamente a Punte Alberete.

Sono presenti in Provincia di Ravenna 18 specie di Rettili.

L'ornitofauna della Provincia di Ravenna conta 285 specie in totale.

Di queste 285 specie, 158 sono nidificanti, 157 sono svernanti, comprendendo sia le specie esclusivamente svernanti sia le specie stanziali.

La Provincia di Ravenna risulta così essere, a livello regionale, quella con il maggior numero di specie ornitiche totali, nidificanti, svernanti e di passo.

Quattro specie risultano nidificanti regolarmente a livello regionale nella sola Provincia di Ravenna, si tratta di Svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*), Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*), Mignattaio (*Plegadis falcinellus*), Fistione turco (*Netta rufina*).

La mammalofauna della Provincia di Ravenna conta 55 specie.

Vi è una specie endemica, appenninica, il Toporagno appenninico (*Sorex samniticus*).

Il Libro Rosso degli Animali d'Italia (Bulgarini F. et alii, 1998), fornisce indicazioni circa lo stato di conservazione di alcune specie presenti in provincia di Ravenna:

### 9.3 Minacce generalizzate

La sottrazione di spazi vitali causata dall'espansione edilizia, agricola e industriale, assieme alla frammentazione determinata dalla presenza e dalla costruzione di nuove reti viarie e di nuove linee di trasporto dell'energia, causano la progressiva e costante diminuzione degli habitat idonei e degli areali potenziali di presenza. Ciò è valido per tutte le specie, ma è più rapido e impattante per le specie di maggiori dimensioni o che necessitano di areali più estesi (grandi Mammiferi, Accipittriformi, Falconiformi, Strigiformi), nonché per le specie più stenoecie che, non essendo in grado di spostarsi da un sito idoneo all'altro, vedono i singoli popolamenti isolarsi e subire un progressivo degrado.

Nei corsi d'acqua la presenza di briglie e il disseccamento estivo causano interruzioni nella continuità fisica, che danneggia, in particolare, le specie migratrici anadrome e catadrome e le specie che si spostano da un sito all'altro del fiume per la deposizione, ma anche le specie di habitat umidi marginali. L'estinzione dello Storione del Po e dello Storione comune dal territorio provinciale sono da imputare proprio alla realizzazione di sbarramenti lungo il fiume Reno.

Le linee elettriche e il traffico veicolare sono causa di morte per impatto diretto o per folgorazione, solo per uccelli nel primo caso, per tutte le specie nel secondo. Particolarmente grave è la situazione lungo la S.S. Romea, che attraversa una serie di ecosistemi naturali; le specie che in tale sito risentono maggiormente di questa fonte d'impatto sono la Testuggine palustre, gli Anfibi e alcuni Mammiferi (es. Tasso, Puzzola, Faina). Diffuso, invece, è il problema per i rospi (Rospo comune, Rospo smeraldino) che sono diffusi in tutta la provincia e vengono ovunque uccisi in massa nei pressi dei siti riproduttivi verso cui migrano una volta l'anno.

Per alcune specie animali, in particolare per le specie ai livelli trofici più alti (Chiroteri, Carnivori, Ciconiformi, Accipitriformi, Falconiformi, Salmoniformi), la presenza d'inquinanti diffusi nell'ambiente è causa di una alterazione della dinamica di popolazione, connessa ad una maggiore mortalità o, spesso, alla minore natalità. Nelle acque, la presenza d'inquinanti o nutrienti, causano morie, dovute ad avvelenamento o all'anossia connessa alle esplosioni algali, cui sono particolarmente sensibili le specie bentoniche.

La lotta agli insetti nocivi, comprese le zanzare, diminuisce la risorsa trofica per le specie insettivore e, in particolare, per i Chiroteri.

Le modifiche alla salinità delle acque e dei suoli, derivate dalla subsidenza o da cambiamenti nella gestione delle acque a fini itticolture, causano la scomparsa di habitat di molte specie. Ciò è fonte d'impatto per le specie acquatiche dulciacquicole, che non tollerano la presenza di cloruro di sodio, ma anche per specie eurialine, che si avvantaggiano della presenza di acque soprassalate, che scompaiono se la salinità viene livellata dalle attività dell'uomo o dal progressivo avanzamento delle falde marine.

Collegata alla subsidenza è l'erosione marina, che determina la scomparsa fisica di habitat costieri (Caradriformi).

La ristrutturazione edilizia di abitazioni storiche o edifici rurali determina la scomparsa di habitat riproduttivi per Chiroteri, Falconiformi, Strigiformi, Passeriformi, Irundinidi, che prediligono le case rurali con strutture tradizionali o gli edifici abbandonati per lo svernamento e la riproduzione.

L'agricoltura ha legami forti con la conservazione della fauna selvatica, sia per le pratiche agricole, sia perché modella il territorio e, con esso, modifica gli habitat di molte specie.

Lo sfalcio e la mietitura possono causare la distruzione di nidiate o cucciolate (Anseriformi, Accipitriformi, Galliformi, Passeriformi, Lagomorfi), la coltivazione di una pianta piuttosto che di un'altra, l'uso di trattamenti chimici, l'abbandono di terreni coltivati o la messa a coltura di terreni abbandonati, l'abbandono del pascolo, il taglio delle siepi e degli alberi, il drenaggio sotterraneo, sono tutte attività che impattano in maniera determinante sulla conservazione della fauna selvatica.

Le attività d'itticoltura e pesca possono determinare un disturbo diretto dovuto alla presenza di addetti in prossimità di siti idonei alla riproduzione o all'alimentazione delle specie selvatiche (Anseriformi, Caradriformi). Soprattutto, però, sono la modifica dei livelli idrici e la loro variazione improvvisa, nonché l'alterazione dei gradienti di salinità, che causano la scomparsa di habitat di specie rare e possono causare la perdita di covate per allagamento dei nidi (Anseriformi, Caradriformi). Inoltre, l'itticoltura impatta con la conservazione delle specie ittiofaghe (Pelecaniformi, Ciconiformi, Caradriformi, Laridi), che danneggiano tale attività.

La caccia è direttamente collegata alla conservazione della fauna selvatica. Se condotta in maniera sostenibile e correttamente programmata essa non sempre impatta negativamente sulla salvaguardia delle specie, anche se il disturbo, in particolare per specie rare e particolarmente

sensibili (Carnivori, Accipitriformi, Falconiformi, Strigiformi), è sovente inevitabile. La carenza di conoscenze e la elevata densità venatoria presente in provincia, comportano una difficile programmazione. Tale difficoltà è acuita da consuetudini che comportano il mancato rispetto delle norme e che sono causa d'impatti negativi su specie minacciate (Anseriformi, Piciformi, Passeriformi). A esse vanno aggiunte l'uccisione involontaria di specie protette e l'uso di mezzi non selettivi per il controllo di specie considerate nocive, che incidono particolarmente sulle specie ai più elevati livelli trofici (Carnivori, Accipitriformi, Falconiformi).

Quanto affermato per le specie vegetali, riguardo alla gestione dei corsi d'acqua, vale anche per le specie animali, con la correlazione legata anche alla funzione di corridoio ecologico, che può venire meno in seguito alla distruzione degli habitat. Per le specie animali, inoltre, è da considerare anche la tempistica di realizzazione degli interventi, che può determinare la distruzione di covate (Columbiformi, Passeriformi) o cucciolate (Lagomorfi). Inoltre, la semplificazione delle sponde e degli alvei determina la scomparsa di siti idonei alla deposizione delle uova dei pesci in genere, oltre che alla vita di molti invertebrati acquatici.

Il taglio degli alberi vecchi, con cavità, e la rimozione del legno marcescente al suolo, causano la scomparsa di siti riproduttivi (Strigiformi, Passeriformi) e di fonti trofiche (Piciformi, Passeriformi). Anche la modifica dell'assetto delle compagini forestali, connessa al taglio per ceduzione, o al rimboschimento con specie esotiche, è fonte d'impatto per specie legate a ecosistemi forestali maturi e autoctoni.

Il turismo e l'escursionismo possono costituire una minaccia diretta, per disturbo, alle specie selvatiche. Tra queste forme di utilizzo del territorio, il turismo balneare sulle spiagge naturali (Caradriformi, Passeriformi) e l'arrampicata sportiva sulle rupi più isolate (Falconiformi, Strigiformi, Passeriformi), causano notevole disturbo alla presenza delle specie animali.

Le dinamiche naturali che determinano la scomparsa di habitat per specie vegetali hanno lo stesso effetto anche sulle specie animali. Inoltre, le attività gestionali tese a conservare particolari habitat di transizione, determinano un costante ringiovanimento di tali habitat, rendendoli talvolta inadeguati alla sopravvivenza di alcune specie, oppure eliminando fisicamente, ad esempio assieme alla vegetazione asportata, gran parte della popolazione di certe specie di Invertebrati. In questi casi, la tempistica di realizzazione degli interventi e una gestione a rotazione possono risolvere gran parte dei problemi.

Da circa quattro anni il complesso palustre evidenzia stati di alterazione ambientale causati, oltre che dalla presenza di specie alloctone (Nutria, Gambero della Louisiana), da gravi episodi acuti di ingressione di acque salmastre e da un costante affioramento di falda salata. Sintomi preoccupanti del fenomeno sono la quasi totale scomparsa di alcune specie vegetali sensibili (Tifa, Giunco lacustre, Ninfea bianca, Miriofillo, Ceratofillo, Utricularia), dalla marcata sofferenza di altre (Salicone, Frassino ossifillo) con conseguente minaccia per i relativi habitat protetti e per le specie animali ad essi legate, alcune delle quali già estinte nel sito (Mignattino piombato, Basettino, Forapaglie castagnolo). Le cause generiche dell'aumento di salinità sono certamente la subsidenza e l'aumento del livello del mare, ma a livello locale la forte carenza di disponibilità di acque dolci, la presenza del fiume Lamone che funge da condotta per la risalita delle acque marine e l'escavazione di canali a profondità tali da pescare nelle falde salate sotterranee costituiscono i principali fattori di rischio. Ne sono la prova la immediata comparsa di affioramenti salati nelle aree non dilavate con le acque dolci del canale Fossatone e la maggiore intensità dei fenomeni di ingressione salata nei bacini più settentrionali di Ponte Alberete, limitrofi al corso del fiume, e lungo i canali di più recente escavazione. La previsione nel breve termine è drastica, con perdita di biodiversità pari ad oltre il 50% nei prossimi 10 anni e totale stravolgimento dell'ecosistema palustre.

Infine, la presenza di specie esotiche rappresenta una minaccia molto grave sia per le specie che entrano in competizione con le specie introdotte per le risorse trofiche (esempio Luccio - Persico trota, Visone - Puzzola) o per lo spazio (esempio Cigno nero - Anatidi), sia per le specie che ne rappresentano le prede (esempio Siluro - Ciprinidi autoctoni, Gambero rosso della Louisiana -

Anfibi e Invertebrati acquatici). Inoltre, le specie introdotte possono causare modifiche degli habitat, tali da determinare la scomparsa di ambienti idonei a specie autoctone (esempio Nutria, Gambero rosso della Louisiana).

## **10. SITI DELLA RETE NATURA 2000**

### **10.1 Siti di Importanza Comunitaria**

Sono di seguito elencati i “Siti di Importanza Comunitaria” approvati in provincia di Ravenna.

IT4070008 - Pineta di Cervia  
IT4070016 - Alta Valle del Torrente Sintria  
IT4070017 - Alto Senio  
IT4070024 - Podere Pantaleone  
IT4070025 - Calanchi pliocenici dell'Appennino faentino  
IT4080007 - Pietramora, Ceparano, Rio Cozzi

L'elenco di tali siti è stato sancito con Decreto del Ministero dell'Ambiente 3 aprile 2000 n. 65 e successivamente ampliato con Deliberazione della Giunta regionale dell'Emilia-Romagna n. 167 del 13 febbraio 2006 e n. 512 del 20 aprile 2009.

### **10.2 Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale**

Sono di seguito elencati i “Siti di Importanza Comunitaria” approvati e “Zone di Protezione Speciale” designate in provincia di Ravenna.

IT4060001 - Valli di Argenta  
IT4060002 - Valli di Comacchio  
IT4060003 - Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno, Pineta di Bellocchio  
IT4070001 - Punte Alberete, Valle Mandriole  
IT4070002 - Bardello  
IT4070003 - Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo  
IT4070004 - Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo  
IT4070005 - Pineta di Casalborsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini  
IT4070006 - Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina  
IT4070007 - Salina di Cervia  
IT4070009 - Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano  
IT4070010 - Pineta di Classe  
IT4070011 - Vena del Gesso Romagnola  
IT4070021 - Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno  
IT4070022 - Bacini di Russi e Fiume Lamone

L'individuazione di tali zone è stata sancita con Decreto del Ministero dell'Ambiente 3 aprile 2000 n. 65 e successivamente ampliato con Deliberazione della Giunta regionale dell'Emilia-Romagna n. 167 del 13 febbraio 2006 e n. 512 del 20 aprile 2009.

### 10.3 Zone di Protezione Speciale

Sono di seguito elencate le Zone di Protezione Speciale” designate in provincia di Ravenna.

IT4060008 - Valle del Mezzano  
IT4070019 - Bacini di Conselice  
IT4070020 - Bacini ex-zuccherificio di Mezzano  
IT4070023 - Bacini di Massa Lombarda

L’individuazione di tali zone è stata sancita con Decreto del Ministero dell’Ambiente 3 aprile 2000 n. 65 e successivamente ampliato con Deliberazione della Giunta regionale dell’Emilia-Romagna n. 167 del 13 febbraio 2006 e n. 512 del 20 aprile 2009.

## 11. CARATTERISTICHE DEL PIANO

### 11.1 Tipologia del Piano

Il quadro conoscitivo del Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA) e quello di questa variante al PTCP trattano le seguenti tipologie di corpi idrici:

- corpi idrici superficiali (corsi d’acqua naturali, acque di transizione, acque marine costiere, corpi idrici artificiali), parte dei quali suddivisi in significativi e di interesse;
- corpi idrici sotterranei (acque sotterranee), parte dei quali definiti significativi.

Sono oggetto di specifico monitoraggio e classificazione:

1) i **corpi idrici significativi**, da monitorare e classificare ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale; pertanto ad essi ed alle rispettive stazioni di monitoraggio vengono assegnati specifici obiettivi di qualità ambientale.

2) i **corpi idrici di interesse** che:

- per valori naturalistici e/o paesaggistici o per particolari utilizzazioni in atto, hanno rilevante interesse ambientale,
- per il carico inquinante da essi convogliato, possono avere un’influenza negativa rilevante sui corpi idrici significativi;

I contenuti del Piano sono quindi tali per cui lo strumento deve essere valutato per verificare le incidenze che la pianificazione delle risorse idriche e le modalità di gestione della stessa possono avere sui siti di Rete Natura 2000, che con i loro 20.376 ettari, rappresentano circa il 12% del territorio provinciale.

### 11.2 Dimensioni e ambito di riferimento

La Variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna riguarda tutto il territorio provinciale, per una superficie pari a 185.964 ettari.

Il PTCP, in attuazione e perfezionamento del PTA regionale, stabilisce, ai sensi dell’art. 76, comma 4, lett. a), b), del D.Lgs 152/06, le misure necessarie per il mantenimento o il raggiungimento, entro il 22.12.2015, degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi, tenuto conto degli obiettivi definiti dalle Autorità di bacino (art.121, comma 2, del DLgs 152/06).

E’ compito del PTCP determinare gli obiettivi di qualità da conseguire per i singoli corpi idrici nel rispetto degli obiettivi minimi fissati dal D.Lgs. 152/06, nonché l’individuazione delle azioni

e degli interventi necessari per il raggiungimento degli obiettivi e delle prestazioni stabilite dal PTA (art. 115, L.R. 3/99 e 21 s.m.i.). Compete alla Provincia ai sensi dell' art. 111 della L.R. 3/99 e s.m.i., il rilievo delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici.

### **11.3 Complementarità con altri piani e progetti**

La Variante al PTCP attua sul territorio provinciale il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna

La Provincia fa propri gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei definiti dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna (PTA).

I Piani generali, comunali e intercomunali, i piani e programmi di settore, provinciali, intercomunali e comunali, e tutti gli atti di programmazione della Provincia e degli altri enti e amministrazioni pubbliche, nella misura in cui possano avere influenze sull'evoluzione quantitativa e qualitativa dei corpi idrici, devono tener conto degli obiettivi del PTA e devono contribuire, per quanto di loro competenza, a perseguirli.

### **11.4 Uso delle risorse naturali**

Il PTA ha come prima finalità proprio la disciplina dell'utilizzo di una risorsa naturale fondamentale per la conservazione della natura: l'acqua.

Le scelte di piano sono strategiche per il mantenimento di tutti gli habitat e le specie tutelate dalle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.

In particolare, riveste grande importanza il collegamento tra l'Appennino e la costa, attraverso la pianura interna, sia dal punto di vista ecologico, sia dal punto di vista idraulico funzionale, considerato che la gestione e conservazione di tutte le zone umide e i boschi planiziali e costieri è strettamente legata alla quantità e qualità dell'acqua che viene portata da fiumi e torrenti verso il mare Adriatico.

Importanti sono anche la qualità e quantità delle acque di falda, sia per quanto riguarda la conservazione degli habitat ipogei, in particolare nella Vena del Gesso, sia per quanto riguarda la conservazione dei boschi e delle zone umide, soprattutto a ridosso della fascia di costa, dove l'equilibrio tra falda interna di acqua dolce e intrusione marina determinano la composizione degli habitat e, conseguentemente, le cenosi vegetali ed animali presenti.

La Provincia persegue e promuove la diffusione delle tecniche di risparmio e dei comportamenti degli utenti nella fase di utilizzo della risorsa. Il risparmio idrico nel settore civile è perseguito attraverso il raggiungimento del duplice obiettivo del contenimento dei consumi idrici e della riduzione degli emungimenti, mediante interventi finalizzati alla riduzione delle perdite di rete ed interventi infrastrutturali finalizzati alla progressiva sostituzione dei prelievi di acque di falda con opportune derivazioni di acque superficiali.

Il risparmio idrico nei settori industriale, artigianale e commerciale deve essere perseguito da parte delle aziende attraverso l'adozione di soluzioni tecnologiche che massimizzino il risparmio, il riuso, il riciclo della risorsa idrica e l'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili. Tali forme di risparmio idrico concorrono all'obiettivo di un uso razionale della risorsa, in coerenza a quanto disposto dall'art. 96, comma 3, del D.Lgs. 152/06 e dagli artt. 22 e 30 del Regolamento regionale 20 novembre 2001, n.41.

Il risparmio idrico in agricoltura, ai sensi dell'art. 98, comma 2 del D.Lgs.152/06, deve essere pianificato sulla base degli usi, della corretta individuazione dei fabbisogni nel settore, e dei controlli degli effettivi emungimenti. Tale pianificazione si rende indispensabile in considerazione della limitata disponibilità della risorsa idrica, dell'ingente e crescente richiesta di acque per usi irrigui e della sua distribuzione nel corso dell'anno, della progressiva riduzione

delle disponibilità di acque correnti conseguente all'applicazione delle misure per il rispetto del Deflusso Minimo Vitale, e dell'obiettivo di ridurre gli emungimenti dalle falde.

### **11.5 Produzione di rifiuti**

Le azioni derivanti dall'attuazione della Variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna possono generare rifiuti sia in fase di realizzazione, sia in fase di utilizzo di quanto realizzato.

In ogni caso, la produzione di rifiuti sarà valutata in fase di valutazione di incidenza delle opere da realizzare.

### **11.6 Inquinamento e disturbi ambientali**

L'inquinamento della risorsa idrica può essere causato dallo smaltimento delle acque di scarico (civile, industriale) e dal dilavamento dei terreni agricoli (agricoltura) e delle aree impermeabilizzate (traffico veicolare, sale antighiaccio).

Il principale disturbo ambientale è connesso ai prelievi della risorsa idrica, ad uso civile, industriale e agricolo, che determinano spesso una drastica diminuzione delle portate, fino al completo prosciugamento dei corsi d'acqua in periodo estivo. Ciò causa la perdita della continuità ecologica del corso d'acqua (con rilevanti problemi per la conservazione delle specie ittiche e di alcune specie di idrofite) e la mancanza di acque per alimentare i boschi e le zone umide planiziali e costiere, con modifica delle cenosi igrofile (nel primo caso) e perdita quasi totale delle caratteristiche peculiari (nel secondo caso, dovuta all'ingressione e intrusione marina).

Per quanto riguarda forme di inquinamento e possibili disturbi ambientali derivanti dallo smaltimento delle acque (scarichi, acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia) il DLgs 152/06 detta norme atte a prevenire eventuali rischi.

Gli eventuali impatti derivanti da fonti di inquinamento saranno valutati in fase di valutazione di incidenza degli interventi da realizzare, tenendo conto dell'effetto dovuto alla sommatoria di tutte le fonti inquinanti lungo il corso d'acqua e lungo tutti i corsi d'acqua afferenti ad una singola zona umida o area boscate planiziale o costiera interna a SIC e/o ZPS.

Analoga considerazione è necessaria per il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale.

Per i siti di seguito specificati occorre prestare particolare attenzione ai temi puntualmente evidenziati:

#### ***11.6.1 IT4070001 Punte Alberete, Valle Mandriole***

Il complesso palustre si trova al termine del corso del fiume Lamone e al punto di scarico a mare della rete scolante la pianura compresa tra il Lamone e il canale Destra Reno (scolo Rivalone).

Le portate di questi corsi d'acqua sono determinanti, in termini quantitativi e qualitativi, per la conservazione del sito; in particolare, il fiume Lamone è l'asse portante del sistema, poiché le acque sono di qualità assai migliore rispetto a quelle scolanti dalla pianura intensamente coltivata collettate dai canali di scolo.

#### ***11.6.2 IT4070002 Bardello***

Il complesso palustre si trova al termine del corso del fiume Lamone e al punto di scarico a mare della rete scolante la pianura compresa tra il Lamone e il canale Destra Reno (scolo Rivalone).

Le portate di questi corsi d'acqua sono determinanti, in termini quantitativi e qualitativi, per la conservazione del sito; in particolare, il fiume Lamone è l'asse portante del sistema, poiché le acque sono di qualità assai migliore rispetto a quelle scolanti dalla pianura intensamente coltivata collettate dai canali di scolo.

#### ***11.6.3 IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo***

Il complesso forestale e umido si trova al termine del corso del fiume Lamone e al punto di scarico a mare della rete scolante la pianura compresa tra Ravenna, Russi e Bagnacavallo (scolo Via Cupa, scolo Via Cerba).

Le portate di questi corsi d'acqua sono determinanti, in termini quantitativi e qualitativi, per la conservazione sia della pineta, sia della bassa allagata; in particolare, il fiume Lamone è l'asse portante del sistema, poiché le acque sono di qualità assai migliore rispetto a quelle scolanti dalla pianura intensamente coltivata collettate dai canali di scolo.

Inoltre, data la strettissima vicinanza della "Zona Industriale Portuale" con il SIC/ZPS è necessario, in sede di valutazione di incidenza degli interventi di ammodernamento, ampliamento o nuova realizzazione degli stabilimenti industriali, prestare la massima cautela, in particolare alla prevenzione di possibili inquinamenti idrici, date le caratteristiche degli habitat forestali ed acquatici del sito.

#### ***11.6.4 IT4070004 Pialasse della Baiona, Risega e Pontazzo***

La laguna costiera si trova al termine del corso del fiume Lamone e al punto di scarico a mare della rete scolante la pianura compresa tra Ravenna, Russi e Bagnacavallo (scolo Via Cupa, scolo Via Cerba).

Le portate di questi corsi d'acqua sono determinanti, in termini quantitativi e qualitativi, per la conservazione della zona umida, soprattutto dei bacini prossimi alla pineta, che dovrebbero avere acque da debolmente salmastre a dolci; in particolare, il fiume Lamone è l'asse portante del sistema, poiché le acque sono di qualità assai migliore rispetto a quelle scolanti dalla pianura intensamente coltivata collettate dai canali di scolo.

Inoltre, data la strettissima vicinanza della "Zona Industriale Portuale" con il SIC/ZPS è necessario, in sede di valutazione di incidenza degli interventi di ammodernamento, ampliamento o nuova realizzazione degli stabilimenti industriali, prestare la massima cautela, in particolare alla prevenzione di possibili inquinamenti idrici, date le caratteristiche degli habitat forestali ed acquatici del sito.

Infine, va posta particolare attenzione alla regolamentazione degli scarichi liberi dei capanni da pesca, che possono determinare localmente problemi di inquinamento biologico ed eutrofia delle acque.

#### ***11.6.4 IT4070005 Pineta di Casalborsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini***

Il complesso di habitat costieri si trova al termine del corso del fiume Lamone e al punto di scarico a mare della rete scolante la pianura di tutta la Bassa Romagna (canale Destra Reno).

Le portate di questi corsi d'acqua sono poco determinanti per la conservazione del sito, poiché la funzione di accumulo delle acque dolci di pioggia svolta dalle dune costiere è alla base dell'equilibrio idraulico del sito.

Tale funzione svolta dalle dune è, però, strategica in termini di analisi, valutazione e pianificazione delle acque a livello locale, poiché dalla quantità di acqua dolce immagazzinata nelle falde sospese dipende l'equilibrio tra falde dolci interne e falde salate e l'intrusione marina nella pianura interna.

### ***11.6.6 IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina***

La pialassa dei Piomboni riceve acque praticamente solo dal mare, se si eccettuano le minime portate di un canale di scolo che drena esclusivamente le zone basse circostanti la laguna stessa. Data la strettissima vicinanza della “Zona Industriale Portuale” con il SIC/ZPS è necessario, in sede di valutazione di incidenza, prestare la massima cautela, in particolare alla prevenzione di possibili inquinamenti idrici, date le caratteristiche degli habitat forestali ed acquatici del sito. Anche in questo caso, la funzione di accumulo delle acque dolci di pioggia svolta dalle dune costiere è strategica in termini di analisi, valutazione e pianificazione delle acque a livello locale, poiché dalla quantità di acqua dolce immagazzinata nelle falde sospese dipende l’equilibrio tra falde dolci interne e falde salate e l’intrusione marina nella pianura interna.

### ***11.6.7 IT4070007 Salina di Cervia***

La salina di Cervia riceve acque solo dal mare, con un regime idraulico esclusivamente finalizzato a logiche ed esigenze produttive di estrazione del sale marino. La gestione dei livelli idrici, quindi, contrasta sovente con l’andamento naturale e le esigenze di conservazione di habitat e specie. In particolare, i livelli idrici sono spesso troppo bassi nel periodo della migrazione autunnale e in periodo invernale e troppo elevati nel periodo della migrazione primaverile ed in periodo estivo; inoltre, le variazioni improvvise del livello causano talvolta allagamenti di nidi.

### ***IT4070008 - Pineta di Cervia***

La pineta di Cervia si presenta per lo più come un bosco decisamente mesofilo e xerofilo, con alcuni lembi igrofilo dovuti alla fuoriuscita di acqua dai canali di scolo che scorrono all’interno della compagine boschiva o all’affioramento di acque di falda ed al ristagno di acque meteoriche nelle basse; la disponibilità idrica di queste bassure nella pineta di Cervia è, quindi, garantita in modo occasionale.

### ***IT4070009 - Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano***

Il sistema comprende estesi habitat xerofili, come le spiagge, le dune e le pinete e arbusteti costieri. Il nucleo centrale del sito, tuttavia, è composto da ambienti umidi i cui habitat sono sostenuti dall’equilibrio idraulico tra il torrente Bevano, gli scoli Fosso Ghiaia, Acquara e Pergami, le acque marine. Le portate dei corsi d’acqua, quindi, sono fondamentali per il mantenimento degli habitat acquatici salmastri e per contrastare gli effetti della subsidenza e dell’innalzamento del livello del mare.

La ridotta portata del torrente Bevano è causa anche di problemi alle dinamiche costiere, legati al rapporto tra la forza del mare e quella del fiume, nel mantenimento dell’apparato di foce. Ciò ha causato una costante “migrazione” della foce verso nord, in passato periodicamente risolta da salti di meandro, attualmente impossibilitati dalla presenza delle difese spondali abusive delle baraccopoli altrettanto abusiva.

Nell’Ortazzino e nei meandri abbandonati del torrente Bevano l’acqua accede in modo naturale, senza chiaviche o altre strutture antropiche e ciò costituisce il grande valore naturalistico di questo sito, individuato come zona A di tutela integrale del Parco del Delta del Po.

Nell’Ortazzo le acque sono regolate da tre chiaviche, una sull’Acquara, una sul Fosso Ghiaia ed una sul Bevano.

La qualità delle acque degli scoli che drenano la pianura interna e, in particolare, la grande bonifica della Valle Stadiana interamente coltivata in modo intensivo, è spesso scadente. La

portata del Bevano è fondamentale, quindi, per la conservazione del complesso umido costiero sotto diversi punti di vista.

#### ***IT4070009 - Pineta di Classe***

La pineta di Classe si presenta per lo più come un bosco mesofilo e xerofilo, con alcuni lembi igrofilo dovuti alla fuoriuscita di acqua dai canali di scolo che scorrono all'interno della compagine boschiva o ai suoi margini oppure all'affioramento di acque di falda ed al ristagno di acque meteoriche nelle basse. Le basse dispongono di chiaviche di scolo sui canali, finalizzate a mantenere asciutta la pineta, in modo non sempre corretto rispetto alle esigenze di conservazione degli habitat forestali igrofilo e, soprattutto, di alcune specie acquatiche o anfibe rarissime e strettamente legate alle pozze d'acqua interne al bosco (*Gasterosteus aculeatus*, *Knipowitschia panizzae*, *Pelobates fuscus*). Fortunatamente, le chiaviche non hanno una buona tenuta e accade il fenomeno inverso rispetto al drenaggio del bosco, ossia l'acqua permea dai manufatti e mantiene parzialmente allagate le bassure.

La disponibilità idrica dei preziosi habitat umidi ed allagati nella pineta di Classe è, quindi, garantita in modo occasionale e fortuito e strettamente legata alle portate degli scoli Fosso Ghiaia ed Acquara.

#### ***IT4070011 - Vena del Gesso Romagnola***

La Vena del Gesso Romagnola è un sito caratterizzato da una grande fragilità dal punto di vista idrico. I vasti sistemi carsici, superficiali e sotterranei, sono strettamente dipendenti dalla disponibilità e dalle caratteristiche delle acque superficiali e meteoriche, che attraverso doline e inghiottitoi accedono al complesso di corsi d'acqua sotterranei.

La mancanza di acqua causata dalle captazioni anche dei piccoli rii e torrenti, lo sversamento di liquami di origine civile o agricola (zootecnica), la modifica delle pendenze o l'alterazione dei suoli causate dall'utilizzo agricolo dei terreni, rappresentano problemi cruciali per la conservazione dell'ecosistema ipogeo. In particolare, i due sistemi carsici che confluiscono nella risorgente del rio Cavinale e nella risorgente del rio Stella, necessitano di un'attenta programmazione dell'uso del suolo a monte del sistema sotterraneo, spesso minato da eccessiva torbidità dovuta al dilavamento dei terreni dopo le arature, dalla presenza di liquami di origine zootecnica, dalla mancanza di acqua dovuta a captazioni a monte.

I due corsi d'acqua principali che attraversano la Vena del Gesso in provincia di Ravenna sono il torrente Sintria e il torrente Senio; essi appartengono allo stesso bacino, quello del fiume Reno. Il mantenimento del deflusso minimo vitale dei due corsi d'acqua è fondamentale per la conservazione degli habitat igrofilo perifluviali lungo i due torrenti. Inoltre, il torrente Sintria presenta caratteri di naturalità e di buona qualità delle acque, dovuti alla quasi totalità di presenza antropica nella vallata, che meritano di essere evidenziati e tutelati anche attraverso il Piano di Tutela delle Acque.

Inoltre, la possibilità dei rii e dei torrenti di divagare l'alveo nell'ambito della propria golena e di esondare periodicamente, rappresenta l'unico modo per garantire la conservazione di alcuni habitat ripariali e di specie strettamente collegate alle pozze temporanee lasciate dal ritiro delle acque nel corso principale.

Infine, nelle zone calanchive che si estendono a nord della Vena del Gesso, costituisce un elemento di fondamentale importanza la libera dinamica delle acque che ruscellano negli impluvi argillosi, creando piccole zone umide di fondovalle in cui trovano habitat molte specie acquatiche che hanno dovuto abbandonare la pianura a causa di vari fattori (inquinamento, eutrofia, essiccazione, presenza di specie esotiche) e che sono ormai confinate all'area di bassa collina. Alla conservazione di queste specie concorrono anche i bacini realizzati a scopo irriguo,

purché le modalità di realizzazione degli stessi tengano debitamente conto delle loro esigenze ecologiche.

#### ***IT4070016 - Alta Valle del Torrente Sintria***

Il complesso forestale che costituisce il nucleo principale del sito è rappresentato dalla testata della vallata del torrente Sintria. L'elevata naturalità di tale area rappresenta un valore per questo sito e per il mantenimento delle caratteristiche del corso d'acqua che interessa anche siti più a valle (vedi IT4070011) e merita di essere evidenziata e tutelata anche attraverso il Piano di Tutela delle Acque.

#### ***IT4070017 - Alto Senio***

Il complesso forestale che costituisce il nucleo principale del sito si trova sul lato in sinistra idrografica della vallata del torrente Senio. Il sito non arriva fino al corso d'acqua principale, ma è solcato da alcuni tributari, tra cui il rio Cestina e il rio Mercatale. Il mantenimento del deflusso minimo vitale di questi rii e dei rii minori è fondamentale per la conservazione del sito. In particolare, lungo il torrente Cestina nei pressi di Ca' Budrio, è presente un bacino artificiale, sostenuto da una diga in terra battuta, che ospita un habitat unico a livello provinciale, codice 3140, la cui conservazione è strettamente connessa al mantenimento del terrapieno e della disponibilità idrica del rio.

#### ***11.6.5 IT4070019 - Bacini di Conselice***

Il sito è diviso in due stazioni, una collegata direttamente al canale di scolo Zaniolo, di cui rappresenta la cassa di espansione ed una costituita da bacini di cava alimentati esclusivamente da acque della falda superficiale.

La cassa di espansione è costantemente alimentata dalle acque del canale Zaniolo, che sono, però, di scadente qualità e molto torbide. La gestione idraulica finalizzata principalmente ad esigenze di tipo idraulico può confliggere con le necessità ecologiche di alcuni habitat e specie.

Il livello idrico nei bacini di cava è strettamente connesso all'andamento della falda.

#### ***11.6.6 IT4070020 Bacini ex-zuccherificio di Mezzano***

La presenza di acqua per la conservazione degli habitat e delle specie nei bacini dell'ex-zuccherificio di Mezzano dipende dalla volontà dei proprietari privati di mantenerla; l'obbligo a conservare gli habitat acquatici connesso all'impegno sul Piano di Sviluppo Rurale sembra non influenzare sufficientemente le attività gestionali della proprietà, poiché di fatto le zone umide sono costantemente asciutte.

Le possibilità di prelievo idrico per l'intero sistema di vasche è ancora connessa ai trascorsi utilizzi a scopo produttivo, quando le captazioni idriche riguardano il vicino fiume Lamone, il canale di irrigazione Capitania, i numerosi pozzi artesiani presenti all'interno dell'ex-stabilimento.

Una sola vasca, esterna di qualche metro al perimetro del sito, attinge direttamente dalla falda, essendo scavata al di sotto del piano di campagna e non, come tutte le altre, ottenuta mediante il semplice rialzo di arginature.

#### ***IT4070021 - Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno***

Il sito è esteso e presenta aspetti ecologici e modalità di gestione idraulica differenti.

Un tratto di fiume Reno lungo circa 15 chilometri fa parte del sito; in questo tratto sub-terminale del fiume il mantenimento del deflusso minimo vitale del corso d'acqua non è in discussione, mentre appare critica la qualità delle acque, comunque connessa anche alla diminuzione delle portate soprattutto nel periodo estivo.

Le esondazioni del fiume alimentano il “Tratto terminale del canale dei mulini”, che costituisce parte del sito; l'area è rappresentata da una fascia boscata meso-igrofila, in cui la disponibilità idrica è fondamentale per la conservazione del bosco.

Lo “Stagno della ex-cava Violani” è un'altra stazione del sito e comprende, oltre al bacino dismesso a seguito della cessazione dell'attività di estrazione dell'argilla, anche un tratto del canale Naviglio Zanelli. Il livello delle acque nel bacino è legato alle fluttuazioni della falda, che rappresentano l'unica fonte di alimentazione della zona umida; tuttavia, il livello può essere regolato da un'apposita pompa posizionata a scopi di conservazione.

Infine, la stazione “Boschetto dei tre canali” si trova all'incrocio di tre canali di scolo ed il bosco decisamente igrofilo è mantenuto dalle esondazioni invernali e dal livello, comunque elevato, della falda. L'acqua dei canali, tuttavia, non è di buona qualità, soprattutto durante il periodo estivo.

#### ***11.6.4 IT4070022 Bacini di Russi e Fiume Lamone***

La gestione idraulica del sito è effettuata in modi differenti a seconda degli ambiti.

Il tratto intermedio del fiume Lamone fa parte del sito e il mantenimento del deflusso minimo vitale del corso d'acqua è fondamentale per la conservazione del sito, sia internamente al fiume stesso, sia all'interno dei bacini dell'ex-zuccherificio, il cui approvvigionamento idrico dipende dal Lamone.

I bacini principali della Villa Romana di Russi sono scavati direttamente in falda superficiale e il livello idrico nelle zone umide è connesso alle fluttuazioni della stessa. E' in corso di realizzazione un bacino alimentato con le acque della falda profonda, per disporre di una piccola zona umida con acque di buona qualità, al fine di ripristinare alcuni habitat oligotrofici scomparsi dalla bassa pianura romagnola.

#### ***IT4070023 - Bacini di Massa Lombarda***

Il sito è collegato direttamente al canale di scolo Gambellaro, di cui rappresenta la cassa di espansione.

La cassa di espansione è costantemente alimentata dalle acque del canale Gambellaro, che sono, però, di scadente qualità e molto torbide. La gestione idraulica finalizzata principalmente ad esigenze di tipo idraulico può confliggere con le necessità ecologiche di alcuni habitat e specie.

#### ***IT4070024 - Podere Pantaleone***

All'interno del bosco mesofilo sono presenti due stagni artificiali, scavati per scopi conservazionistici. La disponibilità idrica in uno dei due bacini è garantita da un canale irriguo, normalmente utilizzato a fini agricoli, che scorre nelle vicinanze. Queste acque, generalmente eutrofiche, sono veicolo di specie esotiche dannose per l'ecosistema. L'altro bacino non dispone di approvvigionamento idrico, ma raccoglie le acque piovane; è in corso la realizzazione di un pozzo artesiano per alimentare lo stagno con acque della falda profonda, per disporre di una piccola zona umida con acque di buona qualità, al fine di ripristinare alcuni habitat oligotrofici scomparsi dalla bassa pianura romagnola.

#### ***IT4070025 - Calanchi pliocenici dell'Appennino faentino***

Nelle zone calanchive costituisce un elemento di fondamentale importanza la libera dinamica delle acque che ruscellano negli impluvi argillosi, creando piccole zone umide di fondovalle in cui trovano habitat molte specie acquatiche che hanno dovuto abbandonare la pianura a causa di vari fattori (inquinamento, eutrofia, essiccazione, presenza di specie esotiche) e che sono ormai confinate all'area di bassa collina. Alla conservazione di queste specie concorrono anche i bacini realizzati a scopo irriguo, purché le modalità di realizzazione degli stessi tengano debitamente conto delle loro esigenze ecologiche.

## 11.7 Rischio di incidenti

Gli usi e le attività connesse alle acque superficiali, marine e sotterranee possono essere a rischio di incidenti, tali da comportare eventualmente la necessità di modificare la localizzazione dell'impianto, soprattutto a causa del rischio per l'incolumità umana.

L'analisi del rischio di incidenti sarà, in ogni caso, oggetto della valutazione di incidenza degli interventi da realizzare.

## 12. AREA VASTA DI INFLUENZA DEL PROGETTO – INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE

### 12.1 Componenti abiotiche

Gli habitat protetti dalla direttiva 92/43/CEE (all. I) e fortemente caratterizzati da aspetti geologici, presenti nel sistema dei siti della Rete Natura 2000, sono 15, di seguito elencati:

<i>Codice</i>	<i>Nome Habitat</i>	<i>Descrizione</i>
1130	Estuari	Foci fluviali
1150	* Lagune costiere	Valli e lagune salmastre in contatto con il mare
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Vegetazione annuale al piede a mare delle dune, con <i>Cakile maritima</i>
2110	Dune mobili embrionali	Prima serie di dune a mare, con <i>Agropyron junceum</i> e <i>Echinophora spinosa</i>
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")	Dune elevate e in fase di consolidamento con <i>Ammophila litoralis</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Calystegia soldanella</i>
2130	* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")	Dune fossili consolidate, distanti dal mare, con sabbie vegetate a <i>Phleum arenarium</i> , <i>Bromus tectorum</i> , <i>Silene comica</i> , <i>Vulpia ciliata</i> o con <i>Scabiosa argentea</i> e tappeto di muschio <i>Tortula ruraliformis</i> , <i>Pleurochaete squarros</i>
2160	Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>	Vegetazione arbustiva costiera su dune consolidate con <i>Juniperus communis</i> e <i>Hippophae rhamnoides</i>
2190	Bassure umide interdunali	Vegetazione interdunale legata ad ambienti umidi
2230	Dune con prati di <i>Malcolmietalia</i>	Retroduna aridi, con vegetazione a <i>Vulpia membranacea</i> e <i>Silene colorata</i>
2250	* Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	Macchie di <i>Juniperus communis</i> su dune costiere consolidate
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-</i>	Macchie di <i>Quercus ilex</i> su dune consolidate

	<i>Lavanduletalia</i>	
2270	* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	Piantagioni di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> su dune consolidate
6110	* Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alysso-Sedion albi</i>	Vegetazione crassulenta su rupi e detriti rocciosi con <i>Sedum</i> sp.pl. o <i>Sempervivum tectorum</i>
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Vegetazione rupestre degli accumuli di detriti rocciosi
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Grotte

Alcuni habitat sono fortemente caratterizzati dalla presenza dell'acqua o dall'equilibrio tra acqua dolce e acqua marina o tra acqua e terra ferma.

In particolare, gli elementi più legati alle dinamiche del sistema idrico sono:

<b>Codice</b>	<b>Nome Habitat</b>	<b>Interazione</b>
1130	Estuari	Le dinamiche estuariali delle foci fluviali dipendono dal rapporto tra le portate del corso d'acqua e la forza del moto ondoso e delle correnti marine; quindi, minore è la portata del fiume, maggiore la possibilità del mare di alterarne gli apparati di foce.
1150	* Lagune costiere	Le acque salmastre delle lagune costiere dipendono dalla miscelazione delle acque marine e delle acque di fiumi e canali; la disponibilità idrica del mare è pressoché illimitata, pertanto il grado di salinità (elemento fondamentale per la conservazione degli habitat) è strettamente dipendente dalle portate dei corsi d'acqua.
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	La formazione delle linee di deposito marine è dovuta all'accumulo di sabbie e altri detriti portati al mare dai fiumi; la minore portata idrica dei corsi d'acqua comporta anche un minore trasporto di materiale utile alla costruzione delle linee di deposito.
2110	Dune mobili embrionali	La formazione delle dune mobili embrionali è dovuta all'accumulo di sabbie e altri detriti portati al mare dai fiumi; la minore portata idrica dei corsi d'acqua comporta anche un minore trasporto di materiale utile alla costruzione delle dune mobili.
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")	La formazione delle dune mobili con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> è dovuta all'accumulo di sabbie e altri detriti portati al mare dai fiumi; la minore portata idrica dei corsi d'acqua comporta anche un minore trasporto di materiale utile alla costruzione delle dune mobili.
2190	Bassure umide interdunali	Le bassure umide interdunali possono essere occupate da acque marine, da acque dolci (in vicinanza di corsi d'acqua) o da acque salmastre (dove il rapporto tra le acque marine e quelle dolci è in equilibrio); la portata

		di acqua dei fiumi e dei canali è determinante per il mantenimento degli habitat dulciacquicoli e salmastri.
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Gli habitat e la formazione stessa delle grotte e di tutto il sistema carsico ipogeo sono dipendenti dalle acque.

Le previsioni derivanti dall'attuazione della Variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna possono, quindi, determinare incidenze negative significative sulla conservazione degli habitat caratterizzati da aspetti geologici e abiotici in genere, qualora gli usi e le attività vengano direttamente realizzati all'interno dei siti e, in particolare, sugli habitat stessi, ma anche nel caso in cui interferiscano a distanza con il sistema idraulico.

Queste incidenze devono essere valutate in sede di valutazione di incidenza dei singoli interventi.

## 12.2 Componenti biotiche

### 12.2.1 Vegetazione

In provincia di Ravenna sono presenti 41 habitat protetti dall'allegato I della Direttiva 92/43/CEE, caratterizzati da aspetti vegetazionali.

La conservazione di tali habitat è obiettivo primario per l'Unione Europea e per gli Stati membri, anche attraverso finanziamenti per progetti di recupero e tutela.

Tra questi habitat protetti, 12 risultano a priorità di conservazione, ai sensi della stessa Direttiva 92/43/CEE: \* Lagune costiere; \* Steppe salate mediterranee (*Limonieta*); \* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie"); \* Dune costiere con *Juniperus* spp.; \* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*; \* Stagni temporanei mediterranei; \* Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*; Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee); \* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*; \* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*; \* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); \* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*.

Gli habitat protetti dalla direttiva 92/43/CEE (all. I) e fortemente caratterizzati da aspetti vegetazionali, ricompresi nel SIC, sono:

<i>Codice</i>	<i>Nome Habitat</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Associazioni vegetali</i>
1130	Estuari	Foci fluviali	<i>Zosteretea</i> ; <i>Ruppieteae</i> ; <i>Spartinetea</i>
1150	* Lagune costiere	Valli e lagune salmastre in contatto con il mare	<i>Ulvetalia</i> ; <i>Ruppietalia</i>
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Vegetazione annuale al piede a mare delle dune, con <i>Cakile maritima</i>	<i>Salsolo-Cakiletum</i>
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone sabbiose e fangose	Praterie di salicornie annuali ( <i>Salicornia veneta</i> , <i>Salicornia patula</i> ) ai margini di lagune, valli e stagni salmastri	<i>Salicornietum venetae</i> ; <i>Suaedo maritimae-Salicornietum patulae</i>

1320	Prati di <i>Spatina</i> ( <i>Spartinion maritimae</i> )	Prati di graminacee perenni con <i>Spatina maritima</i> presenti alle foci fluviali	<i>Limonium narbonensis</i> - <i>Spartinetum maritimae</i>
1410	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	Formazioni a predominio di giunchi alti in ambienti umidi salmastri, con <i>Juncus maritimus</i> , <i>Juncus acutus</i> , <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Elytrigia atherica</i>	<i>Juncion maritimi p.p.</i> ; <i>Puccinellia festuciformis</i> - <i>Caricenion extensae</i> ; <i>Platagion crassifoliae</i> ; <i>Puccinellio festuciformis</i> - <i>Aeluropetum litoralis</i> ; <i>Thero-Suaedion</i> ; comunità a <i>Elytrigia atherica</i>
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Salicornietea fruticosae</i> )	Formazioni di salicornie perenni a portamento arbustivo, su suoli salmastri ai margini di lagune, valli e stagni salmastri, con <i>Arthrocnemum fruticosum</i> , <i>Sarcocornia deflexa</i> , <i>Arthrocnemum glaucum</i> , <i>Halimione portulacoides</i> , <i>Halocnemum strobilaceum</i>	<i>Sarcocornietum deflexae</i> ; <i>Puccinellio festuciformis</i> - <i>Salicornietum fruticosae</i> ; <i>Puccinellio convolutae</i> - <i>Arthrocnemum macrostachyi</i> ; <i>Puccinellio festuciformis</i> - <i>Halimionetum portulacoides</i> ; <i>Halocnemetum strobilacei</i>
1510	* Steppe salate mediterranee ( <i>Limonietales</i> )	Formazioni a Limonio ai margini delle lagune, valli e stagni salmastri, in condizioni di marcata salinità ( <i>Limonium serotinum</i> , <i>Limonium bellidifolium</i> , <i>Limonium virgatum</i> )	<i>Limonio narbonensis</i> - <i>Puccinellietum festuciformis</i> ; <i>Limonio narbonensis</i> - <i>Artemisietum coerulescentis</i>
2110	Dune mobili embrionali	Prima serie di dune a mare, con <i>Agropyron junceum</i> e <i>Echinophora spinosa</i>	<i>Echinophoro spinosae</i> - <i>Elymetum farcti</i>
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")	Dune elevate e in fase di consolidamento con <i>Ammophila litoralis</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Calystegia soldanella</i>	<i>Echinophoro spinosae</i> - <i>Ammophiletum arundinaceae</i>
2130	* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")	Dune fossili consolidate, distanti dal mare, con sabbie vegetate a <i>Phleum arenarium</i> , <i>Bromus tectorum</i> , <i>Silene comica</i> , <i>Vulpia ciliata</i> o con <i>Scabiosa argentea</i> e tappeto di muschio <i>Tortula ruraliformis</i> , <i>Pleurochaete squarros</i>	<i>Bromo tectorum</i> - <i>Phleetum arenarii</i> ; <i>Tortulo-Scabiosetum</i>

2160	Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>	Vegetazione arbustiva costiera su dune consolidate con <i>Juniperus communis</i> e <i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Junipero-Hippophaeetum fluviatilis</i>
2190	Bassure umide interdunali	Vegetazione interdunale legata ad ambienti umidi	<i>Hottonietum palustris</i> ; <i>Potametum pectinati</i> ; <i>Hydrocotylo-Baldellion</i>
2230	Dune con prati di <i>Malcolmietalia</i>	Retroduna aridi, con vegetazione a <i>Vulpia membranacea</i> e <i>Silene colorata</i>	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae</i>
2250	* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	Macchie di <i>Juniperus communis</i> su dune costiere consolidate	<i>Junipero-Hippophaeetum fluviatilis</i>
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	Macchie di <i>Quercus ilex</i> su dune consolidate	<i>Quercion ilicis</i>
2270	* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	Piantagioni di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> su dune consolidate	
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflore</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Vegetazione erbacea su fanghi umidi d'acqua dolce, con <i>Cyperus</i> sp.pl. annuali	<i>Cyperetum flavescens</i>
3140	Tappeti sommersi di Caracee	Tappeti sommersi di alghe a candelabro ( <i>Chara</i> sp.), presenti occasionalmente a modesta profondità sul fondo di laghi montani	<i>Charetea fragilis</i>
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	Vegetazione galleggiante delle acque dolci stagnanti, con <i>Lemna</i> sp.pl., <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Utricularia</i> sp.pl., <i>Salvinia natan</i> Vegetazione sommersa a predominio di <i>Potamogeton</i> sp.pl. con foglie di grande taglia ( <i>P. lucens</i> ) o di piccola taglia ( <i>P. crispus</i> , <i>P. pectinatus</i> ) o <i>Ceratophyllum demersum</i> e <i>Myriophyllum spicatum</i> s	<i>Lemnion minoris</i> ; <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> ; <i>Utricularietum neglectae</i> ; <i>Lemno minoris-Salviniatum natantis</i> . <i>Potamogetonion</i>
3170	* Stagni temporanei mediterranei	Vegetazione erbacea a sviluppo tardo-estivo, su fanghi prosciugati, con <i>Crypsis schoenoides</i>	<i>Helochloion</i>
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	Vegetazione erbacea pioniera annuale di alvei torrentizi ciottolosi con <i>Epilobium dodonei</i> , <i>Calamagrostis varia</i> , <i>Schrophularia</i>	<i>Glaucion flavi</i>

		<i>canina</i>	
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	Vegetazione erbacea nitrofila annuale su argille di alvei fluviali planiziali con <i>Polygonum mite</i> , <i>Polygonum lapathifolium</i> , <i>Chenopodium album</i> , <i>Bidens tripartita</i>	<i>Bidention</i> p.p.; <i>Chenopodium rubri</i> p.p.; <i>EchioMelilotetum</i>
5130	Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	Cespuglieti secondari e praterie arbustate, derivate da abbandono dei coltivi in ambiente collinare, con <i>Juniperus communis</i>	<i>Festuco-Brometea</i> ; <i>Prunetalia spinosae</i>
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	Macchie collinari di <i>Juniperus oxycedrus</i> su suoli poveri, aridi e caldi	Formazioni di <i>Juniperus oxycedrus</i>
6110	* Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	Vegetazione crassulenta su rupi e detriti rocciosi con <i>Sedum</i> sp.pl. o <i>Sempervivum tectorum</i>	<i>Alyso-Sedion albi</i> ; <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> ; <i>Sedo-Sclerantion</i> p.p.; <i>Cladonio-Sedetum hispanici</i> ; Comunità a <i>Sempervivum tectorum</i>
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee)	Prati a moderata aridità estiva con <i>Bromus erectus</i> , <i>Helianthemum nummularium</i> , <i>Euphorbia cyparissias</i> . Prati moderatamente aridi o semimesofili con <i>Bromus erectus</i> e <i>Brachypodium</i> sp.pl., accompagnati da orchidee, in aree derivate da abbandono dei coltivi in ambiente collinare. Praterie in aree sabbiose costiere con <i>Schoenus nigricans</i> e <i>Chrysopogon gryllus</i>	<i>Mesobromion. Brometum erecti. Schoenetum-Chrysopogonetum</i>
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Prati aridi su suoli basici, con <i>Brachypodium distachyum</i> , <i>Bupleurum baldense</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Haynardia cilindrica</i>	<i>Thero-Brachypodietea</i> ; <i>Thero-Brachypodion</i> ; <i>Brachypodietalia distachyae</i>
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Praterie umide su suoli sabbiosi costieri, con <i>Molinia arundinacea</i> e <i>Allium suaveolens</i>	<i>Molinietalia</i> ; <i>Allio-Molinietuum</i>
6420	Praterie umide	Praterie umide con alte erbe e	<i>Holoschoenetalia</i> ;

	mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	giunchi ( <i>Holoschoenus</i> sp.pl., <i>Erianthus ravennae</i> , <i>Juncus littoralis</i> , <i>Cyperus longus</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> )	<i>Eriantho-Schoenetum nigricantis</i>
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	Praterie igro-nitrofile ai margini dei boschi, con <i>Galium aparine</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Viola odorata</i> , <i>Lamium album</i>	<i>Calystegio-Alliarietalia</i> ; <i>Convolvuletalia sepium</i> ; <i>Glechometalia hederaceae</i> p.p.; <i>Aegopodion podagrariae</i> ; <i>Alliarion</i>
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Prati da sfalcio sub-montani, con <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Gallium mollugo</i> , <i>Salvia pratensis</i>	<i>Arrhenatheretalia</i> ; <i>Arrhenatheretum</i> ; <i>Salvio-Dactyletum</i> e aggruppamenti affini
7210	* Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	Formazioni di elofite a <i>Cladium mariscus</i> , associato a specie tipiche delle torbiere basse alcaline, quali <i>Carex davalliana</i> , occasionalmente presenti negli ambienti umidi dall'alta pianura alla collina	<i>Mariscetum serrati</i> p.p.
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Vegetazione rupestre degli accumuli di detriti rocciosi	<i>Potentilletalia caulescentis</i>
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Grotte	<i>Phyllitido-Plagiochiletum cavernarum</i>
91E0	* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	Boschi ripariali collinari di <i>Alnus incana</i> o boschi ripariali collinari e planiziali di <i>Alnus glutinosa</i>	<i>Alno-Padion</i>
9180	* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	Boschi freschi e umidi della bassa montagna, con <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	Comunità affini al <i>Tilio-Acerion</i>
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	Castagneti, anche da frutto	<i>Laburno-Ostryon</i> ; <i>Erythronio-Quercion petrae</i> ; <i>Asphodelo-Castanetum</i>
92A0	Foreste mediterranee alluvionali, con <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxycarpa</i> ,	Boschi ripariali di <i>Populus alba</i> e <i>Salix alba</i> e foreste allagate con <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxycarpa</i> , <i>Ulmus minor</i>	<i>Populetalia albae</i> ; <i>Populion albae</i> ; <i>Populenion albae</i> ; <i>Urtico-Populetum albae</i> ; <i>Corylo-</i>

	<i>Ulmus minor</i> e altre specie		<i>Populetum nigrae</i> ; <i>Fraxino angustifoliae</i> - <i>Ulmetum minoris p.p.</i> ; <i>Fraxinion angustifoliae</i> ; <i>Carici-Fraxinetum oxycarpae</i> ; <i>Cladio-Fraxinetum oxycarpae</i> ; facies a <i>Salix alba</i> degli <i>Alnetalia glutinosae</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Macchie collinari o costiere di <i>Quercus ilex</i>	<i>Quercion ilicis</i> ; <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	Piantagioni antiche di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	/

Tutti gli habitat sono fortemente caratterizzati dalla presenza/assenza dell'acqua o dall'equilibrio tra acqua dolce e acqua marina o tra acqua e terra ferma.

Non tutti, però, possono essere facilmente alterati nei loro aspetti legati alle dinamiche idriche dalle attività dell'uomo. In particolare, gli elementi più fragili sono:

<b>Codice</b>	<b>Nome Habitat</b>	<b>Interazione</b>
1130	Estuari	Le dinamiche estuariali delle foci fluviali e così gli habitat ad esse legate dipendono dal rapporto tra le portate del corso d'acqua e la forza del moto ondoso e delle correnti marine; quindi, minore è la portata del fiume, maggiore la possibilità del mare di alterarne gli apparati di foce.
1150	* Lagune costiere	Le acque salmastre delle lagune costiere dipendono dalla miscelazione delle acque marine e delle acque di fiumi e canali; la disponibilità idrica del mare è pressoché illimitata, pertanto il grado di salinità (il cui gradiente è elemento fondamentale per la conservazione degli habitat) è strettamente dipendente dalle portate dei corsi d'acqua.
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	La formazione delle linee di deposito marine e la loro successiva colonizzazione da parte della vegetazione annuale e pioniera è dovuta all'accumulo di sabbie e altri detriti portati al mare dai fiumi; la minore portata idrica dei corsi d'acqua comporta anche un minore trasporto di materiale utile alla costruzione delle linee di deposito.
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone sabbiose e fangose	La presenza di tale vegetazione dipende dalla miscelazione delle acque marine e delle acque di fiumi e canali; la disponibilità idrica del mare è pressoché illimitata; poiché tali formazioni resistono anche a salinità molto elevate, la disponibilità di acque dolci può essere secondaria.
1320	Prati di <i>Spartina (Spartinion maritima)</i>	Si tratta di un habitat connesso alle foci fluviali e, come tale, collegato alle dinamiche estuariali delle foci fluviali, che dipendono dal rapporto tra le portate del corso d'acqua e la forza del moto ondoso e delle correnti marine; quindi, minore è la portata del fiume, maggiore la possibilità del mare di alterarne gli apparati di foce e gli habitat di marea

		rappresentati dalle praterie di <i>Spartina</i> .
1410	Pascoli inondatai mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	La presenza di tali praterie dipende dalla miscelazione delle acque marine e delle acque di fiumi e canali; la disponibilità idrica del mare è pressoché illimitata, pertanto il grado di salinità (il cui livello deve essere inferiore a quello delle acque marine e attorno al 15-20‰) è strettamente dipendente dalle portate dei corsi d'acqua.
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Salicornietea fruticosae</i> )	La presenza di tale vegetazione dipende dalla miscelazione delle acque marine e delle acque di fiumi e canali; la disponibilità idrica del mare è pressoché illimitata; poiché tali formazioni resistono anche a salinità molto elevate, la disponibilità di acque dolci può essere secondaria.
1510	* Steppe salate mediterranee ( <i>Limonietalia</i> )	La presenza di tale vegetazione dipende dalla miscelazione delle acque marine e delle acque di fiumi e canali; la disponibilità idrica del mare è pressoché illimitata; poiché tali formazioni resistono anche a salinità molto elevate, la disponibilità di acque dolci può essere secondaria. Tuttavia, è molto importante il prosciugamento estivo, che determina la concentrazione dei sali nel terreno e che non deve essere contrastato da immissione di acque dolci.
2110	Dune mobili embrionali	La formazione delle dune mobili embrionali è dovuta all'accumulo di sabbie e altri detriti portati al mare dai fiumi; la minore portata idrica dei corsi d'acqua comporta anche un minore trasporto di materiale utile alla costruzione delle dune mobili ed al successivo insediamento delle formazioni vegetali tipiche.
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")	La formazione delle dune mobili embrionali è dovuta all'accumulo di sabbie e altri detriti portati al mare dai fiumi; la minore portata idrica dei corsi d'acqua comporta anche un minore trasporto di materiale utile alla costruzione delle dune mobili ed al successivo insediamento delle formazioni vegetali tipiche.
2190	Bassure umide interdunali	Le bassure umide interdunali possono essere occupate da acque marine, da acque dolci (in vicinanza di corsi d'acqua) o da acque salmastre (dove il rapporto tra le acque marine e quelle dolci è in equilibrio); la portata di acqua dei fiumi e dei canali è determinante per il mantenimento degli habitat dulciacquicoli e salmastri.
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflore</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Questo habitat è caratterizzato da forme di vegetazione estremamente delicate e legate ad acque povere o, comunque, con una presenza non elevata di nutrienti ed assolutamente dolci. L'inquinamento idrico, il prolungato prosciugamento (che determina sia una concentrazione dei nutrienti, sia l'essiccazione degli apparati radicali), l'innalzamento improvviso e innaturale dei livelli idrici, l'intrusione marina non contrastata da adeguati flussi di acque dolci sono tutti fenomeni dovuti generalmente alla gestione idraulica effettuata nelle aree a monte degli ecosistemi palustri in cui tale habitat si sviluppa.
3140	Tappeti sommersi di Caracee	L'unico sito di presenza di questo habitat in provincia di Ravenna è un piccolo lago medio montano artificiale,

		realizzato mediante sbarramento del rio Cestina a quota 400 metri. La conservazione dell'habitat è strettamente dipendente dal mantenimento di tale bacino e dal mantenimento delle acque durante tutto l'anno.
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	Questo habitat è caratterizzato da forme di vegetazione estremamente delicate e legate ad acque ricche di nutrienti, prive di diserbanti, stagnanti o debolmente correnti ed assolutamente dolci. L'uso di diserbanti e antivegetativi, il prolungato prosciugamento (che determina l'essiccazione degli apparati radicali), l'innalzamento improvviso e innaturale dei livelli idrici, l'intrusione marina non contrastata da adeguati flussi di acque dolci sono tutti fenomeni dovuti generalmente alla gestione idraulica effettuata nelle aree a monte degli ecosistemi palustri in cui tale habitat si sviluppa.
3170	* Stagni temporanei mediterranei	La presenza di tali praterie è strettamente dipendente dalla gestione idraulica: il mantenimento di livelli idrici troppo elevati, l'allagamento forzato delle aree marginali o delle aree naturalmente asciutte a fine estate ed anche la messa a coltura definitiva delle aree umide temporanee causano la perdita totale di questo habitat a sviluppo tardo-estivo, su fanghi prosciugati.
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	La presenza di queste forme di vegetazione erbacea pioniera annuale di alvei torrentizi ciottolosi è dipendente, come descrive la stessa denominazione della direttiva 92/43/CEE dal "flusso permanente" delle acque, non nel solo alveo principale, ma anche in una quota rappresentativa dei rivoli anastomizzati che solcano i letti di ciottoli.
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	Questo habitat è caratterizzato da forme di vegetazione legate ai fanghi umidi marginali a corsi d'acqua con acque ricche di azoto, prive di diserbanti ed assolutamente dolci. L'uso di diserbanti e antivegetativi, il prolungato prosciugamento (che determina l'essiccazione degli apparati radicali), l'innalzamento improvviso e innaturale dei livelli idrici, l'intrusione marina non contrastata da adeguati flussi di acque dolci sono tutti fenomeni dovuti generalmente alla gestione idraulica effettuata nelle aree a monte degli ecosistemi palustri in cui tale habitat si sviluppa.
5130	Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	La realizzazione di briglie nei rii calanchivi, che provoca il ristagno idrico, può eliminare questo habitat decisamente xerofilo.
5210	Matorral arborenti di <i>Juniperus</i> spp.	La realizzazione di briglie nei rii calanchivi, che provoca il ristagno idrico, può eliminare questo habitat decisamente xerofilo.
6210	Formazioni erbose	La realizzazione di briglie nei rii calanchivi, che provoca il

	secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee)	ristagno idrico, può eliminare questo habitat decisamente xerofilo.
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	La realizzazione di briglie nei rii calanchivi, che provoca il ristagno idrico, può eliminare questo habitat decisamente xerofilo.
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Si tratta di un habitat molto delicato, legato all'affioramento idrico della falda di acqua dolce su terreni sabbiosi costieri; le dinamiche tra falde salate e falde dolci, spesso sostenute dai corsi d'acqua o dalle paludi limitrofe, sono fondamentali per la conservazione.
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	Si tratta di un habitat legato al debole affioramento idrico e, più in generale, al livello della falda di acqua dolce su terreni sabbiosi costieri; le dinamiche tra falde salate e falde dolci, talvolta sostenute dai corsi d'acqua o dalle paludi limitrofe, sono fondamentali per la conservazione.
7210	* Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	Questo habitat è caratterizzato da forme di vegetazione estremamente delicate e legate ad acque prive di diserbanti, stagnanti ed assolutamente dolci, su suoli sabbiosi inondati. L'uso di diserbanti e antivegetativi, il prolungato prosciugamento (che determina l'essiccazione degli apparati radicali), l'intrusione marina non contrastata da adeguati flussi di acque dolci sono tutti fenomeni dovuti generalmente alla gestione idraulica effettuata nelle aree a monte degli ecosistemi palustri in cui tale habitat si sviluppa.
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Questa vegetazione rupestre e degli accumuli di detriti rocciosi presenta, sui versanti settentrionali e nelle forme, forme strettamente legate allo stillicidio delle acque sulle rupi o, comunque, ad una elevata umidità garantita, negli ambienti carsici, dagli inghiottitoi delle acque superficiali. Le captazioni, la deviazione dei corsi d'acqua e le alterazioni dei caratteri fisico-chimici delle acque di superficie causa immediatamente drastiche alterazioni o addirittura la scomparsa di questo delicato habitat.
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	La vegetazione all'imboccatura delle grotte, così come l'ecosistema sotterraneo sono strettamente legati ai flussi idrici sotterranei. La mancanza di acqua causata dalle captazioni anche dei piccoli rii e torrenti, lo sversamento di liquami di origine civile o agricola (zootecnica), la modifica delle pendenze o l'alterazione dei suoli causate dall'utilizzo agricolo dei terreni, rappresentano problemi cruciali per la conservazione dell'ecosistema ipogeo.
91E0	* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>	Si tratta di boschi ripariali, strettamente dipendenti dal flusso idrico dei corsi d'acqua collinari o planiziali.

	( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
92A0	Foreste mediterranee alluvionali, con <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxycarpa</i> , <i>Ulmus minor</i> e altre specie	Si tratta di boschi ripariali, strettamente dipendenti dal flusso idrico dei corsi d'acqua collinari o planiziali.

Risulta, quindi, evidente come le previsioni derivanti dall'attuazione della Variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna possono determinare incidenze negative assai significative sulla conservazione degli habitat caratterizzati da aspetti biotici e legati alla presenza di acqua. Tali incidenze possono essere dovute ad usi impropri della risorsa idrica e ad attività ad essa connesse, anche ricadenti all'esterno dei siti e degli habitat stessi, ma in continuità ecologica ed idraulica con essi.

Queste incidenze sono valutate dal presente elaborato, ma devono essere nuovamente valutate in sede di valutazione di incidenza dei singoli interventi.

### 12.2.2 Flora

Due sono le specie protette dalla Direttiva 92/43/CEE, allegato II, si tratta di *Salicornia veneta* (*Salicornia veneta*), specie endemica delle lagune salmastre nord adriatiche a priorità di conservazione (asteriscata) e Barbone adriatico (*Himantoglossum adriaticum*), orchidea con una piccolissima popolazione, da confermare, presso la Pineta di Cervia.

Un'altra specie tutelata dalla stessa Direttiva, il Quadrifoglio acquatico (*Marsilea quadrifolia*), felce palustre nota fino alla metà del secolo scorso, è attualmente certamente estinta.

La *Salicornia veneta* è presente in tutte le zone umide salmastre incluse nei siti costieri (nonché nel Parco del Delta del Po) e particolarmente abbondante, a livello provinciale, nella Pialassa della Baiona.

Appartiene e caratterizza localmente gli aspetti più pregiati dell'habitat 1310 "Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone sabbiose e fangose", la cui presenza dipende dalla miscelazione delle acque marine e delle acque di fiumi e canali, in terreni fangosi non troppo compatti; la disponibilità idrica del mare è pressoché illimitata e, poiché tali formazioni resistono anche a salinità molto elevate, la disponibilità di acque dolci può essere secondaria. Risulta, tuttavia, molto importante la gestione dei livelli idrici, poiché questa specie cresce a profondità minime, dell'ordine di pochi centimetri d'acqua.

Il Barbone adriatico è specie xerofila, che vive localmente in area non soggetta ad implicazioni connesse alla gestione delle acque.

L'estinzione del Quadrifoglio acquatico è da imputare proprio alla gestione idraulica e, in particolare, all'inquinamento idrico, al prolungato prosciugamento (che determina sia una concentrazione dei nutrienti, sia l'essiccazione degli apparati radicali), all'innalzamento improvviso e innaturale dei livelli idrici, all'intrusione marina non contrastata da adeguati flussi di acque dolci, tutti fenomeni dovuti generalmente alla gestione idraulica effettuata anche nelle aree a monte degli ecosistemi palustri in cui tale specie si trovava.

E' in corso un progetto di reintroduzione della specie in alcune piccole zone umide della pianura interna, incluse in siti della Rete Natura 2000.

Le previsioni derivanti dall'attuazione della Variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna possono determinare incidenze negative sulla conservazione della Salicornia veneta e sul successo della reintroduzione del Quadrifoglio acquatico, dovute ad usi impropri della risorsa idrica e ad attività ad essa connesse anche ricadenti all'esterno dei siti e degli habitat stessi.

Queste incidenze sono valutate dal presente elaborato, ma devono essere nuovamente valutate in sede di valutazione di incidenza dei singoli interventi.

### 12.2.3 Fauna

#### Allegato II Dir. 92/43/CEE

In provincia di Ravenna sono presenti 39 specie animali tutelate ai sensi dell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Tra queste vi sono 7 specie di Insetti, una di Crostacei, una di Molluschi (da confermare), una di Ciclostomi (da confermare), 11 di Pesci, 5 di Anfibi, 3 di Rettili e 10 di Mammiferi.

#### *Insecta*

Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i>
	Lasiocampidae	<i>Eriogaster catax</i>
	Arctiidae	<i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>
Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i>
	Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i>
	Scarabeidae	<i>Osmoderma eremita</i>
	Dytiscidae	<i>Graphoderes bilineatus</i>

#### *Crustacea*

Decapoda	Astacidae	<i>Austropotamobius pallipes</i>
----------	-----------	----------------------------------

#### *Mollusca*

Gasteropoda	Vertiginidae	<i>Vertigo angustior</i>
-------------	--------------	--------------------------

#### *Agnatha*

Petromyzontiformes	Petromyzontidae	<i>Petromyzon marinus</i>
--------------------	-----------------	---------------------------

#### *Osteichthyes*

Clupeiformes	Clupeidae	<i>Alosa fallax</i>
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbus meridionalis</i>
		<i>Barbus plebejus</i>
		<i>Chondrostoma genei</i>
		<i>Leuciscus souffia</i>
		<i>Rutilus rubilio</i>
	Cobitidae	<i>Cobitis taenia</i>
		<i>Sabanejewia larvata</i>
Cyprinodontiformes	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i>

Perciformes	Gobiidae	<i>Knipowitschia panizzae</i>
		<i>Pomatoschistus canestrini</i>

### ***Amphibia***

Urodela	Salamandridae	<i>Salamandrina terdigitata</i>
		<i>Triturus carnifex</i>
Anura	Discoglossidae	<i>Bombina pachypus</i>
	Pelobatidae	<i>Pelobates fuscus</i>
	Ranidae	<i>Rana latastei</i>

### ***Reptilia***

Testudinata	Chelonidae	<i>Caretta caretta</i>
	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>
	Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i>

### ***Mammalia***

Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
		<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>
		<i>Myotis blythii</i>
		<i>Myotis bechsteinii</i>
		<i>Myotis emarginatus</i>
		<i>Miniopterus schreibersi</i>
		<i>Barbastella barbastellus</i>
Carnivora	Canidae	<i>Canis lupus</i>

La Lontra (*Lutra lutra*) è estinta in tempi recenti (ultima segnalazione 1985 per La Scorticata, porzione delle Valli di Comacchio in provincia di Ravenna).

La direttiva 92/43/CEE identifica alcune specie a priorità di conservazione (asteriscate), di cui 5 presenti in provincia di Ravenna: *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*; *Osmoderma eremita*; *Pelobates fuscus*; *Caretta caretta*; *Canis lupus*.

### **Allegato IV Dir. 92/43/CEE**

In provincia di Ravenna sono presenti 51 specie animali tutelate ai sensi dell'allegato IV della direttiva 92/43/CEE.

Tra queste vi sono 7 specie di Insetti, 11 di Anfibi, 10 di Rettili e 23 di Mammiferi.

### ***Insecta***

Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i>
		<i>Maculinea arion</i>
	Lasiocampidae	<i>Eriogaster catax</i>
	Papilionidae	<i>Zerynthia polyxena</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i>
	Scarabeidae	<i>Osmoderma eremita</i>
	Dytiscidae	<i>Graphoderes bilineatus</i>

### ***Amphibia***

Urodela	Salamandridae	<i>Salamandrina terdigitata</i>
		<i>Triturus carnifex</i>
	Plethodontidae	<i>Speleomantes italicus</i>
Anura	Discoglossidae	<i>Bombina pachypus</i>
	Pelobatidae	<i>Pelobates fuscus</i>
	Bufo	<i>Bufo viridis</i>
	Hylidae	<i>Hyla intermedia</i>
	Ranidae	<i>Rana latastei</i>
		<i>Rana italica</i>
		<i>Rana dalmatina</i>
		<i>Rana lessonae</i>

### ***Reptilia***

Testudinata	Chelonidae	<i>Caretta caretta</i>
	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>
	Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i>
Squamata	Lacertidae	<i>Lacerta viridis</i>
		<i>Podarcis muralis</i>
		<i>Podarcis sicula</i>
	Colubridae	<i>Coluber viridiflavus</i>
		<i>Coronella austriaca</i>
		<i>Elaphe longissima</i>
		<i>Natrix tessellata</i>

### ***Mammalia***

Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
		<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>
		<i>Myotis blythii</i>
		<i>Myotis bechsteinii</i>
		<i>Myotis daubentonii</i>
		<i>Myotis emarginatus</i>
		<i>Myotis nattereri</i>
		<i>Pipistrellus kuhlii</i>
		<i>Pipistrellus nathusii</i>
		<i>Nyctalus lasiopterus</i>
		<i>Nyctalus leisleri</i>
		<i>Nyctalus noctula</i>
		<i>Hypsugo savii</i>
		<i>Eptesicus serotinus</i>
		<i>Plecotus austriacus</i>
		<i>Miniopterus schreibersi</i>
		<i>Barbastella barbastellus</i>
Rodentia	Hystricidae	<i>Hystrix cristata</i>
	Gliridae	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Carnivora	Canidae	<i>Canis lupus</i>
	Felidae	<i>Felis silvestris</i>

**Allegato I Direttiva 79/409/CEE (allegato I)**

In provincia di Ravenna sono presenti 90 specie di Uccelli tutelate ai sensi dell'allegato I della direttiva 79/409/CEE; di queste ve ne sono 12 stanziali, 42 nidificanti, 32 svernanti e 85 migratrici di passo in territorio provinciale.

### *Aves*

Gaviiformes	Gaviidae	<i>Gavia arctica</i>
		<i>Gavia immer</i>
		<i>Gavia stellata</i>
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps auritus</i>
Procellariiformes	Procellariidae	<i>Calonectris diomedea</i>
	Hydrobatidae	<i>Hydrobates pelagicus</i>
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>
	Pelecanidae	<i>Pelecanus onochrotalus</i>
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Botaurus stellaris</i>
		<i>Ixobrychus minutus</i>
		<i>Nycticorax nycticorax</i>
		<i>Ardeola ralloides</i>
		<i>Egretta alba</i>
		<i>Egretta garzetta</i>
		<i>Ardea purpurea</i>
	Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>
		<i>Ciconia nigra</i>
	Threskiornithidae	<i>Plegadis falcinellus</i>
		<i>Platalea leucorodia</i>
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopus ruber</i>
Anseriformes	Anatidae	<i>Cygnus cygnus</i>
		<i>Branta ruficollis</i>
		<i>Branta leucopsis</i>
		<i>Anser erythropus</i>
		<i>Tadorna ferruginea</i>
		<i>Aythya nyroca</i>
		<i>Mergus albellus</i>
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>
		<i>Milvus migrans</i>
		<i>Milvus milvus</i>
		<i>Haliaeetus albicilla</i>
		<i>Hieraetus pennatus</i>
		<i>Circaetus gallicus</i>
		<i>Circus aeruginosus</i>
		<i>Circus cyaneus</i>
		<i>Circus macrourus</i>
		<i>Circus pygargus</i>
		<i>Buteo rufinus</i>
		<i>Aquila chrysaetos</i>
		<i>Aquila clanga</i>
		<i>Aquila pomarina</i>
	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco biarmicus</i>
		<i>Falco columbarius</i>

		<i>Falco naumanni</i>
		<i>Falco peregrinus</i>
		<i>Falco vespertinus</i>
Gruiformes	Rallidae	<i>Porzana parva</i>
		<i>Porzana porzana</i>
		<i>Porzana pusilla</i>
		<i>Crex crex</i>
	Gruidae	<i>Grus grus</i>
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>
		<i>Recurvirostra avosetta</i>
	Burhinidae	<i>Burhinus oediconemus</i>
		<i>Glareola pratincola</i>
	Charadriidae	<i>Charadrius alexandrinus</i>
		<i>Charadrius morinellus</i>
		<i>Pluvialis apricaria</i>
	Scolopacidae	<i>Philomachus pugnax</i>
		<i>Gallinago media</i>
		<i>Limosa lapponica</i>
		<i>Tringa glareola</i>
		<i>Phalaopus lobatus</i>
	Laridae	<i>Larus genei</i>
		<i>Larus melanocephalus</i>
	Sternidae	<i>Gelochelidon nilotica</i>
		<i>Sterna albifrons</i>
		<i>Sterna caspia</i>
		<i>Sterna hirundo</i>
		<i>Sterna sandvicensis</i>
		<i>Chlidonias hybridus</i>
		<i>Chlidonias niger</i>
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo bubo</i>
		<i>Asio flammeus</i>
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europeanus</i>
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>
	Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i>
Passeriformes	Alaudidae	<i>Melanocorypha calandra</i>
		<i>Calandrella brachydactyla</i>
		<i>Lullula arborea</i>
	Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>
	Turdidae	<i>Luscinia svecica</i>
	Sylviidae	<i>Acrocephalus melanopogon</i>
		<i>Acrocephalus paludicola</i>
		<i>Sylvia nisoria</i>
	Muscicapidae	<i>Ficedula albicollis</i>
	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>
		<i>Lanius minor</i>
	Emberizidae	<i>Emberiza hortulana</i>

La direttiva 79/409/CEE non identifica specie prioritarie (asteriscate), ma alcune specie sono state indicate come *taxa* da privilegiare per la realizzazione di progetti LIFE-Natura; tra queste, ve ne sono 10 presenti in provincia di Ravenna, di cui 5 in modo regolare: *Phalacrocorax*

*pygmeus* (S, N, M, W); *Botaurus stellaris* (S, N, M, W); *Anser erythropus* (M irr.); *Branta ruficollis* (M irr., W irr.); *Aythya nyroca* (S, N, M, W); *Aquila clanga* (M, W); *Aquila pomarina* (M irr.); *Falco biarmicus* (M irr.); *Crex crex* (M); *Acrocephalus paludicola* (M irr.).

Di tutte queste specie, ve ne sono alcune strettamente legate alla disponibilità di ambienti umidi o allagati, di seguito evidenziate:

### ***Insecta***

<i>Lycaena dispar</i>	Lepidottero legato alle praterie di <i>Rumex</i> sp.pl. per lo sviluppo della fase larvale. L'habitat è in forte contrazione a causa della regimazione delle acque, dell'inquinamento idrico, della salificazione delle acque, dell'aridità estiva, della presenza di specie esotiche.
<i>Zerynthia polyxena</i>	Lepidottero legato alle praterie di <i>Aristolochia</i> sp.pl. per lo sviluppo della fase larvale. L'habitat è in forte contrazione a causa della regimazione delle acque, dell'inquinamento idrico, della salificazione delle acque, dell'aridità estiva, della presenza di specie esotiche.
<i>Osmoderma eremita</i>	Coleottero legato agli esemplari vetusti e cariati di <i>Salix alba</i> , habitat in forte contrazione a causa della regimazione delle acque, dell'inquinamento idrico, della salificazione delle acque, dell'aridità estiva.
<i>Graphoderes bilineatus</i>	Coleottero legato alle paludi con acque oligo-mesotrofiche, limpide e ben ossigenate, con abbondante vegetazione igrofila. L'habitat è praticamente scomparso a causa della regimazione delle acque, dell'inquinamento idrico, della salificazione delle acque provocata dalla mancanza di acque dolci per via delle minori portate e delle captazioni, dell'aridità estiva, della presenza di specie esotiche.

### ***Crustacea***

<i>Austropotamobius pallipes</i>	Decapode tipico dei torrenti appenninici, con acque oligo-mesotrofiche, limpide e ben ossigenate e presenza di depositi di materiale vegetale marcescente. L'habitat è in contrazione a causa della regimazione delle acque, dell'inquinamento idrico, dell'aridità estiva, della presenza di specie esotiche.
----------------------------------	--

### ***Agnatha***

<i>Petromyzon marinus</i>	Lampreda che risale i fiumi e i canali per la riproduzione, attaccandosi al corpo dei pesci che parassita. I minori spostamenti dei pesci, causati dalla presenza di dighe, briglie e sbarramenti e dal precoce disseccamento dei corsi d'acqua dovuto alle captazioni, sono alla base dei problemi di conservazione della specie (non più segnalata da alcuni decenni) a livello locale.
---------------------------	---

### ***Osteichthyes***

<i>Alosa fallax</i>	Clupeide che risale i fiumi e i canali fino alla zona pedecollinare per la riproduzione. La migrazione è impedita o resa, comunque, difficoltosa, dalla presenza di dighe, briglie e
---------------------	--

	sbarramenti e dal precoce disseccamento dei corsi d'acqua dovuto alle captazioni. La specie è tuttora presente, poiché riesce a deporre le uova, anche se con un successo riproduttivo assai inferiore, nel tratto terminale dei corsi d'acqua.
<i>Barbus meridionalis</i>	Ciprinide tipico dei torrenti appenninici con abbondante presenza di massi, ciottoli, ghiaia e sabbia e con acque oligomesotrofiche, limpide e ben ossigenate. Le modifiche degli alvei, l'inquinamento idrico e il prosciugamento dei torrenti dovuto alle captazioni sono i principali fattori di minaccia per la specie.
<i>Barbus plebejus</i>	Ciprinide tipico dei torrenti appenninici con abbondante presenza di massi, ciottoli, ghiaia e sabbia e con acque oligomesotrofiche, limpide e ben ossigenate. Le modifiche degli alvei, l'inquinamento idrico e il prosciugamento dei torrenti dovuto alle captazioni sono i principali fattori di minaccia per la specie.
<i>Chondrostoma genei</i>	Ciprinide tipico dei torrenti appenninici con abbondante presenza di massi, ciottoli, ghiaia e sabbia e con acque oligomesotrofiche, limpide e ben ossigenate. Le modifiche degli alvei, l'inquinamento idrico, la presenza di briglie e il prosciugamento dei torrenti dovuto alle captazioni sono i principali fattori di minaccia per la specie.
<i>Leuciscus souffia</i>	Ciprinide tipico dei torrenti appenninici con abbondante presenza di massi, ciottoli, ghiaia e sabbia e con acque oligotrofiche, limpide e ben ossigenate. Le modifiche degli alvei, l'inquinamento idrico e il prosciugamento dei torrenti dovuto alle captazioni sono i principali fattori di minaccia per la specie.
<i>Rutilus rubilio</i>	Ciprinide tipico dei torrenti appenninici con abbondante presenza di massi, ciottoli, ghiaia e sabbia e con acque oligotrofiche, limpide e ben ossigenate. Le modifiche degli alvei, l'inquinamento idrico e il prosciugamento dei torrenti dovuto alle captazioni sono i principali fattori di minaccia per la specie.
<i>Cobitis taenia</i>	Ciprinide tipico dei piccoli corsi d'acqua lotici o lentici, con fondali sabbiosi o melmosi. Le modifiche degli alvei, l'inquinamento idrico, il prosciugamento dei torrenti dovuto alle captazioni e la presenza di specie esotiche sono i principali fattori di minaccia per la specie.
<i>Sabanejewia larvata</i>	Ciprinide tipico dei piccoli corsi d'acqua lentici, con acque oligo-mesotrofiche, fondali melmosi e abbondante deposizione di materiale vegetale. La specie era nota per la sola Punte Alberete, dove la salificazione provocata dalla mancanza di acque dolci per via delle minori portate e delle captazioni lungo il fiume Lamone e la presenza di specie esotiche ne hanno causato la probabile estinzione.
<i>Aphanius fasciatus</i>	Ciprinodontide presente nelle lagune salmastre e nelle saline. Lo stato di conservazione appare piuttosto buono.
<i>Knipowitschia panizzae</i>	Gobide presente nelle lagune salmastre e nelle saline. Lo stato di conservazione appare piuttosto buono.
<i>Pomatoschistus canestrini</i>	Gobide presente nelle lagune salmastre e nelle saline. Lo stato

	di conservazione appare piuttosto buono.
--	--

### ***Amphibia***

<i>Salamandrina terdigitata</i>	Urodelo noto per una sola stazione in ambiente montano al confine con Firenze. La specie potrebbe essere sfavorita da interventi gestionali in alveo non debitamente valutati o dall'introduzione di specie ittiche nei rii in cui si riproduce.
<i>Triturus carnifex</i>	Urodelo legato a raccolte d'acqua stagnante di varie tipologie. Gli habitat idonei sono, comunque, in costante contrazione, a causa delle bonifiche (anche recenti di maceri e margini di paludi), della regimazione delle acque, dell'inquinamento idrico, della salificazione delle acque provocata dalla mancanza di acque dolci per via delle minori portate e delle captazioni, dell'aridità estiva, della presenza di specie esotiche.
<i>Speleomantes italicus</i>	Urodelo legato alle grotte e agli anfratti umidi. La distribuzione è poco nota, ma la specie è certamente sfavorita dalle modifiche della circolazione idraulica superficiale che inficiano la dinamica degli ambienti carsici ipogei e dal prosciugamento dei corsi d'acqua superficiali e sotterranei, nonché degli anfratti, dovuto alla minore piovosità e alle captazioni idriche.
<i>Bombina pachypus</i>	Anuro legato alle piccole raccolte d'acqua, spesso a carattere temporaneo. I fattori di minaccia sono le modifiche della circolazione idraulica superficiale, la semplificazione degli alvei, il prosciugamento dei corsi d'acqua dovuto alle captazioni idriche, l'assenza di raccolte temporanee dovuta alla minore piovosità e alle regimazioni, la messa a coltura delle zone pedecalanchive. Inoltre, agiscono su questa specie anche fattori biotici quali l'abbondante presenza di <i>Sus scrofa</i> e la diffusione di <i>Batrachochytridium dendrobatidis</i> .
<i>Pelobates fuscus</i>	Anuro legato alle piccole raccolte d'acqua in aree sabbiose. I fattori di minaccia sono la salificazione causata dalla minore disponibilità idrica dei fiumi dovuta alle captazioni idriche, il precoce prosciugamento dovuto alla minore piovosità e alle regimazioni. Inoltre, agiscono su questa specie anche fattori biotici quali l'abbondante presenza di <i>Procambarus clarckii</i> e la diffusione di <i>Batrachochytridium dendrobatidis</i> .
<i>Bufo viridis</i>	Anuro legato alle raccolte di acque basse palustri. I fattori di minaccia sono la salificazione causata dalla minore disponibilità idrica dei fiumi dovuta alle captazioni idriche, il precoce prosciugamento dovuto alla minore piovosità e alle regimazioni, la bonifica di prati umidi, maceri e aree umide marginali. Inoltre, agiscono su questa specie anche fattori biotici quali l'abbondante presenza di <i>Procambarus clarckii</i> e la diffusione di <i>Batrachochytridium dendrobatidis</i> .
<i>Hyla intermedia</i>	Anuro legato alle raccolte di acque stagnanti nei pressi di zone cespugliate o boscate e canneti. I fattori di minaccia sono la salificazione causata dalla minore disponibilità idrica dei fiumi dovuta alle captazioni idriche, il precoce prosciugamento dovuto alla minore piovosità e alle regimazioni, la bonifica di prati umidi, maceri e aree umide marginali. Inoltre, agiscono su questa specie anche fattori biotici quali l'abbondante presenza

	di <i>Procambarus clarckii</i> e la diffusione di <i>Batrachochytridium dendrobatidis</i> .
<i>Rana latastei</i>	Anuro legato alle raccolte di acque stagnanti oligomesotrofiche e limpide all'interno di boschi igrofilo planiziali. L'habitat, di per sè rarissimo a livello locale, è in fase di degrado e scomparsa a causa della salificazione causata dalla minore disponibilità idrica dei fiumi dovuta alle captazioni idriche, del precoce prosciugamento dovuto alla minore piovosità e alle regimazioni (spesso abusive), dell'inquinamento idrico. Inoltre, agiscono su questa specie anche fattori biotici quali l'abbondante presenza di <i>Procambarus clarckii</i> e la diffusione di <i>Batrachochytridium dendrobatidis</i> .
<i>Rana italica</i>	Anuro legato alle raccolte di acque stagnanti oligomesotrofiche e limpide ai margini dei torrenti appenninici che scorrono all'interno di boschi. L'habitat è diminuzione a causa delle captazioni idriche, del precoce prosciugamento dovuto alla minore piovosità e alle regimazioni, dell'inquinamento idrico, della semplificazione degli alvei. Inoltre, agiscono su questa specie anche fattori biotici quali l'abbondante presenza di <i>Sus scrofa</i> e la diffusione di <i>Batrachochytridium dendrobatidis</i> .
<i>Rana dalmatina</i>	Anuro legato alle raccolte di acque stagnanti all'interno di boschi o in prati umidi. L'habitat è diminuzione a causa delle captazioni idriche, del precoce prosciugamento dovuto alla minore piovosità e alle regimazioni, dell'inquinamento idrico, della semplificazione degli alvei, della bonifica di prati umidi, maceri e aree umide marginali. Inoltre, agiscono su questa specie anche fattori biotici quali l'abbondante presenza di <i>Procambarus clarckii</i> e <i>Sus scrofa</i> e la diffusione di <i>Batrachochytridium dendrobatidis</i> .
<i>Rana lessonae</i>	Anuro legato alle raccolte di acque stagnanti di ogni tipo. I fattori di minaccia sono la salificazione causata dalla minore disponibilità idrica dei fiumi dovuta alle captazioni idriche, il precoce prosciugamento dovuto alla minore piovosità e alle regimazioni, la bonifica di prati umidi, maceri e aree umide marginali. Inoltre, agiscono su questa specie anche fattori biotici quali l'abbondante presenza di <i>Procambarus clarckii</i> e la diffusione di <i>Batrachochytridium dendrobatidis</i> .

### **Reptilia**

<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine legata agli ambienti palustri, con acque non troppo profonde e abbondante vegetazione idrofittica. La specie è in forte diminuzione e contrazione, a causa della bonifica di habitat palustri e maceri, della scomparsa della vegetazione idrofittica, della presenza di specie esotiche.
<i>Natrix tessellata</i>	Colubride strettamente acquatico, che vive sempre nei pressi di habitat lenticoli, in cui si nutre di rane e pesci. La specie è in diminuzione e contrazione, a causa della bonifica di habitat palustri e maceri e della diminuzione di prede dovuta a vari fattori, tra cui la scomparsa della vegetazione idrofittica e la

	presenza di specie esotiche.
--	------------------------------

### ***Mammalia***

<i>Myotis daubentonii</i>	Si tratta dell'unica specie di pipistrello acquatico presente sul territorio provinciale. Cattura insetti e altri piccoli animali, compresi piccoli pesci, sia sopra che sotto il pelo dell'acqua, in ambienti acquatici lentici e debolmente lotici. Non sono disponibili dati precisi sullo status a livello locale e sui possibili fattori di minaccia connessi alla gestione delle acque, anche se è presumibile che la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, sia determinante per la conservazione di questa specie.
---------------------------	--

### ***Aves***

<i>Gavia arctica</i>	Specie svernante in mare, in prossimità della costa, o nelle cave dismesse nei pressi del litorale. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Gavia immer</i>	Specie occasionalmente svernante in mare, in prossimità della costa. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Gavia stellata</i>	Specie occasionalmente svernante in mare, in prossimità della costa. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Podiceps auritus</i>	Specie di passo e svernante nelle Pialasse e nel porto di Ravenna. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Calonectris diomedea</i>	Specie occasionalmente di passo in mare, in prossimità della costa. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Specie occasionalmente di passo in mare, in prossimità della costa. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Specie stanziale, nidificante, svernante e di passo, in particolare nel complesso Punta Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di andamento positivo del popolamento locale, ha cominciato a mostrare una costante flessione. In particolare, la morte degli alberi e degli arbusti igrofili su cui è insediata la colonia riproduttiva è causa di una costante perdita di coppie, che si spostano in altri siti fuori dal territorio provinciale.
<i>Pelecanus onochrotalus</i>	Specie occasionalmente di passo nelle paludi di acqua dolce o salmastra. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Botaurus stellaris</i>	Specie nidificante, svernante e di passo, in paludi con canneti a <i>Phragmites australis</i> . La contrazione dei canneti, dovuta alla semplificazione delle sponde, alla gestione idraulica, agli sfalci

	<p>in periodi inadeguati, all'uso di erbicidi e altre sostanze chimiche, alla salificazione delle acque, costituiscono elementi negativi per la specie, a causa della diminuzione dell'habitat. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.</p>
<i>Ixobrychus minutus</i>	<p>Specie nidificante e di passo, in paludi e canali con canneti a <i>Phragmites australis</i>. La contrazione dei canneti, dovuta alla semplificazione delle sponde, alla gestione idraulica, agli sfalci in periodi inadeguati, all'uso di erbicidi e altre sostanze chimiche, alla salificazione delle acque, costituiscono elementi negativi per la specie, a causa della diminuzione dell'habitat. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.</p>
<i>Nycticorax nycticorax</i>	<p>Specie nidificante e di passo, in particolare nel complesso Punta Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di andamento positivo del popolamento locale, ha cominciato a mostrare una costante flessione. In particolare, la morte degli alberi e degli arbusti igrofilo su cui è insediata la colonia riproduttiva è causa di una costante perdita di coppie, che si spostano in altri siti fuori dal territorio provinciale. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.</p>
<i>Ardeola ralloides</i>	<p>Specie nidificante e di passo, in particolare nel complesso Punta Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di andamento positivo del popolamento locale, ha cominciato a mostrare una costante flessione. In particolare, la morte degli alberi e degli arbusti igrofilo su cui è insediata la colonia riproduttiva è causa di una costante perdita di coppie, che si spostano in altri siti fuori dal territorio provinciale. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.</p>
<i>Egretta alba</i>	<p>Specie stanziale, nidificante, svernante e di passo, in particolare nel complesso Punta Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di andamento positivo del popolamento locale, ha cominciato a mostrare una costante flessione. In</p>

	particolare, la morte degli alberi e degli arbusti igrofilo su cui è insediata la colonia riproduttiva è causa di una costante perdita di coppie, che si spostano in altri siti fuori dal territorio provinciale. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofita e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Egretta garzetta</i>	Specie stanziale, nidificante, svernante e di passo, in particolare nel complesso Punte Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di andamento positivo del popolamento locale, ha cominciato a mostrare una costante flessione. In particolare, la morte degli alberi e degli arbusti igrofilo su cui è insediata la colonia riproduttiva è causa di una costante perdita di coppie, che si spostano in altri siti fuori dal territorio provinciale. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofita e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Ardea purpurea</i>	Specie nidificante e di passo, in particolare nel complesso Punte Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di andamento positivo del popolamento locale, ha cominciato a mostrare una costante flessione. In particolare, la morte degli alberi e degli arbusti igrofilo su cui è insediata la colonia riproduttiva è causa di una costante perdita di coppie, che si spostano in altri siti fuori dal territorio provinciale. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofita e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Ciconia ciconia</i>	Specie di passo. La presenza della cicogna bianca è resa impossibile dall'assenza di habitat trofici idonei.
<i>Ciconia nigra</i>	Specie di passo. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Plegadis falcinellus</i>	Specie nidificante e di passo, in particolare nel complesso Punte Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di stabilità del popolamento locale, ha cominciato a mostrare una costante flessione. In particolare, la morte degli alberi e degli arbusti igrofilo su cui è insediata la colonia riproduttiva è causa di una costante perdita di coppie, che si spostano in altri siti fuori dal territorio provinciale. Inoltre, la

	diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Platalea leucorodia</i>	Specie nidificante e di passo, in particolare nel complesso Punta Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di andamento positivo del popolamento locale, ha cominciato a mostrare una costante flessione. In particolare, la morte degli alberi e degli arbusti igrofilici su cui è insediata la colonia riproduttiva è causa di una costante perdita di coppie, che si spostano in altri siti fuori dal territorio provinciale. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Phoenicopus ruber</i>	Specie stanziale, svernante e di passo, ma non nidificante. La gestione dei livelli idrici in Salina di Comacchio, l'inquinamento idrico e la presenza di piombo nei fondali delle zone umide costituiscono gravi fattori di minaccia per la specie.
<i>Cygnus cygnus</i>	Specie occasionalmente svernante o di passo nella Salina di Cervia e Valli di Comacchio. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Tadorna ferruginea</i>	Specie occasionalmente svernante o di passo in Valle Mandriole e Valli di Comacchio. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Aythya nyroca</i>	Specie stanziale, nidificante, svernante e di passo, nel complesso Punta Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione e intorbidimento delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di stabilità del popolamento, è giunta all'orlo dell'estinzione locale. Inoltre, la diminuzione di cibo (materiale vegetale, piccoli invertebrati acquatici), causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Mergus albellus</i>	Specie occasionalmente svernante nelle Valli di Comacchio. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Circus aeruginosus</i>	Specie nidificante, svernante e di passo, in paludi con canneti a <i>Phragmites australis</i> . La contrazione dei canneti, dovuta alla semplificazione delle sponde, alla gestione idraulica, agli sfalci in periodi inadeguati, all'uso di erbicidi e altre sostanze chimiche, alla salificazione delle acque, costituiscono elementi negativi per la specie, a causa della diminuzione dell'habitat. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è

	determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Porzana parva</i>	Specie nidificante e di passo, in paludi e prati allagati con praterie di elofite. La contrazione dei canneti, dovuta alla semplificazione delle sponde, alla gestione idraulica, agli sfalci in periodi inadeguati, all'uso di erbicidi e altre sostanze chimiche, alla salificazione delle acque, costituiscono elementi negativi per la specie, a causa della diminuzione dell'habitat. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Porzana porzana</i>	Specie nidificante e di passo, in paludi e prati allagati con praterie di elofite. La contrazione dei canneti, dovuta alla semplificazione delle sponde, alla gestione idraulica, agli sfalci in periodi inadeguati, all'uso di erbicidi e altre sostanze chimiche, alla salificazione delle acque, costituiscono elementi negativi per la specie, a causa della diminuzione dell'habitat. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Porzana pusilla</i>	Specie di passo, in paludi e prati allagati con praterie di elofite. La contrazione dei canneti, dovuta alla semplificazione delle sponde, alla gestione idraulica, agli sfalci in periodi inadeguati, all'uso di erbicidi e altre sostanze chimiche, alla salificazione delle acque, costituiscono elementi negativi per la specie, a causa della diminuzione dell'habitat. Inoltre, la diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Grus grus</i>	Specie di passo. Non sono noti a livello locale fattori di minaccia connessi alla gestione idraulica.
<i>Himantopus himantopus</i>	Specie nidificante e di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la nidificazione e la sosta della specie, che deve trovare aree idonee alla costruzione del nido, all'allevamento dei pulcini, al riposo e all'alimentazione durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi. L'inquinamento idrico e dei fanghi e la presenza di piombo nei fondali delle zone umide costituisce gravi fattori di minaccia per la specie.
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Specie nidificante, svernante e di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la nidificazione, lo svernamento e la sosta della specie, che deve trovare aree idonee alla costruzione del nido, all'allevamento dei pulcini, al riposo e all'alimentazione durante l'inverno e durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi. L'inquinamento idrico e dei fanghi e la presenza di piombo nei fondali delle zone umide costituisce gravi fattori di minaccia per la specie.
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Specie di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Glareola pratincola</i>	Specie di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per

	favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Specie nidificante, svernante e di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la nidificazione, lo svernamento e la sosta della specie, che deve trovare aree idonee alla costruzione del nido, all'allevamento dei pulcini, al riposo e all'alimentazione durante l'inverno e durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi. L'inquinamento idrico e dei fanghi e la presenza di piombo nei fondali delle zone umide costituisce gravi fattori di minaccia per la specie.
<i>Charadrius morinellus</i>	Specie di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Pluvialis apricaria</i>	Specie di passo e svernante. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante l'inverno e durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Philomachus pugnax</i>	Specie di passo e svernante. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante l'inverno e durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Gallinago media</i>	Specie di passo e irregolarmente svernante. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Limosa lapponica</i>	Specie di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Tringa glareola</i>	Specie di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Phalaopus lobatus</i>	Specie di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Larus genei</i>	Specie nidificante e di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la nidificazione della specie, che deve trovare aree idonee alla costruzione del nido. La diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofita e dall'inquinamento, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Larus melanocephalus</i>	Specie nidificante e di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la nidificazione della specie, che deve trovare aree idonee alla costruzione del nido.

<i>Gelochelidon nilotica</i>	Specie nidificante e di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la nidificazione della specie, che deve trovare aree idonee alla costruzione del nido.
<i>Sterna albifrons</i>	Specie nidificante e di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la nidificazione della specie, che deve trovare aree idonee alla costruzione del nido. La diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dall'inquinamento, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Sterna caspia</i>	Specie di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la sosta delle specie migratrici, che devono trovare aree idonee al riposo e all'alimentazione durante gli spostamenti annuali pre e post-riproduttivi.
<i>Sterna hirundo</i>	Specie nidificante e di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la nidificazione della specie, che deve trovare aree idonee alla costruzione del nido. La diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dall'inquinamento, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Sterna sandvicensis</i>	Specie nidificante e di passo. La gestione dei livelli idrici è determinante per favorire la nidificazione della specie, che deve trovare aree idonee alla costruzione del nido. La diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dall'inquinamento, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Chlidonias hybridus</i>	Specie nidificante e di passo, estinta come nidificante nel complesso Punta Alberete-Valle Mandriole ed irregolare nel Chiaro del Comune. Il dissesto ecologico del primo sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione e intorbidimento delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, tra cui i lamineti di <i>Nymphaea alba</i> (localmente estinta) è certamente la causa primaria della scomparsa di questa specie. Inoltre, la diminuzione di cibo causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie anche durante il passo.
<i>Chlidonias niger</i>	Specie di passo. La diminuzione di prede, causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche, è determinante per la conservazione di questa specie.
<i>Alcedo atthis</i>	Specie stanziale, nidificante, svernante e di passo, in zone umide e corsi d'acqua di ogni genere, purché dotati di piccole scarpate verticali in cui sottruire il nido. La specie è in diminuzione, a causa della manutenzione delle rive, che determina la scomparsa delle piccole frane, e a causa della diminuzione di cibo (piccoli pesci), causata dalla scomparsa della vegetazione idrofittica e dalla presenza di specie esotiche.
<i>Luscinia svecica</i>	Specie di passo, in paludi con canneti a <i>Phragmites australis</i> . La contrazione dei canneti, dovuta alla semplificazione delle sponde, alla gestione idraulica, agli sfalci in periodi inadeguati,

	all'uso di erbicidi e altre sostanze chimiche, alla salificazione delle acque, costituiscono elementi negativi per la specie, a causa della diminuzione dell'habitat.
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Specie stanziale, nidificante, svernante e di passo, nel complesso Punte Alberete-Valle Mandriole. Il dissesto ecologico del sito, dovuto alla carenza di acque dolci di buona qualità e alla conseguente salificazione e intorbidimento delle acque, con la scomparsa di interi habitat e delle cenosi acquatiche ad essi connesse, è certamente un fattore di minaccia per questa specie, che, dopo anni di stabilità del popolamento, è giunta all'orlo dell'estinzione locale.
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Specie di passo, in paludi con canneti a <i>Phragmites australis</i> . La contrazione dei canneti, dovuta alla semplificazione delle sponde, alla gestione idraulica, agli sfalci in periodi inadeguati, all'uso di erbicidi e altre sostanze chimiche, alla salificazione delle acque, costituiscono elementi negativi per la specie, a causa della diminuzione dell'habitat.

Le previsioni derivanti dall'attuazione della Variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna possono determinare incidenze negative sulla conservazione della Salicornia veneta e sul successo della reintroduzione del Quadrifoglio acquatico, dovute ad usi impropri della risorsa idrica e ad attività ad essa connesse anche ricadenti all'esterno dei siti e degli habitat stessi.

Queste incidenze sono valutate dal presente elaborato, ma devono essere nuovamente valutate in sede di valutazione di incidenza dei singoli interventi.

### 12.3 Connessioni ecologiche

I corsi d'acqua costituiscono elementi portanti della rete ecologica provinciale, definita dal vigente PTCP. I fiumi ed i canali principali sono in generale classificati come corridoi primari, mentre il fitto reticolo dei canali e degli scoli è classificato come insieme di corridoi secondari. La gestione dei corsi d'acqua e la qualità e quantità delle acque sono elementi determinanti per il corretto svolgimento delle funzioni di corridoio ecologico.

Tutti gli interventi e le azioni svolte sui corsi d'acqua devono essere attentamente valutati, anche al fine di valutare e garantire lo svolgimento della funzione di corridoio ecologico.

Inoltre, poiché l'acqua che scorre a mare determina assoluta continuità, è necessario che le valutazioni siano estese a tutti i siti a valle dell'area di intervento, in particolare quando sono connessi idraulicamente al corso d'acqua.

## **12.4 Incidenza delle previsioni derivanti dall'attuazione della variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna sulla Rete Natura 2000**

La variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna affronta e risolve gran parte delle problematiche evidenziate ai precedenti punti 12.1 e 12.2.

In particolare, sono valutate molto positivamente le seguenti previsioni:

### **TITOLO 5 – TUTELA, OBIETTIVI DI QUALITÀ E USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

...

#### **Art. 5.2 - Obiettivi di qualità ambientale e misure generali per il loro raggiungimento**

...

**14(D) *Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci*** (art. 84 DLgs 152/06 e art.24 delle norme del PTA)

Le acque dolci idonee alla vita dei pesci e le stazioni di controllo finalizzate alla valutazione dei tratti di corpi idrici designati, individuati dalla Provincia con Delibera della Giunta Provinciale n.1138 del 6/7/94 ed approvate dalla Regione con DGR n.369/1999, sono elencate in paragrafo 1.3.6.4 della Relazione Generale – Quadro conoscitivo. Le acque dolci designate e classificate devono avere parametri di qualità conformi a quanto richiesto dagli artt. 84 e 85 del D.Lgs. 152/06, con le deroghe consentite dall'art. 86 del medesimo decreto. L'accertamento della qualità delle acque e la conseguente classificazione (acque dolci salmonicole o ciprinicole) si basa sui risultati di conformità desunti dal monitoraggio. Il PTCP assume l'obiettivo minimo del mantenimento della conformità dei suddetti parametri per le acque già designate e classificate dagli Enti competenti, e l'obiettivo dell'estensione graduale verso valle dei tratti fluviali classificati idonei alla vita dei Ciprinidi.

...

### **ZONE DI PROTEZIONE**

#### **Art. 5.3 Zone di protezione finalizzate alla tutela delle risorse idriche: generalità**

**1.(P) *Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.***

Ai sensi degli artt. da 40 a 47 delle norme del PTA, il PTCP definisce e disciplina:

- le zone di protezione ai sensi dell'art. 94 del Dlgs 152/06, destinate alla protezione del patrimonio idrico, distinte in:

o zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollinapianura;

o zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare-montano;

o zone di protezione delle acque superficiali;

...

#### **Art. 5.4 - Disposizioni per le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura**

*L'intero articolo, finalizzato alla tutela delle acque sotterranee e alle aree di ricarica delle stesse, comporta notevoli incidenze positive sulla qualità delle acque e, quindi, degli habitat da esse dipendenti.*

#### **Art.5.5 - Disposizioni per le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare-montano**

L'intero articolo, finalizzato alla tutela delle acque sotterranee e alle aree di ricarica delle stesse, comporta notevoli incidenze positive sulla qualità delle acque e, quindi, degli habitat da esse dipendenti.

**Art. 5.6 Disposizioni per le zone di protezione delle acque superficiali**

L'intero articolo, finalizzato alla tutela delle acque superficiali, comporta notevoli incidenze positive sulla qualità delle acque e, quindi, degli habitat da esse dipendenti.

**Art. 5.7 - Disposizioni per la zona di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero**

L'intero articolo, finalizzato alla tutela delle acque sotterranee in ambito costiero, comporta notevoli incidenze positive sulla qualità delle acque e, quindi, degli habitat da esse dipendenti.

**MISURE PER LA TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA IDRICA**

**Art. 5.8 Regolazione dei rilasci rapportati al Deflusso Minimo Vitale (DMV)**

Il Deflusso Minimo Vitale (DMV) è fondamentale per la conservazione degli habitat e delle specie dei corsi d'acqua, compresi quelli tutelati dalla direttiva 70/409/CEE e dalla direttiva 92/43/CEE.

**Art. 5.9. - Misure particolari connesse al razionale impiego della risorsa idrica ed al contrasto alla siccità**

Le misure per contrastare la siccità favoriscono ed hanno incidenza positiva anche sulla conservazione degli habitat acquatici dulciacquicoli.

**Art. 5.10. - Misure per il risparmio idrico: disposizioni generali e supplementari**

Le misure per il risparmio idrico concorrono a garantire un'adeguata presenza di acqua in fiumi, canali, stagni e paludi e, quindi, favoriscono ed hanno incidenza positiva anche sulla conservazione degli habitat acquatici dulciacquicoli.

**Art. 5.11 - Misure per il risparmio idrico nel settore civile e acquedottistico civile**

Le misure per il risparmio idrico concorrono a garantire un'adeguata presenza di acqua in fiumi, canali, stagni e paludi e, quindi, favoriscono ed hanno incidenza positiva anche sulla conservazione degli habitat acquatici dulciacquicoli.

**Art. 5.12. - Misure per il risparmio idrico: disposizioni per i settori produttivi: industria, commercio, agricoltura**

Le misure per il risparmio idrico concorrono a garantire un'adeguata presenza di acqua in fiumi, canali, stagni e paludi e, quindi, favoriscono ed hanno incidenza positiva anche sulla conservazione degli habitat acquatici dulciacquicoli.

**MISURE PER LA TUTELA QUALITATIVA DELLA RISORSA IDRICA**

**Art. 5.13 Disposizioni relative allo smaltimento delle acque**

Le disposizioni per la regolamentazione dello smaltimento delle acque sono finalizzate al miglioramento della qualità idrica e concorrono, quindi, a garantire la presenza di acque con migliori caratteristiche chimiche in fiumi, canali, stagni e paludi e, quindi, favoriscono ed hanno incidenza positiva anche sulla conservazione degli habitat acquatici dulciacquicoli, in particolare quelli connessi alle acque oligotrofiche o maggiormente sensibili alla presenza di inquinanti.

**Art. 5.14 - Misure di tutela per le Zone Vulnerabili da Nitrati d'origine agricola e per le zone non vulnerabili**

Le disposizioni per la tutela delle zone vulnerabili dai nitrati sono finalizzate al miglioramento della qualità idrica e concorrono, quindi, a garantire la presenza di acque con migliori caratteristiche chimiche in fiumi, canali, stagni e paludi e, quindi, favoriscono ed hanno incidenza positiva anche sulla conservazione degli habitat acquatici dulciacquicoli, in particolare quelli connessi alle acque oligotrofiche o maggiormente sensibili alla presenza di inquinanti.

...

**Art. 12.2 - Requisiti degli insediamenti in materia di smaltimento e depurazione dei reflui**

I requisiti degli insediamenti in materia di smaltimento e depurazione dei reflui sono finalizzate al miglioramento della qualità idrica e concorrono, quindi, a garantire la presenza di acque con migliori caratteristiche chimiche in fiumi, canali, stagni e paludi e, quindi, favoriscono ed hanno incidenza positiva anche sulla conservazione degli habitat acquatici dulciacquicoli, in particolare quelli connessi alle acque oligotrofiche o maggiormente sensibili alla presenza di inquinanti.