



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

**PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO-ALTO ADIGE**

VOLUME F

**Misure di tutela delle
acque**

15.06.2021



VOLUME F

Misure di tutela delle acque.....	2
1. Introduzione	2
2. Mantenimento e raggiungimento dell'obiettivo ambientale delle acque superficiali.....	2
3. Zone vulnerabili da nitrati e norme di buona pratica agricola	3
4. Uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	4
5. Misure di tutela per le acque sotterranee.....	5
5.1. Mantenimento e raggiungimento dell'obiettivo ambientale delle acque sotterranee ...	5
5.2. Misure per derivazioni sulle acque sotterranee.....	5
5.3. Ulteriori misure per le acque sotterranee	5
6. Utilizzo delle acque superficiali.....	6
6.1. Misure per derivazioni idriche esistenti	6
6.2. Misure al rinnovo di concessione idriche.....	6
6.3. Misure per nuove derivazioni idriche.....	7
6.4. Disposizioni per nuove derivazioni d'acqua per la produzione di energia elettrica con potenza nominale media annua inferiore a 3.000 kW	8
6.4.1. Base dati e integrazioni	8
6.4.2. Classificazione dei corpi idrici in classi di sensibilità	9
6.4.3. Sensibilità dei corpi idrici - criteri	12
6.4.4. Classificazione complessiva dei corpi idrici	26
6.4.5. Derghe	27
6.4.6. Disposizioni speciali	28
6.5. La regolazione delle portate residue	28
6.5.1. Lo stato quali- e quantitativo dei popolamenti ittici	28
6.6. Limitazione delle quantità massime derivabili	31
6.7. Gestione dei sedimenti dei bacini artificiali	32
6.8. Regolamentazione del deflusso a pulsazione da impianti idroelettrici (hydropedaking)	35
7. Misure per la protezione dei laghi	35
7.1. Misure a tutela dei laghi e delle aree direttamente adiacenti	35
7.2. Misure di tutela a singoli laghi	36
8. Vegetazione nella Fascia riparia	36
9. Gestione degli ambiti fluviali di fondovalle	38
9.1. Linee guida per la gestione dei fossati di fondovalle	38
9.1.1. Bilancio idrico:	39
9.1.2. Funzionalità ecologica e stato di qualità:	40
10. Ripristino del continuum fluviale	41
11. Linee guida per la gestione della pesca	44
11.1. Misure generali a livello provinciale	45
11.2. Misure sito-specifiche	47
12. Attività sportive nei corpi idrici	48
12.1. Attività sportive nei corsi d'acqua	48
12.2. Attività sportive nei laghi	48
13. Misure di tutela delle specie e degli habitat	49
13.1. Tutela delle specie e degli habitat: considerazioni a livello locale	49
13.2. Misure per la gestione delle specie esotiche invasive	49

Misure di tutela delle acque

1. Introduzione

L'articolo 11 della DQA impone agli Stati membri di istituire, per ciascun distretto idrografico, un programma di misure per il mantenimento e il raggiungimento di un buono stato ambientale, tenendo conto dei diversi usi e del loro impatto, delle caratteristiche del distretto idrografico e dell'analisi economica dell'utilizzo idrico. L'allegato 2 del presente piano definisce per ogni corpo idrico tipizzato le misure specifiche previste per raggiungere e mantenere gli obiettivi ambientali, indicandone le rispettive priorità.

Il presente Volume F definisce invece le misure generali per la tutela dei corpi idrici, al fine di raggiungere per tutte le acque superficiali e sotterranee gli obiettivi ambientali. Lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide da essi direttamente dipendenti non deve deteriorarsi in termini di qualità, ma deve essere migliorato a medio e lungo termine. L'uso sostenibile dell'acqua dovrebbe essere reso possibile sulla base di una protezione a lungo termine delle risorse disponibili. Inoltre, occorre perseguire una maggiore protezione e un miglioramento dell'ambiente acquatico attraverso una graduale riduzione delle emissioni, delle perdite di sostanze prioritarie e pericolose.

Sia nel PGUAP che nella l.p. 8/2002 e nel suo regolamento di attuazione (d.p.p. 6/2008) sono già stati trattati diversi argomenti. Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) integra e completa i provvedimenti esistenti.

2. Mantenimento e raggiungimento dell'obiettivo ambientale delle acque superficiali

L'obiettivo principale della tutela delle acque è quello di raggiungere il **"buono o elevato stato ecologico" o "buono potenziale ecologico"**, oltre al "buono stato chimico" di tutte le acque superficiali tipizzate e non tipizzate. Le misure adottate non devono contrastare questo obiettivo e non devono compromettere lo stato attuale di un corpo idrico (**"divieto di deterioramento"**). Secondo la sentenza della Corte di giustizia europea nella causa C-461/13 del 1° luglio 2015, il divieto di deterioramento deve essere inteso come segue: *"La nozione di deterioramento dello stato di un corpo idrico superficiale di cui all'articolo 4 (paragrafo 1, lettera A, punto I) della DQA deve essere interpretata nel senso che vi è deterioramento dello stato di **almeno un elemento di qualità**, ai sensi dell'allegato V, anche se tale deterioramento non comporta un deterioramento della classificazione del corpo idrico superficiale nel suo complesso"*.

Secondo il **precetto di miglioramento** dello stato di qualità ambientale, vanno adottate misure finalizzate al raggiungimento di un buono stato ambientale (chimico ed ecologico) o un buon potenziale ecologico. Per le acque con un elevato obiettivo ecologico, devono essere previste le misure necessarie per raggiungere l'elevato stato ecologico.

La definizione degli obiettivi ambientali deriva dall'approccio pressioni -> stato di qualità -> impatto -> reazione -> stato (metodo Drivingforces Pressures State Impact Responses). Il raggiungimento degli obiettivi ambientali è direttamente collegato alla riduzione dei fattori che hanno un impatto sullo stato dei corpi idrici (vedi volume C). La definizione di obiettivi ambientali è strettamente connessa alla definizione di misure strutturali e normative (vedi allegato 2).

L'art. 4, paragrafo 7, punto 2 della DQA prevede la possibilità di consentire il deterioramento da un elevato a un buono stato di qualità di un corpo idrico superficiale se ciò avviene in conseguenza di un uso che contribuisce allo sviluppo sostenibile dell'uomo. Deroghe di questo tipo devono tuttavia figurare nel piano di gestione del distretto idrografico delle Alpi Orientali e devono essere previste e giustificate nel PGUAP. Considerando che in Alto Adige solo il 13% della lunghezza totale dei corpi idrici tipizzati presentano uno stato di qualità ecologica "elevata", che persiste una pressione di utilizzo molto elevata e un alto grado di sfruttamento

idroelettrico (0,74 GWh/km² di superficie, ovvero 10.760 kWh/abitante, 511.000 abitanti e 5,5 TWh di produzione annuale), questa possibilità di deroga non trova applicazione.

Per raggiungere e mantenere l'**elevato stato ecologico** di un corpo idrico, gli elementi di qualità biologici devono avere una classe elevata ed essere confermati da indagini idromorfologiche (IARI e IQM per i corsi d'acqua). Per la valutazione dell'indice morfologico, si stabilisce quanto segue:

La valutazione dello stato morfologico IQM dei corsi d'acqua alpini è fortemente influenzata dalle misure per la sistemazione dei torrenti e per la sicurezza delle piene. Questo determina raramente uno stato di qualità elevato. Tuttavia, una protezione efficace contro le inondazioni è indispensabile nella regione alpina. L'indice relativo alla componente morfologica richiede anche una valutazione dei lavori di manutenzione (potatura degli alberi, estrazione del legno e dei sedimenti) effettuati sul corso d'acqua o nelle immediate vicinanze del corso d'acqua negli ultimi 20 anni. Anche se queste misure sono eseguite nel modo più ecologico e sostenibile possibile, esse influenzano la valutazione dello stato morfologico, svalutando l'indice IQM e di conseguenza lo stato di qualità elevato. Dal punto di vista idroecologico, tuttavia, i torrenti di alta montagna e i corsi d'acqua con fonti di inquinamento molto basse, possiedono una qualità dell'habitat da molto alta ad alta. Per questo motivo, se tutti gli elementi di qualità biologica determinano uno stato elevato, ai sensi del precetto di miglioramento, a partire da un indice idromorfologico (valore IQM) di $\geq 0,80$, viene confermato lo stato ecologico elevato e l'obiettivo ambientale è fissato a un livello elevato.

3. Zone vulnerabili da nitrati e norme di buona pratica agricola

Nel PGUAP, Parte II, capitolo 2.2 relativa alle limitazioni dell'inquinamento da fonti diffuse e alla tutela dell'acqua di falda è stato specificato che *"In base alle analisi svolte sul territorio altoatesino, non sono emersi superamenti dei valori limite per i nitrati, sia nelle acque superficiali, che in quelle sotterranee. Di conseguenza, in base alla direttiva nitrati 91/676/CEE, allo stato attuale in Provincia di Bolzano non sono state istituite aree vulnerabili da nitrati di origine agricola e non sono necessari piani d'azioni. Con il piano di tutela delle acque si procederà ad approfondire tale situazione ed a definire eventuali misure di tutela."*

Il Volume E, capitolo 5 analizza la situazione relativa alla presenza di nitrati e accerta nuovamente l'assenza di aree vulnerabili e relativi, specifici programmi d'azione secondo la definizione indicata nella rispettiva direttiva 91/676/CEE.

Indipendentemente dall'istituzione di zone vulnerabili, per ottimizzare l'impiego di azoto e prevenire la possibile contaminazione della risorsa idrica, si applicano le norme di buona pratica agricola. Il trattamento e l'applicazione dei fertilizzanti deve essere effettuato utilizzando tecniche che prevengono e riducono sia le perdite atmosferiche di azoto dovute all'applicazione e le perdite di azoto causate dal ruscellamento superficiale e dalla lisciviazione nel sottosuolo. Le tecniche per il trattamento del letame comprendono la stabilizzazione aerobica (compostaggio), la stabilizzazione anaerobica (impianto di biogas) e la successiva separazione. Le tecniche di applicazione per evitare perdite includono ad esempio lo spandimento in bande con il trailing hose, spandimento in bande con il trailing shoe, la tecnologia dell'iniezione del liquame e l'uso di inibitori della nitrificazione. Per lo stoccaggio e spargimento degli effluenti d'allevamento valgono le disposizioni di cui all'art. 44 della l.p. 8/2002 e del capo II del d.p.p 6/2008.

Per mantenere e raggiungere gli obiettivi ambientali sono previste le seguenti misure:

- incrementare il numero di campionamenti chimici in punti rivelati più sensibili, al fine di poter reagire tempestivamente in caso di aumentati carichi di nitrati;
- effettuare controlli puntiformi in collaborazione con la Ripartizione Foreste per verificare il rispetto delle prescrizioni contenute nelle norme di buona pratica agricola;
- sensibilizzare e informare ulteriormente gli agricoltori e allevatori;
- eseguire le misure inserite nell'Allegato 2.

4. Uso sostenibile dei prodotti fitosanitari

L'uso di pesticidi ed erbicidi è soggetto alle norme di buona pratica agricola (WNP, parte II, capitolo 2.2). Con questa è regolamentato, tra l'altro, lo stoccaggio dei prodotti fitofarmaci, la preparazione e distribuzione della miscela fitoiatrice, il lavaggio interno e esterno delle irroratrici nonché lo smaltimento delle rimanenze e dei rifiuti. L'obiettivo è garantire che siano prese tutte le precauzioni necessarie per proteggere le acque dalla contaminazione con queste sostanze.

Sulla base della direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009, il Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) è entrato in vigore in Italia il 22 gennaio 2014 con decreto ministeriale. In Alto Adige, l'attuazione del PAN viene effettuata con delibera della giunta provinciale. La delibera stabilisce misure specifiche nell'ambito della DQA per prevenire scarichi, emissioni e perdite di sostanze prioritarie pericolose causate da attività umane e per ridurre le emissioni delle sostanze prioritarie ai sensi della tabella 1/A, nonché delle sostanze non prioritarie ai sensi della tabella 1/B dell'Allegato 1 della parte terza del d.lgs. 152/2006.

Per mantenere e raggiungere gli obiettivi ambientali sono previste le seguenti misure:

- Ottimizzazione della rete di monitoraggio (2014-2019 e successivi periodi di monitoraggio), con particolare attenzione ai fossi di fondovalle, dove frutteti e vigneti si trovano nel bacino idrografico;
- Intensificazione della rete di monitoraggio d'indagine qualora si presentino problematiche specifiche;
- Controlli mirati su scarichi selezionati che potrebbero potenzialmente dare origine a sostanze prioritarie secondo la tabella 1/A, Allegato 1, Parte III, d.lgs. 152/2006 e inquinanti specifici secondo la tabella 1/B, Allegato 1, Parte III, d.lgs. 152/2006;
- Sensibilizzazione e formazione ulteriore degli agricoltori e degli allevatori;
- Aggiornamento del sito web dell'Agenzia per l'ambiente con temi relativi al monitoraggio dei pesticidi in Alto Adige, al fine di soddisfare l'obbligo di informazione e consulenza al pubblico ai sensi della DQA;
- Realizzazione delle specifiche misure inserite nelle schede dei singoli corpi idrici (Allegato 2).

Se le misure previste non dovessero risultare sufficienti a garantire una tutela efficace ed adeguata per i corpi idrici, la giunta provinciale definirà ulteriori misure.

5. Misure di tutela per le acque sotterranee

5.1. Mantenimento e raggiungimento dell'obiettivo ambientale delle acque sotterranee

L'obiettivo ambientale dei corpi idrici sotterranei è il mantenimento e raggiungimento del buono stato chimico e quantitativo delle acque sotterranee. L'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee deve essere impedita o limitata.

5.2. Misure per derivazioni sulle acque sotterranee

Per corpi idrici sotterranei con stato buono sono previste le seguenti misure:

- in relazione allo stato chimico è necessario limitare o ridurre l'apporto di azoto e di fitofarmaci per non compromettere le riserve delle acque sotterranee;
- in relazione allo stato quantitativo va considerato che con i cambiamenti climatici sono probabili periodi siccitosi prolungati, che condizionano potenzialmente i livelli della falda in modo negativo. Per tale motivo sono da prevedere strategie e misure per il risparmio della risorsa idrica.

Il rinnovo di concessioni sui corpi idrici sotterranei con uno stato buono è ammesso a condizione che non si evidenzino dei trend crescenti degli inquinamenti antropici presenti e che non venga riscontrata una diminuzione significativa dei livelli delle acque sotterranee dovuta alle estrazioni d'acqua su una media pluriennale.

Per i corpi idrici sotterranei con uno stato buono sono ammesse nuove derivazioni se lo stato ambientale chimico e quantitativo non vengono pregiudicati.

Qualora risultasse il non raggiungimento dell'obiettivo ambientale, l'Agenzia per l'ambiente può respingere rinnovi di concessioni e nuove concessioni, nonché limitare concessioni in essere in base all'art.27 della l.p. 8/2002.

5.3. Ulteriori misure per le acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei sono caratterizzati sia da uno stato chimico che quantitativo buono. Per mantenere e raggiungere gli obiettivi ambientali sono previste le seguenti misure:

- Monitoraggio dello stato chimico: incrementare il numero di campionamenti chimici in alcuni punti rivelati più sensibili al fine di poter reagire tempestivamente in caso di aumentati carichi di nitrati o presenza di prodotti fitosanitari;
- Osservazione dei carichi di nitrati: per valutare quantitativamente i carichi di nutrienti apportati sui terreni, vanno previste analisi puntuali in terreni relativi ad aziende con un numero di unità di bestiame adulto elevato e/o con vaste aree di terreni agricoli. A tal riguardo va data priorità ai terreni ubicati in prossimità dei corsi d'acqua o caratterizzati da pendenze sostenute;
- Controlli puntiformi del rispetto delle norme di buona pratica agricola;
- Monitoraggi quantitativi dei livelli delle falde acquifere: aumentare i punti di monitoraggio per la registrazione dei livelli della falda acquifera.

6. Utilizzo delle acque superficiali

Per la tutela delle acque, oltre ai criteri qualitativi sono determinanti anche gli aspetti quantitativi. Per lo stato delle acque è essenziale se l'acqua derivata viene restituita al corpo idrico nelle immediate vicinanze o se viene derivata e consumata.

Il PTA distingue le seguenti categorie di utilizzo:

- utilizzi dissipativi / utilizzi distributivi sono quelli dove l'acqua derivata viene distribuita e consumata, cioè non più restituita al corpo idrico. Questi includono derivazioni per l'irrigazione, antigelo, l'acqua potabile, termica e minerale e le derivazioni per la produzione di neve tecnica.
- utilizzi non dissipativi / utilizzi non distributivi sono quelli che restituiscono le acque derivate a valle in un punto dello stesso corpo idrico o in prossimità. Sono compresi: le derivazioni provenienti da centrali idroelettriche, impianti forza motrice, allevamenti ittici e impianti a scambio termico.
- gli utilizzi non elencati qui o gli utilizzi cumulativi sono classificati caso per caso.

Il Piano di tutela delle acque (di seguito PTA) stabilisce le condizioni generali per il rispetto dei requisiti della "Direttiva per la valutazione ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientali definiti dal Piano di gestione del Distretto idrografico delle Alpi Orientali" (Deliberazione n. 1 del 14 dicembre 2017 della Conferenza Istituzionale Permanente) e della "Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici a sostegno del mantenimento/raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal piano di gestione del distretto idrografico delle Alpi Orientali" (Deliberazione n. 2 del 14 dicembre 2017 della Conferenza istituzionale permanente).

I principi stabiliti nel PTA, tenendo conto delle procedure di autorizzazione che prevedono una valutazione ambientale (regolata dalla legge VIA) per le nuove derivazioni idriche, in cui i diversi aspetti ambientali sono presi in considerazione in modo uniforme e condiviso fra i diversi uffici, coprono i requisiti del regolamento sul distretto idrografico e garantiscono sempre una tutela ambientale della risorsa idrica almeno equivalente.

6.1. Misure per derivazioni idriche esistenti

Ai sensi dall'art. 27, comma 4 della l.p. 8/2002, al fine del mantenimento o del perseguimento degli obiettivi ambientali, l'Agenzia per l'ambiente può effettuare una revisione di concessioni di derivazione d'acqua esistenti, nei seguenti casi:

- a) su corpi idrici, che non raggiungono l'obiettivo ambientale;
- b) su corpi idrici, che dall'analisi della pressione risultano avere una pressione potenzialmente significativa relativa alle derivazioni idriche;
- c) su corpi idrici che risultano avere uno stato di qualità buono, le cui derivazioni si ripercuotono in modo negativo su corsi d'acqua a valle determinandone un mancato raggiungimento dell'obiettivo ambientale.

6.2. Misure al rinnovo di concessione idriche

In considerazione dell'articolo 38, paragrafo 12 e dell'art. 39 del PTA, nonché parte 3 dell'art. 39 del PGUAP e previa valutazione ambientale positiva, al rinnovo di concessione di derivazione si applica quanto segue:

- a) Il rinnovo di concessioni su corpi idrici superficiali con stato e/o obiettivo di qualità elevato secondo l'Allegato 2 è ammesso a condizione che lo stato elevato sia garantito o l'obiettivo di qualità possa essere raggiunto
- b) Le concessioni di derivazione da corpi idrici che non hanno raggiunto l'obiettivo ambientale o che condizionano negativamente il raggiungimento dell'obiettivo ambientale del corpo

idrico a valle, devono includere nella domanda di rinnovo misure di razionalizzazione, stoccaggio e/o risparmio idrico che contribuiscano al raggiungimento dell'obiettivo ambientale del corpo idrico. La concessione può essere concessa per un periodo di tempo più breve, legato alle date di scadenza delle altre concessioni sul corpo idrico o nel bacino idrografico. L'obiettivo è quello di raggiungere un approccio integrato che consenta di raggiungere l'obiettivo ambientale del corpo idrico.

- c) Il rinnovo di concessioni su corpi idrici collocate a monte ed all'interno di siti di riferimento è ammesso solo se viene comprovata la compatibilità con le condizioni di riferimento e se l'obiettivo e lo stato di qualità rimangono invariati. Il richiedente deve presentare un relativo studio limnologico. Le spese corrispondenti sono a carico del concessionario.
- d) Le concessioni di derivazione da corpi idrici con pressioni potenzialmente significative dovute a derivazioni dissipativi esistenti (corpi idrici con criterio "i" nell'Allegato 1, Tabella 2) devono includere nella domanda di rinnovo misure di razionalizzazione, stoccaggio e/o risparmio idrico che dimostrino che la risorsa idrica è utilizzata in modo ottimale per mantenere l'obiettivo ambientale del corpo idrico. La concessione può essere concessa per un periodo di tempo più breve, legato alle date di scadenza delle altre concessioni sul corpo idrico o nel bacino idrografico. L'obiettivo è quello di raggiungere un approccio integrato che consenta di mantenere l'obiettivo ambientale del corpo idrico.
- e) Per il rinnovo di concessioni di derivazioni di entità superiori di 100 l/s medi è prescritta l'elaborazione di uno studio limnologico relativo allo stato di qualità del tratto derivato. Tale studio può essere previsto dalla agenzia per l'ambiente anche per derivazioni di entità inferiore su corsi d'acqua di elevata valenza naturalistica o con situazioni ecologiche particolarmente sensibili. Le spese corrispondenti sono a carico del concessionario.

6.3. Misure per nuove derivazioni idriche

Ad eccezione delle concessioni idropotabili secondo l'art.13, comma 1, lettera a) della parte 3 del PGUAP e delle concessioni per uso idroelettrico con una potenza nominale fino a 3.000 kW, che sono regolamentate con il seguente capitolo 6.4, per il rilascio di tutte le altre, nuove concessioni idriche vale, a condizione della comprovata compatibilità ambientale, quanto segue:

- a) Su corpi idrici con stato di qualità e/o con obiettivo elevato (Allegato 2) sono ammesse nuove concessioni o varianti sostanziali rispetto a quelli in essere solo a condizione che lo stato elevato sia garantito o l'obiettivo elevato possa essere raggiunto.
- b) Su corpi idrici che non hanno raggiunto l'obiettivo di qualità sono ammesse nuove concessioni o varianti sostanziali rispetto a quelli in essere solamente se la nuova derivazione comporti un miglioramento dello stato di qualità ambientale e ne determini il raggiungimento dell'obiettivo di qualità (es. sostituzione/unione di più derivazioni con razionalizzazione della risorsa idrica). Il richiedente deve presentare a proprio carico un relativo studio limnologico.
- c) Nuove concessioni su corpi idrici collocate a monte ed all'interno di siti di riferimento sono ammesse, solo se viene comprovata la compatibilità con le condizioni di riferimento e se l'obiettivo e lo stato di qualità rimangono invariati. Il richiedente deve presentare un relativo studio limnologico. Le spese corrispondenti sono a carico del concessionario.
- d) Nuove concessioni su corpi idrici che presentano una pressione potenzialmente significativa a causa di derivazioni dissipative in essere (corpi idrici con criterio "i", Allegato 1, Tabella 2) sono ammesse solo a condizione che vengano elaborate e presentate misure di razionalizzazione, stoccaggio e/o risparmio idrico e contemporaneamente venga assicurato il mantenimento dell'obiettivo di qualità del corpo idrico. Le misure devono essere attuate nel momento in cui viene attivata la derivazione.

6.4. Disposizioni per nuove derivazioni d'acqua per la produzione di energia elettrica con potenza nominale media annua inferiore a 3.000 kW

La l.p. 2/2015 "Disciplina delle piccole e medie derivazioni d'acqua per la produzione di energia elettrica" riordina il rilascio e il rinnovo delle concessioni per derivazioni da acque pubbliche per la produzione di energia elettrica per impianti con una potenza nominale media annua inferiore a 3.000 kW.

L'art. 1 della legge provinciale prevede che tali concessioni siano rilasciate solo *"....in conformità al piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche della provincia di Bolzano ai sensi dell'articolo 14 del decreto del Presidente della Repubblica del 31 agosto 1972, n. 670, e al piano di tutela delle acque ai sensi dell'articolo 27 della legge provinciale del 18 giugno 2002, n. 8"*.

Il PGUAP è stato approvato con d.p.r. del 22.6.2017 ed è incluso nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 181 del 04/08/2017 nonché nel Bollettino Ufficiale della Regione il 22 agosto 2017 nel Supplemento n. 3 (bollettino 34) Parte 2.

Tuttavia, non essendo stato ancora elaborato il suddetto piano di tutela delle acque, l'art. 34 della legge provinciale ha stabilito che *"fino all'entrata in vigore del presente piano, la Provincia, sentito il Consiglio dei Comuni, il Comitato di esperti energetici e le associazioni ambientaliste più rappresentative dell'Alto Adige, determina i tratti d'acqua particolarmente sensibili che saranno comunque esclusi dall'uso idroelettrico"*.

Con delibera n. 834 del 14 luglio 2015 sono state approvate le disposizioni sui corsi d'acqua particolarmente sensibili. In base all'art. 16 comma 1 della parte normativa del PGUAP, vengono definiti criteri specifici per quanto riguarda l'uso idroelettrico dei corsi d'acqua, quali tratti di corsi d'acqua siano esclusi dai futuri utilizzi idroelettrici per arrivare ad un utilizzo eco-sostenibile della risorsa idrica. Nella delibera, i 420 corpi idrici designati sono stati suddivisi in quattro classi di sensibilità:

- corpi idrici particolarmente sensibili
- corpi idrici sensibili con stato ecologico elevato
- Corpi idrici potenzialmente sensibili
- corpi idrici poco sensibili

Queste disposizioni saranno recepite e saranno apportate alcune precisazioni e integrazioni nell'elaborazione del presente piano di protezione delle acque. La delibera 834/2015 è abrogata con l'entrata in vigore del presente piano di tutela.

Queste disposizioni non si applicano al rinnovo degli impianti esistenti, salvo in caso di modifica ai sensi del punto 9 delle esenzioni, capitolo 6.4.5. di questo volume.

Dopo l'entrata in vigore della legge sull'attribuzione delle concessioni per la produzione di energia elettrica con una potenza nominale superiore a 3.000 kW, queste disposizioni saranno prese in considerazione anche per tali domande di concessione.

6.4.1. Base dati e integrazioni

Durante l'elaborazione del presente PTA, la base dati è stata aggiornata al 2017. Inoltre, sono stati effettuati i seguenti aggiornamenti:

- a) Secondo il volume A, capitolo 1, la carta georeferenziata delle acque della provincia di Bolzano costituisce la base cartografica di riferimento (decreto dell' Assessore provinciale 18226/2017, elenco delle acque pubbliche).
- b) Sulla base della carta georeferenziata dei corpi idrici, sono stati individuati i corpi idrici, sono state definite le coordinate dei punti iniziali e finali e le corrispondenti lunghezze dei corpi idrici. Il calcolo della lunghezza viene effettuato con i comuni programmi Gis in 2-D e sulla base del sistema di coordinate provinciali EPSG 25832 - ETRS89 / UTM Zona 32N. Questi dati sono elencati nella tabella 2 dell'allegato 1 e servono come base per tutte le

ulteriori considerazioni, in particolare per il calcolo delle tratte del corpo idrico già derivate (es. definizione della sensibilità secondo il criterio k).

- c) Come descritto nel volume A, è stata effettuata la nuova identificazione, tipizzazione e caratterizzazione delle acque superficiali nei cosiddetti corpi idrici.
- d) Sia la DQA che il d.lgs 152/2006 si riferiscono a corpi idrici con un bacino idrografico di almeno 10 km². Nel PGUAP, tale superficie è stata ridotta a 6 km², cosicché nel PTA sono state prese in considerazione anche tutti i corsi d'acqua con un bacino idrografico compreso tra 6 e 10 km².
- e) Rispetto alla delibera 834/2015, ora sono stati individuati 431 corpi idrici invece dei 420 originari.
 - o **134 corpi idrici** con un bacino idrografico compreso tra 6 e 10 km²;
 - o **297 corpi idrici** con un bacino idrografico di oltre 10 km².
- f) la misurazione della lunghezza dei corpi idrici per il calcolo delle percentuali dei tratti d'acqua già derivati (criterio "k") inizia da un bacino imbrifero di 6 km². La tabella 2 dell'allegato 1 riporta le coordinate dei punti in cui i corpi idrici hanno un bacino idrografico di oltre 6 km².
- g) Per il criterio e) (corpi idrici con un elevato stato ecologico o un elevato obiettivo ecologico), il calcolo dell'indice idrologico IARI si basa sulla lunghezza del corpo idrico dalla sua origine, come indicato nell'elenco delle acque pubbliche.
- h) Ai fini del divieto di deterioramento, un corpo idrico definito al criterio "k" come poco sensibile o potenzialmente sensibile con la nuova derivazione idroelettrica deve mantenere la classe di sensibilità assegnatagli. Ciò significa che per i corpi idrici poco sensibili la lunghezza massima dei tratti derivati è limitata al 50% e per i corpi idrici potenzialmente sensibili la lunghezza massima dei tratti derivati è limitata al 70% del corpo idrico.
- i) Per i corpi idrici con un bacino idrografico inferiore a 6 km², dove sono possibili nuovi impianti idroelettrici in virtù delle deroghe di cui all'articolo 38, comma 12, lettere a) e b) del volume normativo G, devono essere rispettati i principi del criterio "k" e deve essere assicurata la prevalenza di tratti a deflusso naturale.

6.4.2. Classificazione dei corpi idrici in classi di sensibilità

In seguito alla forte diffusione dell'energia idroelettrica come fonte di energia rinnovabile, ai fini della protezione del clima e non da ultimo come investimento interessante, negli ultimi anni è notevolmente aumentata la già elevata pressione di utilizzo sui corpi idrici. Di conseguenza, vi è un conflitto di obiettivi tra due interessi ambientali:

- a) da un lato, la richiesta di fonti energetiche rinnovabili per rispondere alle esigenze di protezione del clima;
- b) dall'altro, il divieto di deterioramento delle condizioni ecologiche dei corpi idrici, la richiesta di un elevato livello di biodiversità, un bilancio idrico equilibrato e, infine, ma non per ultimo, la richiesta di un quadro paesaggistico intatto.

Il PTA prevede misure che coordinano al meglio queste diverse esigenze sulla base delle conoscenze professionali e del quadro giuridico in termini di utilizzo sostenibile della risorsa idrica nel Paese.

Sulla base delle disposizioni di leggi vigenti e in base a indicatori di ecologia fluviale, i corpi idrici fluviali individuati sono suddivisi in 4 diverse classi di sensibilità. Nei corpi idrici particolarmente sensibili non possono essere presentati altri progetti per la produzione di energia elettrica. Per la progettazione di nuove centrali idroelettriche, nei corpi idrici delle altre tre classi di sensibilità, devono essere prese in considerazione le condizioni corrispondenti di queste classi di sensibilità.

A. Corpi idrici particolarmente sensibili

I corpi idrici particolarmente sensibili sono quelli che sono stati esclusi da un ulteriore uso idroelettrico ai sensi dell'art. 16 del PGUAP. Questi sono:

- a) corpi idrici con un bacino imbrifero inferiore a 6 km² e corpi idrici con un bacino imbrifero superiore a 6 km², ma per i quali la portata media pluriennale di magra (PMPM = media pluriennale del mese con portata più bassa) è inferiore a 50 l/s;
- b) corpi idrici con una pendenza inferiore all'1% nei grandi fondivalle;
- c) corpi idrici ad alto significato naturalistico;
- d) corpi idrici che contribuiscono al ravvenamento delle falde acquifere e per i quali la costruzione di centrali elettriche è espressamente vietata nel piano delle zone di tutela dell'acqua potabile;
- e) corpi idrici che non hanno raggiunto l'obiettivo ambientale (ad esempio, stato ecologico e/o chimico non buono);
- f) corpi idrici designati come tratti di riferimento;
- g) corpi idrici a flusso intermittente o temporaneo;
- h) corpi idrici per i quali i tratti già derivati ad uso idroelettrico superano il 70% della lunghezza;
- i) corpi idrici all'interno di aree protette dal punto di vista paesaggistico.

B. Corpi idrici sensibili con uno stato ecologico elevato o un obiettivo ecologico elevato

Nei corpi idrici con uno stato ecologico elevato o un obiettivo ecologico elevato, sono consentite nuove derivazioni per uso idroelettrico, a condizione che sia possibile mantenere lo stato ecologico elevato o raggiungere anche in futuro l'obiettivo ambientale prefissato.

C. Corpi idrici potenzialmente sensibili (arancione)

I corpi idrici potenzialmente sensibili sono quelle categorie di corpi idrici per i quali, a causa di usi e/o pressioni esistenti o a causa di decreti di protezione esistenti, una nuova derivazione idroelettrica non appare possibile dal punto di vista dell'ecologia fluviale, o per i quali ciò è consentito solo in condizioni particolari. Fra l'altro, l'attuale stato ecologico del corpo idrico può essere efficacemente migliorato unendo gli usi esistenti mediante una nuova derivazione idroelettrica. Nella pianificazione del progetto, le fonti di inquinamento diffuse o puntuali esistenti devono essere incluse nella pianificazione al fine di limitare le conseguenti compromissioni. Le misure di mitigazione e compensazione da prevedere garantiscono il raggiungimento di un equilibrio ecologico positivo. Ciò richiede un esame preciso e completo dell'ecosistema interessato delle utenze in essere e l'elaborazione di un progetto corrispondente con una precisa pianificazione ambientale. Per i corpi idrici nelle aree protette devono essere rispettate le restrizioni previste dalle norme di protezione. Questi corpi idrici sono contrassegnati in arancione.

I corpi idrici potenzialmente sensibili includono:

- a) corpi idrici con una pendenza tra l'1 e il 3% nei grandi fondovalle;
- b) corpi idrici che contribuiscono al ravvenamento delle falde acquifere, la cui qualità e quantità le rendono idonee all'approvvigionamento di acqua potabile;
- c) corpi idrici nei quali più del 20% del deflusso medio è già stato concessionato per derivazioni dissipative (distributive) esistenti (irrigazione, innevamento, acqua potabile);
- d) corpi idrici di cui una percentuale compresa tra il 50% e il 70% della lunghezza del corpo idrico è già utilizzato per scopi idroelettrici. In base al principio di prevenzione e al divieto di deterioramento, non è consentito convertire un corpo idrico potenzialmente sensibile in un corpo idrico particolarmente sensibile mediante una nuova derivazione idroelettrica e creare un tratto derivato superiore al 70%;
- e) i corpi idrici all'interno di aree protette dal punto di vista paesaggistico.

D. Corpi idrici poco sensibili

Sussistono corpi idrici poco sensibili se i criteri di sensibilità assegnati non causano il superamento dei valori soglia. Un totale di 22 corpi idrici sono classificati come poco sensibili e contrassegnati in grigio sulla mappa. In tali corpi idrici, una derivazione idroelettrica è di solito ecologicamente compatibile. La disponibilità naturale di acqua non è stata presa in considerazione nella designazione di questa classe di sensibilità e deve essere documentata con le relative misure di portata al momento della presentazione del progetto. La compatibilità ambientale di un nuovo uso idroelettrico deve essere esaminata nel corso della procedura di approvazione. Tali progetti devono prevedere misure di mitigazione e compensazione che siano adeguate allo stato delle conoscenze e che possano essere attuate e che riducano al minimo o compensino i danni al corpo idrico interessato dall'utilizzo. Ciò significa che la derivazione idroelettrica di un corpo idrico poco sensibile non può provocare alcun danno al corpo idrico stesso o a quello a monte o a valle dello stesso.

Tabella 1: Definizione delle classi di sensibilità con la corrispondente rappresentazione cromatica dei corpi idrici nei grafici.

Classe	Definizione
	Corpi idrici particolarmente sensibili: nuove derivazioni idroelettriche non sono ammesse.
	Corpi idrici sensibili con uno stato ecologico elevato o un obiettivo ecologico elevato: nuove derivazioni idroelettriche sono consentite solo se è possibile mantenere lo stato ecologico elevato o se il raggiungimento dell'obiettivo di qualità richiesto è ancora possibile.
	Corpi idrici potenzialmente sensibili: a causa degli usi esistenti, delle pressioni predominanti, dei decreti vigenti in materia paesaggistici e dal punto di vista dell' ecologia acquatica, nuove derivazioni idroelettriche sono consentite solo a condizione che gli usi esistenti possano essere razionalizzati e ottimizzati e/o che le pressioni esistenti possano essere eliminate, raggiungendo così un bilancio ecologico positivo. Deve essere garantito in ogni caso un stato ecologico buono. Non è consentita la trasformazione del corpo idrico in un corpo idrico particolarmente sensibile.
	Corpi idrici poco sensibili: una nuova derivazione idroelettrica è di solito ecologicamente compatibile, però da valutare singolarmente. La compatibilità deve essere confermata con il parere positivo dalla conferenza dei servizi in materia ambientale. Non è consentita la trasformazione del corpo idrico in un corpo idrico potenzialmente sensibile o particolarmente sensibile.

6.4.3. Sensibilità dei corpi idrici - criteri

Con l'ausilio di criteri e valori soglia si determina la sensibilità dei corpi idrici. Questo a sua volta è il presupposto perché un progetto per un nuovo uso idroelettrico possa essere ammesso all'iter d'approvazione.

Il totale di 11 criteri di sensibilità (criteri da "a" a "i") spartiscono i corpi idrici nelle quattro classi di sensibilità descritte. Se ad un corpo idrico possono essere assegnati due o più criteri di sensibilità, esso è designato come particolarmente sensibile.

a) Corpi idrici con un bacino imbrifero inferiore a 6 km² e corpi idrici con un bacino imbrifero superiore a 6 km², ma per i quali la portata media pluriennale di magra PMPM (media pluriennale del mese con portata più bassa) è inferiore a 50 l/s.

Come definito dall'articolo 16, paragrafo 1 a) della parte normativa del PGUAP, non sono consentite nuove derivazioni idroelettriche da corpi idrici con bacino imbrifero alla presa **pari o inferiore a 6 km²**. Così come non è possibile presentare nuove domande se il bacino imbrifero è **maggiore di 6 km²** e la portata media pluriennale di magra PMPM (media pluriennale del mese con portata più bassa) **è inferiore a 50 l/s**.

Numerosi studi scientifici hanno evidenziato, che un utilizzo dell'acqua che comporta un'ulteriore riduzione della portata in presenza di deflussi minimi ridotti (<50 l/s), comporta un impatto molto più elevato per i parametri idroecologici rilevanti come per es. la velocità di corrente, la profondità e la larghezza bagnata, rispetto a corsi d'acqua con deflussi più elevati. Per questo motivo in alcuni Stati limitrofi sono vietate le derivazioni con deflussi minimi <50 l/s (ad es. Svizzera) oppure è stata definita una superficie minima del bacino idrografico di maggiori dimensioni. In Tirolo le derivazioni da bacini imbriferi <10 km² sono valutate come molto sensibili. Per l'approvazione di nuove derivazioni ad uso idroelettrico, la superficie minima del bacino imbrifero è stata fissata in provincia di Trento a 10 km² e in Valle d'Aosta a 20 km². Anche le normative e le disposizioni della DQA fanno riferimento a bacini imbriferi >10 km².

Poiché le portate specifiche nei diversi bacini idrografici dell'Alto Adige variano notevolmente, oltre al parametro del bacino idrografico, è stata utilizzata come criterio anche la portata media pluriennale di magra PMPM (media pluriennale del mese con portata più bassa) e fissata con almeno 50 l/s.

Nella Tabella 2, Allegato 1 sono riportati soltanto i corpi idrici con un bacino imbrifero maggiore di 6 km². Tutti i corpi idrici non elencati hanno un bacino imbrifero inferiore e sono di conseguenza esclusi dall'utilizzo idroelettrico.

Per valutare l'ammissibilità di una nuova derivazione con un bacino imbrifero compreso tra 6 e 10 km², il PMPM medio a lungo termine di oltre 50 l/s deve essere dimostrato in modo plausibile. Ciò significa che nei sottobacini idrografici contrassegnati in giallo nella seguente tabella 2, per i progetti con un bacino imbrifero alla presa di dimensioni comprese tra 6 e 10 km², deve essere presentata una serie biennale di misurazioni delle condizioni di deflusso naturale. Una serie di misurazioni significative si basa su dati raccolti da un sistema di misurazione automatico e calibrati con la dovuta frequenza. In alternativa sono necessarie letture settimanali del livello e le corrispondenti misure di taratura. Questa serie di misurazioni deve essere correlata con i dati sulle precipitazioni esistenti per ottenere una portata media a lungo termine (10 anni).

In casi particolari, può essere necessario un corrispondente parere dell'ufficio idrografico.

Tabella 2: Sottobacini idrografici con i rispettivi deflussi unitari.

Sottobacini idrografici	superficie km²	portata media pluriennale di magra PMPM (l/s)	Portata unitaria (l/s/km²)	Bacino imbrifero km² con 50 l/s
Adige Alto	1.680	7.800	4,64	10,77
Valsura	282	2.000	7,09	7,05
Passirio	414	3.200	7,73	6,47
Talvera	425	3.800	8,94	6,00
Isarco Alto	666	6.100	9,16	6,00
Aurino	633	4.300	6,79	7,36
Rienza	1.110	10.200	9,19	6,00
Gadera	394	4.300	10,91	6,00
Gardena	197	2.000	10,15	6,00
Isarco Basso	765	7.300	9,54	6,00
Adige Basso	614	4.600	7,49	6,67
Noce	61	400	6,56	7,63
Fossa di Caldaro	132	1.000	7,58	6,60
Drava	160	2.000	12,50	6,00
totale	7.533	59.000	7,83	6,38

Come specificato nel volume F, capitolo 2 " Mantenimento e raggiungimento dell'obiettivo ambientale delle acque superficiali", la realizzazione di nuove derivazioni idroelettriche non deve comportare un deterioramento dello stato di qualità. In particolare nei bacini idrografici di alta quota, in assenza di fattori di inquinamento e di alterazioni idro-morfologiche, lo stato elevato, se presente, deve essere mantenuto o deve essere possibile raggiungere l'obiettivo ambientale richiesto anche in futuro. Ciò vale anche per le nuove derivazioni idroelettriche con bacini imbriferi inferiori a 6 km².

b) Corpi idrici a bassa pendenza nei grandi fondovalle.

Nell'articolo 16, paragrafo 1, punto b) della parte 3 del PGUAP sono elencati alcuni corpi idrici dei grandi fondovalle a pendenza molto bassa, che vengono esplicitamente esclusi da un futuro utilizzo idroelettrico. Quali motivazioni si indicano le fonti di pressione esistenti, che possono provocare un ulteriore peggioramento dello stato di qualità ambientale in seguito ad una riduzione della portata. Questi corpi idrici fungono inoltre da ricettori per le acque reflue depurate dei grandi depuratori e vengono influenzati negativamente da fonti inquinanti diffuse come quelle derivanti dall'agricoltura intensiva.

Secondo questo criterio nel PGUAP sono esclusi dall'utilizzo idroelettrico i seguenti corpi idrici:

- il fiume Adige a valle della foce del torrente Passirio;
- il fiume Isarco tra la foce del torrente Vizze e il bacino artificiale di Fortezza.

Anche i corsi d'acqua a bassissima pendenza ($\leq 1\%$), che hanno un potenziale energetico molto ridotto, sono designati come acque particolarmente sensibili. A questi appartengono, ad esempio, i canali di scolo e i grandi corpi idrici dei fondovalle.

Per questi corpi idrici, i benefici dell'eventuale potenziale idroelettrico non compensano in nessun modo gli effetti negativi di tipo ecologico per il tratto di corso d'acqua interessato. Di conseguenza, non è possibile presentare nuove domande per sezioni più ripide all'interno di corpi idrici classificati come particolarmente sensibili.

Per alcuni corpi idrici a bassa pendenza (tra ca. 1% e 3%) non può essere esclusa a priori un utilizzo idroelettrico per alcuni tratti specifici. Questi corpi idrici sono stati pertanto classificati come potenzialmente sensibili. In tali casi l'utilizzo idroelettrico è possibile solo se viene dimostrato un bilancio ecologico positivo e viene mantenuto o migliorato lo stato di qualità definito.

Applicando questo criterio di valutazione, 39 corpi idrici sono stati classificati come particolarmente sensibili e 15 corpi idrici come potenzialmente sensibili (vedi tabella 2, allegato 1 e figura 1).

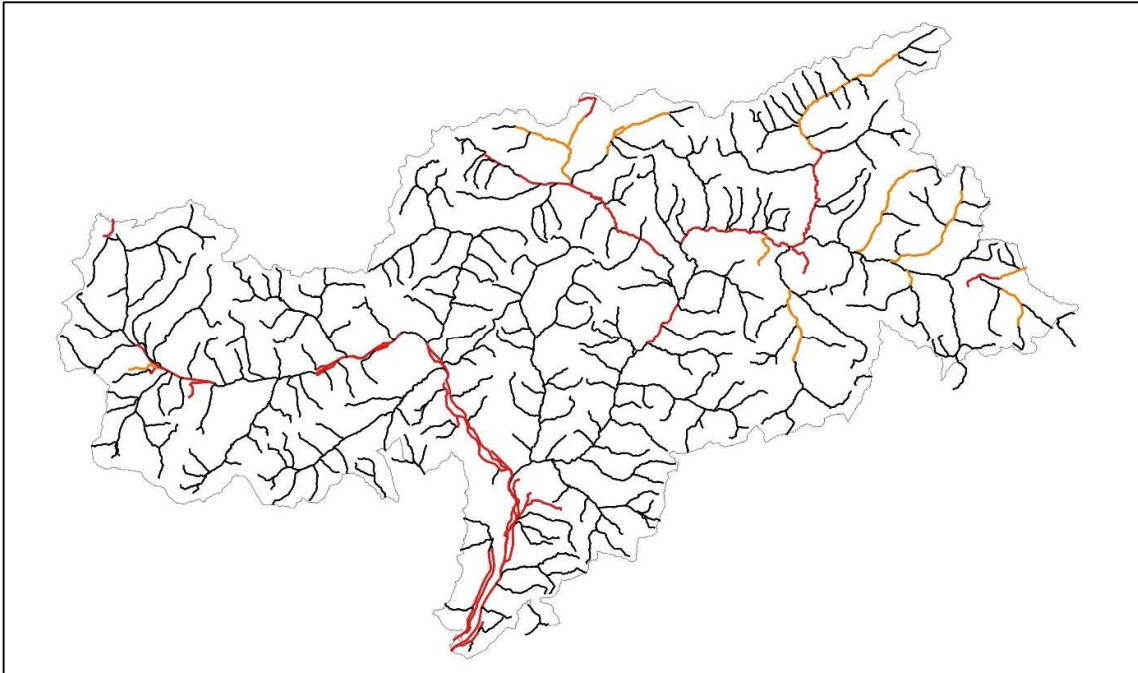


Figura 1: Corpi idrici a bassa pendenza nei grandi fondovalle.

c) Corpi idrici con rilevante significato naturalistico.

All'articolo 16, paragrafo 1, lettera b) del PGUAP, i seguenti corpi idrici di rilevante significato naturalistico sono esclusi da un nuovo uso idroelettrico:

- il fiume Aurino, al di sotto della confluenza del Rio di Riva;
- il torrente Passirio, sotto la confluenza del Rio Valtina.

Inoltre, i tipi di corpi idrici sotto elencati sono classificati come corpi idrici di rilevante significato naturalistico per la loro singolarità e peculiarità. I corpi idrici che appartengono prevalentemente ad uno dei tipi di corpi idrici speciali elencati di seguito, sono classificati come corpi idrici particolarmente sensibili e quindi esclusi da un nuovo uso idroelettrico.

Se però un corpo idrico è influenzato solo in determinati tratti da questi particolari tipi di corpi idrici, allora si classifica come potenzialmente sensibile. Quando si progettano nuove derivazioni idroelettriche, si deve fare attenzione a mantenere le loro peculiarità. Le relative sezioni sono da escludere da derivazioni idroelettriche.

A questi tipi particolari di corpi idrici appartengono:

- **tratti terminali di affluenti minori:** questi ambiti svolgono una funzione estremamente importante per la riproduzione e il mantenimento della fauna ittica. Nessun corpo idrico di questa tipologia è stato identificato come particolarmente sensibile, ma questi tratti di corso d'acqua vanno esclusi nella pianificazione di nuove derivazioni idroelettriche.
- **torrenti glaciali:** essi sono caratterizzati per tutto l'anno, fin dalla base del ghiacciaio, da temperature basse per tutto l'anno, abbondanti solidi in sospensione, basse concentrazioni di nutrienti e pertanto la mancanza di crescita algale. Anche la zona delle morene terminali è caratterizzata da un'elevata instabilità del substrato. Queste proprietà fanno sì che questi tratti corrispondano ad un habitat particolare, il cosiddetto kryal. La colonizzazione da parte degli animali è ristretta ad alcuni specialisti. Nessun corpo idrico di questa tipologia è stato identificato come particolarmente sensibile, ma questi tratti di corpi idrici vanno esclusi nella pianificazione di nuove derivazioni idroelettriche.

- **emissari di laghi:** questi corsi d'acqua si differenziano da altre tipologie fluviali per la dinamica dei deflussi, la temperatura dell'acqua ed il trasporto solido. Le condizioni di vita sono caratterizzate da una relativa stabilità delle portate e delle limitate variazioni giornaliere della temperatura dell'acqua. Gli emissari sono inoltre molto produttivi per via del continuo trasporto di plancton di origine lacustre e per la colonizzazione da parte di organismi sia lentiche che lotici.
Corpi idrici di questo tipo sono ad esempio:
 - il fiume Rienza a valle del lago di Dobbiaco fino alla derivazione Grazze (GR/89)
 - il rio di Anterselva a valle del lago di Anterselva fino alla derivazione (D/4793)Questi tratti di corso d'acqua vanno esclusi nella pianificazione di nuove derivazioni idroelettriche.
- **corsi d'acqua originati da sorgenti:** sono caratterizzati da temperature dell'acqua poco variabili, un basso carico di nutrienti ed un deflusso costante sia giornaliero che annuo. Il letto del rio è stabile, senza apporto o rimaneggiamento di substrati. Vi si sviluppano quindi notevoli insediamenti vegetali, in prima linea muschi, che sono colonizzati a loro volta da caratteristici organismi. Nessun corpo idrico di questa tipologia è stato identificato come particolarmente sensibile, ma questi tratti di corpi idrici vanno esclusi nella pianificazione di nuove derivazioni idroelettriche.
- **tratti meandrici:** percorrono fondovalle larghi e pianeggianti in quota. Sono caratterizzati da pendenze molto limitate, dalle tipiche anse fluviali e da morfologie molto varie del letto del corso d'acqua. Non sono stati definiti corpi idrici appartenenti a questa tipologia, tuttavia essa va esclusa nella pianificazione di nuove derivazioni idroelettriche.
- **corsi d'acqua a canali intrecciati:** è una tipologia fluviale assai rara in Alto Adige, caratterizzata da numerose ramificazioni dell'alveo che sono soggette ad una intensa dinamica di rimodellazione connessa all'elevato trasporto solido. Le condizioni della corrente sono molto varie e possono comprendere velocità elevate, nei profondi canali principali, sino a nulle in aree stagnanti, in ambiti con minima profondità e nei gorghi. In condizioni di magra possono formarsi rami morti con acqua stagnante separati dal corso principale. I substrati sommersi riflettono la varietà delle condizioni della corrente e comprendono tutte le granulometrie.
Corpi idrici di questo tipo sono ad esempio:
 - il rio Gadera, dalla confluenza del rio Pescolle alla confluenza con il Rio di S. Vigilio.Nella progettazione di nuove derivazioni idroelettriche devono essere escluse i tratti a canali intrecciati, anche se non sono stati definiti come particolarmente sensibili.
- **cascate alte:** Le cascate sono habitat per specie animali e vegetali altamente specializzate. La cascata vera e propria è in gran parte inadatta agli esseri viventi, ma spruzzi d'acqua e nebbia a spruzzo mantengono la cascata costantemente umida, in modo che le tipiche biocenosi con alghe e muschi possano insediarsi. La presenza di specie della lista rossa è di solito molto elevata. Nessun corpo idrico di questa tipologia è stato identificato come particolarmente sensibile, ma questa tipologia va esclusa nella progettazione di nuove derivazioni idroelettriche.
- **corpi idrici rivitalizzati:** se le misure per la rivitalizzazione dei tratti fluviali (ad es. ampliamento e sistemazione semi-naturale nel corso delle misure di protezione contro le inondazioni, formazione delle pianure alluvionali) sono attuate con fondi pubblici o con progetti finanziati con obiettivi ecologici (ad es. progetti LIFE), una successiva ripercussione da parte delle centrali elettriche sarebbe in contrasto con lo scopo originario. Corpi idrici di questo tipo sono ad esempio:
 - sezione rivitalizzata del rio Mareta (B.600c) dall'affluente rio Ceresara all'affluente rio Racines.
 - l'Aurino (De) dall'affluente Rio di Selva dei Molini alla foce della Rienza.Questi tratti sono stati identificati come particolarmente sensibili e sono esclusi dalla progettazione di nuove derivazioni idroelettrici. Altre sezioni rivitalizzate dei corpi idrici non

sono state identificate come particolarmente sensibili, ma queste sezioni vanno escluse dalla progettazione di nuove derivazioni idroelettriche.

- **corpi idrici con peculiarità floristiche e/o faunistiche:** se i corpi idrici contengono una biocenosi particolarmente protetta a causa della loro rarità, della loro importanza come organismi indicatori, della loro rilevanza per il carattere tipico dell'habitat e del loro contributo alla biodiversità, o se sono stati attuati programmi di sostegno per la loro conservazione, devono essere classificati come corpi idrici di rilevante significato naturalistico. Alcuni esempi sono le acque particolarmente importanti per la conservazione di specie ittiche come la trota marmorata, il temolo, lo scazzone o la lampreda o per la conservazione di specie della lista rossa (es. la tamarice tedesca o *Myrikaria germanica*). Le acque interessate sono ad esempio:
 - l'Aurino nella sezione d dalla derivazione della centrale Moritzen alla confluenza del Rio Selva dei Molini;
 - il rio Valles nella sezione b (C.80b - dalla Centrale idroelettrica a monte di Valles all'affluente Altafossa) dispone della tamarice tedesca protetta a scala europea, come pure
 - il rio di Sesto nella sezione a (J.105a - origine fino all'affluente rio Fiscalina).

Nella progettazione di nuove derivazioni idroelettriche devono essere escluse le sezioni con caratteristiche floristiche e/o faunistiche, anche se non sono state definite come particolarmente sensibili.

20 corpi idrici con un rilevante significato naturalistico sono stati classificati come particolarmente sensibili e rappresentati graficamente nella figura 2.

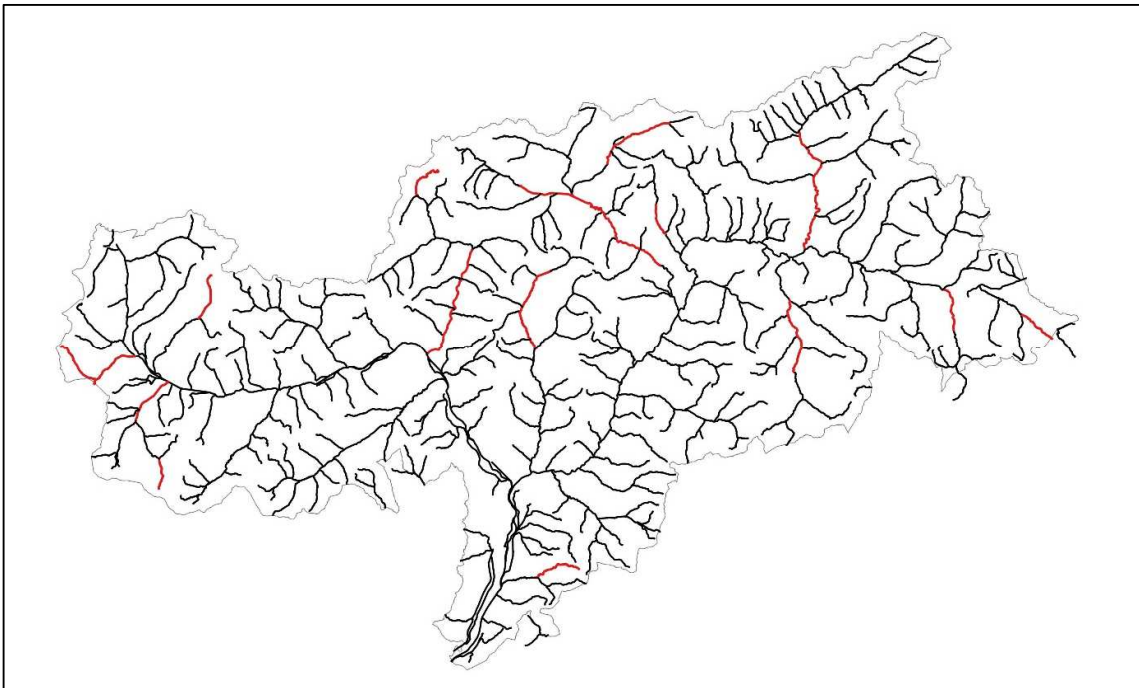


Figura 2: Corpi idrici con rilevante significato naturalistico.

d) Corpi idrici con funzione di ricarica delle falde acquifere che risultano idonee, per quantità e qualità, all'approvvigionamento idropotabile.

L'art. 16 comma 1, lettera d) della parte normativa 3 del PGUAP esclude i corpi idrici di nuove utenze idroelettriche che alimentano, per qualità e quantità, un corpo idrico sotterraneo idoneo all'approvvigionamento di acqua potabile. Vengono inoltre identificate anche le acque che, ai sensi del capo II della l.p. 8/2002, scorrono prevalentemente all'interno di un'area di tutela dell'acqua potabile e sono responsabili dell'alimentazione della sorgente corrispondente.

La sovrapposizione cartografica delle aree di tutela dell'acqua potabile e dei corsi d'acqua del sistema d'informazione geografica mostra che 40 corpi idrici si trovano prevalentemente all'interno di queste aree protette. A causa delle relative norme di protezione, 5 corpi idrici sono stati classificati come particolarmente sensibili, per cui sono vietate nuove derivazioni idroelettriche.

Per altri 35 corpi idrici, le disposizioni di protezione prevedono che le nuove derivazioni idroelettriche possano essere approvate solo dopo la presentazione di uno studio idrogeologico, a condizione che non pregiudichino la sorgente di acqua potabile. Queste acque sono classificate come potenzialmente sensibili. Si noti che in caso di modifica delle disposizioni di protezione o di designazione di ulteriori aree di protezione dell'acqua potabile, si applicheranno di volta in volta le disposizioni di protezione ivi definite.

Questi corpi idrici sono identificati nella tabella 2, allegato 1 e mostrati nella figura 3.

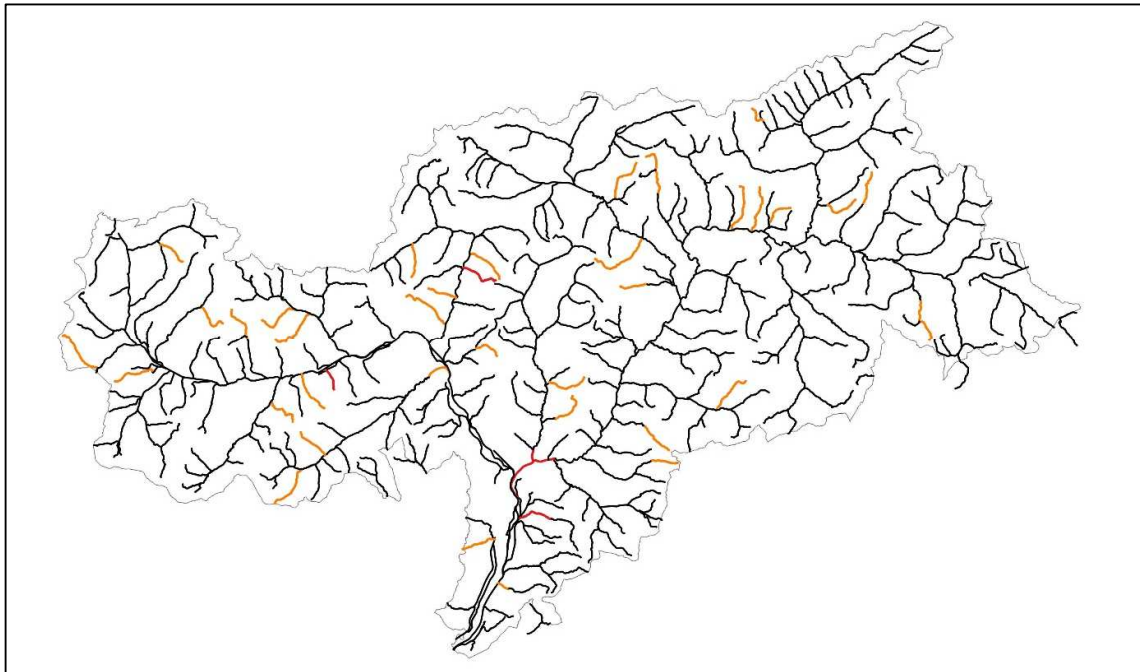


Figura 3: Corpi idrici con funzione di ricarica delle falde acquifere che risultano idonee, per quantità e qualità, all'approvvigionamento idropotabile.

e) Corpi idrici con un obiettivo ecologico o stato ecologico elevato.

Lo stato ecologico viene valutato sulla base di parametri chimico-fisici, biologici e idromorfologici secondo quanto previsto dal D.M. 260/2010. Lo "stato elevato" si ottiene quando i parametri biologici, chimico-fisici, danno luogo ad un'elevata valutazione, il parametro morfologico IQM sia elevato e il parametro idrologico IARI sia almeno "buono".

L'elevata qualità può essere riscontrata soprattutto nei corsi d'acqua in alta quota non sistemati dal punto di vista idraulico, il cui bacino imbrifero è in gran parte esente da fattori d'inquinamento. Nei corpi idrici classificati e non, con uno stato ecologico elevato o con obiettivo ecologico elevato, nuove derivazioni idroelettriche sono possibili solo se viene mantenuto lo stato di qualità elevato. Ciò vale anche per la dotazione/ fornitura di strutture ai sensi dell'art. 16, comma 2, lettera a) della parte normativa 3 del PGUAP. Nella maggior parte dei casi, l'indice idrologico IARI è il fattore decisivo per quanto riguarda la possibilità di approvazione di un progetto. Secondo il metodo, per il calcolo dello IARI si utilizza la lunghezza del corpo idrico dalla sua origine, ossia la lunghezza indicata nell'elenco delle acque pubbliche. Le strutture necessarie per la costruzione della centrale non possono declassare i componenti morfologici IQM del corpo idrico da una classe "elevata" ad una classe "buona".

L'uso idroelettrico delle acque con uno stato ecologico elevato è quindi possibile solo in misura molto limitata. Anche per le acque il cui obiettivo è stato definito di qualità elevato, non possono essere adottate misure che non consentirebbero di raggiungere l'obiettivo.

In Alto Adige sono stati designati 102 corpi idrici con l'obiettivo ecologico elevato o con uno stato ecologico elevato. Questi corpi idrici sono quindi individuati come "aree ad elevata protezione di rilevante interesse ambientale e naturalistico", come definito all'art. 25, punto 4 dell'LP 8/2002. In queste aree, deve essere mantenuto o raggiunto l'obiettivo ambientale corrispondente allo stato elevato e sono contrassegnate in blu nella figura 4.

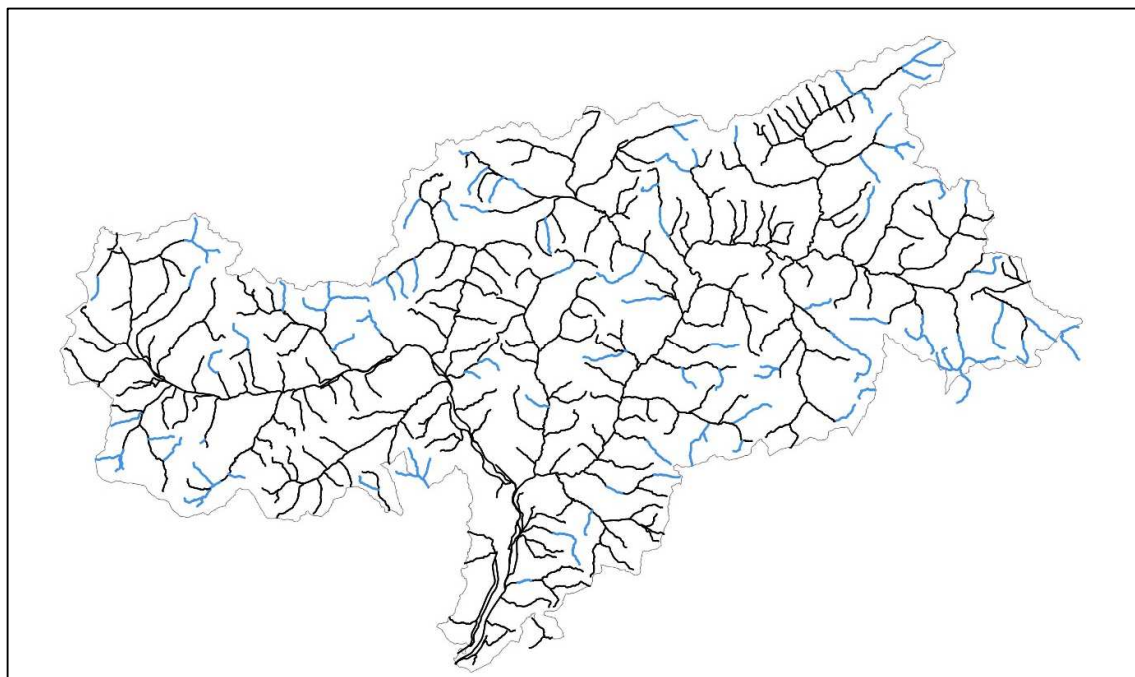


Figura 4: Corpi idrici con un obiettivo ecologico o stato ecologico elevato – situazione 2016.

f) Corpi idrici che non hanno raggiunto l'obiettivo ambientale (stato inferiore al buono).

L'attuale legislazione in materia di tutela delle acque (DQA, d.lgs. 152/2006 e l.p. 8/2002) stabilisce che per tutte le acque superficiali deve essere raggiunto almeno uno stato ecologico e chimico buono. Di conseguenza, le acque che non hanno raggiunto questo obiettivo ambientale e hanno uno stato di qualità inferiore al buono, devono essere classificate come acque particolarmente sensibili. Nei corpi idrici con uno stato di qualità inferiore a quello buono, non sono consentiti nuovi utilizzi, a meno che questi non portino ad un miglioramento sostenibile ed efficace dello stato di qualità del corpo idrico interessato e consentano di raggiungere un buono stato di qualità. Ciò deve essere descritto in modo esauriente e trasparente nella documentazione del progetto da presentare nel corso della presentazione della domanda.

Sulla base di questo criterio, 36 corpi idrici sono stati classificati come particolarmente sensibili e sono contrassegnati di conseguenza nella tabella 2 dell'allegato 1 e mostrati nella figura 5.

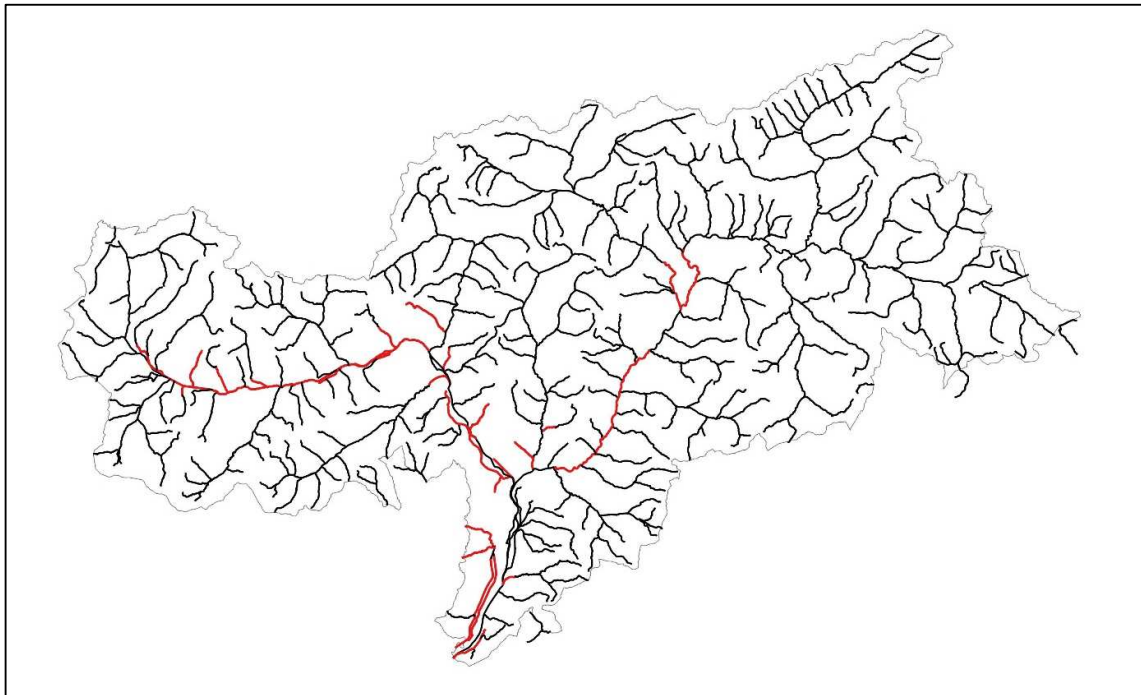


Figura 5: Corpi idrici che non hanno raggiunto l'obiettivo di qualità – situazione 2016 (stato ecologico moderato).

g) Corpi idrici, all'interno dei quali sono stati designati tratti di riferimento.

In tutta Italia sono stati definiti punti di riferimento il più possibile non influenzati per ogni tipo di corpo idrico. Questi corpi idrici vengono utilizzati per determinare la qualità di ogni corpo idrico dello stesso tipo. Sono quindi di importanza strategica per la tutela delle acque. Il loro stato di qualità deve pertanto essere mantenuto. Di conseguenza, questi corpi idrici sono stati designati come particolarmente sensibili e quindi esclusi da nuovi usi idroelettrici.

In Alto Adige sono stati designati 11 corpi idrici come tratti di riferimento (tabella 2, allegato 1) e visualizzati nella seguente figura 6.

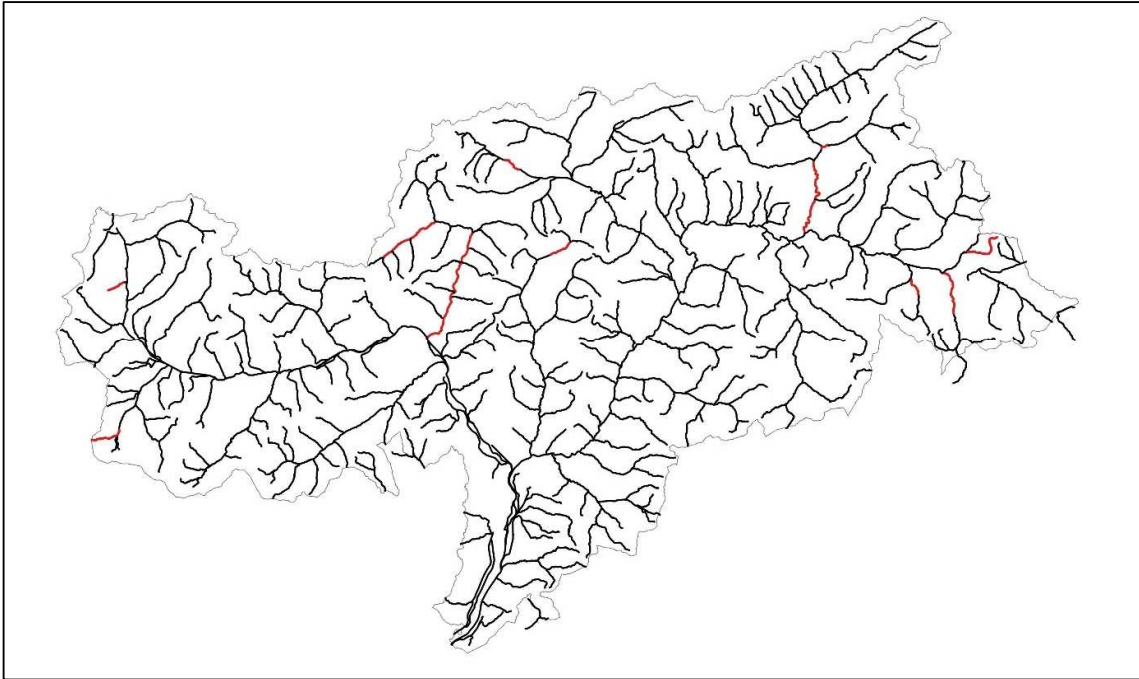


Figura 6: Corpi idrici, all'interno dei quali sono stati designati tratti di riferimento.

h) Corpi idrici intermittenti o periodici.

I corpi idrici intermittenti, effimeri e periodici sono tipi fluviali temporanei caratterizzati o da una mancanza temporanea di deflussi superficiali o da una portata parzialmente ridotta in diversi tratti. In zone di roccia carsica i corsi d'acqua possono andare completamente o parzialmente a secco o scomparire nel materiale detritico e scorrere nel sottosuolo. Eventi di forte pioggia o gravi inondazioni durante i mesi estivi possono muovere e rimaneggiare grandi quantità di detrito. In questi tratti si ha una ripetuta sovrapposizione dei substrati sul fondo con nuovi apporti di solidi trasportati, per cui viene continuamente interrotto lo sviluppo della vegetazione e il processo di colonizzazione vegetale ricomincia sempre da capo.

A causa del flusso d'acqua insufficiente o sporadico, questi corpi idrici non sono adatti per la produzione di energia idroelettrica.

Nella provincia di Bolzano sono stati individuati complessivamente 17 corpi idrici temporanei o intermittenti (tabella 2, allegato 1), 13 dei quali sono stati classificati come particolarmente sensibili. Quattro corpi idrici sono stati identificati come potenzialmente sensibili (figura 7).

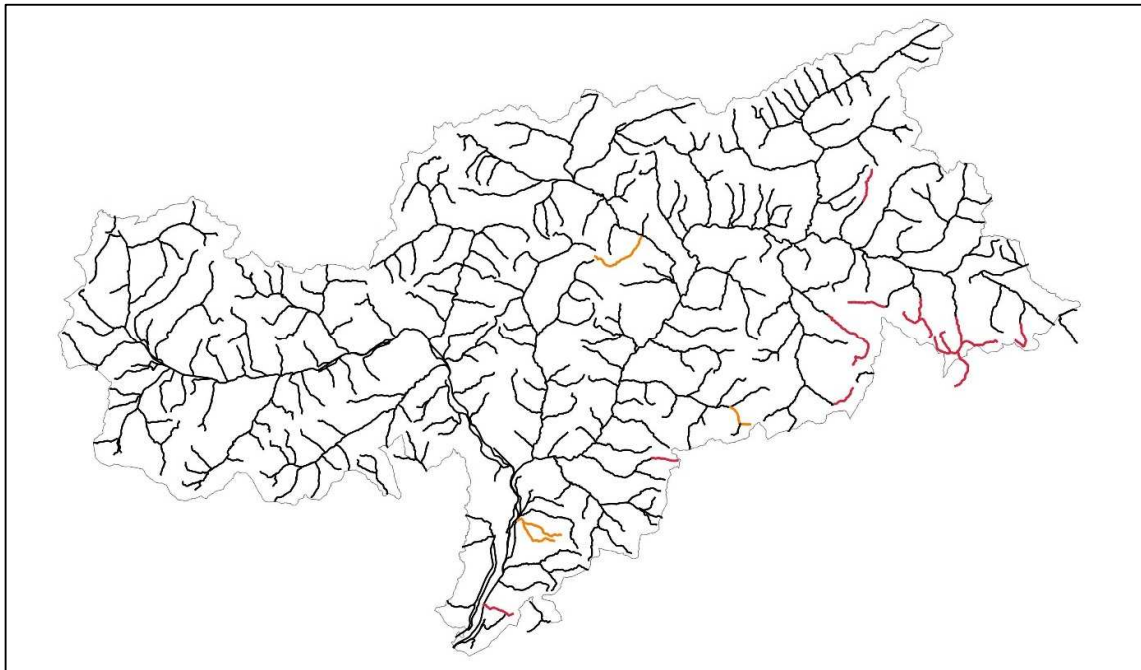


Figura 7: Corpi idrici intermittenti o periodici.

i) I corpi idrici con pressione potenzialmente significativa derivata dagli usi dissipativi.

Gli usi dissipativi o distributivi sono quelli che non restituiscono tutta l'acqua derivata. Questi includono le derivazioni per l'irrigazione, derivazioni per la produzione di neve tecnica o di acqua potabile.

Soprattutto nelle zone ad agricoltura intensiva (frutticoltura e viticoltura, foraggicoltura), nelle zone adibite alla produzione di neve artificiale o ad altri usi, i corpi idrici sono già fortemente pregiudicati dagli scarichi idrici esistenti. Può accadere che le quantità d'acqua già concesse superino la disponibilità naturale e quindi l'obiettivo ambientale non venga raggiunto. Questi corpi idrici possono essere descritti come fortemente pregiudicati a causa della pressione di utilizzo esistente. Un ulteriore utilizzo supererebbe la resilienza di questi corpi idrici. Nel determinare il livello di rischio di questi corpi idrici è stata verificata, per quanto possibile, anche l'effettiva disponibilità idrica. In alcuni casi ciò non corrisponde al valore normale a causa delle condizioni geologiche (tratti di infiltrazione, grandi deflussi sotterranei, ecc.)

Per questo motivo, nuove derivazioni idroelettriche da tali corpi idrici sono possibili solo se gli usi idrici esistenti vengono razionalizzati e di conseguenza, il bilancio ecologico viene migliorato in modo sostenibile. La salvaguardia duratura dello stato ecologico corrispondente al buono, deve essere dimostrata in modo esauriente e plausibile nelle relazioni di progetto da presentare in occasione di ogni domanda.

I corpi idrici sono definiti con una pressione potenzialmente significativa se le concessioni di derivazione dissipativa in essere, derivano già più del 20% d'acqua della quantità media annua disponibile (vedi anche Volume C, Capitolo 3.3.1). 108 corpi idrici sono stati quindi classificati come potenzialmente sensibili (tabella 2, allegato 1 e figura 8).

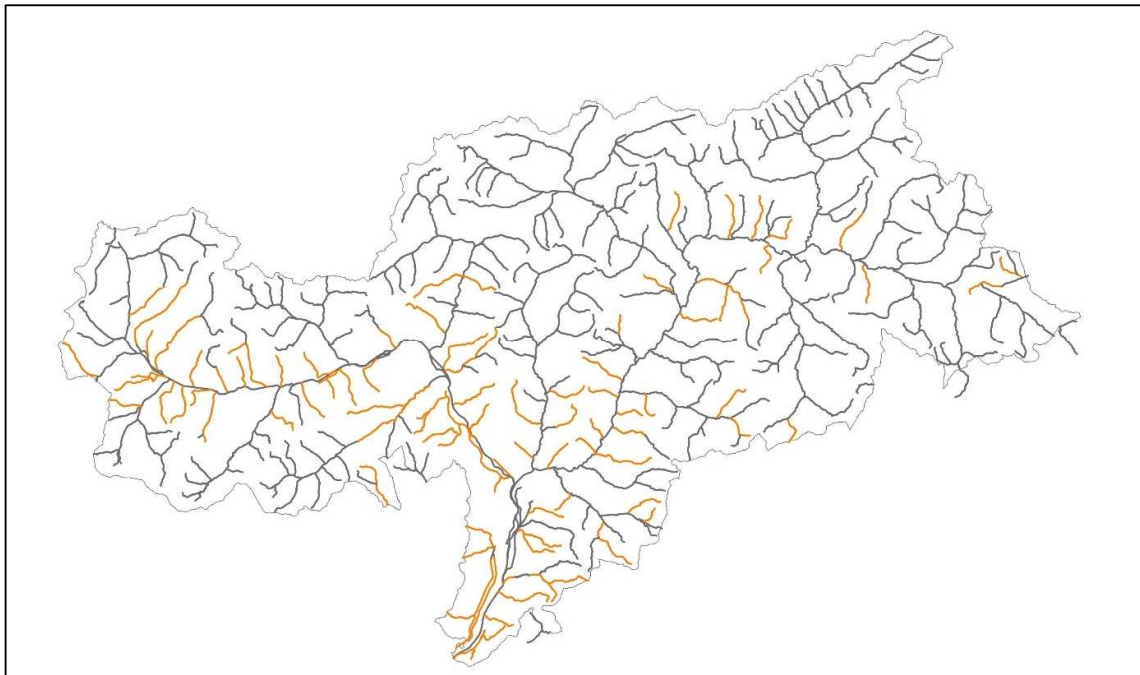


Figura 8: Corpi idrici potenzialmente a rischio a causa di usi dissipativi.

k) Corpi idrici con pressione potenzialmente significativa derivata dagli usi non dissipativi.

Gli usi non dissipativi o non distributivi sono quelli che restituiscono l'acqua derivata in un punto dello stesso corpo idrico o in prossimità dello stesso. Questi usi comprendono le derivazioni idroelettriche, impianti forza motrice, allevamenti ittici e impianti a scambio termico.

Lo stesso problema di cui al punto i) esiste anche nei corpi idrici che sono già stati ampiamente utilizzati per la produzione di energia idroelettrica. Le catene di centrali idroelettriche hanno ridotto notevolmente i tratti di corso d'acqua con condizioni di deflusso naturale nei quali avviene la rigenerazione e l'autodepurazione. Nei tratti derivati gli apporti puntuali e soprattutto diffusi di nutrienti possono essere ridotti solo in misura limitata, compromettendo così il raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Un regolamento opportunamente adattato sembra essere migliore per garantire un uso razionale dei tratti idonei e, al tempo stesso, mantenere tratti di rigenerazione in quantità sufficiente.

La lunghezza dei corpi idrici è stata calcolata a partire da un bacino imbrifero di 6 km² ed è riportata nella tabella 2, allegato 1. Le lunghezze e le corrispondenti percentuali dei tratti di deviazione in essere sono indicate alla fine della tabella.

Nei corpi idrici **particolarmente sensibili**, la lunghezza dei tratti di derivazione è già superiore al 70%.

I corpi idrici **potenzialmente sensibili** sussistono quando i tratti derivati sono compresi tra il 50 e il 70% della lunghezza del corpo idrico.

Nel caso di corpi idrici **poco sensibili**, questa percentuale è inferiore al 50% della lunghezza del corpo idrico.

Affinché una domanda possa essere ammessa all'istruttoria per le derivazioni d'acqua, il competente ufficio per la gestione sostenibile delle risorse idriche verifica se il progetto presentato non superi i limiti massimi per l'utilizzo idroelettrico, previsti al momento della sua presentazione.

In corpi idrici particolarmente sensibili non sono ammesse nuove derivazioni idroelettriche. Le domande non saranno ammesse all'istruttoria.

Nei corpi idrici potenzialmente sensibili, nei quali i tratti derivati sono compresi tra il 50 e il 70% della lunghezza del corpo idrico, i nuovi progetti possono utilizzare una lunghezza massima di derivazione del 70% della lunghezza del corpo idrico e non più del 70% del corso d'acqua totale a partire da un bacino imbrifero di 6 km² (se è stato suddiviso in più corpi idrici). Le domande che superano tali percentuali massime non saranno ammesse all'istruttoria.

Nuove derivazioni idroelettriche in corpi idrici potenzialmente sensibili sono possibili solo se si ottiene un bilanciamento ecologico positivo attraverso la razionalizzazione degli usi in essere o l'eliminazione delle fonti di inquinamento esistenti (ad esempio, raggruppamenti di usi in essere, modifica del tratto derivato, miglioramento del DMV e della gestione dei sedimenti, trasferimento del deflusso a pulsazione). Deve essere garantita la salvaguardia permanente delle buone condizioni ecologiche. Ciò deve essere dimostrato anche nella domanda di derivazione idroelettrica e devono essere previste adeguate misure di mitigazione e compensazione.

Per i corpi idrici poco sensibili in cui i tratti derivati sono inferiori al 50% della lunghezza del corpo idrico, il tratto di derivazione di una nuova derivazione idroelettrica non potrà superare il 50% della lunghezza del corpo idrico. Le domande che superano tale percentuale non sono accettate per l'istruttoria di derivazione d'acqua. In base al principio di prevenzione e al divieto di deterioramento, i corpi idrici poco sensibili non possono essere classificati come corpi idrici potenzialmente o particolarmente sensibili a causa di nuove derivazioni idriche. Devono essere mantenute le classi di sensibilità assegnate ai corpi idrici.

L'articolo 16, comma 1, della parte normativa 3 del PGUAP vieta ulteriori derivazioni idroelettriche da tratti di corso d'acqua già utilizzati per scopi idroelettrici. Una quantità d'acqua già necessaria per il mantenimento della funzionalità ecologica del corpo idrico non può essere utilizzata per ulteriori scopi idroelettrici. Ciò neanche se un significativo bacino imbrifero intermedio comporta un notevole aumento del deflusso idrico.

47 corpi idrici, che sono utilizzati da derivazioni idroelettriche tra il 50% e il 70% delle loro lunghezze, sono stati classificati come potenzialmente sensibili (in figura 9, questi corpi idrici sono contrassegnati in arancione).

Altri 122 corpi idrici, che sono utilizzati da derivazioni idroelettriche oltre il 70% delle loro lunghezze, sono classificati come acque particolarmente sensibili (in figura 9 questi corpi idrici sono contrassegnati in rosso).

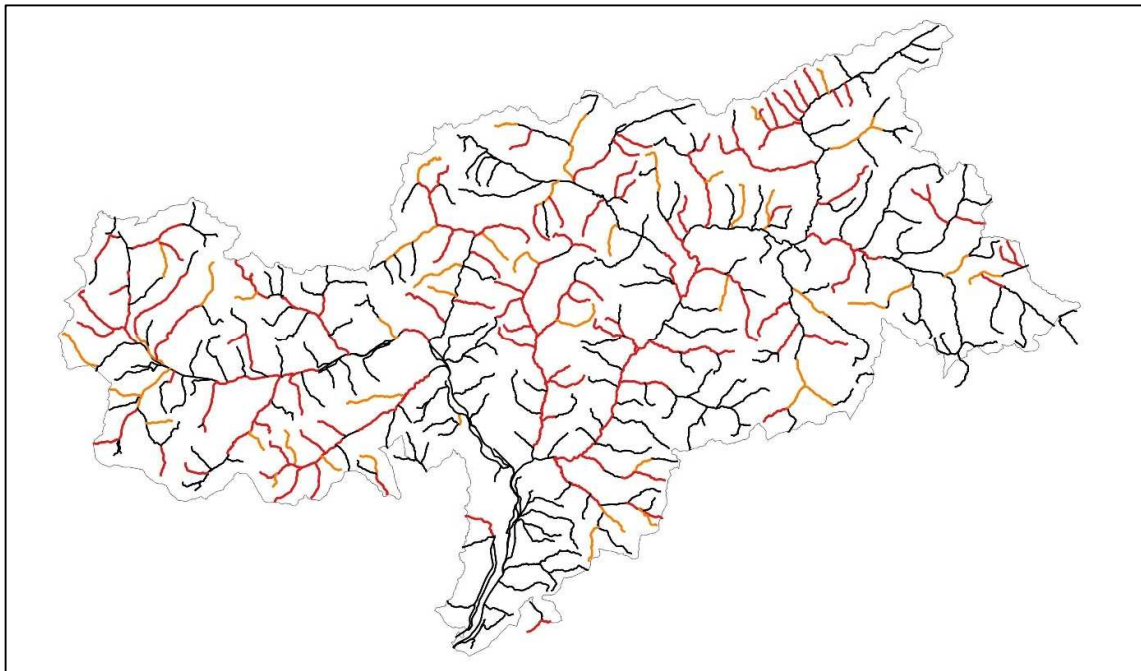


Figura 9: Corpi idrici, i cui tratti con deflusso naturale sono minori del 50% a causa di derivazioni idroelettriche. – situazione 2016.

I) Corpi idrici all'interno di aree a tutela paesaggistica.

Per i corpi idrici all'interno di aree protette (parchi naturali, biotopi, monumenti naturali, piani paesaggistici, ecc.) si applicano le disposizioni del rispettivo stato di tutela paesaggistica o di conservazione naturalistica. Questo vale anche per il Parco Nazionale dello Stelvio.

In base alle disposizioni della DQA, nelle aree protette va prevista generalmente una tutela superiore e ciò significa uno stato di qualità ecologico elevato. Qualora in base alla situazione presente (sistemazioni idrauliche, caratteristiche dell'acqua, ecc.) lo stato ecologico elevato non viene raggiunto e non può nemmeno essere raggiunto, l'obiettivo ambientale sarà un buono stato ecologico, ciò nonostante va garantita la maggiore tutela possibile.

Per i corsi d'acqua ubicati nelle zone protette, vanno rispettate le limitazioni definite nei provvedimenti e norme di tutela.

Gli usi idroelettrici in corpi idrici con uno stato ecologico elevato o che hanno questo obiettivo e si trovano all'interno di aree protette sono possibili solo se vanno rispettate le norme di protezione e se lo stato di qualità elevato può essere mantenuto o raggiunto.

Qualora in base alle caratteristiche del corso d'acqua venga raggiunto solo uno stato buono, lo stato elevato non possa nemmeno essere raggiunto e le disposizioni di tutela lo permettano, allora sono ammesse nuove derivazioni ad uso idroelettrico. Nella domanda di derivazione per scopo idroelettrico va in ogni caso dimostrato, che è possibile mantenere in modo sicuro il buono stato di qualità.

Corpi idrici all'interno di aree protette vengono classificati come potenzialmente sensibili ad eccezione dei casi in cui le disposizioni di tutela vietano del tutto la realizzazione di nuovi impianti idroelettrici e pertanto sono classificati come particolarmente sensibili.

In totale 127 corpi idrici si trovano in aree protette, di cui 8 sono classificati come particolarmente sensibili (rosso) e 118 come potenzialmente sensibili (colore arancione) – figura 10.

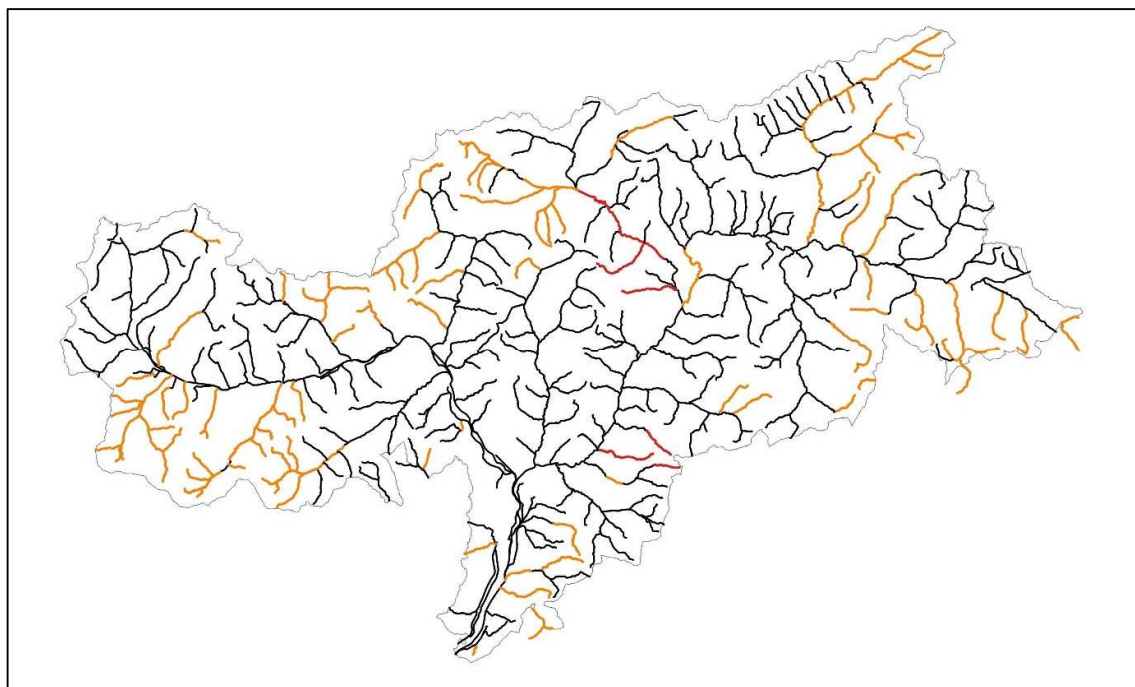


Figura 10: Corpi idrici all'interno di aree protette.

6.4.4. Classificazione complessiva dei corpi idrici

La classificazione dei corpi idrici in base ai criteri di sensibilità riportati nel capitolo 6.4.3 conferma, che l'incremento dell'utilizzo idroelettrico in provincia di Bolzano attraverso la realizzazione di nuove centrali idroelettriche è ormai possibile solo in modo marginale. Anche in vari strumenti programmatici del nostro territorio come LEROP e Piano Clima Energia-Alto Adige-2050 è stato affermato che è possibile solo un moderato incremento dell'energia idroelettrica.

Su un totale di 431 corpi idrici con un bacino imbrifero superiore a 6 km² ben **217** sono stati classificati come particolarmente sensibili e pertanto esclusi da un nuovo utilizzo idroelettrico. **80** corpi idrici sono classificati come sensibili con uno stato ecologico elevato o un obiettivo ecologico elevato. Nuove derivazioni per l'utilizzo idroelettrico sono ammesse soltanto se è possibile mantenere lo stato ecologico elevato o se il raggiungimento dell'obiettivo ambientale richiesto è ancora possibile. **112** corpi idrici sono stati classificati come potenzialmente sensibili. A causa degli utilizzi e/o pressioni esistenti o delle disposizioni di tutela vigenti, eventuali nuove derivazioni per l'utilizzo idroelettrico sono possibili dal punto di vista dell'ecologia fluviale solo rispettando particolari condizioni. Il rispetto di tali condizioni deve essere esaminato dalla Conferenza di servizi in materia ambientale per ogni singolo caso. Un massimo del 70% della lunghezza di un corpo idrico potenzialmente sensibile può essere utilizzato per scopi idroelettrici. Non è consentita la trasformazione di un corpo idrico potenzialmente sensibile in un corpo idrico particolarmente sensibile. **22** corpi idrici sono stati classificati come poco sensibili. I criteri di sensibilità assegnati a questi corpi idrici non hanno comportato il superamento dei valori soglia. Di norma, una nuova derivazione idroelettrica può essere compatibile con l'idrobiologia del corpo idrico, però va confermata singolarmente. La sua compatibilità deve essere confermata da un parere positivo della Conferenza dei servizi in materia ambientale. Un massimo del 50% della lunghezza di un corpo idrico poco sensibile può essere utilizzato per scopi idroelettrici. Non è consentita la trasformazione di un corpo idrico poco sensibile in un corpo idrico potenzialmente sensibile o particolarmente sensibile.

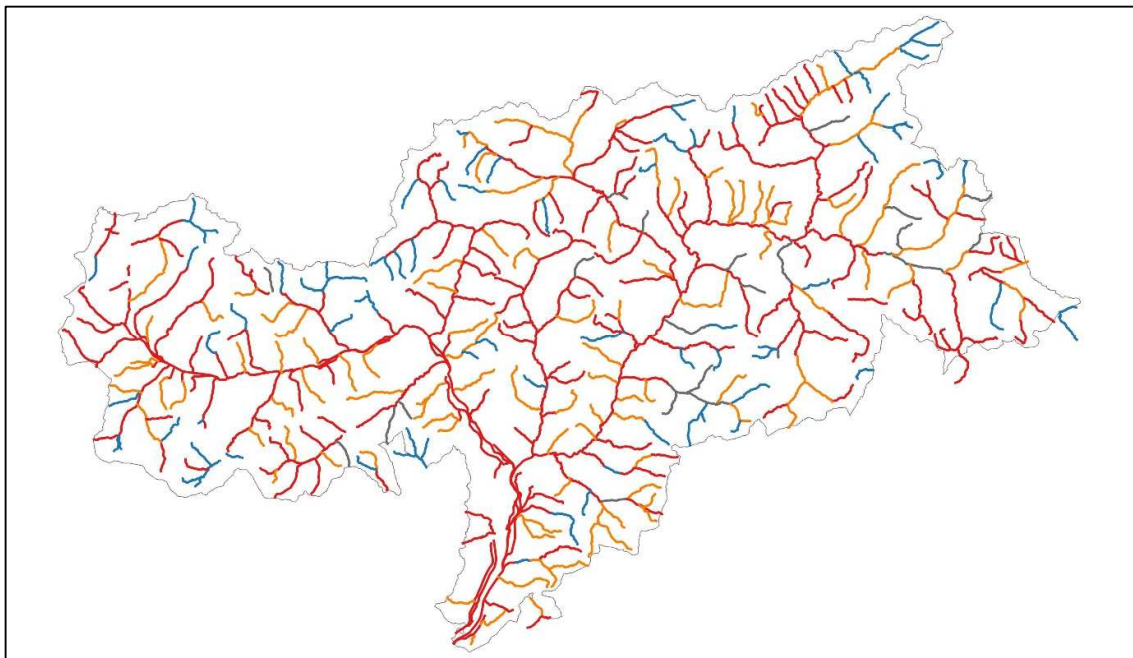


Figura 11: classificazione dei corpi idrici: rosso: particolarmente sensibile, arancione: potenzialmente sensibile, blu: sensibile con stato/obiettivo elevato, grigio: poco sensibile.

La figura 11 mostra la valutazione complessiva con la classificazione dei corpi idrici. Nella tabella 2, allegato 1 sono contenuti per ogni corpo idrico identificato i criteri assegnati e la valutazione complessiva.

6.4.5. Deroghe

Dopo aver verificato la compatibilità con le esigenze di tutela ambientale, degli obiettivi ambientali dei corpi idrici e tenendo conto del divieto di deterioramento ai sensi della DQA, possono essere concesse deroghe per l'aggiudicazione di nuove concessioni (eccezioni 1-8) o per il risanamento di derivazioni idroelettriche esistenti (eccezione 9) nei seguenti casi:

1. Per l'approvvigionamento idroelettrico di rifugi, malghe, masi di montagna e strutture abitative per le quali l'allacciamento alla rete elettrica pubblica o altre fonti energetiche non sia ragionevolmente possibile dal punto di vista tecnico, ecologico e economico; per l'approvvigionamento idroelettrico di masi di montagna in condizioni estreme previa valutazione del singolo caso.
2. Per i corpi idrici con un bacino imbrifero inferiore a 6 km² e con un portata media pluriennale di magra (PMPM = media pluriennale del mese con portata più bassa) inferiore a 50 l/s, utilizzando un salto consistente, può essere ottenuta una potenza nominale superiore a 220 kW.
3. Per impianti per la dotazione del deflusso minimo vitale, a condizione che il punto di restituzione dell'acqua residua esistente non venga modificato in modo significativo.
4. Per impianti idroelettrici che riducono o eliminano gli effetti negativi dell'hydropeaking esistente; deve essere dimostrato il miglioramento della qualità del corpo idrico.
5. Per nuovi impianti idroelettrici su condotte idriche esistenti costruite per la stabilizzazione idrogeologica di zone franose.
6. In caso di nuovi impianti idroelettrici che accorpano e sostituiscono due o più derivazioni già esistenti, migliorando così lo stato ambientale del corpo idrico. Un eventuale ampliamento del tratto derivato è ammesso soltanto una volta e che in ogni caso non può superare il 25% dei tratti del corpo idrico non ancora derivati e non più del 25% dei tratti già derivati ad uso idroelettrico. Il calcolo viene effettuato per i tratti fluviali con un bacino idrografico di almeno 6 km². Il calcolo della percentuale di cui sopra viene effettuata sulla lunghezza del corpo idrico a partire da un bacino imbrifero di 6 km².
7. Nel caso di impianti irrigui e di innevamento il potenziale idroelettrico esistente ai sensi dell'art. 15, comma 9 e dell'art. 18, comma 6 della parte 3 del PGUAP può essere utilizzato nell'ambito delle concessioni esistenti se la produzione di energia sulla condotta di adduzione è collegata in serie in modo che non vi sia alcuna variazione del bilancio idrico e la regolazione della turbina si basi sulla richiesta di acqua irrigua o di innevamento. L'acqua turbinata viene fornita all'impianto di irrigazione o di innevamento senza traboccamento/troppopieno.
8. Per lo sfruttamento del potenziale idroelettrico nell'ambito delle reti di approvvigionamento di acqua potabile, il potenziale idroelettrico può essere sfruttato se esistono condizioni tecniche ed economiche favorevoli. Non possono essere superate le portate concesionate per l'uso potabile. Per questo ulteriore utilizzo della risorsa idrica è necessaria una concessione separata.
9. In caso di modifica di impianti idroelettrici esistenti, che tramite l'impiego di tecnologie più avanzate e modesti incrementi del dislivello sfruttato, migliorano il rendimento e al contempo migliorano l'ecologica del corpo idrico; è ammesso soltanto un unico eventuale ampliamento del tratto derivato e, calcolato a partire da un bacino imbrifero di 6 km², non può superare il 15% del tratto libero da derivazioni (non ancora derivato a scopo idroelettrico) e il 15% del tratto già derivato.

In tutti i casi derogati, la nuova derivazione idroelettrica deve mantenere l'elevato stato ecologico eventualmente stabilito. Ogni progetto viene esaminato dalla Conferenza dei servizi in materia ambientale e solo in caso di valutazione positiva la concessione può essere rilasciata.

6.4.6. Disposizioni speciali

Derivazioni su opere trasversali (briglie): l'utilizzo idroelettrico non è consentito sulle opere trasversali esistenti.

6.5. La regolazione delle portate residue

Il principio fondamentale nel settore della tutela delle acque è quello di garantire e mantenere un buono o elevato stato ecologico (o un buon potenziale) e di mantenere e raggiungere un buono stato chimico delle acque superficiali. A tal fine, la parte normativa del PGUAP regola il deflusso minimo vitale per nuove (PGUAP, parte 3, art. 38) derivazioni e per derivazioni esistenti (PGUAP, parte 3, art. 39). La regolazione della portata residua in situazioni particolari è prevista dall'art. 40, parte 3 del PGUAP. Le quantità di deflusso ecologico nelle acque da pesca sono regolate dalle disposizioni di legge in materia.

6.5.1. Lo stato quali- e quantitativo dei popolamenti ittici

L'indice ISECI/NISECI è utilizzato per determinare lo stato qualitativo della popolazione ittica nei fiumi altoatesini. Oltre allo stato qualitativo "buono", il mantenimento a lungo termine della funzionalità di un popolamento ittico dipende anche da un soddisfacente stato quantitativo dello stesso.

Ciò è dato dal fatto, che la resilienza di una popolazione dipende anche in modo decisivo dalla sua dimensione demografica. Qualora la densità della popolazione scenda al di sotto di una certa soglia critica, la popolazione si troverebbe di fronte al pericolo di estinzione, ad esempio a seguito di eventi estremi. Inoltre il mantenimento di un'abbondanza minima della popolazione selvatica è dovuta anche da fattori genetici. Qualora la dimensione di popolazione si abbassasse troppo, si ridurrebbe la variabilità genetica, perdendo in questo modo, irreversibilmente, anche una parte del potenziale adattativo.

Un'argomentazione simile è stata seguita nell'ambito dell'applicazione della DQA anche nell'estero alpino. A titolo d'esempio si riporta il sistema di classificazione ittologica, denominato FIA, che introduce la biomassa ittica come criterio "KO": qualora in un determinato corso d'acqua la biomassa ittica scendesse al di sotto di un valore soglia, non potrebbe più essere raggiunto il complessivo stato "buono", anche se tutti i rimanenti criteri di qualità fossero raggiunti. Qualora non venisse raggiunto tale valore soglia, il giudizio complessivo riguardante il popolamento ittico raggiungerebbe al massimo una classe di qualità moderata, non rispettando quindi i requisiti minimi ai sensi della DQA.

La figura 12 riporta, separatamente per le diverse regioni ittiche (indicate in figura 13), un riepilogo di campionamenti ittici quantitativi sul territorio altoatesino. Si evince, che la densità ittica in Alto Adige varia fortemente di fronte alle caratteristiche eterogenee. I valori estremi variano in questo dataset da 0 (nessun popolamento ittico) fino a densità di oltre 7.000 individui per ettaro di superficie del corso d'acqua. Il valore medio (mediana) per i 289 punti di campionamento indagati, localizzati nelle maggiori regioni ittiche "tratto alta della trota" (ER, epiritrale), "tratto bassa della trota" (MR, metaritrile), "tratto temolo" (HR, iporitrile) e tratti intermedi tra essi (ER, ER-MR, MR, MR-HR e HR in figura 12) raggiunge 948 individui e 106 kg per ettaro di superficie. Mentre valori importanti di abbondanza ittica sono riscontrabili fino ad altitudini medie, lo stato quantitativo ittico si abbassa progressivamente verso le zone montuose, finché le condizioni abiotiche impediscono un insediamento stabile di pesci.

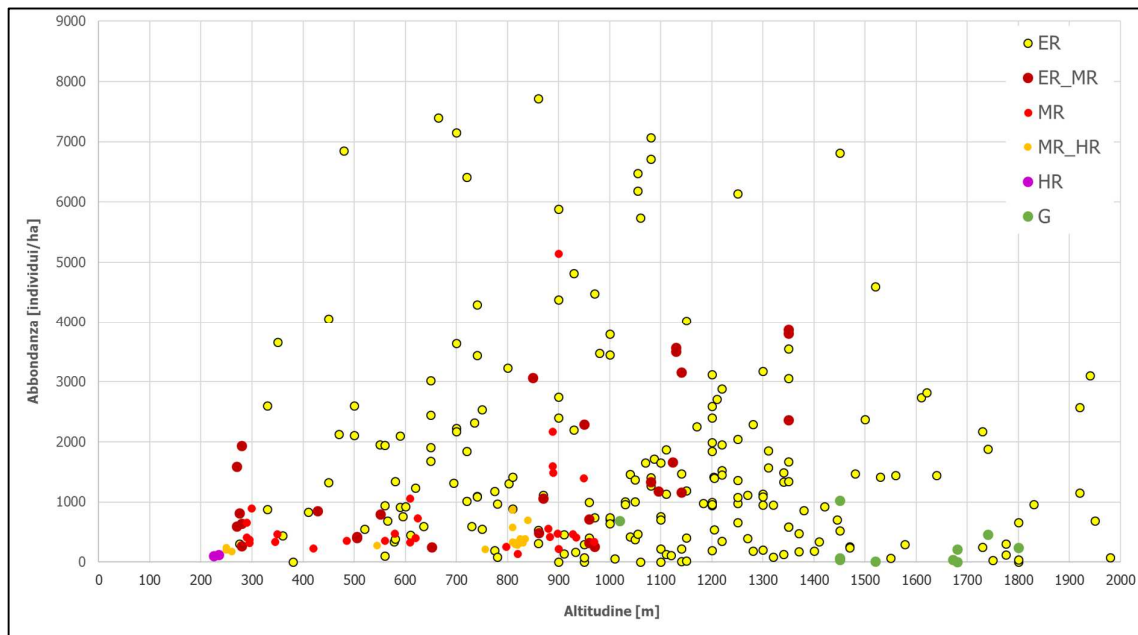


Figura 12: Densità ittica (numero individui per ettaro di superficie del corso d'acqua) in relazione all'altitudine nelle diverse regione ittiche. I punti di monitoraggio sono stati elaborati da parte dell'Ufficio Caccia e pesca. ER= Zona alta della trota

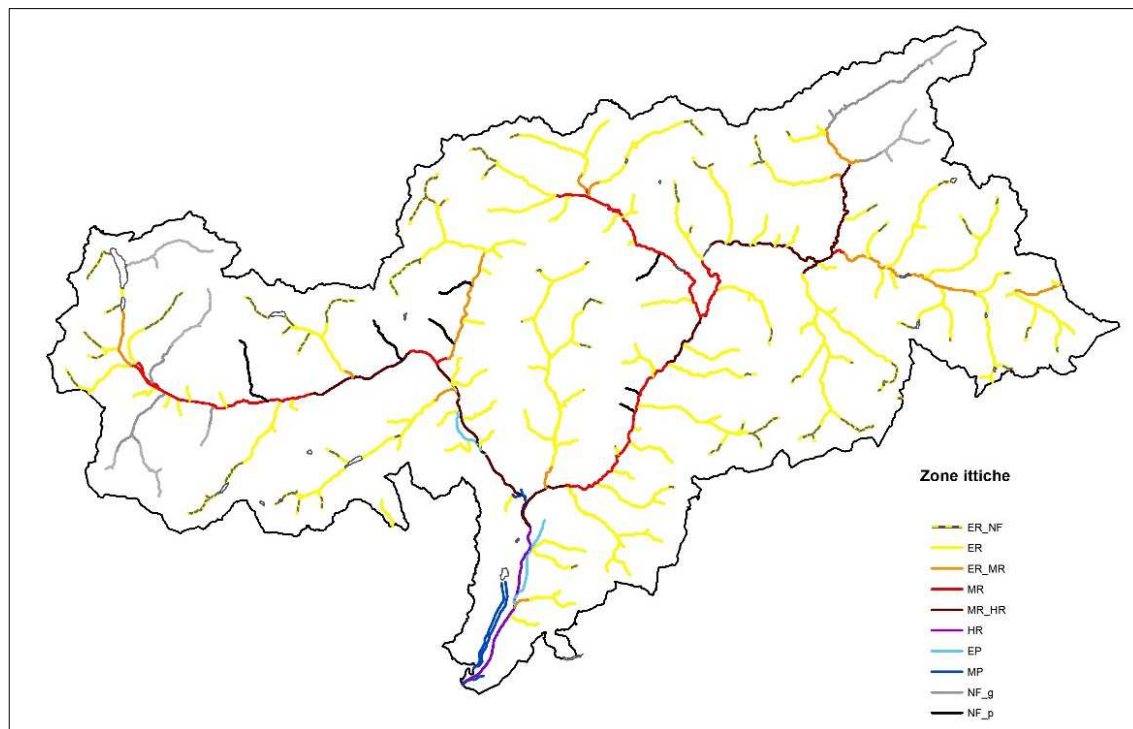


Figura 13: Classificazione dei corsi d'acqua del paese in base alle regioni ittiche. I parametri rilevanti per la determinazione degli habitat ittici tipici seguono il modello Huet (1959) e sono determinati dai parametri di larghezza e pendenza del corpo idrico (base dati: Ufficio Caccia e Pesca).

Qual'è allora il valore minimo di densità e biomassa ittica, accettabile per poter attestare ad un corpo idrico uno stato quantitativo soddisfacente? Per rispondere a questa domanda ci si affianca alla metodica utilizzata nell'ambito dell'adeguamento dell'indice ISECI per la Provincia di Bolzano (REF) e specificatamente per la valutazione dell'abbondanza e biomassa ittica.

Vanno utilizzati i valori soglia tra le classi "intermedio" e "scarso" (ISECI; Zerunian et al., 2009; NISECI; ISPRA, 2017) per valutare se le abbondanze e biomasse ittiche riscontrate in un determinato corso d'acqua possono essere classificate come soddisfacenti. I valori soglia vengono determinati, considerando le tre classi dell'indice ISECI/NISECI ("pari ad atteso", "intermedio" e "scarso"), dal 33° percentile (inferiore) della distribuzione dei dati come riportato in figura 14 e tabella 3.

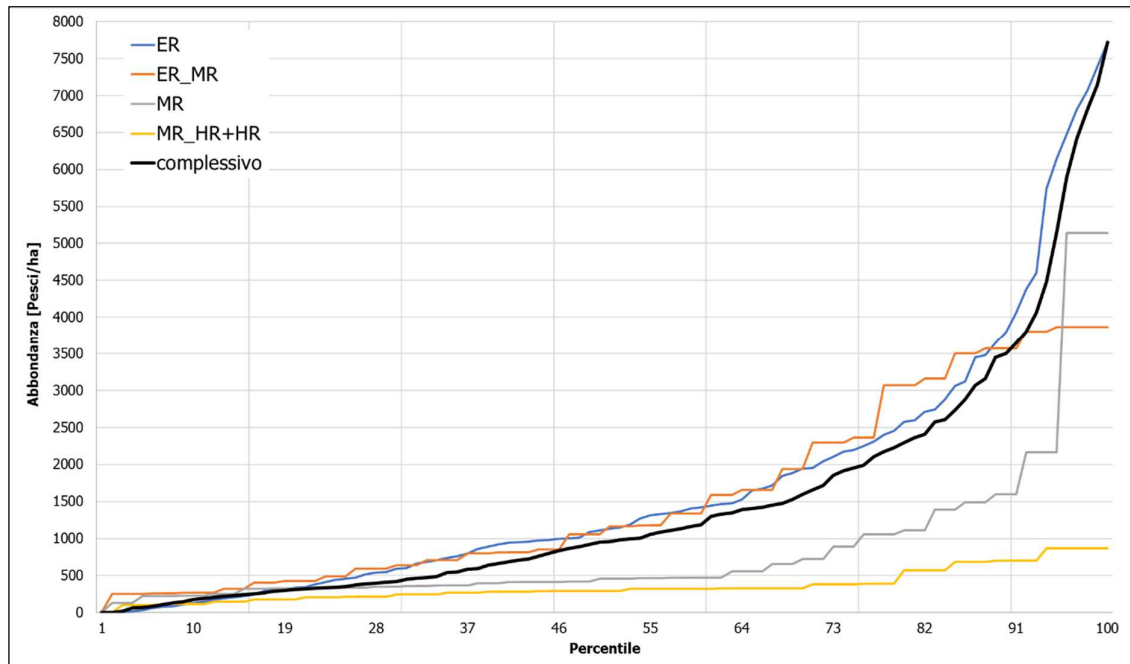


Figura 14: Distribuzione dei percentili delle densità ittiche, raggruppate nelle regioni ittiche ER, ER-MR, MR, MR-HR e HR e totale. Nel presente caso va usato il 33° percentile come valore soglia per validare la presenza di un soddisfacente stato ittico quantitativo.

Tabella 3: Sintesi dei dati caratteristici della distribuzione dell'abbondanza e biomassa di 289 punti di campionamento quantitativo effettuato sul territorio altoatesino. Sono riportate le regioni ittiche, il numero di punti analizzati, valori minimi e massimi, valore medio (mediana) e il 33° percentile come soglia critica inferiore.

Zona ittica	Punti di campionamento	abbondanza [Ind./ha]				biomassa [kg/ha]			
		Min.	Max.	Median	33° percentile	Min.	Max.	Media n.	33° percentile
ER	210	0	7.722	1.106	688	0	638	116	67
ER_MR/MR/HR	79	100	5.139	465	332	19	425	78	60
totale	289	0	7722	948	471	0	638	106	61

Si può perciò dedurre che, a titolo esemplificativo, di norma un corso d'acqua appartenente alla "zona alta della trota, ER", dovrebbe ospitare una densità ittica di almeno 688 individui per ettaro di superficie ed una biomassa non inferiore a 67 kg/ha, in modo da poter attestare uno stato quantitativo sufficiente. Mentre per la regione ittica "zona alta della trota, ER" con 210 punti di campionamento è disponibile una dimensione di campione esaustiva, il numero di punti di campionamento delle altre regioni ittiche pare essere troppo limitato per poter dedurre valori soglia di ogni singola classe. Vengono perciò definiti, ad eccezione della regione ittica "ER", valori soglia che si riferiscono al totale dei punti di monitoraggio delle regioni ittiche ER_MR, MR, MR_HR e HR. I valori soglia (33° percentile) per le regioni ittiche indicate

corrispondono ad un'abbondanza minima di 332 individui e 60 kg per ettaro di superficie del corso d'acqua. Data la minore variabilità temporale della biomassa rispetto all'abbondanza si ritiene che debba essere data priorità al parametro biomassa in caso d'incongruenze tra i due parametri in oggetto.

6.6. Limitazione delle quantità massime derivabili

Oltre al rispetto di un deflusso minimo vitale, è necessario prevedere la quantità massima derivabile per i vari tipi di utilizzo, in modo da assicurare il raggiungimento degli obiettivi ambientali imposti ai corpi idrici e da garantire un utilizzo sostenibile della risorsa idrica anche alle generazioni future.

Per questo motivo, a condizione della comprovata compatibilità ambientale e al fine di mantenere l'obiettivo ambientale, per la definizione delle quantità massime derivabili per i diversi tipi di utilizzo valgono le seguenti disposizioni:

a) Derivazioni idriche a scopo irriguo (ad eccezione dell'irrigazione antibrina e a scorrimento):

Ai sensi delle disposizioni di cui all'articolo 15, parte 3 del PGUAP, per il raggiungimento dell'obiettivo ambientale dei corpi idrici e l'utilizzo sostenibile delle acque vengono definiti volumi massimi derivabili. A tale scopo vanno prese in considerazione l'estensione del bacino imbrifero, la disponibilità d'acqua, la qualità del corpo idrico interessato, i comprensori irrigui, la suddivisione delle turnazioni e le quantità d'acqua già concesse. La realizzazione di serbatoi con una capacità adeguata di circa 40 m³/ha, 200 m³/ha ovvero 400 m³/ha di superficie irrigata come serbatoi giornalieri, settimanali o mensili è da perseguire. Le domande per derivazioni nuove o rinnovi devono includere, oltre alla documentazione tecnica del progetto, una proposta relativa all'utilizzo sostenibile della risorsa idrica e alla portata massima derivabile basata sui criteri di cui sopra e, se necessario, prevedere un impianto di stoccaggio con un volume adeguato. Le portate massime di derivazione previste nella tabella 4 sono da considerarsi valori indicativi non cogenti.

Tabella 4: Valori indicativi delle quantità massime derivabili per nuove derivazioni irrigue o per il rinnovo di quelle in essere.

Superficie irrigata (ha)	Quantità media derivata l/s	fattore (*media l/s)	Quantità massima derivabile (l/s)
1	0,5	10	5
10	5	2	10
50	25	1,5	37,5
100	50	1,0 – 1,2	50 - 60

b) Derivazioni idriche per la produzione di neve artificiale:

Ai sensi dell'art. 18, comma 5 della parte normativa del PGUAP, che consente deroghe per la realizzazione di bacini di accumulo per prelievi modesti da grandi corsi d'acqua, vengono definite come valori indicativi le seguenti quantità massime derivabili per nuove e per rinnovi di concessioni per l'innevamento programmato in relazione al bacino imbrifero del corpo idrico derivato:

Tabella 5: Valori indicativi delle quantità massime derivabili per nuove derivazioni o il rinnovo di quelle in essere per la produzione di neve artificiale in relazione al bacino imbrifero del corso d'acqua.

Bacino imbrifero km ²	Massima derivabile in % del Qmed*
≥ 50 - 100	4
> 100 - 200	5
≥ 200	6

*) Qmed è il valore di deflusso medio mensile durante il periodo di derivazione

Tali quantità sono consentite solo se l'obiettivo ambientale è stato raggiunto e le quantità derivabili già concessionate nel rispettivo corpo idrico interessato non determinano una pressione potenzialmente significativa. Ai sensi di un utilizzo sostenibile della risorsa idrica, il rapporto tra quantità media e massima derivabile non dovrebbe superare il rapporto di 1:4.

c) Derivazioni idroelettriche:

La tabella 19 della parte normativa del PGUAP prevede una componente variabile di acqua residua in nuovi impianti idroelettrici o per il rinnovo degli esistenti. In tal modo viene garantita una dinamica di deflusso naturale nel tratto derivato durante tutto l'anno.

Per concessioni nuove o in rinnovo, la derivazione massima va limitata in modo da garantire uno sfioro alla presa di almeno 30 giorni all'anno.

6.7. Gestione dei sedimenti dei bacini artificiali

La rimozione dei sedimenti dai serbatoi è un'operazione necessaria per il funzionamento delle paratoie di sicurezza e per il mantenimento del volume di invaso (capitolo 2.7, Parte 2 del PGUAP). Gli svasi dei bacini artificiali rappresentano un enorme stress per i corsi d'acqua. In attesa della messa a punto di metodi alternativi, è dunque necessario stabilire delle modalità per l'esecuzione degli svasi dei bacini artificiali per ridurre l'impatto sulle comunità viventi a valle dei serbatoi a un livello accettabile. Per questo motivo vanno elaborati i cosiddetti progetti di gestione (secondo l'articolo 49 della l.p. 8/2002), che si basano su studi specifici che definiscono forme più sostenibili di gestione dei sedimenti e di manutenzione e gestione dei serbatoi stessi. Questi progetti di gestione hanno l'obiettivo di definire sia il quadro previsionale di dette operazioni connesse con le attività di manutenzione da eseguire sull'impianto sia le misure di prevenzione e tutela del corpo ricettore, dell'ecosistema acquatico, delle attività di pesca e delle risorse idriche invase e rilasciate a valle dello sbarramento durante le operazioni stesse.

L'art. 49 della l.p. 8/2002 e gli art. 55-63 del d.p.p. n. 6/2008 definiscono i criteri per la realizzazione del progetto di gestione dei bacini artificiali.

L'art. 62, comma 1 del d.p.p. 6/2008 prevede che con il PTA vengano predisposte misure per la protezione dell'acqua invasa e definiti dei monitoraggi ambientali dei corsi d'acqua situati a monte e a valle degli invasi. A tale scopo va eseguita una descrizione qualitativa e quantitativa delle attività umane che incidono sulla qualità dell'acqua e imposta la procedura di controllo da eseguire prima, durante e dopo le operazioni di svaso, sghiaimento e sfangamento.

Ogni progetto di gestione prevede misure specifiche per proteggere al meglio sia l'acqua invasa che i corpi idrici sottostanti. Queste misure vengono prescritte dall'Agenzia per l'ambiente per ogni progetto di gestione. In qualsiasi momento, a seguito di nuove conoscenze possono essere adeguate le condizioni del progetto di gestione e l'autorizzazione per la manovra degli organi di scarico.

Il monitoraggio ambientale dei corsi d'acqua a monte e a valle degli invasi interessati e le procedure per il controllo prima, durante e dopo le operazioni di svaso, sghiaimento e sfangamento vengono definite caso a caso per ciascun progetto di gestione dall'Agenzia per l'ambiente sotto forma di un programma specifico. La tabella 6 fornisce una panoramica di un possibile programma di monitoraggio.

Tabella 6: Selezione dei parametri da analizzare nell'ambito della gestione dei sedimenti dei bacini artificiali.

Parametri	prima	durante	subito dopo lo spurgo	dopo 4-8 settimane
abiotici				
Quantità di deflusso	*	*	*	
Gradiente di diminuzione della portata	*	*	*	
Sedimenti				
Quantità di sedimenti nell'invaso	*		*	
Analisi chimico-fisica e tossicologica dei sedimenti	*	**		
Concentrazione dei solidi sospesi	*	*	*	
Depositi in alveo	*		*	*
Struttura del corpo ricettore				
Granulometria	*		*	*
Habitat di frega	*			*
biotici				
Makrozoobenthos				
STAR-ICMi e analisi quali- e quantitativa degli individui/m ²	*			*
pesci				
analisi di consistenza	*		*	*
drift			*	
lesionamento	*		*	

* per tutti i progetti di gestione

** all'occorrenza

Deve essere presentata all'amministrazione una relazione dettagliata dei risultati delle indagini prescritte e condotte entro un termine stabilito nel progetto di gestione approvato. I risultati delle indagini possono fornire informazioni per implementare miglioramenti negli svasi futuri. La misurazione della concentrazione di solidi sospesi (mediante campionamento diretto e con un sistema di acquisizione dati in continuo) prima, durante e dopo lo spurgo va eseguita come controllo dei limiti stabiliti.

Ai sensi dell'art. 62, comma 2 del d.p.p. 6/2008, le concentrazioni medie di solidi sospesi devono essere determinate entro prestabiliti intervalli temporali di misurazione in funzione dell'obiettivo definito per il corpo ricettore; queste non devono essere superate durante le operazioni di svaso, sghiaimento e sfangamento, al fine di mitigare l'impatto di tali misure sulle comunità viventi a valle degli invasi limitandolo ad un livello sostenibile.

I solidi sospesi sono quei solidi nei corsi d'acqua che sono tenuti in sospensione secondo l'energia di trasporto disponibile. A seconda della portata e della velocità della corrente, alcune frazioni di solidi possono essere trasportate una volta come solidi sospesi e altre volte come sedimenti.

Vengono fissati i seguenti valori guida dei solidi sospesi, che durante le operazioni di svaso, sghiaimento e sfangamento devono essere rispettati a valle del bacino artificiale:

- il valore medio di 0,70 vol% (= 7 ml/l) per l'intero periodo di svaso;
- il valore medio di 1 vol% (= 10 ml/l) calcolato come valore medio nel periodo di due ore;

- il valore massimo di torbidità di 1,5 vol% (= 15 ml/l) calcolato come valore medio nel periodo di 20 minuti.

La concentrazione dei solidi sospesi è misurata con cono Imhoff e qui si equipara al termine "sostanze sedimentabili".

Per consentire la comparabilità con le unità di massa (g/l) indicate in letteratura, sono state effettuate alcune determinazioni del peso a secco nell'ambito di uno svaso di un bacino artificiale ed è stata calcolata la seguente correlazione:

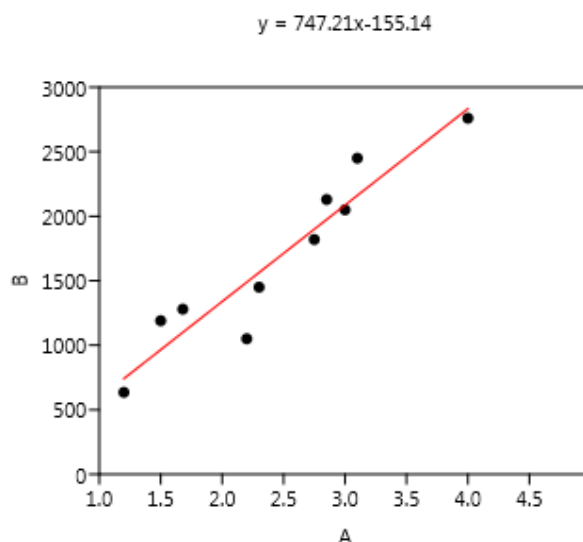


Figura 15: Rapporto tra il volume di sedimentazione (A - ml/l) e il peso secco (B - mg/l) (Ufficio Caccia e Pesca 2019).

Ciò significa che un volume di sedimentazione di 4 ml/l (0,4 vol%) corrisponde ad un peso secco di circa 2,8 g/l. Per i valori guida di cui sopra valgono le seguenti correlazioni:

- 0,70 vol% sono 7 ml/l ai quali corrisponde un peso secco di ca. 5,0 g/l;
- 1 vol% sono 10 ml/l ai quali corrisponde un peso secco di ca. 7,3 g/l;
- 1,5 vol% sono 15 ml/l ai quali corrisponde un peso secco di ca. 11 g/l.

La concentrazione dei solidi sospesi determinata con l'approvazione del progetto di gestione può deviare dai valori di riferimento sopra menzionati in funzione dell'obiettivo ambientale definito per il corpo ricettore a valle del bacino.

Se la concentrazione dei solidi sospesi prescritta viene superata durante uno svaso, la quantità di acqua con cui viene svasato deve essere ridotta immediatamente, in modo che la concentrazione di solidi sospesi scenda di nuovo al di sotto del limite prescritto. Di cruciale importanza per questo, oltre al contenuto dei solidi sospesi, è soprattutto la velocità con cui gli organi di scarico vengono chiusi. Questo cosiddetto gradiente di abbassamento della portata, quindi il calo del triante dell'acqua nel corpo idrico a valle della diga, può avere solo un valore massimo in mm/h, che non risulti impattante per lo sviluppo dei pesci anche nei periodi più sensibili dell'anno (tra metà marzo e fine luglio). Nei corpi idrici coinvolti devono essere presi in considerazione le corrispondenti specie guida. Poiché questo gradiente dipende anche dalla morfologia dell'alveo, esso deve essere determinato sulla base di uno studio specifico e presentato per approvazione almeno 6 mesi prima di una misura pianificata come parte del progetto di dettaglio. Nell'ambito di questo studio, è necessario definire la quantità e la modalità di un risciacquo con acqua pulita, che deve essere scaricata nel tratto derivato per almeno 24 ore.

Immediatamente a valle della diga va installato un torbidimetro per misurare e registrare in continuo i solidi sospesi. Questi valori devono essere visualizzati in tempo reale nella stanza di controllo, in modo che le paratoie possano essere azionate di conseguenza. Il torbidimetro deve essere calibrato regolarmente prima dell'inizio dello svasso e, se necessario, durante l'intero periodo.

I vari gestori devono lavorare progressivamente a metodi alternativi di estrazione del materiale, in modo che la frequenza degli svassi necessari possa essere limitata o ridotta il più possibile. Attraverso il dragaggio per esempio, sedimenti fini potrebbero essere trasferiti regolarmente assieme all'acqua turbinata a valle dell'impianto. Tuttavia, ciò richiede studi dettagliati per stabilire le concentrazioni ammissibili del corpo ricettore e i periodi entro i quali tali misure possono essere implementate.

6.8. Regolamentazione del deflusso a pulsazione da impianti idroelettrici (hydropeaking)

Per garantire gli equilibri degli ecosistemi e assicurare il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi ambientali è necessario definire provvedimenti e misure a mitigazione del fenomeno delle oscillazioni di portata. Nella Parte I, capitolo 11.4 del PGUAP e nel Volume C, capitolo 3.4.3 si elencano i corsi d'acqua che risentono effettivamente delle oscillazioni di portata.

Nelle schede relative ai corpi idrici sono inserite tutte le misure puntuali previste o in fase di attuazione per mitigare gli effetti negativi delle oscillazioni di portata. In parte le misure formulate sono riprese dai piani ambientali relativi alle grandi derivazioni idroelettriche.

La limitazione delle oscillazioni di portata in caso di nuove derivazioni idroelettriche è regolamentata con art. 48, comma 4 del d.p.p. n. 6/2008. Nel caso di rinnovi di concessioni il nuovo concessionario non può peggiorare la situazione esistente. Inoltre, per concessioni superiori a 220 kW, che determinano oscillazioni di portata con un rapporto massimo tra le portate di magra e morbida artificiale superiore a 1:3, va dimostrata in uno specifico studio limnologico la compatibilità ambientale dell'oscillazione di portata. Nello stesso studio vanno presentate misure migliorative della struttura del corso d'acqua coinvolto e/o misure gestionali atte a mitigare l'effetto del hydropeaking al fine di renderlo compatibile con l'obiettivo ambientale. Tali misure vanno realizzate da parte del concessionario.

7. Misure per la protezione dei laghi

7.1. Misure a tutela dei laghi e delle aree direttamente adiacenti

Negli anni '70 dieci laghi (Lago Grande e lago Piccolo di Monticolo, Lago di Varna, Lago di Valdurna, Lago di Favogna, Lago di Carezza, Lago di Braies, Lago di Dobbiaco, Lago di Anterselva e Laghetto di Fiè) e le aree adiacenti sono stati posti sotto particolare tutela tramite decreto del presidente della Provincia di Bolzano, ai sensi degli art. 2 e 3 della l.p. 11 giugno 1975, n. 29. Ogni decreto è stato accompagnato da una carta catastale con l'indicazione delle rispettive zone di protezione. Inoltre sono stati firmati ulteriori decreti per due dei dieci laghi (lago di Varna e lago di Dobbiaco) definendo ulteriori misure speciali.

Secondo l'art. 61 della l.p. 8/2002 i decreti di vincolo previsti dall'art. 2 della l.p. 29/1975, ed i provvedimenti particolari adottati ai sensi dell'art. 5 nonché gli oneri ad essi connessi ai sensi dell'art. 6 della predetta legge, trovano applicazione fino all'entrata in vigore del piano di tutela di cui all'art. 27 della l.p. 8/2002.

Nelle schede dei laghi (Allegato 2.3) vengono riprese le fasce di protezione definite nei decreti di vincolo, mentre per il Lago di Caldaro ed il Lago di S. Valentino alla Muta, vengono definite e disegnate nuove fasce di protezione nelle rispettive carte catastali. Nei casi in cui la fascia di protezione designata si trovi a meno di 10 m dalla riva, si applica la fascia di protezione minima prevista dall'articolo 48 della l.p. 8/2002. Misure speciali previste nei decreti di vincolo o

provvedimenti particolari sono stati ripresi (es. il numero di barche) nelle relative schede dei laghi.

7.2. Misure di tutela a singoli laghi

Negli ultimi decenni sono state avviate e controllate numerose misure di protezione nei laghi e nelle zone adiacenti. L'obiettivo principale di tali misure è il mantenimento o il ripristino di un buono stato qualitativo e l'idoneità alla balneazione. Il monitoraggio continuo dello stato di qualità è importante per la tutela dei laghi. Per questo motivo si è deciso di elaborare nell'Allegato 2 del PTA singole schede per i nove laghi tipizzati (Volume A - Tabella 9), per gli otto laghi di balneazione (Volume E - Tabella 4) e per i laghi di interesse provinciale (Volume A - Tabella 10) al fine di ottenere una visione d'insieme degli stati di qualità e delle relative misure necessarie in futuro.

8. Vegetazione nella Fascia riparia

L'art. 52 del d.p.p. 6/2008 definisce la sponda e la fasce di protezione.

La fascia riparia è l'habitat lungo un corso d'acqua, interconnesso con esso e che presenta una tipica vegetazione riparia. La fascia riparia viene delimitata dalla tipica vegetazione ripariale e/o dal regime idrologico. Il regime idrologico è fondamentale per mantenere la struttura e il funzionamento di questi ecosistemi.

La fascia riparia funge da filtro per i solidi sospesi e i nutrienti di origine diffusa e contemporaneamente determina una protezione contro la deriva (ad esempio da prodotti fitosanitari). Serve a stabilizzare le sponde, a fornire ombra, costituisce un corridoio fluviale e, in quanto habitat per la flora e la fauna caratteristiche, contribuisce in modo significativo alla biodiversità del paese.

Secondo l'art. 34, parte 3 del PGUAP *"Gli interventi sulla vegetazione (...) sono mirati ad assicurare un equilibrato rapporto tra la funzionalità idraulica e quella ecologica dei corsi d'acqua. Vengono attuate specifiche forme di trattamento della vegetazione arborea in alveo, considerando la natura e l'estensione delle portate ordinarie e di piena."*

È dunque sempre più necessario programmare ed attuare gli interventi sulla vegetazione riparia, considerando congiuntamente gli obiettivi di riduzione del rischio idrogeologico (direttiva alluvioni 2007/60/CE), di salvaguardia ed incremento dello stato ecologico dei corpi idrici (DQA), nonché di salvaguardia degli habitat (direttiva Habitat 92/43/CEE). Al fine di facilitare questo coordinamento, è stata elaborata una linea guida per fascia riparia funzionale. Le misure di gestione e d'intervento in alveo così come lungo i corpi idrici devono mirare al mantenimento di una fascia riparia funzionale ed orientarsi alla linea guida delle fasce riparie funzionali.

Linea guida relativa ad una fascia riparia funzionale

Secondo l'art.48, comma 2 della l.p. 8/2002 l'alveo e le sponde sono, per quanto possibile, da sistemare in modo da essere idonee come habitat per una vasta varietà di animali e piante, mantenere lo scambio tra le acque superficiali e sotterranee e permettere la crescita di una vegetazione ripale autoctona.

In assenza di metodiche nazionali specifiche relative alla valutazione della fascia riparia, ovvero della vegetazione riparia, si rimanda ai contenuti contemplati nel Manuale relativo alla definizione delle procedure e dei metodi del "Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua" (IDRAIM) e nel rispettivo Indice di qualità morfologica (IQM), nonché alle indicazioni inserite nel manuale per l'Indice di funzionalità fluviale (IFF). Per quanto riguarda i laghi viene invece calcolato ed applicato l'indice *"Lake Habitat Survey"* (LHS).

L'IFF contempla in modo più dettagliato la tematica delle fasce riparie, approfondendo e specificando nel manuale di applicazione vari aspetti correlati. Tali aspetti possono essere utilizzati come linea guida:

L'IFF considera nel punto 2 la vegetazione presente nella fascia perifluviale, nel punto 3 l'ampiezza della formazione funzionale presente in fascia perifluviale e nel punto 4 la continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale.

I seguenti obiettivi sono volti a migliorare le fasce riparie funzionali a livello provinciale:

1. **Rilievi della vegetazione riparia:** È necessario intraprendere rilievi, conformemente alle indicazioni legislative previste, per approfondire le conoscenze in tale settore, in modo prioritario sui corpi idrici tipizzati. Questi rilievi possono supportare la programmazione di interventi di rivitalizzazione, interventi relativi alla connettività della piana inondabile vegetata (ontaneti, ovvero boschi ripariali), interventi di allargamento al fine di aumentare la dinamicità fluviale e la presenza di habitat diversificati e stratificazione della vegetazione riparia.
2. **Progettazione e realizzazione:** Nel progettare e realizzare strutture naturaliformi della fascia riparia va tenuto presente il potenziale ambiente fluviale naturale. Carte storiche (ad es. catasto storico 1858) evidenziano le originarie condizioni tipospecifiche dell'ambiente fluviale, che sono da mirare nel medio e lungo termine. Le fasce riparie vanno realizzate in modo da permettere lo sviluppo di una sponda dinamica.
3. **Gestione:** Le piane inondabili vegetate (ontaneti, ovvero boschi ripariali) e le fasce riparie vanno gestite prendendo in considerazione le specifiche esigenze ecologiche, considerando in particolare:
 - la connettività con il corpo idrico superficiale e sotterraneo;
 - le piane inondabili vegetate non più connesse all'ambiente acquatico vanno abbassate affinché si verifichino eventi di inondazione periodica;
 - specie esotiche invasive vanno eliminate seguendo uno specifico piano di gestione e prevedendo eradicazioni periodiche programmate fino allo sviluppo di una vegetazione ripale autoctona.

Nuove fasce di protezione con idonea vegetazione

Secondo quanto stabilito nell'art. 53, comma 6 del d.p.p. n. 6/2008, possono essere designati interi corsi d'acqua o tratti di essi, per i quali, al fine di raggiungere l'obiettivo ambientale, è necessaria l'istituzione di nuove fasce di protezione con vegetazione specifica in rapporto alla tipologia dell'ambiente acquatico.

Attualmente i rilievi e gli studi specifici per verificare il miglioramento della qualità attraverso l'istituzione di una fascia di protezione sono scarsi. Non è pertanto possibile indicare esattamente dove è necessario istituire nuove fasce di protezione.

Nel caso le disposizioni normative attualmente in vigore (PAN e l.p. 8/2002 e d.p.p. n. 6/2008) non dovessero essere risolutive, sarà necessario prevedere uno studio specifico. Tale studio deve verificare l'utilità dell'istituzione di una fascia di protezione con vegetazione ripale autoctona lungo i corpi idrici interessati.

In base all'esito di tali studi, con l'aggiornamento del PTA, vanno identificati interi corsi d'acqua o tratti di essi che devono istituire nuove fasce di protezione con adeguata vegetazione ripale.

Poiché i corpi idrici con una zona ripariale ampia e ben strutturata hanno un aumentato valore ecologico, l'istituzione di una fascia riparia funzionale è da auspicare anche per corpi idrici che raggiungano l'obiettivo ambientale, quanto meno all'interno della fascia di protezione.

La realizzazione di nuove fasce riparie funzionali può essere prevista anche come misura di mitigazione di centrali idroelettriche.

In alcune schede dei corpi idrici in Allegato 2 sono inserite misure relative alle fasce riparie e al miglioramento della funzionalità fluviale.

Per le fosse di fondovalle (capitolo 9) sarà indispensabile considerare questo aspetto nei singoli piani di esercizio delle fosse di bonifica elaborati ai sensi dell'art. 41 della Parte Normativa del PGUAP.

9. Gestione degli ambiti fluviali di fondovalle

In aree fortemente antropizzate emerge la necessità sempre più urgente di un maggiore coordinamento tra la programmazione urbanistica, le strategie di difesa dagli eventi alluvionali catastrofici e la tutela degli ambienti acquatici (PGUAP, Parte II, capitolo 2.8 "Gestione degli ambiti fluviali di fondovalle"). Il PGUAP prevede per ogni ambito fluviale di fondovalle, l'elaborazione di piani gestionali. Tali piani territoriali sono sia i piani di gestione di bacini idrografici montani sia i piani di gestione di aree fluviali. Le relative modalità di elaborazione ed attuazione di tali piani sono descritti nel capitolo 6 della seconda parte del PGUAP.

L'Agenzia per la protezione civile, congiuntamente con la Ripartizione Provinciale Natura, Paesaggio e Sviluppo del territorio, l'Agenzia per l'ambiente, i Comuni interessati, i Consorzi di Bonifica interessati, l'Autorità di distretto Alpi Orientali, portatori d'interesse ed altri attori direttamente coinvolti ha elaborato ed attuato negli ultimi anni i seguenti "Piano di gestione di area fluviale" e "Piani di gestione di bacini idrografici montani":

- Piano di gestione dell'area fluviale Basso Aurino;
- Agenda Spazio Fluviale Alto Isarco;
- Piano di gestione dell'area fluviale Alta Val Venosta;
- Sistemazione delle aree fluviali alpine nel rispetto del paesaggio locale: il Passirio per Merano;
- CittàPaeseFiume – Piano di gestione dell'area fluviale Media Valle Isarco;
- Pro Drava;
- Piano di gestione del bacino idrografico Alto Aurino;
- Piano di gestione del bacino idrografico Rio Ridanna;
- Piano di gestione del bacino idrografico Rio Solda;
- Piano di gestione dell'area fluviale Adige – Spatium Adige;
- Piano di gestione Area Fluviale Rienza.

Si tratta di strumenti programmatici con specifici cataloghi di misure, che sono completamente attuate o risultano essere in fase di realizzazione. Ulteriori misure vengono pianificate progressivamente e attuate in base alle disponibilità finanziarie.

9.1. Linee guida per la gestione dei fossati di fondovalle

Secondo il PGUAP (Parte 2, Capitolo 2.8), è necessario raccordare la gestione dei fossati di fondovalle con il tipo di pianificazione definito per la gestione degli ambiti fluviali di fondovalle. Con la tipizzazione dei corpi idrici, i fossi di fondovalle con un bacino imbrifero di oltre 10 km² sono stati designati preliminarmente come "corpi idrici fortemente modificati" (prel. CIFM) per tener conto della loro funzione drenante e irrigua (Volume A, Capitolo 1.4). L'unica Fossa di Salorno (A.20) è classificata come "corpo idrico artificiale" (prel. CIA). Secondo la l.p. 5/2009 la responsabilità per le opere di bonifica così come per la manutenzione e l'amministrazione dei singoli fossati spetta ai vari consorzi di bonifica. Secondo la l.p. 35/1975, questi consorzi di bonifica hanno la competenza per alcune concessioni.

Secondo la DQA, per corpi idrici preliminarmente fortemente modificati e artificiali va determinato il potenziale ecologico. I risultati riportati nel presente piano tengono ancora conto delle valutazioni dello stato ecologico, poiché la linea guida per la determinazione del potenziale (DD 341/2016) è stata pubblicata solo nel 2016. Nel prossimo Piano di gestione verrà determinato il potenziale ecologico di questi corpi idrici. Per la determinazione del potenziale, è necessario definire gli obiettivi ecologici migliori, tenendo conto degli usi esistenti sul rispettivo corpo idrico. Per la descrizione delle condizioni di riferimento dei corpi idrici fortemente modificati, è necessario effettuare ulteriori studi per armonizzarli con le condizioni locali.

Oltre alla funzione di sistema di drenaggio e di irrigazione, le fosse svolgono anche un importante ruolo ecologico nel fondovalle ad uso intensivo. La conservazione e il miglioramento di questa funzione ecologica è un obiettivo prioritario ai fini della tutela delle acque.

Di seguito vengono definite misure che contribuiscono al mantenimento e al miglioramento dello stato di qualità e della funzionalità ecologica di queste acque. Esse rappresentano la linea guida ecologica per i fossati. Nelle rispettive schede dei singoli corpi idrici (allegato 2) sono inoltre elencate misure specifiche.

9.1.1. Bilancio idrico:

Per irrigare le aree agricole dei fondovalle, l'acqua viene pompata dai fossi o dai pozzi profondi con vari sistemi. Il livello dell'acqua lungo i fossati è garantito da sbarramenti installati ad intervalli regolari. Le conseguenti oscillazioni del livello dell'acqua possono avere gravi conseguenze per l'ecologia dei fossati, portando anche al prosciugamento a valle dello sbarramento. Per l'ecologia fluviale la crescente domanda di acqua negli ultimi anni, in particolare per l'irrigazione antigelo, richiede un migliore coordinamento e una migliore attuazione delle misure:

- a) Per i fossati nel fondovalle con stato di qualità inferiore a buono, le concessioni in rinnovo vanno prorogate provvisoriamente per un massimo di tre anni. Il rinnovo definitivo per 30 anni sarà concesso solo dopo l'approvazione e l'attuazione di misure atte al raggiungimento dell'obiettivo di qualità e alla razionalizzazione e al risparmio idrico (capitolo 6.2).
- b) L'attuazione di varie misure per la razionalizzazione e il risparmio idrico di tutti i prelievi esistenti è necessaria. Tali misure vanno definite dagli uffici competenti e dai concessionari interessati. Tutti gli utilizzatori delle acque dei fossati e dei fossati stessi sono tenuti all'elaborazione di **una pianificazione degli utilizzi**. Tale pianificazione deve contenere le seguenti informazioni:
 - numero e titolare di tutte le concessioni insistenti;
 - nome del corpo idrico o dei corpi idrici derivati; quota di derivazione;
 - quantità media e massima di derivazione per ogni singola presa;
 - quantità e tipo di rilascio dell'acqua residua;
 - turnazione esistente e suddivisione della richiesta nelle diverse settimane/mesi durante il periodo di irrigazione;
 - resoconto sullo stato di conservazione del sistema di distribuzione e quantificazione delle perdite dovute alle condotte o ai canali di irrigazione (rogge) e delle quantità medie restituite;
 - descrizione dei bacini di raccolta esistenti nel bacino imbrifero con valori caratteristici;
 - priorità delle misure da attuare.

Sotto le misure per la razionalizzazione e il risparmio idrico ricadono tra l'altro:

- turnazione dell'irrigazione;
 - irrigazione basata sui bisogni con comprovata necessità (uso di tensiometri), rifacimento di condotte idriche e di rogge esistenti;
 - conversione all'irrigazione a goccia o ad altre tecniche di risparmio idrico;
 - costruzione di serbatoi per ottimizzare la turnazione e superare i periodi di siccità;
 - aumentare l'efficienza di utilizzo attraverso la fondazione di consorzi o l'espansione o la fusione di consorzi esistenti;
 - studio di fattibilità per un ulteriore approvvigionamento idrico per l'irrigazione dal bacino idrografico adiacente.
- c) **Mantenimento del continuum fluviale agli sbarramenti e alle prese:** sbarramenti e prese non transitabili per pesci rappresentano un'interruzione del continuum fluviale. L'installazione o l'adeguamento di semplici aperture di dotazione presso chiuse e opere di presa può essere effettuata senza grandi sforzi e preclude un prosciugamento del tratto a valle. Ciò vale anche per gli sbarramenti utilizzati per la regolazione del livello delle acque stagnanti.

- d) **Manovre degli sbarramenti:** la chiusura e l'apertura degli sbarramenti e delle chiuse deve avvenire lentamente e gradualmente per evitare il prosciugamento a monte o a valle degli stessi.

9.1.2. Funzionalità ecologica e stato di qualità:

Le seguenti misure sono adeguate a raggiungere e mantenere lo stato di qualità e la funzionalità ecologica dei fossati di fondovalle:

- a) L'istituzione di fasce riparie (capitolo 8) lungo i fossati può portare ad una riduzione dell'apporto di sostanze nocive, alla promozione della diversità delle specie e al miglioramento della connessione tra biotopi e aree protette.
- b) Le misure di manutenzione dei fossati per assicurare la funzione di drenaggio e la sicurezza idraulica hanno un impatto rilevante sull'ecosistema. Pertanto, queste attività vanno svolte solo se necessarie e in modo sostenibile. Eventuali interventi di rimozione dei sedimenti o di manutenzione della fossa per la protezione delle popolazioni di pesci e gamberi sono disciplinati dall'art. 14 della l.p. 28/1978. Dal punto di vista della tutela delle acque tale normativa va applicata a tutti gli organismi acquatici. A tale riguardo sono ad es. da adottare misure a favore di conchiglie grandi (*Anodonta* sp) delle acque dolci e altre specie della direttiva Habitat.
- c) La l.p. 6/2010 e la delibera n. 613 del 27 maggio 2014 disciplinano lo sfalcio per il mantenimento dei fossati di drenaggio. Lo sfalcio per la manutenzione delle fosse di drenaggio può essere effettuato solo per sezioni alternate ed in periodi specifici.
- d) Per mantenere la funzione dei fossati come biotopi residuali e di collegamento nei fondovalle devono essere adottate ulteriori misure quali:
 - riqualificazione fluviale di tratti del corpo idrico.
 - Valorizzazione morfologica delle strutture ambientali dei fossati attraverso l'introduzione di massi laterali (elementi che determinano una variazione della dinamica di deflusso), strutture in legno (mobili/sostituibili) e altri elementi strutturali. Le esigenze di habitat delle specie animali e vegetali tipiche, in particolare le specie protette che si trovano nei fossati, dovrebbero servire da modello.
 - Creazione di rifugi per i pesci in periodi di livelli d'acqua estremi, attraverso la creazione di pozze e strutture di ritiro e la loro manutenzione periodica.
 - Le fosse servono ai pesci come vivaio e come rifugio durante eventi alluvionali. A livello locale sono necessarie misure nella zona dell'estuario per garantire la continuità fluviale. L'assegnazione della priorità degli interventi di ripristino del continuum fluviale dovrebbe essere effettuata da un limnologo sulla base di criteri ittologici e ecologici.

La riqualificazione di tratti di corpo idrici e/o le misure di miglioramento morfologico portano ad un miglioramento dell'intera rete dei corsi d'acqua, anche se queste misure sono attuate solo su piccola scala. Tali misure vanno effettuate preferibilmente nei tratti che presentano specie protette e rare. Nella pianificazione delle misure va previsto un idoneo monitoraggio ambientale.

Questa linea guida ecologica dei fossati deve essere considerata ed implementata nel Piano generale di bonifica ai sensi della l.p. 5/2009, art.25, comma 3 e nei piani di esercizio delle fosse di bonifica ai sensi del PGUAP, parte 3, art. 41, comma 2.

Secondo la sua definizione (l.p. 5/2009), le attività di bonifica comprendono la protezione dell'ambiente e delle risorse idriche. Nel Piano generale di bonifica devono essere considerate le disposizioni contenute nel PGUAP e nel PTA.

Il Piano generale di bonifica definisce gli obiettivi generali e le linee guida per le attività di bonifica del territorio provinciale e costituisce la base per i piani di attuazione e operativi elaborati dei singoli consorzi di bonifica (l.p. 5/2009, art. 25, comma 3) e dei piani di esercizio delle fosse di bonifica ai sensi del PGUAP.

10. Ripristino del continuum fluviale

Il ripristino del continuum dei corsi d'acqua è una misura fondamentale per migliorare la qualità dei corpi idrici, previste anche dalla DQA. La parte 3, art. 42, comma 2b del PGUAP stabilisce che l'Agenzia per la protezione civile, in collaborazione con l'ufficio caccia e pesca e l'agenzia per l'ambiente, elabora un piano pluriennale di misure per ripristinare la continuità dei corsi d'acqua. Tale piano pluriennale è parte del piano di sviluppo dei corsi d'acqua in Alto Adige, PCA (Volume C, capitolo 3.4). Oltre al rilevamento delle strutture trasversali insormontabili (situazione al 2018), il PCA ha elencato anche le rispettive priorità per la demolizione e il ripristino del continuum del corso d'acqua. Le misure del PCA sono state definite considerando la **trota marmorata** (*Salmo trutta marmoratus*) come specie bersaglio.

In considerazione delle esigenze della trota marmorata è stato deciso di rendere transitabili dapprima i corpi idrici dei fondovalle e secondariamente prevedere misure relative agli estuari dei torrenti laterali.

Come accennato nel capitolo 7.1, anche i fossati di fondovalle e i loro estuari svolgono un ruolo importante come acque di pesca. Questi ultimi servono ai pesci come importanti e sicuri vivai (incubatori). Per questo motivo anche in questi ambienti vanno attuate le misure per il ripristino del continuum fluviale. Se motivato, l'Agenzia per la protezione civile può avviare misure al di fuori dell'area definita.

La **delimitazione dell'area di migrazione prioritaria** (Figura 16) si basa sulla mappa di distribuzione disponibile della trota marmorata (rombi gialli) e delle sue zone di gestione (linee rosse) nelle acque di pesca (linee blu chiaro). In casi fondati, le aree da rendere percorribile per i pesci possono essere ridotte o ampliate. In casi di ritrovamenti singoli di trote marmorate l'area di migrazione è stata ridotta. D'altro canto, il settore prioritario è stato ampliato laddove le misure di riqualificazione sono state attuate di recente o lo saranno in futuro.

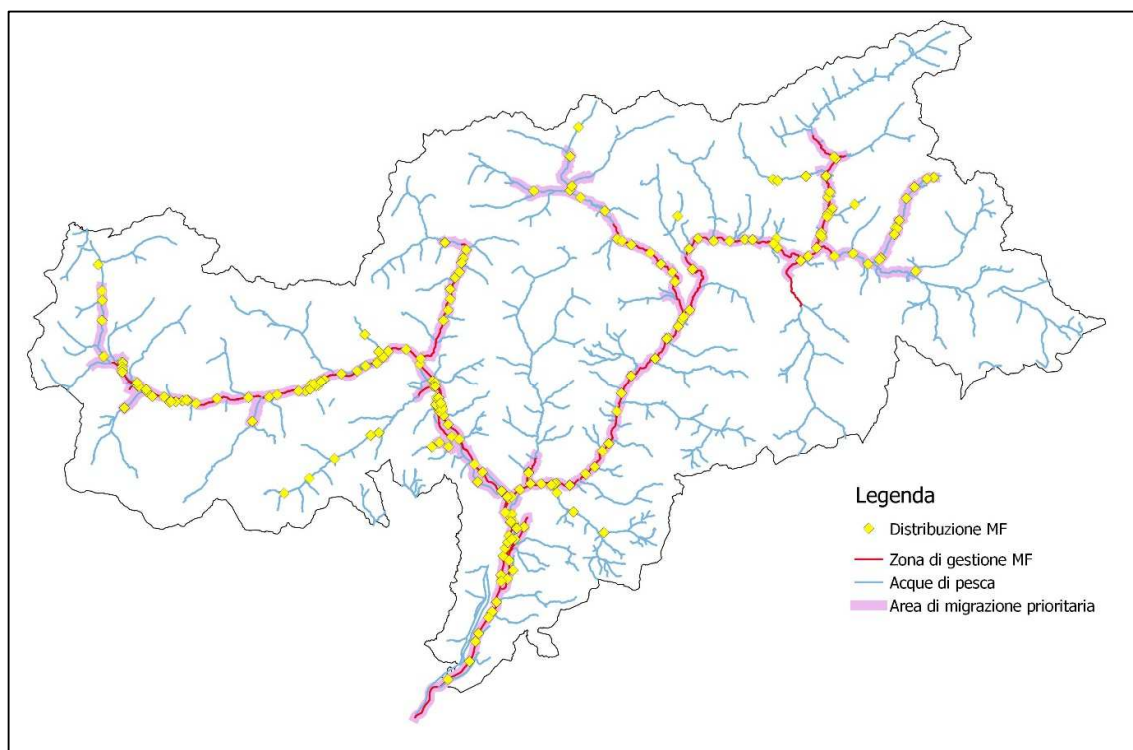


Figura 16: L'intersezione dei dati sulla distribuzione (giallo) e sulla zona di gestione (rosso) della trota marmorata (MF) nelle acque di pesca altoatesine (azzurro) porta alla definizione dell'area di migrazione prioritaria (magenta).

L'area di migrazione comprende, in particolare, i seguenti tratti di fiume ed eventuali misure sono indicate nei singoli moduli (allegato 2):

- Adige dal Lago alla Muta fino Salorno (ad eccezione del bacino a Tel) (Aa-Ai),
- Rio Ram (A.420) dalla foce fino al ponte Calven,
- Puni (A.410c) fino a poco sopra di Glorenza, con il Rio Cinigo (A.410.20) e Rio di Tartsces (A.410.20.5), entrambi fino all'altezza del campeggio,
- Rio di Cavallaccio (A.405b) da Montechiaro alla foce e il Rio Montechiaro (A.405.5) con il sistema di fossi ad esso collegato,
- Rio Solda (A.400c), dalla foce fino allo sbocco del Rio di Valnera (A.400.10),
- Plima (A.285b) dalla foce fino allo sbocco del Rio Blanda (A.285.15),
- l'area della foce del Rio di Tel (A.200b)
- Torrente Passirio (Gb, Gc) dalla foce fino allo sbocco del Rio Salto (G.350) (altezza di Stulles),
- Torrente Valsura (Hc) dalla foce fino nella gola di Lana,
- Rio Molino di Marlengo (H.5),
- La Roggia (A.90a, A.90b),
- Rio di Nalles (A.90.4) nell'ultimo tratto ca. 2 km fino alla foce,
- Rio di Prissiano (A.90.4.5) dalla foce fino alla cascata,
- l'area della foce della Fossa di Bonifica dell'Adige (A.65),
- Fossa grande di Bronzolo (A.45), con il Fosso di Campo (A.45.25.5) e la Fossa di Laives (A.45.30)
- Talvera (Fd, Fc) dalla foce fino alla grande briglia,
- Torrente Ega (B.25b) dalla foce alla restituzione della centrale idroelettrica di Cardano (GD/22),
- Isarco (Bb-Bg) dalla foce fino alla confluenza del Rio di Fleres B.650b (ad eccezione della diga di Fortezza),
- Rio di Scaleres dalla foce fino all'altezza del Seminario (B.400b, B.400c),
- Rio Ridanna (B.600c, B.600d) fino a monte di Mareta,
- l'area di foce del Rio di Racines (B.600.35) fino nella gola di Stanghe (B.600.35)
- Rio di Vizze (B.605b), dalla foce fino alla restituzione della centrale idroelettrica GD/8740,
- Rienza (Cc-Cf) dalla foce fino alla confluenza del Rio Casies a Monguelfo (ad eccezione delle dighe di Rio Pusteria e Monguelfo),
- Rio di Casies (C.370b) dalla foce fino allo sbocco del Rio di Tesido (C.370.5),
- Rio di Anterselva (C.335) dalla foce fino al Lago di Anterselva (S122),
- l'area di foce del Rio di Fundres (C.120) fino a monte del paese di Vandoies di Sotto,
- Aurino (Dc-De) dalla foce fino alla confluenza del Rio Bianco (D.200) a Luttago,
- Rio di Riva (D.150c) dalla foce fino alle cascate,
- Rio di Selva dei Molini (D.140a, D.140b) dalla foce fino nella gola a monte di Molini di Tures,
- Gadera (Ec) dalla foce fino alla gola a monte di Mantana.

Vengono considerati nell'area di migrazione prioritaria anche gli estuari nelle immediate vicinanze degli affluenti di queste acque prioritarie quali acque di rifugio, anche se non sono tutti compresi nell'elenco di cui sopra (Berglerbach, Grünbach, ecc.). Le misure in questi luoghi sono altresì di grande importanza.

Negli ultimi anni, l'Agenzia per la protezione civile ha già attuato diverse misure all'interno delle sezioni fluviali sopra descritte. Di conseguenza, sono già state riaperte alcune aree di migrazione prioritarie per i pesci. La figura 17 mostra la situazione della transitabilità del pesce nell'area migratoria prioritaria e gli ostacoli naturali e le dighe (ostacoli artificiali) all'interno della zona delimitata.

Secondo indicazioni del PGUAP, per le grandi dighe di Curon, Tel, Fortezza, Rio Pusteria e Monguelfo (Figura 17 - raffigurate con stelle nere) non è richiesta la transitabilità dei pesci

(Parte 3, art. 42, par. 3) poiché lo sforzo tecnico ed economico necessario per realizzarle non corrisponde all'importanza ecologica dell'intervento.

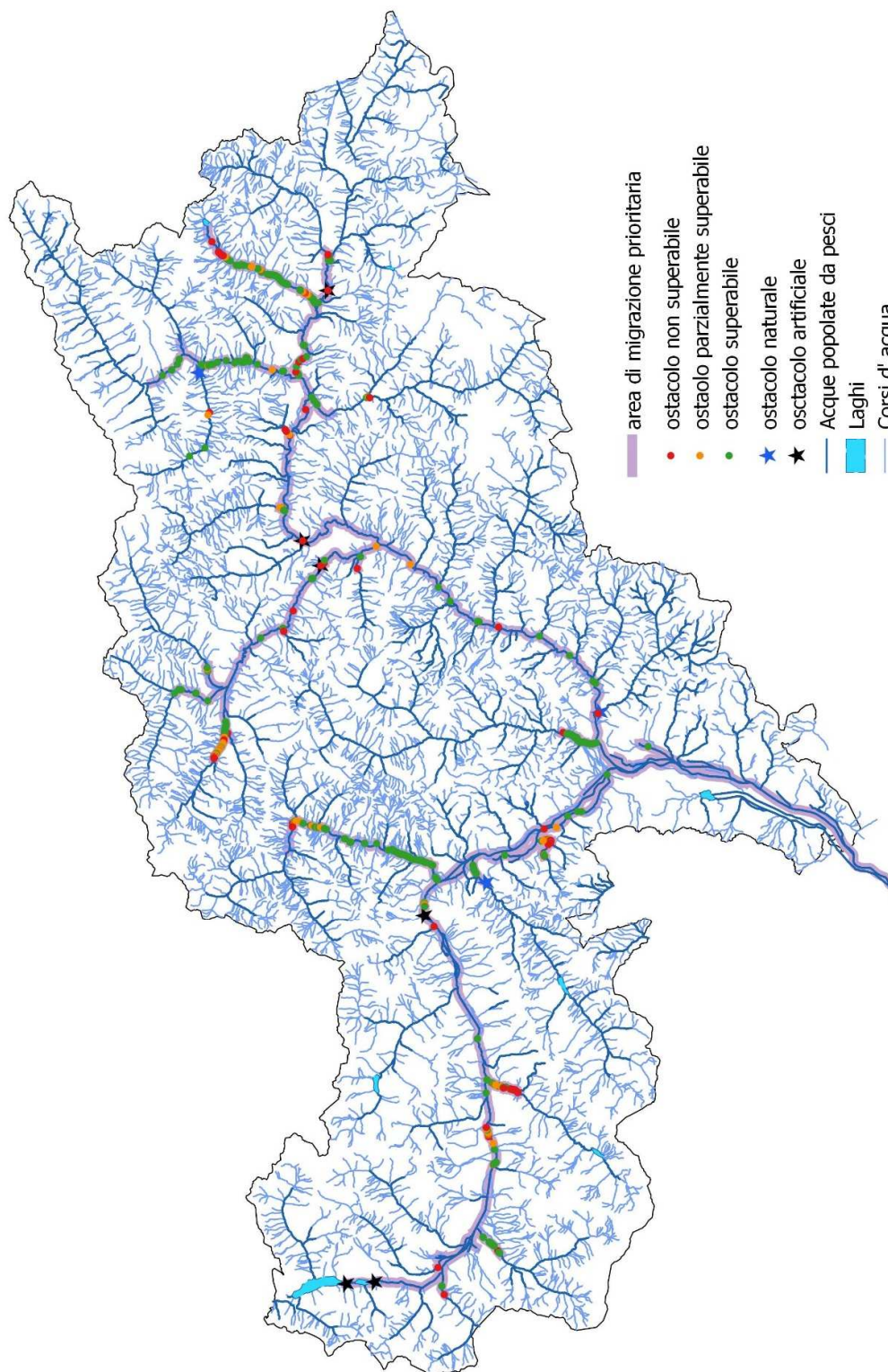


Figura 17: Valutazione degli ostacoli e delle strutture trasversali nell'area prioritaria della migrazione (situazione aprile 2018)

Un'indagine (stato 2018) delle strutture trasversali all'interno della zona di delimitazione ha mostrato che su un totale di 1105 strutture trasversali sono:

- 195 non rilevanti per la transitabilità dei pesci,
- 182 non transitabili da pesci,
- 156 parzialmente transitabili per i pesci e
- 572 sono facilmente transitabili dai pesci.

Ai sensi della Parte 3 del PGUAP, articolo 42, comma 2, lettera a, i concessionari sono tenuti a presentare un progetto di modifica dell'opera di presa per garantire la transitabilità dei pesci al momento del rinnovo della concessione e comunque entro due anni dall'approvazione del PGUAP (e quindi entro il 22.6.2019). Questo progetto deve essere realizzato entro cinque anni dall'approvazione del PGUAP (cioè il 2022).

Ulteriori misure dovrebbero essere adottate anche negli estuari dei fossati del fondovalle per garantire il continuum dei corpi idrici. Ulteriori misure necessarie per il ripristino della continuità presso le paratoie e le derivazioni idriche lungo i fossati nel fondovalle sono descritte nel capitolo 9.1 e alcune misure sono elencate nelle schede dei corpi idrici (allegato 2).

11. Linee guida per la gestione della pesca

La pesca in Alto Adige rappresenta un uso significativo nelle acque pubbliche. Di conseguenza, gli obiettivi ambientali da perseguire impongono requisiti anche alla gestione della pesca. Si distinguono misure generali, attuate in tutti i corsi d'acqua e misure specifiche relative a specifici tratti d'acqua.

Oltre al quadro legislativo generale delle norme internazionali e nazionali, la pesca locale si basa giuridicamente sulla l.p. 28/1978 e sul relativo decreto attuativo n. 9/2001 e persegue come principio fondamentale lo sviluppo sostenibile delle risorse ittiche naturali e lo sfruttamento della produttività naturale della fauna ittica. Sulla base di dati attendibili e di un monitoraggio periodico, è necessario attuare, da un lato, linee guida generali attraverso misure che riguardano la protezione, la conservazione e il miglioramento degli habitat acquatici e delle specie ittiche autoctone in tutto il paese o almeno nei corpi idrici. D'altro canto, l'approvazione dei piani di gestione territoriale tiene conto delle caratteristiche locali specifiche del corso d'acqua.

Misure generali a livello provinciale:

- Strategia per la protezione e il miglioramento degli habitat ittici;
- Protezione delle specie autoctone;
- Metodi alternativi di gestione della pesca;
- Salvaguardia delle risorse genetiche acquatiche;
- Monitoraggio della fauna ittica e riesame delle misure di gestione; valutazione della compatibilità con le norme e gli obiettivi generali;
- Controllo delle specie esotiche.

Misure locali, specifiche per corsi d'acqua:

- Piani di gestione e misure di protezione locale;
- Misure di sostegno locale per le specie autoctone.

11.1. Misure generali a livello provinciale

Strategie per la tutela e riqualificazione delle acque con popolamenti ittici

Misure strutturali per la riqualificazione degli habitat ittici svolgono un ruolo centrale in Alto Adige. Pacchetti di misure (quali ad esempio il piano di sviluppo delle acque correnti in Alto Adige, EFS, misure ambientali concernenti le grandi centrali idroelettriche, piani di gestione delle aree fluviali del fondovalle ed altre misure che vengono finanziate attraverso fondi europei) vengono pianificate e realizzate su scala provinciale dall'Agenzia per la Protezione civile. Tali interventi riguardano in tanti casi anche habitat ittici. Seguendo i principi della legislazione provinciale, la gestione della pesca in Alto Adige è basata sul principio della produttività naturale delle acque. Ambienti acquatici in uno stato ecologico-funzionale sono dunque un prerequisito fondamentale per garantire un sistema di pesca sostenibile. Il settore concernente la gestione della pesca (autorità pubblica provinciale ed acquicoltori privati) sostiene con decisione misure strutturali, promuovendo in misura crescente l'assegnazione di fondi per misure di rivitalizzazione di ambienti acquatici. Il fondo destinato al settore della pesca, denominato "fondo pesca" (delibera della giunta provinciale n. 1.393 di data 12.12.2017) investe una parte sostanziale delle risorse disponibili in misure per la riqualificazione strutturale di habitat ittici.

Oltre a migliorare lo stato degli habitat ittici che sono in deficit, anche la protezione dei corpi idrici svolge un ruolo importante. Nello specifico, l'articolo 14 della legge sulla pesca prevede, nell'ambito di interventi di qualsiasi tipo in acque da pesca (quali la costruzione di ponti o l'attraversamento dell'alveo), la possibilità di prescrivere misure strutturali di compensazione per il ripristino o il miglioramento ambientale.

In futuro si dovrà provvedere ad assegnare con priorità i fondi disponibili nel settore pesca per interventi strutturali in acque da pesca e d'indirizzare gli esistenti mezzi giuridici per l'adeguamento delle misure di mitigazione su livello provinciale in modo coordinato. Maggiore focus dovrà essere associato al post-monitoraggio ittologico, finalizzato a verificare l'effetto delle misure compensative sul popolamento ittico.

Tutela delle specie ittiche indigene

La gestione provinciale dell'ittiofauna è mirata in prima linea alla salvaguardia delle specie indigene a lungo termine. Solamente rispettando questo prerequisito si potrà procedere ad un utilizzo sostenibile delle risorse naturali tramite la pesca. Sono perciò state definite per una serie di specie delle misure minime, dei periodi di divieto di prelievo e dei numeri massimi di prelievo. Infine, sette specie ittiche e due specie di gamberi sono stati classificati come protetti durante tutto l'anno.

Solitamente si adottano, per specie con densità critiche di popolazione quali la trota marmorata ed il temolo, misure di tutela che vanno oltre i vincoli della legislazione provinciale sulla pesca. Questa strategia è fondata anche sulla concezione che popolamenti ittici selvatici non possono essere sostituiti in modo equivalente da pesci da semina. Le addizionali misure di tutela riguardano sia i regolamenti delle misure minime e del numero di capi prelevabili, che le limitazioni concernenti l'utilizzo di esche e metodi nell'ambito della pesca dilettantistica. Inoltre, su scala locale si adottano ulteriori misure di tutela da parte dei singoli acquicoltori. Queste misure vengono autorizzate tramite i singoli piani di coltivazione (vedasi sotto) delle acque da pesca.

Va però anche ricordato che la gestione della pesca può solo parzialmente influire sull'equilibrio ecologico, in quanto i popolamenti ittici selvatici sono condizionati anche da altri fattori, quali ad esempio l'impatto di uccelli ittiofagi che anche di fronte a impatti antropogenici

non si trovano in ogni caso in un equilibrio naturale con le loro prede, ovvero i popolamenti ittici.

Metodi alternativi nel settore della gestione della pesca

Negli ultimi anni, nell'ambito della gestione ittica delle specie indigene vengono adottati sempre più spesso metodi gestionali alternativi. Nell'ambito delle misure di protezione della trota marmorata si applicano i principi ecologici del settore della produzione ittiogenica. Da un lato, si fa in modo che i pesci allevati negli impianti di allevamento crescano in condizioni il più possibile vicine alla natura e che il successivo ripopolamento sia effettuato con esemplari molto giovani, uova fecondate o avannotti. Questi principi ecologici vengono applicati non solo dalla struttura ittiogenica provinciale (Centro Tutela Specie Acquatiche), ma sono vincolanti su scala provinciale anche per tutte le strutture ittiogeniche locali e private (incubatoi di valle).

Questi metodi alternativi di gestione della pesca devono essere ulteriormente sviluppati in futuro.

Conservazione delle risorse genetiche acquatiche

A causa della particolare situazione zoogeografica delle acque altoatesine, anche la protezione delle risorse genetiche acquatiche svolge un ruolo importante. Nelle nostre acque vivono diverse specie ittiche (sub)endemiche, come ad esempio la trota marmorata ed il temolo padano. La particolare ed eterogenea situazione genetica deve essere presa in considerazione nell'ambito di attività di semine o traslocazione di pesci. A tal proposito, l'autorità competente e i vari gruppi d'interesse del settore pesca hanno preso un accordo di programma, il quale prevede che ogni tipo di attività ittiogenica concernente la trota marmorata, quale la produzione di avannotti destinati ad essere immessi in acque pubbliche, debba essere associata ad un rigoroso protocollo della qualità genetica. Approcci paragonabili sono stati istituiti anche per altre specie autoctone, come il temolo, per il quale la semina di ceppi non-nativi non è consentito da diversi anni.

Le misure di salvaguardia delle risorse genetiche ittiche devono essere ulteriormente intensificate ed estese anche a specie ittiche minori, non rilevanti per la pesca.

Il nuovo "Centro Tutela Specie Acquatiche", gestito dall'Agenzia Provinciale Demanio Pubblico persegue questo obiettivo e cerca di assicurare pool genetici locali delle specie ittiche minori e del gambero di torrente, oltre a fornire novellame geneticamente testato della trota marmorata destinato ad immissioni ittiche.

Monitoraggio ittico, valutazione delle misure di gestione ittica e valutazione della loro compatibilità con norme ed obiettivi superiori

Una gestione sostenibile e tecnicamente corretta del popolamento ittico locale richiede una profonda conoscenza dello stato ittiologico attuale. L'Ufficio Caccia e Pesca dispone di un'ampia banca dati sullo stato ecologico delle acque altoatesine. Questo è il risultato di centinaia di indagini sulla popolazione ittica nell'arco di oltre due decenni. A questo dataset si aggiungono progetti di monitoraggio nell'ambito della gestione ittica, come ad esempio la verifica dei tassi di schiusa di uova della trota marmorata, seminate in corsi d'acqua idonei.

Oltre al continuo aggiornamento della fitta rete di monitoraggio, in futuro si dovrà prestare maggiore attenzione alla valutazione e all'elaborazione dei dati disponibili (nel senso di una "banca dati sui pesci" di facile utilizzo), nonché alla maggiore integrazione dei risultati dei controlli di successo delle misure di gestione attuate. Se emergono contraddizioni tra la gestione ittica e le disposizioni normative, verrà valutata la necessità di adottare misure correttive tramite disposizioni legislative, piani di coltivazione o campagne di sensibilizzazione.

Controllo delle specie esotiche

Sebbene l'introduzione e il rilascio di specie esotiche sia proibito nel territorio provinciale, è possibile osservare specie esotiche anche nelle nostre acque. A livello internazionale e nazionale è conosciuto il rischio per le specie autoctone e l'impatto negativo delle specie esotiche invasive sugli ecosistemi. Nell'ambito della fauna d'acqua dolce (pesci e crostacei decapodi) e quindi di competenza dell'ufficio caccia e pesca, attualmente sono presenti quattro specie esotiche invasive tra cui la *Pseudorasbora*, il Gambero Rosso della Louisiana, il Gambero dal Segnale Americano ed il Gambero di fiume americano.

Oltre a monitorare la distribuzione di queste specie sul territorio provinciale, è importante pianificare e attuare misure per contenerne la distribuzione e limitarne la densità (capitolo 13.2).

Oltre alle specie sopraindicate, sono presenti sul territorio provinciale altre specie esotiche, la presenza delle quali è conseguenza di introduzioni deliberate o accidentali. In caso di probabili conseguenze negative per la biodiversità autoctona, possono essere adottate misure preventive e/o contromisure anche per particolari specie esotiche, non ufficialmente considerate come "invasive".

11.2. Misure sito-specifiche

Piani di coltivazione

Su scala locale le misure adottate nel settore della pesca vengono definite tramite i "piani di coltivazione".

Per ogni tratto gestionale ("zona di pesca") viene annualmente definito un programma gestionale da parte dell'acquicoltore e trasmesso all'Ufficio Caccia e pesca, il quale approva i piani verificandone la conformità con le disposizioni normative di settore.

Oltre ai programmi di semina previsti, i piani di coltivazione specificano anche il numero di permessi ed altre misure gestionali della pesca, che vanno oltre le disposizioni generali della legge provinciale. In questo modo si tiene conto delle caratteristiche specifiche delle diverse tipologie di acque da pesca. Su scala locale, un elevato numero di acquicoltori definisce, tramite i piani gestionali, le misure di tutela aggiuntive.

Misure locali per la tutela di specie indigene

Le misure a sostegno delle specie autoctone (ad es. trota marmorata) sono realizzate in Alto Adige in parte dall'amministrazione pubblica. In questo ambito svolge un ruolo centrale il nuovo "Centro Tutela Specie Acquatiche", gestito dall'Agenzia Demanio Provinciale. Questo centro produce avannotti della trota marmorata in condizioni semi-naturali, che sono destinati ad essere seminate nelle acque pubbliche nell'ambito di assegnazioni provinciali.

D'altra parte, diverse associazioni di pesca volontarie allevano nei loro impianti novellame da semina per le acque da pesca di loro competenza. Va sottolineato che, a partire dall'anno 2016 ed indipendentemente dal gestore dell'impianto (pubblico o privato), nell'ambito della produzione di novellame da semina della trota marmorata vanno rispettate le disposizioni generali concernenti gli obiettivi ittigenici da raggiungere, le modalità di produzione ed il sistema di controllo qualità.

A medio termine, le misure a sostegno delle specie autoctone selvatiche dovrebbe portare a acque selezionate con popolamenti di "pool genetici" di trote marmorate e di temoli.

12. Attività sportive nei corpi idrici

Oltre agli utilizzi ricreativi della risorsa idrica come la pesca e la balneazione, vengono praticate anche attività sportive quali Vela, Windsurf, Canottaggio, Rafting e Canyoning ecc. (vedi Parte 1, capitolo 8 del PGUAP). In caso di inadeguate condizioni normative, l'attività sportiva può causare notevoli danni ai corpi idrici e agli organismi acquatici.

12.1. Attività sportive nei corsi d'acqua *modifica con D.G.P. del 17.7.2025 n. 435

Le attività di rafting e canottaggio sono disciplinate con d.g.p. n. 18 del 14.01.2025. In tale delibera sono definiti i tratti, i periodi annuali e le fasce orarie in cui è possibile esercitare tali attività.

Tutte le attività sportive sono ammesse solo in presenza di adeguata portata idrica per i corsi d'acqua, a condizione che non pregiudichino e disturbino la funzionalità ecologica, l'obiettivo ambientale e la comunità del sistema acquatico. Le attività sportive non devono provocare impatti fisici e immissioni di sostanze chimiche che compromettano l'equilibrio del sistema ecologico.

L'habitat, la riproduzione naturale e la stabilità delle specie autoctone non devono essere alterate o compromesse, in modo da assicurare la loro sopravvivenza.

È vietato l'uso di imbarcazioni a motore e di altre attrezzature a motore nei corsi d'acqua. Fanno eccezione l'utilizzo per le attività istituzionali dell'amministrazione provinciale e dei consorzi di bonifica (secondo la loro competenza ai sensi della l.p. 5/2009), delle organizzazioni di soccorso e delle forze di sicurezza.

Ulteriori disposizioni relative alle attività sportive nelle acque sono stabilite con d.p.p. 6/2008 alla l.p. 8/2002.

12.2. Attività sportive nei laghi *modifica con D.G.P. del 17.6.2025 n. 435

Le attività sportive sono ammesse solo in presenza di un adeguato livello idrico per i laghi, a condizione che non pregiudichino e disturbino la funzionalità ecologica, l'obiettivo ambientale e la comunità del sistema acquatico. In funzione del livello idrico, le attività sportive possono essere vietate. L'esercizio di attività sportive nei parchi naturali va approvata dal rispettivo parco. Le attività sportive non devono provocare impatti fisici e immissioni di sostanze chimiche, che compromettano l'equilibrio del sistema ecologico. L'habitat, la riproduzione naturale e la stabilità delle specie autoctone non devono essere alterati o compromessi.

Se l'esercizio di attività sportive dovesse comportare l'erosione delle sponde, potrebbero essere previste limitazioni per l'accesso. La risospensione del fondale va evitata per non compromettere l'ecosistema della comunità bentonica e per evitare il rilascio di sostanze nutrienti. Le disposizioni dei biotopi o altre disposizioni per la tutela di specie animali e vegetali vanno rispettate. Dispositivi e apparecchiature utilizzate per le attività sportive vanno asciugate dopo l'utilizzo e prima di essere immerse in un altro corpo idrico (pericolo di trasferimento di virus, funghi, muffe e altre specie straniere all'ambiente acquatico).

L'uso di natanti a motore di qualsiasi tipo nelle acque stagnanti è regolato dalla legge sulla tutela della natura l.p. 6/2010. L'uso di altri dispositivi a motore nei laghi è vietato. Sono derogate le attività istituzionali dell'amministrazione provinciale, delle organizzazioni di soccorso e delle forze di sicurezza. Ulteriori eccezioni sono regolamentate nel d.p.p. 6/2008.

La locazione e il noleggio di natanti e imbarcazioni, anche di piccole dimensioni e a qualunque scopo, anche sportivo, ricreativo o per usi turistici, sono vietati in tutti i laghi al di sopra dei 1.800 metri sul livello del mare. Nei laghi con una superficie inferiore a 4 ha il numero di natanti e imbarcazioni a locazione e a noleggio, anche di piccole dimensioni e a qualunque scopo, anche sportivo, ricreativo o per usi turistici, è limitato a un totale di 3. Nei laghi con una superficie tra 4 e 50 ha, il numero di natanti e imbarcazioni a locazione e a noleggio, anche di piccole dimensioni e a qualunque scopo, anche sportivo, ricreativo o per usi turistici, è limitato

a un totale di 10, a meno che non sia già in vigore una normativa più severa. Salire e scendere da detti natanti o imbarcazioni è consentito solo su pontili autorizzati.

Ulteriori disposizioni relative alle attività sportive nelle acque sono stabilite con d.p.p. 6/2008 alla l.p. 8/2002.

13. Misure di tutela delle specie e degli habitat

13.1. Tutela delle specie e degli habitat: considerazioni a livello locale

La tabella 6 del Volume E elenca i corpi idrici inseriti nel registro delle aree protette. Tali corpi idrici si trovano in aree a tutela speciale a causa dei loro habitat e delle specie che vi si trovano. Inoltre, in aggiunta ai corsi d'acqua inseriti nel registro delle aree protette, il PTA considera i corsi d'acqua ricadenti anche soltanto in minima parte all'interno di aree protette (vedi cap.6.4 Volume E - "Criterio l"), e i corsi d'acqua con rilevante significato naturalistico (vedi cap.6.5 Volume E - "Criterio c").

In molti corsi d'acqua e laghi tipizzati e non tipizzati si trovano specie della direttiva Habitat 92/43/CEE, della direttiva Uccelli (direttiva 2009/147/CE) e/o specie inserite nella lista rossa IUCN (*International Union of Conservation of Nature*) delle Specie Minacciate. Esempi sono la tamerice alpina (*Myricaria germanica*), la trota marmorata (*Salmo trutta marmoratus*), la lampreda padana (*Lethenteron zanandreae*), il cobite fluviale (*Cobitis taenia*), il cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*), il temolo (*Thymallus thymallus*), lo scazzone (*Cottus gobio*), il barbo (*Barbus tyberinus*), il martin pescatore comune (*Alcedo atthis*).

Nell'utilizzo della risorsa idrica va prestata particolare attenzione alle specie e habitat inseriti nella direttiva Habitat (direttiva 92/43/CEE), nella direttiva Uccelli (direttiva 2009/147/CE) e/o inseriti nella lista rossa (IUCN) delle Specie Minacciate. La loro presenza va tutelata attraverso misure adeguate.

Per gli ambienti acquatici valgono le seguenti considerazioni:

- corsi d'acqua e laghi, nei quali si trovano specie della direttiva Habitat e/o specie inserite nella Lista Rossa IUCN, sono ambienti preziosi e degni di tutela. Questo aspetto va sempre considerato nella gestione e nell'utilizzo della risorsa idrica. In particolare, negli ambienti di fondovalle, esposti a forti pressioni (agricoltura/pesticidi/gestione degli argini) va posta una maggiore attenzione alla conservazione di queste specie.
- Misure volte alla riduzione dell'apporto di nutrienti nelle acque, nonché misure di rivitalizzazione dei corsi d'acqua e dei laghi contribuiscono a tutelare le specie.
- Misure specifiche per le specie autoctone come ad es. la trota marmorata, lo scazzone vengono elaborate ed attuate da parte dell'Ufficio Caccia e Pesca.
- Misure di salvaguardia e tutela di specifici habitat sono contemplate con la designazione delle aree Natura 2000 e con le norme in materia di biotopi.

13.2. Misure per la gestione delle specie esotiche invasive

Le specie esotiche invasive sono una importante causa di perdita di biodiversità. Tali specie hanno infatti sviluppato la capacità di costituire e mantenere popolazioni vitali allo stato selvatico risultando a volte superiori nella competizione ecologica alle specie autoctone. Questo le rende una minaccia per le specie autoctone.

Nel Volume C, Capitolo 2.5 e 3.5 sono elencate le specie esotiche invasive presenti in Alto Adige e inserite all'interno della "Black list" europea (Regolamento di esecuzione (UE) 2016/1141 e (UE) 2017/1263). Delle 49 specie esotiche vegetali ed animali di rilevanza unionale solo 10 sono presenti in Provincia di Bolzano, di cui 7 sono direttamente connesse con l'ambiente acquatico:

- presenza diffusa: tartaruga palustre americana (*Trachemys scripta*);
- presenza localizzata: gambero americano (*Orconectes limosus*), gambero della California (*Pacifastacus leniusculus*), pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*);

- presenza effimera: gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*), nutria (*Myocastor coypus*), procione (*Procyon lotor*);

Misure generali sono previste a livello europeo all'interno del Regolamento (UE) n. 1143/2014*. Il regolamento prevede disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive nei paesi dell'Unione Europea. L'art. 7 del Regolamento vieta l'introduzione deliberata o per negligenza nell'UE, la riproduzione, la coltivazione, il trasporto, l'acquisto, la vendita, l'uso, lo scambio, la detenzione e il rilascio di specie esotiche invasive di rilevanza unionale.

Il regolamento europeo prevede tre diversi tipi di misure per combattere le specie esotiche invasive.

1. **Prevenzione:** gli Stati membri adottano tutte le misure necessarie per prevenire l'introduzione o la diffusione accidentale o intenzionale di specie esotiche invasive di rilevanza unionale.
2. **Rilevamento precoce ed eradicazione rapida:** gli Stati membri istituiscono un sistema di sorveglianza delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale per rilevarne tempestivamente la presenza e adottano misure di eradicazione al fine di prevenire l'insediamento e la diffusione di queste specie all'interno dell'Unione.
3. **Misure di gestione:** gli Stati membri predispongono misure di gestione efficaci per le specie esotiche invasive di rilevanza unionale di cui gli Stati membri hanno constatato l'ampia diffusione nel proprio territorio.

Per combattere le specie esotiche invasive vengono pianificate e attuate, oltre alle misure di monitoraggio relative alla distribuzione di specie esotiche invasive, anche misure per contenerne la distribuzione e ove possibile limitarne la densità di popolazione.

In particolare vengono stabilite le seguenti misure:

- L'introduzione di specie esotiche invasive nelle acque superficiali è vietata.
- Relativamente agli interventi di ripopolamento di pesci nelle acque superficiali soggette a piano di coltivazione valgono le norme fissate dalla l.p. 28/1978, "Pesca".
- Il contenuto degli acquari non deve essere smaltito nelle acque superficiali.
- Le piante acquatiche provenienti da ecosistemi estranei o da allevamento possono essere introdotti in acque superficiali solo dopo parere vincolante dell'agenzia per l'ambiente.
- Imbarcazioni, stivali e attrezzature che sono venuti a contatto con le acque superficiali, vanno puliti e asciugati accuratamente prima di entrare in contatto con altre acque. In tal modo viene evitato il trasferimento di virus (ad es. herpes Koi nel lago di caldaro) o funghi (ad es. *Batrachomyxium dendrobatidis*) in altri corpi idrici.

A livello provinciale alcune misure di rilevamento precoce e di eradicazione rapida delle specie esotiche invasive vengono attuate dai rispettivi uffici provinciali di competenza allo scopo di impedirne l'insediamento e la diffusione. All'identificazione di specie esotiche invasive che possono danneggiare corpi idrici o fasce riparie, la Giunta provinciale definisce misure per una rapida estinzione.

In aree di rivitalizzazione possono insediarsi in modo predominante specie esotiche invasive e quindi possono limitare l'evoluzione di specie autoctone. In tali aree le specie alloctone invasive vanno gestite in modo adeguato, in base alle seguenti indicazioni:

- nel primo rinverdimento vanno utilizzate specie autoctone o quantomeno specie alternative innocue; non possono essere piantate specie esotiche invasive;
- pianificare una sorveglianza regolare delle aree considerate della misura di rivitalizzazione per rilevare ed eradicare precocemente specie esotiche invasive.

Le misure specifiche relative alle specie ittiche e al gambero di fiume sono delineate nel relativo capitolo 11.1 del presente volume.

* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&from=IT>